

**MITIGASI BENCANA KEKERINGAN  
DI KECAMATAN TEGALSIWALAN KABUPATEN PROBOLINGGO**

**SKRIPSI  
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**

Diajukan untuk memenuhi persyaratan  
Memperoleh gelar Sarjana Teknik



**FITRIYANI ROFIQOH  
NIM. 135060601111019**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
MALANG  
2019**

repository.ub.ac.id

MITIGASI BENCANA KEKERINGAN  
DI KECAMATAN TEGALSIWALAN KABUPATEN PROBOLINGGO

SKRIPSI  
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Ditujukan untuk Memenuhi Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik



**FITRIYANI ROFIQOH**  
**NIM. 135060601111019**

Skripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh pembimbing  
pada Tanggal 18 Juli 2019

Dosen Pembimbing I

**Dr. Eng. Turniningtyas Ayu R. ST., MT**  
**NIP. 19730314 20021 2 001**

Dosen Pembimbing II

**Dr. Eng. Fadly Usman ST., MT**  
**NIP. 19760514 200212 1 002**

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota



**Dr. Ir. Abdul Wahid Hasyim, MSP.**  
**NIP. 19651218 199412 1 001**

**IDENTITAS TIM PENGUJI SKRIPSI****JUDUL SKRIPSI:**

Mitigasi Bencana Kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo

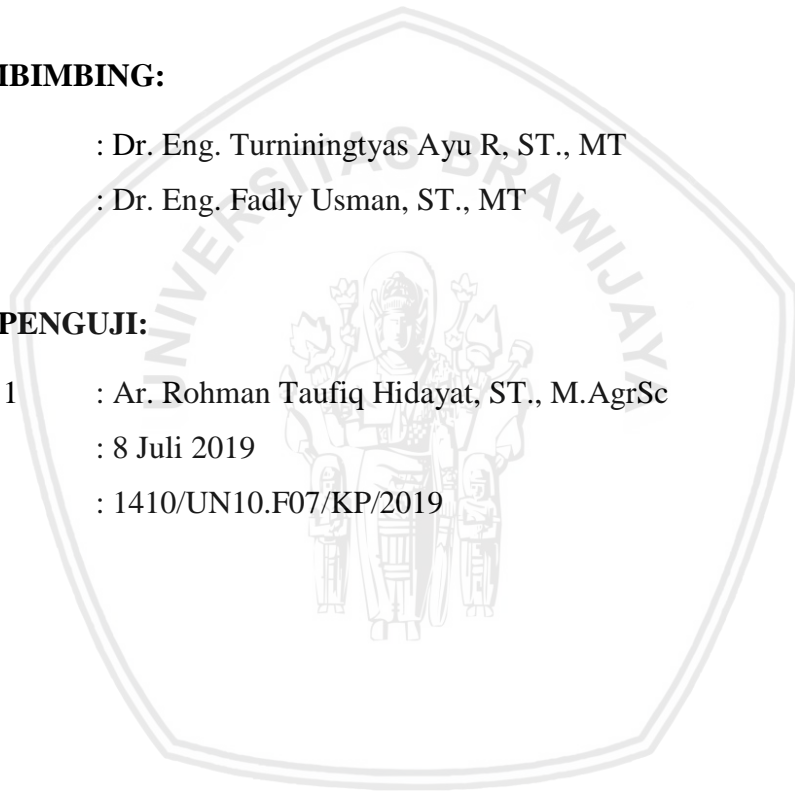
Nama Mahasiswa : Fitriyani Rofiqoh  
NIM : 135060601111019  
Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota

**KOMISI PEMBIMBING:**

Ketua : Dr. Eng. Turniningtyas Ayu R, ST., MT  
Anggota : Dr. Eng. Fadly Usman, ST., MT

**TIM DOSEN PENGUJI:**

Dosen Penguji 1 : Ar. Rohman Taufiq Hidayat, ST., M.AgrSc  
Tangga Ujian : 8 Juli 2019  
SK Penguji : 1410/UN10.F07/KP/2019



## PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya dan berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan, dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam Naskah Skripsi/Tugas Akhir ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi/ Tugas Akhir ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur jiplakan, saya bersedia Skripsi/ Tugas Akhir dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Malang, 18 Juli 2019



Fitriyani Rofiqoh

NIM. 135060601111019

Tembusan:

1. Kepala Laboratorium Skripsi/ Tugas Akhir Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota
2. Dua (2) Dosen Pembimbing Skripsi/ Tugas Akhir yang bersangkutan
3. Dosen Pembimbing Akademik yang bersangkutan

*Ucapan Terima Kasih penulis sampaikan kepada:*

*Ibuku Tersayang dan Seluruh Keluarga serta Kawan Seperjuangan PWK 2013*



## RINGKASAN

**FITRIYANI ROFIQOH**, Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Mei 2018. *Mitigasi Bencana Kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo*. Dosen Pembimbing: Dr. Eng. Turniningtyas Ayu R. ST., MT dan Dr. Eng Fadly Usman ST., MT

Kabupaten Probolinggo merupakan salah satu kabupaten di Jawa Timur yang terancam bencana kekeringan. Potensi bencana kekeringan tersebar pada 65 desa di 14 kecamatan di Kabupaten Probolinggo. Salah satu kecamatan yang terdampak kekeringan yaitu Kecamatan Tegalsiwalan tepatnya pada Desa Gunungbekel, Desa Tegalsono, Desa Bulujaran Kidul dan Desa Banjarsawah. Bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan adalah bencana yang sifatnya berulang dan jumlah frekuensi kejadian bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan pada tahun 2012 sebanyak satu kali, tahun 2013 sebanyak empat kali dan tahun 2014 sebanyak dua kali.

Analisis yang digunakan dalam penelitian adalah analisis risiko bencana dengan parameter ancaman, kerentanan dan kapasitas. Parameter kerentanan terbagi menjadi empat yaitu kerentanan fisik, kerentanan sosial, kerentanan ekonomi dan kerentanan lingkungan. Hasil dari ancaman, kerentanan dan kapasitas di *overlay* sehingga menghasilkan peta risiko bencana dengan terbagi menjadi 3 (tiga) kelas, yaitu risiko tinggi, risiko sedang dan risiko rendah. Analisis selanjutnya untuk menentukan upaya mitigasi bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan adalah Analisis Konjoin.

Kawasan risiko bencana tinggi memiliki luas total 311,1 Ha, risiko bencana sedang memiliki luas total 6.496,3 Ha dan risiko bencana rendah memiliki luas total Ha. 2.271,8 Ha. Atribut yang digunakan terdiri dari: Perencanaan Fisik (PF), Ekonomi (E), Institusi dan Manajemen (IM) dan Masyarakat (M). Hasil dari analisis konjoin pada kawasan risiko bencana tinggi (PF) 30,75%, (E) 29,50%, (IM) 29,17%, (M) 10,56%. Kawasan risiko bencana sedang (E) 43,26%, (PF) 32,27%, (M) 14,97%, (IM) 9,48% sedangkan kawasan risiko bencana rendah (E) 38,46%, (IM) 32,08%, (PF) 16,69%, (M) 12,75%.

Kata Kunci: Bencana Kekeringan, Risiko Bencana, Mitigasi Bencana

## SUMMARY

**FITRIYANI ROFIQOH**, Department of Planning regions and cities, the Faculty of Engineering Brawijaya University, May 2018. *Drought Mitigation at Subdisctict Tegalsiwalan Regency of Probolinggo*. Supervisor: Dr. Eng. Turniningtyas Ayu R. ST., MT and Dr. Eng Fadly Usman ST., MT

*Probolinggo Regency is one of regencies in East Java which threatened disaster drought. The potential disaster of drought spread in 65 villages in Probolinggo Regency in 14. One of the drought-affected town namely Tegalsiwalan Subdistrict in the village of Gunungbekel, village Tegalsono, village Bulujaran of the South and the village of Banjarsawah. Drought disaster in Tegalsiwalan was a disaster which is repeating and the number of frequency of occurrence of drought disaster in Tegalsiwalan Subdistrict in the year 2012 as much as once, the year 2013 four times and the year 2014 twice.*

*The analysis used in the study is the analysis of disaster risk with parameters of threats, vulnerabilities and capacities. The parameters are divided into four vulnerabilities i.e. physical vulnerability, social vulnerability, the vulnerability of economic and environmental vulnerability. The result of threats, vulnerabilities and capacities in the overlay so that it generates a map with disaster risk is divided into three grades, that is high risk, medium risk and low risk. Further analysis to determine drought disaster mitigation efforts in district Tegalsiwalan is the analysis of Konjoin.*

*High disaster risk area has a total area of 311.1 Ha, disaster risk are having a total area of 6,496.3 Ha and disaster risk low has a total area of Ha. 2,271.8 Ha. The attribute that is used consists of: Physical Planning (PF), Economics (E), Institusions and management (IM) and people (M). The results of the analysis of disaster risk area at konjoin high (PF) 30.75%, (E) 29.50%, (IM) 29.17%, (M) 10.56%. Disaster risk area being (E) 43.26%, (PF) 32.27%, (M) 14.97%, (IM) 9.48% whereas regions disaster risk is low (E) 38.46%, (IM) 32.08%, (PF) 16.69%, (M) 12.75%.*

*Keywords: Drought Disaster, Disaster Risk, Disaster Mitigation.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah yang telah memberikan segala berkah serta karunia kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Mitigasi Bencana Kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo”, dalam bentuk salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya. Penulis menyadari bahwa proses penyelesaian skripsi ini dapat terpenuhi berkat bantuan, petunjuk, kerja sama, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis tak lupa menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ayah Abdul Muchid (Alm), Ibu Arliyah, Mas Danil Fahamsyah, Mbak Syifa Unnisa, Mbak Richa Hanik, Mbak Hana Rizkiyah yang telah memberikan dukungan moril maupun materiil demi kelancaran penyelesaian skripsi ini.
2. Dr. Eng. Turniningtyas Ayu R, ST., MT dan Dr. Eng. Fadly Usman, ST., MT selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan serta tambahan ilmu dalam proses penyempurnaan skripsi ini.
3. Pak Ar. Rohman Taufiq Hidayat, ST., M.AgrSc selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran untuk penyempurnaan tugas akhir ini.
4. Kepada sahabat saya Kartika Septi S.T, Merry Andriani S.T, Nindya Kinanti S.T, Daramatiha Kautsari S.T yang telah memberikan dukungan dan motivasi saya di setiap tahapan untuk menyelesaikan tugas akhir saya.
5. Kepada kedua sahabat lintas fakultas, Mahardian Anggarini S.P dan Sylvie Rahmadita S.P terimakasih telah memberikan dukungan dan memberikan masukan selama proses pengerjaan tugas akhir.
6. Teruntuk Arifianto Rahardi Wibowo S.E, terimakasih telah mendukung dan selalu memberikan support kepada saya selama pengerjaan skripsi.
7. Tak lupa untuk teman-teman PWK FT UB 2013 yang telah menemani selama proses perkuliahan sampai saat ini

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, serta dapat menjadi acuan untuk akademisi agar meneruskan ke dalam bentuk penelitian lebih lanjut.

Malang, 18 Juli 2019

Penulis



## DAFTAR ISI

|   | Halaman    |
|---|------------|
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>               | <b>i</b>   |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                   | <b>ii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                 | <b>iv</b>  |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                | <b>vii</b> |
| <br>                                      |            |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>            | <b>1</b>   |
| 1.1 Latar Belakang.....                   | 1          |
| 1.2 Identifikasi Masalah .....            | 3          |
| 1.3 Rumusan Masalah.....                  | 4          |
| 1.4 Tujuan Penelitian.....                | 4          |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....               | 4          |
| 1.6 Ruang Lingkup Penelitian .....        | 5          |
| 1.6.1 Ruang Lingkup Materi .....          | 5          |
| 1.6.2 Ruang Lingkup Wilayah.....          | 5          |
| 1.7 Sistematika Pembahasan.....           | 6          |
| 1.8 Kerangka Pemikiran .....              | 7          |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>      | <b>11</b>  |
| 2.1 Tinjauan Bencana .....                | 11         |
| 2.1.1 Definisi Bencana .....              | 11         |
| 2.2 Tinjauan Risiko Bencana.....          | 11         |
| 2.2.1 Ancaman (Hazard).....               | 12         |
| 2.2.2 Kerentanan.....                     | 14         |
| 2.2.3Kapasitas.....                       | 16         |
| 2.3 Mitigasi Bencana .....                | 19         |
| 2.4 Studi Terdahulu .....                 | 23         |
| 2.5 Kerangka Teori.....                   | 24         |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b> | <b>29</b>  |
| 3.1 Definisi Operasional .....            | 29         |
| 3.2 Variabel Penelitian .....             | 30         |
| 3.3 Penentuan Sampel Penelitian.....      | 21         |
| 3.4 Metode Pengumpulan Data .....         | 33         |



|  |            |
|--|------------|
| 3.4.1 Survei Primer.....   | 33         |
| 3.4.2 Survei Sekunder.....   | 34         |
| 3.5 Metode Analisis Data .....                                     | 35         |
| 3.5.1 Analisis Risiko Bencana.....                                 | 35         |
| 3.5.2 Analisis Mitigasi Bencana <i>Conjoint</i> .....              | 38         |
| 3.6 Kerangka Analisis.....   | 43         |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                           | <b>49</b>  |
| 4.1 Karakteristik Kecamatan Tegalsiwalan .....                     | 49         |
| 4.1.1 Karakteristik Fisik .....                                    | 49         |
| 4.1.2 Karakteristik Kependudukan .....                             | 52         |
| 4.1.3 Karakteristik Ekonomi.....                                   | 55         |
| 4.2 Risiko Bencana.....  | 60         |
| 4.2.1 Ancaman.....   | 60         |
| 4.2.2 Kerentanan.....  | 60         |
| 4.2.3 Kapasitas.....   | 72         |
| 4.2.4 Analisis Risiko Bencana.....                                 | 87         |
| 4.3 Analisis Mitigasi Bencana Kekeringan .....                     | 91         |
| 4.3.1 Mitigasi pada Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Tinggi ..... | 93         |
| 4.3.2 Mitigasi pada Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Sedang.....  | 98         |
| 4.3.3 Mitigasi pada Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Rendah ..... | 102        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>   | <b>117</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....  | 117        |
| 5.2 Saran .....  | 118        |
| 5.2.1 Saran bagi instansi terkait.....                             | 118        |
| 5.2.2 Saran bagi masyarakat.....                                   | 118        |
| 5.2.2 Saran bagi peneliti selanjutnya .....                        | 119        |

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

| No.         | Judul  | Halaman |
|-------------|--|---------|
| Tabel 1. 1  | Jenis Kegiatan dan Tujuan Mitigasi Bencana dalam Penataan Ruang.....       | 2       |
| Tabel 2. 1  | Intensitas Kekeringan Sosial Ekonomi.....                                  | 14      |
| Tabel 2. 2  | Indikator Kerentanan.....  | 15      |
| Tabel 2. 3  | Indikator Kerentanan yang Akan di teliti.....                              | 16      |
| Tabel 2. 4  | Indikator Kapasitas.....   | 18      |
| Tabel 2. 5  | Indikator Kapasitas yang Akan di teliti.....                               | 18      |
| Tabel 2. 4  | Aspek dan Tindakan Mitigasi Bencana.....                                   | 21      |
| Tabel 2. 5  | Kegiatan Mitigasi Struktural dan Non Struktural Bencana Kekeringan.....    | 22      |
| Tabel 2. 6  | Mitigasi Bencana Kekeringan yang Akan di teliti.....                       | 22      |
| Tabel 2. 7  | Studi Terdahulu.....   | 25      |
| Tabel 3. 1  | Variabel Penelitian.....   | 30      |
| Tabel 3. 2  | Penentuan Sampel Penelitian.....   | 32      |
| Tabel 3. 3  | Observasi Lapangan.....  | 33      |
| Tabel 3. 4  | Wawancara.....   | 33      |
| Tabel 3. 5  | Kuisisioner.....   | 34      |
| Tabel 3. 6  | Daftar Data Survei Sekunder.....   | 34      |
| Tabel 3. 7  | Matriks Tabulasi Silang H x V.....   | 35      |
| Tabel 3. 8  | Matriks Tabulasi Silang (H x V) / C.....                                   | 35      |
| Tabel 3. 9  | Skoring Ancaman Kekeringan.....  | 36      |
| Tabel 3. 10 | Parameter Kerentanan Masyarakat Terhadap Bencana.....                      | 36      |
| Tabel 3. 11 | Perancangan Atribut dan Taraf Atribut Awal.....                            | 39      |
| Tabel 3. 12 | Kombinasi Atribut dan Taraf Mitigasi Bencana Kekeringan.....               | 41      |
| Tabel 3. 13 | Desain Survei.....   | 45      |
| Tabel 4. 1  | Sumber Mata Air Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo.....          | 50      |
| Tabel 4. 2  | Penggunaan Lahan Kecamatan Tegalsiwalan.....                               | 51      |
| Tabel 4. 3  | Jumlah dan Laju Pertumbuhan Penduduk di Kecamatan Tegalsiwalan.....        | 52      |
| Tabel 4. 4  | Jumlah, Luas Wilayah dan Kepadatan Penduduk di Kecamatan Tegalsiwalan..... | 53      |
| Tabel 4. 5  | Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....                        | 54      |
| Tabel 4. 6  | Jumlah Penduduk berdasarkan Mata Pencaharian.....                          | 54      |
| Tabel 4. 7  | Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Kemiskinan.....                        | 55      |

|  |    |
|--|----|
| Tabel 4. 8 Luas Area Pertanian dan Perkebunan.....   | 56 |
| Tabel 4. 9 Data Hasil Produksi Pertanian.....  | 56 |
| Tabel 4. 10 Ancaman Kekeringan Kecamatan Tegalsiwalan.....   | 60 |
| Tabel 4. 11 Klasifikasi Parameter Kerentanan Kecamatan Tegalsiwalan.....   | 60 |
| Tabel 4. 12 Penilaian Kerentanan Fisik Desa- Desa di Kecamatan Tegalsiwalan .....  | 61 |
| Tabel 4. 13 Penilaian Kerentanan Ekonomi Desa-Desa di Kecamatan Tegalsiwalan .....   | 64 |
| Tabel 4. 14 Penilaian Kerentanan Sosial Desa-Desa di Kecamatan Tegalsiwalan .....  | 65 |
| Tabel 4. 15 Penilaian Kerentanan Lingkungan Desa-Desa di Kecamatan Tegalsiwalan.....   | 65 |
| Tabel 4. 16 Overlay Kerentanan.....  | 66 |
| Tabel 4. 17 Klasifikasi Parameter Kepemilikan Modal Kecamatan Tegalsiwalan .....   | 72 |
| Tabel 4. 18 Penilaian Kepemilikan Modal Manusia Desa-Desa di Kecamatan Tegalsiwalan.....   | 73 |
| Tabel 4. 19 Penilaian Kepemilikan Modal Alam Desa-Desa di Kecamatan Tegalsiwalan.....  | 74 |
| Tabel 4. 20 Penilaian Kepemilikan Modal Dana Desa-Desa di Kecamatan Tegalsiwalan.....  | 74 |
| Tabel 4. 21 Penilaian Kepemilikan Modal Fisik Desa-Desa di Kecamatan Tegalsiwalan .....  | 75 |
| Tabel 4. 22 Penilaian Kepemilikan Modal Sosial Desa-Desa di Kecamatan Tegalsiwalan....   | 76 |
| Tabel 4. 23 Skor Modal Desa-Desa di Kecamatan Tegalsiwalan .....   | 76 |
| Tabel 4. 24 Klasifikasi Kapasitas Desa- Desa di Kecamatan Tegalsiwalan .....   | 78 |
| Tabel 4. 25 Luas Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Kecamatan Tegalsiwalan .....  | 87 |
| Tabel 4. 26 Nilai Utilitas Taraf Pada Atribut Perencanaan Fisik di Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Tinggi .....                                    | 92 |
| Tabel 4. 27 Nilai Utilitas Taraf Pada Atribut Ekonomi di Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Tinggi.....   | 93 |
| Tabel 4. 28 Pola Tanam Saat Bencana Kekeringan.....  | 93 |
| Tabel 4. 29 Nilai Utilitas Taraf Pada Atribut Institusi dan Manajemen di Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Tinggi .....                              | 94 |
| Tabel 4. 30 Nilai Utilitas Taraf Pada Atribut Masyarakat di Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Tinggi.....  | 95 |
| Tabel 4. 31 Nilai Kepentingan Atribut Pertimbangan Masyarakat dalam Kegiatan Mitigasi Bencana Kekeringan di Kawasan Risiko Bencana Tinggi .....      | 95 |
| Tabel 4. 32 Nilai Korelasi dan Signifikansi Pertimbangan Masyarakat dalam Kegiatan Mitigasi Bencana Kekeringan di Kawasan Risiko Bencana Tinggi..... | 96 |
| Tabel 4. 33 Nilai Utilitas Taraf pada Atribut Perencanaan Fisik di Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Sedang .....                                    | 97 |

|   |     |
|---|-----|
| Tabel 4. 34 Nilai Utilitas Taraf pada Atribut Ekonomi di Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Sedang.....  | 98  |
| Tabel 4. 35 Nilai Utilitas Taraf pada Atribut Institusi dan Manajemen di Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Sedang .....                               | 99  |
| Tabel 4. 36 Nilai Utilitas Taraf pada Atribut Masyarakat di Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Sedang.....   | 99  |
| Tabel 4. 37 Nilai Kepentingan Atribut Pertimbangan Masyarakat dalam Kegiatan Mitigasi Bencana Kekeringan di Kawasan Risiko Bencana Sedang .....       | 100 |
| Tabel 4. 38 Nilai Korelasi dan Signifikansi Pertimbangan Masyarakat dalam Kegiatan Mitigasi Bencana Kekeringan di Kawasan Risiko Bencana Sedang.....  | 102 |
| Tabel 4. 39 Nilai Utilitas Taraf pada Atribut Perencanaan Fisik di Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Rendah.....                                      | 100 |
| Tabel 4. 40 Nilai Utilitas Taraf Pada Atribut Ekonomi di Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Rendah .....   | 103 |
| Tabel 4. 41 Nilai Utilitas Taraf Pada Atribut Institusi dan Manajemen di Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Rendah.....                                | 103 |
| Tabel 4. 42 Nilai Utilitas Taraf Pada Atribut Masyarakat di Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Rendah .....  | 104 |
| Tabel 4. 43 Nilai Kepentingan Atribut Pertimbangan Masyarakat dalam Kegiatan Mitigasi Bencana Kekeringan di Kawasan Risiko Bencana Rendah.....        | 104 |
| Tabel 4. 44 Nilai Korelasi dan Signifikansi Pertimbangan Masyarakat dalam Kegiatan Mitigasi Bencana Kekeringan di Kawasan Risiko Bencana Rendah ..... | 105 |
| Tabel 4. 45 Peringkat Stimuli yang dipertimbangkan oleh Masyarakat dalam Kegiatan Mitigasi Bencana Kekeringan di Kawasan Risiko Bencana Tinggi.....   | 106 |
| Tabel 4. 46 Peringkat Stimuli yang dipertimbangkan oleh Masyarakat dalam Kegiatan Mitigasi Bencana Kekeringan di Kawasan Risiko Bencana Sedang.....   | 109 |
| Tabel 4. 47 Peringkat Stimuli yang dipertimbangkan oleh Masyarakat dalam Kegiatan Mitigasi Bencana Kekeringan di Kawasan Risiko Bencana Rendah .....  | 111 |

## DAFTAR GAMBAR

| No.          | Judul  | Halaman |
|--------------|--|---------|
| Gambar 1. 1  | Kerangka Pemikiran .....   | 8       |
| Gambar 1. 2  | Peta Administrasi Kecamatan Tegalsiwalan, Kabupaten Probolinggo .....  | 9       |
| Gambar 2. 1  | Kerangka <i>Assets Livelihoods</i> .....   | 17      |
| Gambar 2. 2  | Kerangka Teori .....   | 27      |
| Gambar 3. 1  | Luas Bagian Pentagon .....   | 38      |
| Gambar 3. 2  | Kerangka Analisis.....   | 44      |
| Gambar 4. 1  | Tandon Air Hujan Desa Gunungbekel dan Desa Tegalsiwalan Kecamatan Tegalsiwalan.....  | 50      |
| Gambar 4. 2  | Peta Administrasi Kecamatan Tegalsiwalan, Kabupaten Probolinggo .....  | 57      |
| Gambar 4. 3  | Peta Sumber Mata Air Kecamatan Tegalsiwalan, Kabupaten Probolinggo .....   | 58      |
| Gambar 4. 4  | Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Tegalsiwalan.....  | 59      |
| Gambar 4. 5  | Peta Ancaman Bencana Kekeringan Kecamatan Tegalsiwalan .....   | 62      |
| Gambar 4. 6  | Peta Kerentanan Fisik Kecamatan Tegalsiwalan.....  | 63      |
| Gambar 4. 7  | <i>Overlay</i> Kerentanan Kecamatan Tegalsiwalan.....  | 67      |
| Gambar 4. 8  | Peta Kerentanan Ekonomi Kecamatan Tegalsiwalan .....   | 68      |
| Gambar 4. 9  | Peta Kerentanan Sosial Kecamatan Tegalsiwalan .....  | 69      |
| Gambar 4. 10 | Peta Kerentanan Lingkungan Kecamatan Tegalsiwalan .....  | 70      |
| Gambar 4. 11 | Peta Kerentanan Kecamatan Tegalsiwalan.....  | 71      |
| Gambar 4. 12 | Pentagon aset desa desa di Kecamatan Tegalsiwalan.....   | 77      |
| Gambar 4. 13 | Peta Modal Manusia Kecamatan Tegalsiwalan .....  | 81      |
| Gambar 4. 14 | Peta Modal Alam Kecamatan Tegalsiwalan.....  | 82      |
| Gambar 4. 15 | Peta Modal Dana Kecamatan Tegalsiwalan .....   | 83      |
| Gambar 4. 16 | Peta Modal Fisik Kecamatan Tegalsiwalan.....   | 84      |
| Gambar 4. 17 | Peta Modal Sosial Kecamatan Tegalsiwalan .....   | 85      |
| Gambar 4. 18 | Peta Kapasitas Kecamatan Tegalsiwalan.....   | 86      |
| Gambar 4. 19 | <i>Overlay</i> Peta Ancaman- Kerentanan dan Peta Kapasitas .....   | 88      |
| Gambar 4. 20 | Peta <i>Overlay</i> Ancaman dan Kekeringan Kecamatan Tegalsiwalan .....  | 89      |
| Gambar 4. 21 | Peta Risiko Bencana Kekeringan Kecamatan Tegalsiwalan .....  | 90      |
| Gambar 4. 22 | Hasil Nilai Utilitas Taraf pada Atribut Perencanaan Fisik, Ekonomi, Institusi dan Manajemen, Masyarakat pada Risiko Bencana Tinggi di Kecamatan Tegalsiwalan ..... | 96      |

Gambar 4. 23 Hasil Nilai Utilitas Taraf pada Atribut Perencanaan Fisik, Ekonomi, Institusi dan Manajemen, Masyarakat pada Risiko Bencana Sedang di Kecamatan Tegalsiwalan ..... 101

Gambar 4. 24 Hasil Nilai Utilitas Taraf pada Atribut Perencanaan Fisik, Ekonomi, Institusi dan Manajemen, Masyarakat pada Risiko Bencana Rendah di Kecamatan Tegalsiwalan ..... 105



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Perubahan iklim merupakan salah satu isu utama di dunia dan menyebabkan perubahan tingkat curah hujan dibawah rata-rata dalam satu musim yang dapat menjadi salah satu pemicu bencana kekeringan (*National Weather Service*, 2008. <https://www.weather.gov/shv/drought>, diakses 30 Juli 2016). Kekeringan merupakan keterkaitan antara ketersediaan air untuk kebutuhan air pertanian, kegiatan perekonomian dan lingkungan. Kekeringan merupakan salah satu bencana yang sulit dicegah dan seringkali berulang. Terjadinya kekeringan di suatu wilayah bisa menjadi kendala dalam memenuhi kebutuhan aktivitas sehari-hari.

Provinsi Jawa Timur yang terdampak bencana kekeringan salah satunya adalah Kabupaten Probolinggo. Potensi bencana kekeringan tersebar pada 65 desa di 14 kecamatan di Kabupaten Probolinggo. Akibat musim kemarau panjang menyebabkan terjadinya kekeringan yang berpengaruh terhadap siklus hidrologi di Kabupaten Probolinggo menjadi tidak sempurna dan berdampak kurang baik pada sumber air yang mengering, kualitas air memburuk dan turunnya tinggi muka air tanah (Dokumen Pemetaan Daerah Rawan Bencana Kabupaten Probolinggo, 2015).

Bencana kekeringan di Kabupaten Probolinggo termasuk dalam bencana kekeringan meteorologis. Salah satu kecamatan yang akan diteliti mengenai bencana kekeringan adalah Kecamatan Tegalsiwalan, karena termasuk salah satu kecamatan yang terdampak kekeringan meteorologis diakibatkan tingkat curah hujan berada di bawah kondisi normal pada satu musim kemarau (Dokumen Review Pemetaan Kawasan Rawan Bencana Kabupaten Probolinggo, 2016). Beberapa desa di Kecamatan Tegalsiwalan yang terdampak bencana kekeringan tahun 2016 adalah Desa Malasan Wetan, Gunungbekel, Tegalsoho, Bulujaran Kidul dan Desa Banjarsawah.

Dampak dari bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan yaitu berkurangnya ketersediaan air saat musim kemarau untuk kebutuhan rumah tangga (mandi, masak, minum dan sebagainya) serta berdampak langsung terhadap hasil panen masyarakat. Hasil panen bawang pada Desa Tegalsoho pada Bulan September 2017 mengalami kerugian saat musim kemarau berkepanjangan yaitu mencapai <12ton/hektar, umumnya sekali panen



dapat mencapai >12 ton/hektar. Ketika muskim kemarau berkepanjangan tentu hal tersebut sangat merugikan masyarakat terutama para petani bawang dan petani yang bekerja pada sektor pertanian palawija. Sebanyak 47% total penduduk yang bekerja pada sektor pertanian palawija yaitu padi, jagung, kacang tanah, ubi kayu dan bawang merah. (Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian, 2016).

Bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan sifatnya berulang dan jumlah frekuensi kejadian bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan tahun 2012 sebanyak satu kali, tahun 2013 sebanyak empat kali dan tahun 2014 sebanyak dua kali (Dokumen Review Pemetaan Daerah Rawan Bencana Kabupaten Probolinggo, 2015). Frekuensi kejadian bencana tersebut belum diimbangi oleh upaya mitigasi bencana kekeringan yang intensif. Pada dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Probolinggo tahun 2010-2029 belum terdapat rincian mengenai upaya mitigasi bencana. Produk perencanaan tata ruang seharusnya mendukung dalam hal terbentuknya program-program kegiatan mitigasi bencana, baik yang bersifat struktural maupun non struktural (Rachmawati, 2018). Penentuan bentuk kegiatan mitigasi yang akan digunakan bergantung pada jenis bencana dan tujuan kegiatan. Tabel 1.1 merupakan jenis kegiatan mitigasi dan tujuan dalam penataan ruang. Kegiatan-kegiatan tersebut dapat digunakan untuk beberapa jenis ancaman bencana alam sekaligus. Hal ini sejalan dengan fungsi implementasi perencanaan berupa rencana guna lahan untuk manajemen ekosistem yang dapat dilakukan melalui pemetaan data kepemilikan, tujuan guna lahan, kebijakan terdiri atas mekanisme insentif dan kebijakan lainnya.

Tabel 1.1  
Jenis Kegiatan dan Tujuan Mitigasi Bencana dalam Penataan Ruang

| Jenis Kegiatan                       | Tujuan Mitigasi                                  |
|--------------------------------------|--|
| Perencanaan tata guna lahan          | Pengaturan pembangunan di lokasi yang aman       |
| Building codes                       | Penguatan terhadap tekanan bahaya                |
| Pengaturan zonasi                    | Pembatasan terhadap penggunaan area berbahaya    |
| Pengaturan subdivisi                 | Penguatan infrastruktur terhadap bahaya          |
| Analisis Bahaya / Pemetaan Resiko    | Identifikasi area berbahaya                      |
| Sistem informasi bahaya              | Peningkatan kesadaran terhadap resiko            |
| Edukasi publik                       | Peningkatan pengetahuan mengenai bencana         |
| Pemantauan / inspeksi                | Pemantauan implementasi peraturan                |
| Pengambilalihan lahan yang berbahaya | Pengalihan fungsi menjadi ruang terbuka/rekreasi |
| Relokasi                             | Pemindahan kondisi rentan ke lokasi yang aman    |
| Insentif dan disinsentif pajak       | Penciptaan motivasi untuk pindah ke lokasi aman  |
| Asuransi bencana                     | Pemberian kompensasi terhadap kerugian ekonomi   |

Sumber: Godschalk, 1991:136 dalam Kaiser et al (1995)

Oleh karena itu, peneliti mengangkat tema mitigasi bencana kekeringan yang didasarkan pada hasil perhitungan risiko bencana. Aspek mitigasi yang akan diteliti meliputi aspek fisik, ekonomi, institusi manajemen dan masyarakat. Namun dengan

keterbatasan yang dimiliki pemerintah dan beberapa upaya mitigasi yang tidak dapat dilaksanakan secara serentak, maka diperlukan adanya strategi dan penentuan prioritas tindakan mitigasi bencana di Kecamatan Tegalsiwalan. Hal tersebut dilakukan dengan tujuan pemilihan pada satu tindakan mitigasi yang dapat mempengaruhi membaiknya aspek mitigasi lainnya di Kecamatan Tegalsiwalan. Sesuai dengan pengertian mitigasi bencana yaitu upaya dalam pengurangan risiko bencana, dari segi pembangunan fisik maupun peningkatan kemampuan dalam memahami ataupun tanggap terhadap bencana (Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007). Mitigasi bencana kekeringan diharapkan dapat menjadi bahan acuan untuk penyusunan penanganan ataupun penanggulangan bencana kekeringan yang efektif dan efisien bagi masyarakat Kecamatan Tegalsiwalan.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

1. Bencana kekeringan di Kabupaten Probolinggo salah satunya terdampak di Kecamatan Tegalsiwalan, 5 desa termasuk ancaman kekeringan sedang, diantaranya Desa Tegalsono, Banjarsawah, Bulujarankidul, Gunungbekel dan Desa Malasan Wetan. Dua desa termasuk ancaman kekeringan tinggi, diantaranya adalah Desa Tegalsiwalan dan Desa Banjarsawah (Dokumen Review Pemetaan Kawasan Rawan Bencana Kabupaten Probolinggo, 2016).
2. Pada Bulan Mei hingga Bulan Juni 2017 6 Desa pada 4 kecamatan di Kabupaten Probolinggo krisis air bersih. Enam desa diantaranya, tiga desa yang terdapat di Kecamatan Tegalsiwalan yaitu Desa Tegalsono, Bulujaran Kidul dan Desa Gunungbekel. (Bidang Kedaruratan dan Logistik BPBD Kabupaten Probolinggo, 2017). Akibat dari krisis air bersih warga Desa Bulujaran Kidul mengambil air bersih di sumber paras yang terletak di Desa BladoKulon untuk keperluan dapur dan mandi (Survei Pendahuluan, 2017).
3. Perhitungan risiko bencana pada Dokumen Review Pemetaan Kawasan Rawan Bencana Kabupaten Probolinggo tahun 2016 belum menghitung variabel kapasitas (Dokumen Review Pemetaan Kawasan Rawan Bencana Kabupaten Probolinggo, 2016).
4. Mitigasi struktural masih berupa pembuatan peta rawan bencana saja, akan tetapi belum terdapat mitigasi struktural dan non struktural lainnya di Kecamatan Tegalsiwalan (Survei, 2017).

### 1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana tingkat risiko bencana kekeringan desa-desa di Kecamatan Tegalsiwalan, Kabupaten Probolinggo?
2. Bagaimana mitigasi bencana kekeringan desa-desa di Kecamatan Tegalsiwalan, Kabupaten Probolinggo?

### 1.4 Tujuan Penelitian

1. Membuat peta risiko bencana kekeringan desa-desa di Kecamatan Tegalsiwalan, Kabupaten Probolinggo.
2. Merumuskan upaya mitigasi untuk mengurangi risiko bencana kekeringan desa-desa di Kecamatan Tegalsiwalan, Kabupaten Probolinggo.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dalam penelitian mengenai Mitigasi Bencana Kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo yaitu:

1. Masyarakat: penelitian mengenai mitigasi bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo diharapkan dapat menjadi pemahaman bagi masyarakat yang bermukim di wilayah risiko bencana kekeringan rendah, sedang dan tinggi serta memberikan masukan terhadap instrumen apa saja yang harus terpenuhi untuk meminimalkan dampak bencana kekeringan.
2. Penulis: penelitian mengenai mitigasi bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo diharapkan mampu untuk penerapan aplikasi teori dan praktek mengenai penanggulangan bencana kekeringan dan dapat menjadi bahan masukan untuk studi-studi selanjutnya terkait bencana kekeringan.
3. Pemerintah: penelitian mengenai mitigasi bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo dapat menjadi *input* dalam penyusunan kebijakan terkait mengenai strategi mitigasi bencana yang bermanfaat bagi seluruh *stakeholder* terkait, terutama pemerintah, baik dalam lingkup paling kecil hingga pemerintah di Kabupaten Probolinggo.
4. Swasta dan investor: penelitian mengenai mitigasi bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi swasta dan investor dalam penentuan lokasi penanaman modal maupun usaha yang akan dikembangkan di Kecamatan Tegalsiwalan serta manfaat bagi pihak CSR untuk memberikan sasaran bantuan kepada masyarakat yang terdampak bencana kekeringan, seperti pembuatan atau penambahan tandon air HIPPAM.

## 1.6 Ruang Lingkup Penelitian

### 1.6.1 Ruang Lingkup Materi

Ruang lingkup materi merupakan batasan terhadap pengkajian pembahasan mengenai Mitigasi Bencana Kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan, Kabupaten Probolinggo. Berikut merupakan penjabaran mengenai materi yang akan dibahas dalam penelitian:

1. Membuat peta risiko bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo.

Kajian mengenai risiko bencana ditinjau dari segi ancaman, kerentanan daerah dan kapasitas (Perka BNPB No 2 Tahun 2012). Tingkat ancaman bencana kekeringan berdasarkan data sekunder dari BPBD Kabupaten Probolinggo. Tingkat kerentanan yang digunakan terdiri dari kerentanan fisik, kerentanan sosial, kerentanan ekonomi dan kerentanan lingkungan (BNPB, 2012 dan Sumekto, 2011). Tingkat kapasitas data yang digunakan terdiri dari modal alam, modal manusia, modal fisik, modal sosial dan modal dana (Saragih *et al*, 2007). Analisa risiko bencana didapatkan setelah melakukan overlay tiga variabel yaitu ancaman, kerentanan, kapasitas pada *software* ArcGIS dan menghasilkan peta risiko bencana kekeringan.

2. Merumuskan upaya mitigasi untuk mengurangi risiko bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan, Kabupaten Probolinggo.

Menurut Perka BNPB Nomor 4 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana, mitigasi bencana adalah serangkaian upaya mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Variabel dalam merumuskan upaya mitigasi kekeringan adalah perencanaan fisik, ekonomi, institusi manajemen, dan masyarakat. Beberapa aspek mitigasi bencana yang terdapat pada penelitian ini, dilakukan untuk mendapatkan upaya mitigasi yang dapat dilakukan perbaikan pada wilayah yang memiliki resiko tinggi, sedang, dan rendah. Adapun pemilihan upaya mitigasi dilakukan dengan mempertimbangkan hasil wawancara dengan masyarakat melalui kuisisioner *conjoint*.

### 1.6.2 Ruang Lingkup Wilayah

Ruang lingkup wilayah yang diambil dalam penelitian “Mitigasi Bencana Kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo” adalah Kecamatan Tegalsiwalan, Kabupaten Probolinggo. Kecamatan Tegalsiwalan merupakan salah satu kecamatan di

Kabupaten Probolinggo yang menjadi salah satu kecamatan terdampak bencana kekeringan.

Adapun batas-batas Kecamatan Tegalsiwalan diantaranya sebagai berikut (**Gambar 1.2**)

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| Sebelah Utara   | : Kecamatan Dringu     |
| Sebelah Selatan | : Kabupaten Lumajang   |
| Sebelah Barat   | : Kecamatan Leces      |
| Sebelah Timur   | : Kecamatan Banyuwangi |

## 1.7 Sistematika Pembahasan

### Bab I Pendahuluan

Berisi latar belakang alasan pemilihan topik penelitian bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan, identifikasi permasalahan yang memuat isu-isu terkait dengan topik penelitian, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, serta kerangka pemikiran dan sistematika pembahasan yang terkait mitigasi bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan.

### Bab II Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka menguraikan tentang teori yang digunakan sebagai bahan dasar dan acuan dalam penyusunan laporan tugas akhir, antara lain meliputi teori terkait dengan bencana, risiko bencana, serta upaya mitigasi bencana kekeringan, studi terdahulu yang digunakan sebagai referensi dalam pengambilan variabel penelitian, serta kerangka teori.

### Bab III Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian berisi tentang alur yang digunakan dalam penelitian, yang meliputi metode pengumpulan data dengan survei primer dan sekunder terkait resiko bencana kekeringan, metode analisis risiko menggunakan overlay bahaya, kerentanan, dan kapasitas. Metode analisis mitigasi bencana menggunakan analisis *conjoint* yang digunakan untuk mengetahui nilai kepentingan dari setiap variabel berpengaruh dalam penentuan kegiatan mitigasi bencana kekeringan, serta kerangka analisis terkait alur proses penelitian, yang digunakan sebagai bahan identifikasi kondisi eksisting lokasi studi, serta upaya mitigasi bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan.

### Bab IV Pembahasan

Memuat data yang diperoleh berdasarkan hasil survei primer maupun sekunder. Data tersebut disusun hingga membentuk kesimpulan karakteristik wilayah di Kecamatan Tegalsiwalan, antara lain berupa data ancamantingkat bahaya, tingkat kerentanan,

serta tingkat kapasitas masyarakat. Karakteristik wilayah digunakan sebagai *input* dalam menentukan tingkat risiko bencana kebakaran di Kecamatan Tegalsiwalan. Selain itu, BAB IV juga menampilkan hasil analisis perumusan upaya mitigasi bencana kekeringan dengan menggunakan Analisis *Conjoint*.

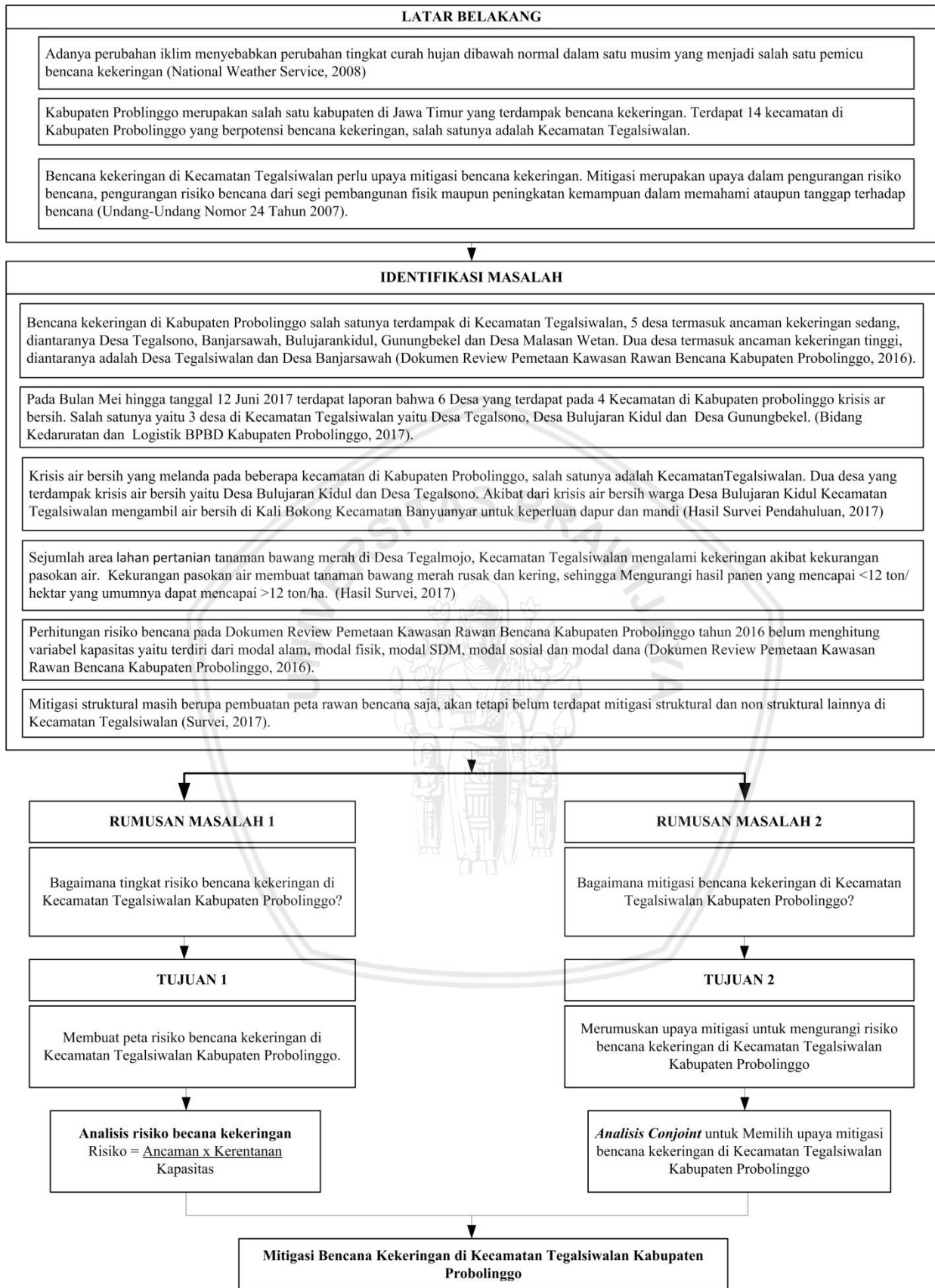
## Bab V Penutup

Bab penutup berisi kesimpulan dan saran dari hasil dan pembahasan pada bab sebelumnya. Kesimpulan berisi tentang risiko bencana yang diklasifikasikan menjadi (tinggi, sedang, rendah) dan upaya mitigasi bencana sesuai dengan tingkat klasifikasi risiko bencana tiap desa. Selain itu, berisi saran yang ditujukan kepada pemerintah daerah Kabupaten Probolinggo dan Kecamatan Tegalsiwalan secara khusus, masyarakat yang tinggal di wilayah studi, serta masukan pengembangan dalam penelitian selanjutnya bagi para akedimisi.

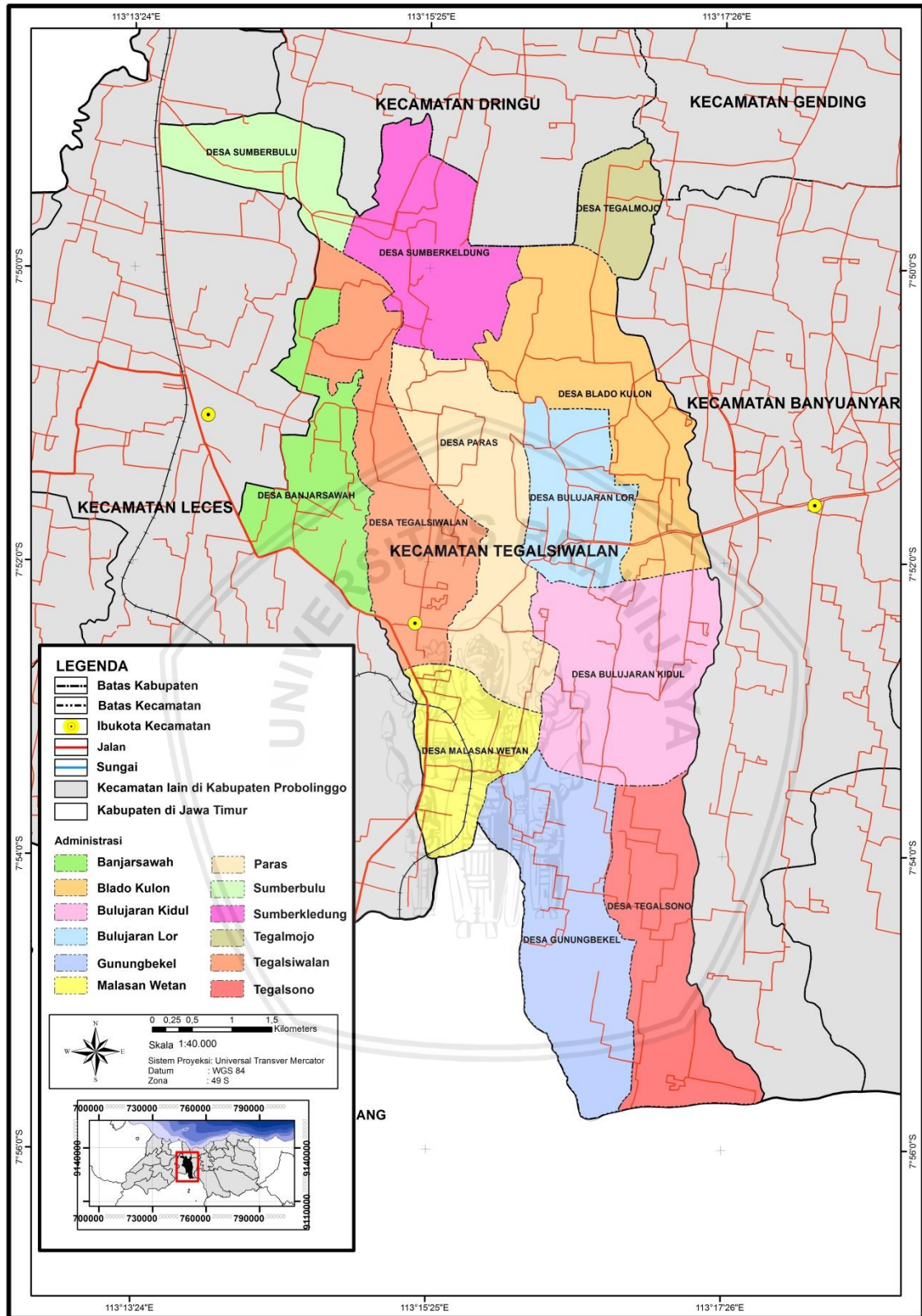
### 1.8 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran merupakan alur setiap proses penelitian, yang dimulai dari alasan mengapa penelitian dilakukan. Alasan tersebut terdapat pada identifikasi masalah pada lokasi penelitian. Berdasarkan (**Gambar 1.1**) tujuan dari permasalahan yang dipaparkan yaitu upaya mitigasi bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan. Adapun tujuan pertama penelitian adalah penyusunan peta risiko bencana kekeringan yang terdiri dari ancaman, kerentanan (kerentanan fisik, kerentanan ekonomi, kerentanan sosial dan kerentanan lingkungan), kapasitas (modal manusia, modal alam, modal dana, modal fisik dan modal sosial). Hasil dari peta risiko dapat ditentukan wilayah tersebut masuk ke dalam kategori risiko tinggi, sedang maupun rendah.

Hasil analisis pertama digunakan sebagai input dalam penentuan analisis kedua yaitu upaya mitigasi bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan. Hasil dari analisis kedua serta mempertimbangkan hasil wawancara dengan masyarakat mengenai langkah penanganan bencana kekeringan dari kuisisioner analisis *Conjoint*.



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran



Gambar 1. 2 Peta Administrasi Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo





*"Halaman ini sengaja dikosongkan"*

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Bencana**

##### **2.1.1 Definisi Bencana**

Definisi bencana menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 adalah peristiwa atau serangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh faktor alam dan atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Bencana terbagi menjadi tiga jenis yaitu bencana alam, bencana non alam dan bencana sosial. Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan dan tanah longsor. Bencana non alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa non alam antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi dan wabah penyakit, sedangkan bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa manusia yang meliputi konflik sosial antar kelompok atau antar komunitas masyarakat dan teror.

Bencana kekeringan termasuk ke dalam bencana alam yang diakibatkan variabilitas hujan ekstrim seperti, kemarau panjang berakibat terancamnya produksi tanaman pangan. Kekeringan menjadi salah satu bencana alam yang terjadi secara perlahan, dengan durasi sampai dengan musim hujan tiba dan berdampak pada lintak sektor yaitu ekonomi, sosial dan kesehatan. Konsekuensi bencana kekeringan adalah kurangnya ketersediaan air, berkurangnya produksi pertanian dan terjadinya kelaparan (Risiko Bencana Indonesia, 2016).

#### **2.2 Tinjauan Risiko Bencana**

Risiko bencana adalah potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana pada suatu wilayah dalam kurun waktu tertentu dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam hilangnya rasa aman, mengungsi, kerusakan ataupun kehilangan harta dan gangguan kegiatan masyarakat (UU No 24 Tahun 2007). Risiko bencana merupakan interaksi antara tingkat ancaman, kerentanan dan kapasitas suatu daerah. Ancaman

menunjukkan bahwa terjadinya bencana dapat menimbulkan kerugian terhadap manusia berupa kerugian harta benda dan kerusakan lingkungan. Kerentanan menunjukkan bahwa tingkat kerawanan masyarakat dalam menghadapi bencana, sedangkan kapasitas adalah cara untuk mengurangi korban jiwa maupun kerusakan.

Tingkat risiko bencana diukur dari beberapa variabel yaitu ancaman, kerentanan dan kapasitas yang dapat menghasilkan tingkat risiko bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan, Kabupaten Probolinggo. Semakin tinggi tingkat ancaman dan kerentanan bencana, maka semakin tinggi tingkat risiko bencana. Apabila nilai kapasitas semakin tinggi maka dapat mengurangi tingkat risiko bencana.

### **2.2.1 Ancaman (Hazard)**

Ancaman bencana merupakan suatu kejadian yang dapat menimbulkan potensi bencana yang dapat menimbulkan kerugian terhadap kehidupan manusia, kerugian harta benda dan kerusakan lingkungan (Risiko Bencana Indonesia, 2016). Indeks ancaman bencana disusun berdasarkan dua komponen utama (Perka BNPB No 2 Tahun 2012) yaitu, kemungkinan terjadi suatu ancaman dan besaran dampak yang pernah tercatat untuk bencana yang terjadi tersebut.

Bencana kekeringan termasuk dalam aspek ancaman bahaya hidrometrologi, karena bencana kekeringan termasuk fenomena yang bersifat atmosferik, hidrologis atau oseanografis yang dapat menyebabkan hilangnya nyawa, cedera atau dampak-dampak kesehatan lain, kerusakan harta benda, hilangnya penghidupan dan layanan, gangguan sosial ekonomi serta kerusakan lingkungan. Dampak dari bencana kekeringan terbagi menjadi dua yaitu ancaman kekeringan alamiah dan ancaman kekeringan oleh ulah manusia (antropogenik). Ancaman kekeringan alamiah terbagi menjadi 4 macam yaitu (Puturuhu, 2014).

1. Kekeringan meteorologis berkaitan dengan tingkat curah hujan yang terjadi berada di bawah kondisi normal dalam suatu musim. Perhitungan tingkat kekeringan meteorologis merupakan indikasi pertama terjadinya kondisi kekeringan. Intensitas kekeringan berdasarkan definisi meteorologis sebagai berikut:
  - a. Kering, apabila curah hujan antara 70%-80%, dari kondisi normal (curah hujan di bawah normal)
  - b. Sangat kering, apabila curah hujan antara 50%-70% dari kondisi normal (curah hujan jauh di bawah normal)

- c. Amat sangat kering, apabila curah hujan di bawah 50% dari kondisi normal (curah hujan amat jauh di bawah normal).
2. Kekeringan hidrologis berkaitan dengan berkurangnya pasokan air permukaan dan air tanah. Kekeringan hidrologis diukur dari ketinggian muka air waduk, danau dan air tanah. Ada jarak waktu antara berkurangnya curah hujan dengan berkurangnya ketinggian muka air sungai, danau dan air tanah, sehingga kekeringan hidrologis bukan merupakan gejala awal terjadinya kekeringan. Intensitas kekeringan berdasarkan definisi hidrologis adalah sebagai berikut:
  - a. Kering, apabila debit sungai mencapai periode ulang aliran di bawah periode 5 tahunan
  - b. Sangat kering, apabila debit air sungai mencapai periode ulang aliran jauh di bawah periode 25 tahunan
  - c. Amat sangat kering, apabila debit air sungai mencapai periode ulang aliran amat jauh di bawah periode 50 tahunan.
3. Kekeringan pertanian berhubungan dengan berkurangnya kandungan air dalam tanah (lengas tanah) sehingga tak mampu lagi memenuhi kebutuhan air bagi tanaman pada suatu periode tertentu. Kekeringan pertanian terjadi setelah gejala kekeringan meteorologis. Intensitas kekeringan berdasarkan definisi pertanian adalah sebagai berikut:
  - a. Kering, apabila 1/4 daun kering dimulai pada ujung daun (terkena ringan s/d sedang)
  - b. Sangat kering, apabila 1/4-2/3 daun kering dimulai pada bagian ujung daun (terkena berat)
  - c. Amat sangat kering, apabila seluruh daun kering (puso).
4. Kekeringan sosial ekonomi berhubungan dengan ketersediaan dan permintaan akan barang-barang dan jasa dengan jenis kekeringan meteorologis, hidrologis dan pertanian atau dengan kata lain kekeringan sosial ekonomi berkaitan dengan kondisi pasokan komoditi ekonomi kurang dari kebutuhan normal akibat terjadinya kekeringan meteorologis, hidrologis dan pertanian. Konsep kekeringan sosial ekonomi adalah dengan mengenali hubungan antara kekeringan dan aktivitas-aktivitas manusia. Intensitas kekeringan sosial ekonomi dapat dilihat dari ketersediaan air minum atau air bersih (**Tabel 2.1**).

Tabel 2. 1  
Intensitas Kekeringan Sosial Ekonomi

| No | Kategori               | Ketersediaan air (Liter/orang/hari) | Pemenuhan Kebutuhan                                 | Jarak ke Sumber Air (km) |
|----|------------------------|-------------------------------------|---|--------------------------|
| 1  | Kering Langka Terbatas | >30 - <60                           | Minum, masak, cuci alat masak/makan, mandi terbatas | 0,1-0,5                  |
| 2  | Kering (Langka)        | >10 - <30                           | Minum, masak, cuci alat masak/makan, mandi          | 0,5-3                    |
| 3  | Kering (Kritis)        | <30                                 | Minum, masak  | >3                       |

Sumber: Puturu, 2014

Ancaman kekeringan oleh ulah manusia (antropogenik) adalah ketidaktaatan pada aturan yang disebabkan kebutuhan air lebih besar dari pasokan yang direncanakan sebagai akibat ketidaktaatan pengguna terhadap pola tanam/pola penggunaan air, dan kerusakan kawasan tangkapan air, sumber air sebagai akibat dari perbuatan manusia. Intensitas kekeringan akibat ulah manusia terjadi apabila (Puturu, 2014)

- a. Rawan: apabila penutupan tajuk 40% -50%
- b. Sangat rawan: apabila penutupan tajuk 20% -40%
- c. Amat sangat rawan: apabila penutupan tajuk di DAS di bawah 20%.

Bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan termasuk kedalam kategori kekeringan hidrologis.

Kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan termasuk kedalam kekeringan meteorologis, karena data ancaman yang didapat dari survei sekunder berupa data hasil interpolasi curah hujan menggunakan metode *Standardized Precipitation Index* yang mengukur kekurangan curah hujan pada berbagai periode berdasarkan kondisi normal (Dokumen Review Pemetaan Kawasan Rawan Bencana Kabupaten Probolinggo, 2016).

### 2.2.2 Kerentanan

Kerentanan merupakan suatu kondisi dari suatu komunitas ataupun masyarakat yang terkait dengan kemampuan masyarakat, pada dasarnya menyangkut terhadap pengetahuan, persepsi, perilaku masyarakat dan menyikap bencana (Miladan, 2009). Kerentanan juga diakibatkan penurunan ketahanan akibat pengaruh eksternal yang mengancam kehidupan, mata pencaharian, sumber daya alam, infrastruktur, produktivitas ekonomi dan kesejahteraan (Gunadi, *et al.* 2015). Kerentanan bencana terdiri dari empat aspek yaitu, kerentanan ekonomi, kerentanan sosial, kerentanan fisik dan kerentanan lingkungan (Perka BNPB Nomor 2 Tahun 2012).

1. Kerentanan fisik merupakan bentuk kerentanan fisik (infrastruktur) yang dimiliki masyarakat berupa daya tahan menghadapi bahaya tertentu. misalnya persentase

penduduk pengguna Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) dan Himpunan Penduduk Pengguna Air Minum (HIPPAM) untuk mengetahui seberapa rentan masyarakat ketika terjadi bencana kekeringan. Selain itu persentase lahan terbangun juga mempengaruhi kerentanan fisik dalam menghadapi bencana (Nurjanah, *et al.* 2011).

2. Kerentanan ekonomi merupakan faktor penentu suatu masyarakat rentan ataupun tidak dalam menghadapi bencana. Masyarakat ataupun daerah yang miskin lebih rentan terhadap bahaya, karena tidak mempunyai kemampuan finansial yang memadai untuk melakukan upaya pencegahan atau mitigasi bencana. indikator yang digunakan adalah luas lahan produktif, persentase KK miskin dan persentase rumah tangga yang bekerja pada sektor rentan (pertanian).
3. Kerentanan sosial merupakan kurangnya pengetahuan masyarakat dalam memahami dampak bencana, apabila pengetahuan masyarakat mengenai bencana masih kurang akan menyebabkan tingkat kerentanan sosial yang semakin tinggi. Beberapa indikator yang digunakan adalah kepadatan penduduk, laju pertumbuhan penduduk dan tingkat pendidikan masyarakat (BNPB, 2012).
4. Kerentanan lingkungan merupakan gambaran rusaknya lingkungan yang diakibatkan oleh bencana. Parameter yang digunakan adalah luas hutan dan luas semak belukar. Pemilihan parameter luas hutan dan luas semak belukar dikarenakan kedua parameter ini berpotensi sebagai daerah resapan air hujan.

Tingkat kerentanan diambil dari beberapa penelitian yang dirangkum pada **Tabel 2.2**. Peneliti akan menggunakan beberapa indikator (**Tabel 2.3**) karena indikator-indikator tersebut mendekati karakteristik Kecamatan Tegalsiwalan.

Tabel 2. 2  
Indikator Kerentanan

| Kerentanan         | Indikator Kerentanan dalam Perka BNPB No 2 Tahun 2011   | Indikator Kerentanan dalam Miladan (2009)   | Indikator Kerentanan dalam Sumekto (2011)   |
|--------------------|---|---|---|
| Kerentanan Fisik   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepadatan Bangunan</li> <li>• Ketersediaan fasum</li> <li>• Ketersediaan fasilitas kritis</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jaringan listrik</li> <li>• Jaringan jalan</li> <li>• Jaringan telekomunikasi</li> <li>• Jaringan PDAM</li> <li>• Kawasan terbangun</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persentase kawasan terbangun</li> <li>• Kepadatan bangunan</li> <li>• Jaringan listrik</li> <li>• Rasio panjang jalan</li> <li>• Jaringan telekomunikasi</li> <li>• Jaringan PDAM</li> <li>• Jalan kereta api</li> </ul> |
| Kerentanan Ekonomi | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas lahan produktif</li> <li>• PDRB</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkat kemiskinan</li> <li>• Status kepemilikan lahan</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persentase rumah tangga bekerja di sektor rentan</li> <li>• KK miskin</li> </ul>   |
| Kerentanan         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepadatan penduduk</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepadatan penduduk</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepadatan penduduk</li> </ul>  |

| Kerentanan            | Indikator Kerentanan dalam Perka BNPB No 2 Tahun 2011   | Indikator Kerentanan dalam Miladan (2009)  | Indikator Kerentanan dalam Sumekto (2011)   |
|-----------------------|---|--|---|
| Sosial                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rasio jenis kelamin</li> <li>• Rasio orang cacat</li> <li>• Rasio kelompok umur</li> </ul>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penduduk usia tua-balita</li> <li>• Penduduk wanita</li> <li>• Pemahaman masyarakat tentang bencana</li> <li>• Kelembagaan dan kekerabatan penanggulangan bencana</li> <li>• Sikap penduduk terhadap bencana</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laju pertumbuhan penduduk</li> <li>• Persentase penduduk usia tua-balita dan wanita</li> <li>• Tingkat pendidikan</li> </ul> |
| Kerentanan Lingkungan | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hutan lindung</li> <li>• Hutan alam</li> <li>• Hutan bakau</li> <li>• Semak belukar</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hutan lindung</li> <li>• Hutan mangrove</li> <li>• Keberadaan kawasan historis</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Data statistika kebencanaan</li> <li>• Kondisi geografis</li> <li>• Geologi</li> </ul>                                       |

Sumber: Perka BPNB (2012), Miladan (2009) dan Sumekto (2011).

Tabel 2. 3  
Indikator Kerentanan yang Akan di teliti

| Kerentanan         | Indikator yang diteliti  | Kerentanan            | Indikator yang diteliti  |
|--------------------|--|-----------------------|--|
| Kerentanan Fisik   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persentase pengguna PDAM</li> <li>• Persentase kawasan terbangun</li> </ul>   | Kerentanan Sosial     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jumlah kepadatan penduduk</li> <li>• Persentase laju pertumbuhan penduduk</li> <li>• Persentase tingkat pendidikan</li> </ul> |
| Kerentanan Ekonomi | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persentase KK miskin</li> <li>• Persentase rumah tangga bekerja di sektor rentan</li> <li>• Persentase lahan produktif</li> </ul> | Kerentanan Lingkungan | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persentase luas hutan</li> <li>• Persentase semak belukar</li> </ul>  |

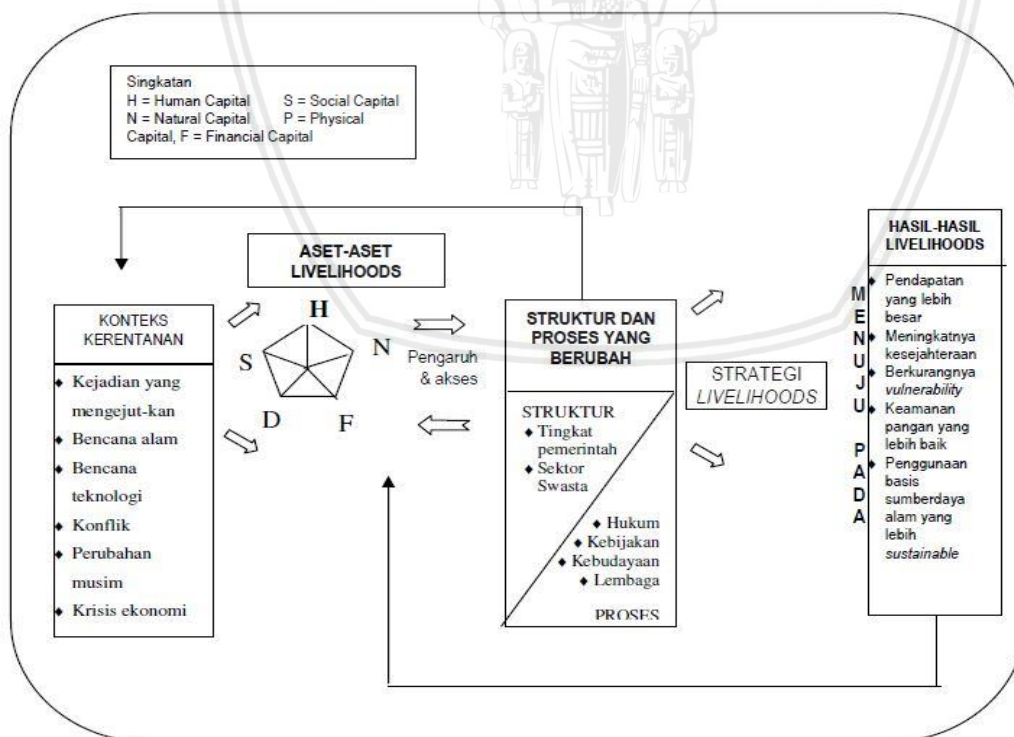
### 2.2.3 Kapasitas

Kapasitas adalah kemampuan sumberdaya, pengetahuan, keterampilan dan kekuatan yang dimiliki oleh masyarakat yang memungkinkan untuk mempertahankan dan mempersiapkan diri, mencegah dan memitigasi, menanggulangi dampak buruk atau dengan cepat memulihkan diri dari bencana (Perka BNPB No 1 Tahun 2012). Beberapa aspek yang terdapat pada kapasitas atau kerangka kerja penghidupan berkelanjutan terdapat lima sumber penghidupan yang dimiliki oleh setiap individu atau unit sosial. Berikut adalah kerangka penghidupan berkelanjutan (Saragih, et al. 2007) dan (Oxfam. 2012) sebagai berikut (**Gambar 2.1**) :

1. Modal alam merupakan modal sumberdaya alam dan sumberdaya hayati yang meliputi air, tanah, kualitas udara, perlindungan terhadap erosi, sumberdaya pohon dan hasil hutan, kehidupan liar dan keanekaragaman hayati.
2. Modal fisik merupakan salah satu kategori asset meliputi infrastruktur pelayanan yang dibuat untuk proses produksi ekonomi seperti bangunan, jalan, saluran irigasi,

sarana komunikasi, sanitasi dan persediaan air yang memadai dan akses terhadap komunikasi.

3. Modal sumberdaya manusia merupakan modal yang dimiliki oleh masyarakat. Misalnya memanfaatkan status kesehatan, dapat menentukan kapasitas orang untuk bekerja. Keterampilan dan pendidikan yang menentukan hasil kerja terhadap tenaga yang dikeluarkannya. Sumberdaya manusia yang berkualitas merupakan modal terpenting untuk mewujudkan kemakmuran suatu masyarakat.
4. Modal sosial merupakan kemampuan masyarakat bekerjasama demi mencapai tujuan bersama di dalam berbagai kelompok dan organisasi, misalnya dengan memanfaatkan lembaga-lembaga sosial lokal, arisan, dan pemberi kredit informal dalam proses dan sistem perekonomian keluarga. Kemampuan bekerjasama muncul dari kepercayaan umum di dalam sebuah masyarakat atau di bagian-bagian paling kecil dalam masyarakat.
5. Modal dana mewakili unsur sumber-sumber keuangan yang ada di masyarakat (seperti penghasilan, tabungan, pendanaan reguler, pinjaman modal usaha, sertifikat surat berharga, saham, dan sebagainya) yang dapat dimanfaatkan untuk menunjang derajat kehidupan masyarakat.



Gambar 2. 1 Kerangka Aset Livelihoods

Sumber: Diterjemahkan dari DFID, 1999 dalam Saragih *et.al*, 2007



Pada **Tabel 2.4** merupakan variabel kapasitas masyarakat yang digunakan dalam penelitian yang terdiri dari sub variabel sumberdaya alam, fisik, sumberdaya manusia, sosial dan dana. Peneliti akan menggunakan beberapa indikator yang terkait pada **Tabel 2.5** karena indikator-indikator yang dipilih cukup mewakili untuk mengukur tingkat kapasitas seberapa tinggi kapasitas masyarakat Kecamatan Tegalsiwalan dalam menghadapi bencana kekeringan. Semakin tinggi kapasitas masyarakat maka semakin baik dalam mengatasi bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan.

Tabel 2. 4  
Indikator Kapasitas

| Variabel  | Sub Variabel  | Paramater (Saragih et al. 2007)  | Parameter (Oxfam, 2012)  | Parameter (Gultom, 2010)   |
|-----------|---------------|--|--|--|
| Kapasitas | Modal Manusia | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidikan (pengetahuan mengenai bencana)</li> <li>• Jarak sarana kesehatan</li> <li>• Memiliki keterampilan berusaha</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alat bantu</li> <li>• Perawatan khusus</li> <li>• Kearifan lokal</li> <li>• Kemampuan ekonomi yang baik</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengetahuan mengenai penganggulangan bencana</li> <li>• Keaktifan dalam mengikuti pelatihan mengenai bencana</li> </ul>                                 |
|           | Modal Alam    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepemilikan lahan</li> <li>• Akses pakai lahan</li> <li>• Akses pada air bersih</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proses-proses pemulihan lingkungan alam</li> <li>• Keanekaragaman hayati</li> <li>• Manajemen SDA yang bertanggungjawab</li> </ul>  |  |
|           | Modal Sosial  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerabat yang dapat diandalkan saat bencana</li> <li>• Kedudukan adat/<i>key person</i></li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mekanisme bertahan</li> <li>• Ingatan mengenai bencana yang lalu</li> <li>• Tata kelola pemerintahan yang baik</li> <li>• Organisasi non pemerintahan lokal</li> <li>• Perencanaan dan kesiapsiagaan bencana yang baik</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diskusi antar warga</li> <li>• Bantuan saat terjadi bencana</li> <li>• Keaktifan dalam organisasi masyarakat</li> </ul>                                 |
|           | Modal Fisik   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panjang jalan dengan kualitas baik</li> <li>• Jumlah sarana kesehatan</li> <li>• Jarak dengan pasar</li> <li>• Rumah semi permanen</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bangunan dan infrastruktur yang mampu bertahan dan menolak bahaya</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Status rumah</li> <li>• Jumlah lantai rumah</li> <li>• Sifat permanen rumah</li> <li>• Kepemilikan kendaraan</li> </ul>                                 |
|           | Modal Dana    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendapatan</li> <li>• Kepemilikan tabungan</li> <li>• Hasil panen</li> <li>• Kepemilikan ternak</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simpanan keuangan</li> <li>• Pertanian dan ekonomi yang beragam</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mata pencaharian yang rentan ketika terjadi bencana</li> <li>• Pendapatan</li> <li>• Kebutuhan akan pinjaman</li> <li>• Sumber dana pinjaman</li> </ul> |

Tabel 2. 5  
Indikator Kerentanan yang Akan di teliti

| No | Kapasitas     | Indikator   |
|----|---------------|---|
| 1  | Modal Manusia | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pegetahuan tentang bencana</li> <li>• Keaktifan dalam pelatihan menghadapi bencana</li> </ul>                                  |
| 2  | Modal Alam    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepemilikan lahan</li> <li>• Akses terhadap air bersih</li> </ul>  |
| 3  | Modal Fisik   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepemilikan rumah &gt;1 unit</li> <li>• Kepemilikan kendaraan</li> </ul>   |
| 4  | Modal Sosial  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frekuensi diskusi rutin warga</li> <li>• Keikutsertaan organisasi desa</li> <li>• Frekuensi diskusi tentang bencana</li> </ul> |
| 5  | Dana          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendapatan</li> <li>• Kepemilikan ternak</li> <li>• Kepemilikan tabungan</li> <li>• Akses pada pinjaman</li> </ul>             |

### 2.3 Mitigasi Bencana

Mitigasi merupakan suatu upaya pencegahan ketika terjadi bencana. Tujuan mitigasi adalah menghindari terjadinya bencana serta mengurangi tingkat risiko yang ditimbulkan. Mitigasi bencana dapat digolongkan menjadi dua bagian, yaitu mitigasi struktural dan mitigasi non struktural (BNPB, 2008) :

1. Mitigasi struktural yaitu upaya pengurangan risiko bencana melalui pembangunan fisik serta rekayasa teknis bangunan tahan bencana, beberapa upaya mitigasi struktural adalah:
  - a. Pembuatan dan penempatan tanda-tanda peringatan, bahaya, larangan memasuki daerah rawan bencana
  - b. Perencanaan daerah penampungan sementara dan jalur-jalur evakuasi jika terjadi bencana
  - c. Pembuatan bangunan struktur yang berfungsi untuk mencegah, mengamankan dan mengurangi dampak yang dapat ditimbulkan oleh bencana seperti tanggul, waduk, check dam, saluran drainase dan lain sebagainya.
2. Mitigasi non struktural yaitu upaya untuk mengurangi risiko bencana dan dampaknya dengan meningkatkan kegiatan seperti kebijakan, pemberdayaan masyarakat dan peran pemerintah, beberapa upaya mitigasi non struktural adalah:
  - a. Penyusunan peraturan perundang-undangan
  - b. Pengawasan terhadap pelaksanaan berbagai peraturan tentang pentaang ruang, izin mendirikan bangunan (IMB) dan peraturan lain yang berkaitan dengan pencegahan bencana
  - c. Pelatihan dasar kebencanaan bagi aparat dan masyarakat

- d. Pindahan penduduk dari daerah yang rawan bencana ke daerah lain
- e. Penyuluhan dan peningkatan kewaspadaan masyarakat
- f. Pembuatan peta rawan bencana dan pemetaan masalah
- g. Pengkajian/analisis risiko bencana
- h. Internalisasi penanggulangan bencana dalam muatan lokal pendidikan
- i. Pembentukan organisasi atau satuan tugas bencana
- j. Perkuatan unit-unit sosial dalam masyarakat

Mitigasi menjadi salah satu tugas bersama antara pemerintah pusat, pemerintah daerah dan masyarakat dalam rangka pemberian rasa aman dan perlindungan dari ancaman bencana yang mungkin terjadi. Empat hal penting dalam mitigasi bencana yaitu (Permendagri Nomor 33, 2006):

1. Tersedia informasi dan peta kawasan rawan bencana untuk tiap jenis bencana.
2. Sosialisasi untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat dalam menghadapi bencana, karena bermukim di daerah rawan bencana.
3. Mengetahui kegiatan yang diperlukan dan dihindari serta mengetahui cara penyelamatan diri jika bencana timbul.
4. Pengaturan dan penataan kawasan rawan bencana untuk mengurangi ancaman bencana.

Mitigasi bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan beberapa sudah terlaksana yaitu adanya informasi peta kawasan rawan bencana yang disusun oleh BPBD Kabupaten Probolinggo. Akan tetapi kegiatan mitigasi banyak belum yang dilaksanakan seperti, sosialisasi kepada masyarakat belum sepenuhnya merata dilakukan pada tiap desa di Kecamatan Tegalsiwalan, kurangnya sosialisasi berdampak pada kurangnya pengetahuan masyarakat untuk menghindari dan beradaptasi ketika terjadi bencana kekeringan.

Dampak dari bencana kekeringan seringkali lambat, sehingga jika tidak ada monitoring secara terus menerus akan mengakibatkan bencana berupa hilangnya bahan pangan akibat tanaman pangan dan ternak mati dan petani kehilangan mata pencaharian. Kegiatan mitigasi bencana kekeringan (Permendagri Nomor 33, 2006):

1. Melakukan pengelolaan air secara bijaksana, yaitu dengan mengganti penggunaan air tanah dengan penggunaan air permukaan dengan cara pembuatan waduk, pembuatan saluran distribusi yang efisien.
2. Konservasi tanah dan pengurangan tingkat erosi dengan pembuatan check dam dan reboisasi

3. Pengalihan bahan bakar kayu menjadi bahan bakar minyak untuk menghindari penebangan hutan/tanaman.
4. Pengenalan pola tanam dan penanaman jenis tanaman yang bervariasi.
5. Pendidikan dan pelatihan
6. Meningkatkan daerah yang tandus dengan melaksanakan pengelolaan lahan, pengelolaan hutan, waduk peresapan dan irigasi.
7. Pembangunan check dam, waduk, sumur serta penampungan air, penghijauan secara swadaya.
8. Pembuatan dan sosialisasi kebijakan konservasi air.

Upaya mitigasi dalam penelitian bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan menggunakan mitigasi struktural dan mitigasi non struktural. Mitigasi struktural merupakan upaya pengurangan risiko bencana melalui pembangunan fisik serta rekayasa teknis bangunan tahan bencana (Sugiharyanto *et.al.* 2014). Mitigasi non struktural merupakan upaya untuk mengurangi risiko bencana dan dampaknya dengan meningkatkan kegiatan seperti kebijakan, pemberdayaan masyarakat dan peran pemerintah (Carter, 2008).

Aspek mitigasi (Coburn, 1994) terdiri dari 5 bagian (rekayasa dan konstruksi, perencanaan fisik, ekonomi, institusi manajemen dan masyarakat), akan tetapi pada penelitian yang digunakan adalah 4 aspek mitigasi yang digunakan dalam penelitian dikarenakan aspek rekayasa dan konstruksi bukan ranah ilmu peneliti (**Tabel 2.6**). Upaya mitigasi bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan berdasarkan aspek mitigasi (Coburn, 1994) dan beberapa pertimbangan dari hasil tingkat kerentanan dan kapasitas masyarakat di Kecamatan Tegalsiwalan.

Tabel 2. 6  
Aspek dan Tindakan Mitigasi Bencana

| Aspek Mitigasi          | Tindakan Mitigasi   |
|-------------------------|---|
| Perencanaan fisik       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperbaiki jaringan pelayanan perpipaan HIPPAM</li> <li>• Pembuatan embung</li> <li>• Pembuatan sumur resapan/biopori</li> <li>• Reboisasi</li> </ul> |
| Ekonomi                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penguatan ekonomi</li> <li>• Asuransi</li> </ul>   |
| Institusi dan manajemen | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembentukan kelompok/organisasi bencana</li> </ul>   |
| Masyarakat              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidikan</li> <li>• Peningkatan partisipasi masyarakat</li> </ul>  |

Sumber: Coburn, 1994

**Tabel 2.7** merupakan kegiatan mitigasi yang diambil dari beberapa sumber yaitu BNPB 2008, Permendagri No 33 Tahun 2006 dan Coburn 1994. Kegiatan mitigasi yang dapat dipilih dan menyesuaikan dengan kondisi wilayah seperti belum adanya embung dan sumur resapan, belum adanya dana kebencanaan dan asuransi usaha tani padi di Kecamatan Tegalsiwalan yang dapat digunakan ketika terjadi bencana kekeringan dan beberapa kegiatan lainnya. Kegiatan mitigasi tersebut dimungkinkan untuk dapat diterapkan oleh masyarakat secara langsung maupun dari kelompok-kelompok tanggap bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan (**Tabel 2.8**).

Tabel 2. 7

## Kegiatan Mitigasi Stuktural dan Non Struktural Bencana Kekeringan

| Jenis Mitigasi          | Mitigasi menurut Coburn (1994)  | Mitigasi menurut Permendagri No 33 (2006)   | Mitigasi menurut BNPB (2008)  |
|-------------------------|---|---|---|
| Mitigasi Struktural     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengadaan maupun perbaikan jaringan pelayanan HIPPAM</li> <li>• Pembuatan embung</li> <li>• Pembuatan sumur resapan/biopori</li> <li>• Pengenalan pola tanam</li> <li>• Kegiatan penghijauan/reboisasi</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pengelolaan air secara bijaksana, yaitu dengan mengganti penggunaan air tanah dengan penggunaan air permukaan dengan cara pembuatan waduk, pembuatan saluran distribusi yang efisien.</li> <li>• Konservasi tanah dan pengurangan tingkat erosi dengan pembuatan check dam dan reboisasi</li> <li>• Pengenalan pola tanam dan penanaman jenis tanaman yang bervariasi.</li> <li>• Pembangunan check dam, waduk, sumur serta penampungan air dan penghijauan secara swadaya.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembuatan dan penempatan tanda-tanda peringatan</li> <li>• Pembuatan bangunan struktur yang mencegah untuk mengurangi dampak seperti waduk, check dam dan sebagainya</li> </ul>  |
| Mitigasi Non Struktural | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penguatan ekonomi masyarakat</li> <li>• Dana kebencanaan</li> <li>• Asuransi</li> <li>• Pembentukan kelompok tanggap bencana kekeringan skala desa</li> <li>• Forum diskusi rutin dan penyusunan rencana tanggap bencana kekeringan</li> <li>• Pelatihan dan pendidikan kepada masyarakat</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidikan dan pelatihan kepada masyarakat yang berada di wilayah rawan bencana</li> <li>• Pembuatan dan sosialisasi kebijakan konservasi air</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengawasan terhadap pelaksanaan penataan ruang, ijin mendirikan bangunan (IMB) dan peraturan terkait pencegahan bencana</li> <li>• Pelatihan dasar kebencanaan</li> <li>• Penyuluhan dan peningkatan kewaspadaan masyarakat</li> <li>• Penyusunan peraturan perundang-undangan</li> <li>• Pembuatan peta rawan bencana</li> <li>• Pengkajian risiko bencana</li> </ul> |

| Jenis Mitigasi | Mitigasi menurut Coburn (1994) | Mitigasi menurut Permendagri No 33 (2006) | Mitigasi menurut BNPB (2008)  |
|----------------|--------------------------------|---|---|
|                |                                |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembentukan organisasi atau satuan tanggap bencana</li> <li>• Perkuatan unit-unit sosial masyarakat</li> </ul> |

Sumber: Coburn (1994), Permendagri No 33 (2006), BNPB (2008).

Tabel 2. 8  
Mitigasi Bencana Kekeringan yang Akan di teliti

| Aspek Mitigasi          | Langkah Penanganan   | Dasar Pertimbangan   |
|-------------------------|--|--|
| Perencanaan fisik       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengadaan maupun perbaikan jaringan pelayanan HIPPAM</li> <li>• Pembuatan embung</li> <li>• Pembuatan sumur resapan/biopori</li> <li>• Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kegiatan pengadaan maupun perbaikan jaringan HIPPAM dimaksudkan sebagai pengurangan kerentanan fisik pada desa-desa yang berisiko bencana kekeringan</li> <li>• Adanya Pembuatan embung, sumur resapan maupun biopori dapat meminimalisir krisis air bersih yang terjadi pada desa-desa di Kecamatan Tegalsiwalan dan sebagi upaya untuk pengurangan kerentanan fisik dan meningkatkan kapasitas modal fisik</li> <li>• Kegiatan penghijauan/reboisasi dimaksudkan untuk meningkatkan kapasitas SDA sebagai upaya untuk pencegahan maupun pemulihan saat terjadi bencana.</li> </ul>  |
| Ekonomi                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengenalan pola tanam</li> <li>• Pemakaian/pengenalan mengenai bibit tahan kering</li> <li>• Kepemilikan lahan</li> <li>• Dana kebencanaan</li> <li>• Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adanya kegiatan pengenalan pola tanam dapat mengurangi kerentanan ekonomi(lahan produktif) ketika terjadi bencana kekeringan</li> <li>• Kegiatan pengenalan maupun penggunaan bibit tahan kering di desa-desa yang terdampak bencana kekeringan, dapat meminimalisir kerugian (pertanian) yang timbul ketika terjadi bencana.</li> <li>• Kepemilikan lahan menjadi hal penting ketika terjadi bencana, karena dengan memilik lahan merupakan perlindungan yang baik ketika terjadi bencana</li> <li>• Pengadaan AUTP sebagai upaya peningkatan kapasitas (modal dana) yang dapat digunakan oleh para petani padi yang terdampak ketika terjadi bencana kekeringan.</li> </ul> |
| Institusi dan Manajemen | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembentukan Desa Tangguh Bencana</li> <li>• Sosialisasi terkait bencana kekeringan</li> <li>• Diadakan forum koordinasi rutin dan kontribusi masyarakat maupun pemerintah daerah dalam penyusunan rencana mengenai tanggap bencana kekeringan.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketiga kegiatan aspek mitigasi institusi dan manajemen dimaksudkan sebagai upaya peningkatan kapasitas sosial.</li> </ul>   |
| Masyarakat              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelatihan dan pendidikan kepada masyarakat maupun program-program</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kedua kegiatan aspek mitigasi institusi dan manajemen dimaksudkan sebagai</li> </ul>  |

| Aspek Mitigasi | Langkah Penanganan  | Dasar Pertimbangan                              |
|----------------|---|---|
|                | di sekolah mengenai peringatan dini bencana kekeringan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelatihan teknis dan ketrampilan kerja (peternakan, ketrampilan usaha, industri rumah tangga dan sebagainya) dalam rangka peningkatan ekonomi masyarakat dalam menghadapi bencana kekeringan</li> </ul> | upaya peningkatan kapasitas sumberdaya manusia. |

## 2.4 Studi Terdahulu

Studi terdahulu merupakan perbandingan studi yang serupa dengan penelitian dan digunakan sebagai acuan penelitian. Studi terdahulu menjadi bahan referensi serta masukan baik terkait kondisi wilayah, variabel penelitian, maupun analisis yang digunakan pada penelitian (**Tabel 2.6**). Pada penelitian ini merujuk pada enam sumber penelitian yang terdiri dari jurnal dan prosiding seminar nasional. Variabel dan analisis yang digunakan oleh peneliti terdahulu yang berhubungan dengan analisis yang dipakai oleh penelitian maka dapat dijadikan sebagai sumber untuk variabel yang diteliti.

Sumber penelitian terdahulu diambil dari beberapa penelitian, diantaranya:

1. Penelitian “Pengurangan Risiko Bencana Melalui Analisis Kerentanan Dan Kapasitas Masyarakat Dalam Menghadapi Bencana” (Sumekto, 2012). Penelitian “Identifikasi Tingkat Risiko Bencana Letusan Gunung Api Gamalama Di Kota Ternate” (Firmansyah, 2011) dan penelitian “Analisis Risiko Bencana Sebelum Dan Setelah Letusan Gunung Kelud Tahun 2014” (Syiko *et.al*, 2014). Pada ketiga penelitian ini, yang dijadikan sebagai bahan rujukan untuk peneliti adalah pada variabel kerentanan.
2. Penelitian “ Adaptasi masyarakat terhadap bencana kekeringan di Kecamatan Grobogan Jawa Tengah” (Muryani, 2016) dan penelitian “Kondisi dan Konsep Penanggulangan Bencan Kekeringan Di Jawa Tengah” (Pratiwi, 2011). Hasil dari penelitian ini, dijadikan sebagai input kegiatan mitigasi yang sesuai dengan kondisi wilayah penelitian yaitu pembuatan sumur resapan, pembuatan embung dan pengaturan pola tanam.

## 2.5 Kerangka Teori

Kerangka teori merupakan penjelasan mengenai teori yang digunakan dalam penelitian. Penelitian ditujukan untuk mengetahui tindakan mitigasi yang dilakukan pada masing-masing tingkat risiko bencana. Teori yang diperlukan adalah teori perhitungan

risiko dan teori tentang tindakan mitigasi bencana. Penjelasan mengenai risiko bencana meliputi bahaya, kerentanan, dan kapasitas.

Penjelasan mengenai mitigasi bencana meliputi perencanaan fisik, ekonomi, institusi menejemen, dan masyarakat. Pada **Gambar 2.2** peta risiko menjadi input dalam penentuan tindakan mitigasi bencana, adapun mitigasi bencana akan dikelompokkan berdasar masing-masing tingkat risiko bencana.

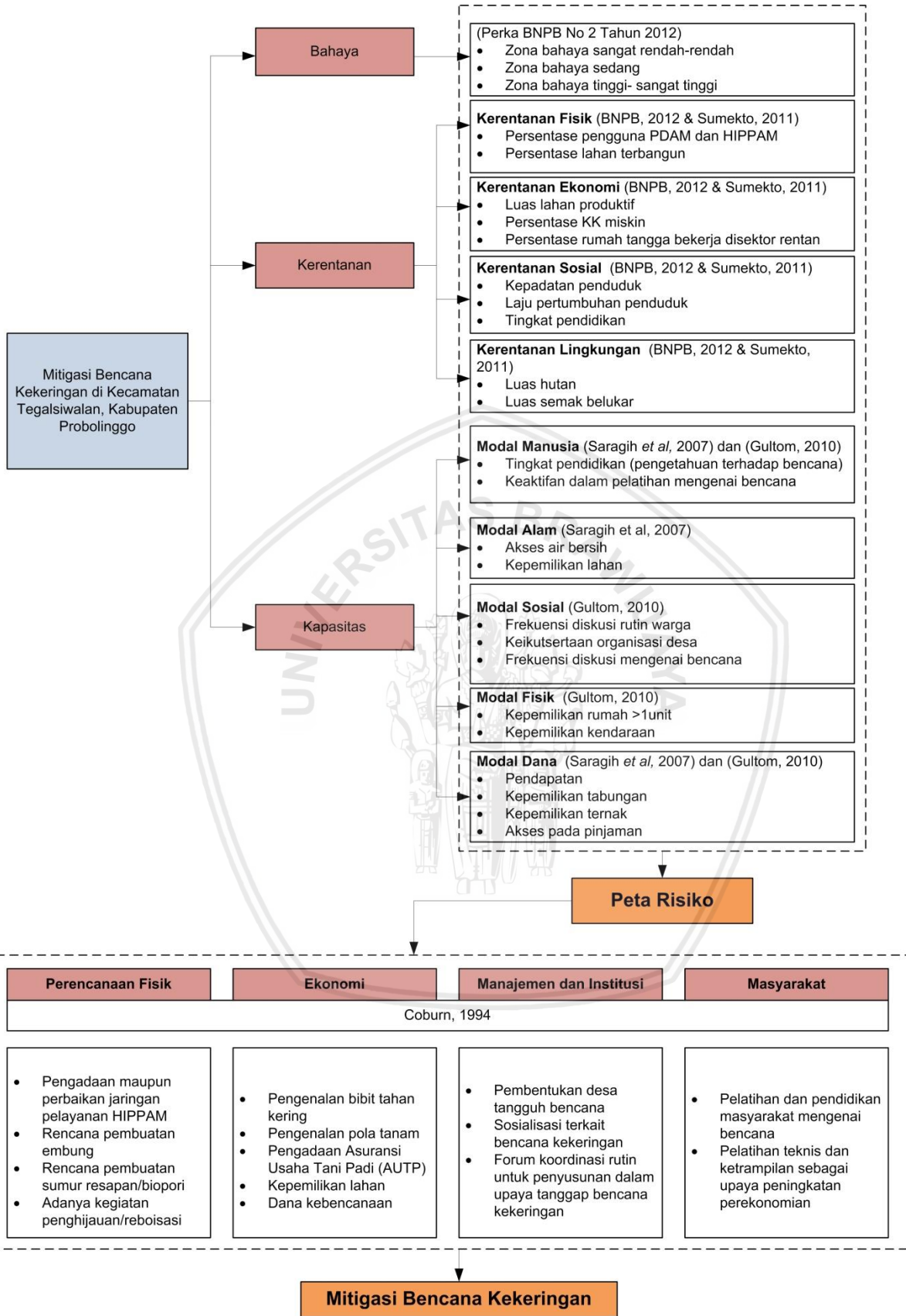




Tabel 2. 9  
Studi Terdahulu

| No. | Peneliti  | Judul  | Rumusan Masalah  | Metode dan Analisis  | Variabel   | Hasil  |
|-----|---|--|--|--|--|--|
| 1   | Sumekto. 2011. Seminar Nasional: Pengembangan Kawasan Merapi: Aspek dan Pengembangan Masyarakat Pasca Bencana | Pengurangan Risiko Bencana Melalui Analisis Kerentanan dan Kapasitas Masyarakat dalam Menghadapi Bencana | Bagaimana pengurangan risiko bencana berbasis kerentanan dan kapasitas masyarakat Kawasan Gunung Merapi                | Tingkat risiko:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis bahaya</li> <li>Analisis kerentanan</li> <li>Analisis tingkat ketahanan</li> <li>Peningkatan kapasitas masyarakat</li> </ul>            | Risiko Bencana:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis Ancaman</li> <li>Analisis Kerentanan</li> <li>Analisis Kapasitas</li> </ul>   | Peningkatan kapasitas masyarakat berupa:<br><ul style="list-style-type: none"> <li><i>Early Warning System</i></li> <li>Melaksanakan program pemberdayaan masyarakat</li> <li>Mengoptimalkan fungsi dan pelayanan infrastruktur utama sebagai pendukung dalam penanganan di wilayah pasca bencana</li> </ul> |
| 2   | Firmansyah. 2011. Jurnal Lingkungan dan Bencana Geologi. Vol 2 No 3 Desember 2011.                            | Identifikasi Tingkat Risiko Bencana Letusan Gunung Api Gamalama di Kota Ternate                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bagaimana tingkat risiko bencana gunung api gamalama di Kota Ternate</li> </ul> | Analisis tingkat risiko bencana<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Model Standarisasi Davidson</li> <li>AHP</li> <li>Metode <i>sumperimpose</i></li> </ul> Analisa deskriptif untuk arahan mitigasi | Risiko Bencana:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis Ancaman</li> <li>Analisis Kerentanan</li> <li>Analisis Kapasitas</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tingkat risiko bencana letusan Gunungapi Gamalama</li> <li>Arahan mitigasi bencana letusan Gunungapi Gamalama</li> </ul>  |
| 3   | Widodo A, <i>et al.</i> 2015. Jurnal Geosaintek. Vol 1 No 1 Tahun 2011  | Pemetaan risiko iklim sebagai hasil perumusan aksi adaptasi perubahan iklim Kabupaten Probolinggo        | Bagaimana risiko iklim terhadap dampak perubahan iklim di Kabupaten Probolinggo  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis risiko iklim dengan <i>software</i> GIS dengan hasil prioritas tingkat risiko</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dampak Perubahan Iklim                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Kenaikan muka laut                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem pertanian</li> <li>Luas lahan tambak</li> <li>Sistem transportasi</li> </ul> </li> <li>Perubahan curah hujan                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistem penyediaan air bersih</li> <li>Sistem drainase</li> <li>Luas lahan pertanian</li> <li>Infrastruktur</li> <li>Sistem kesehatan</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>Cuaca ekstrim</li> </ul> | Hasil dari tindakan adaptasi terhadap perubahan iklim adalah pemetaan kerentanan risiko daerah terkena dampak perubahan iklim berdasarkan prioritas tinggi, sedang, dan rendah menggunakan <i>software ArcGIS</i> .  |
| 4   | Adi Pratiwi. 2011. Seminar Nasional Mitigasi dna  | Kondisi dan Konsep Penanggulangan  | Bagaimana mengatasi bencana kekeringan   | <i>Round Tabel Discussion</i>  | 1. Konsep penanggulangan kekeringan: penanggulangan  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kriteria kondisi wilayah penelitian dan metode</li> </ul>   |

| No. | Peneliti   | Judul   | Rumusan Masalah   | Metode dan Analisis  | Variabel  | Hasil  |
|-----|--|---|---|--|---|--|
|     | Ketahanan Bencana. ISBN: 978-602-8420-85-3   | Bencana Kekeringan di Jawa Tengah   | dengan penerapan teknologi untuk mengatasi bencana kekeringan   |  | <p>jangka pendek, menengah dan panjang</p> <p>2. Bangunan penunjang ketersediaan air</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Embung</li> <li>• ABSAH (Akuifer Buatan dan Simpanan Air Hujan)</li> </ul>  | <p>penanggulangan dapat dibagi menjadi tiga yaitu jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternatif pengembangan teknologi meliputi embung, Akuifer buatan dan simpanan air hujan, sumur resapan, sumur cekok, sumur dalam dan penjernihan air</li> </ul>   |
| 5   | Syiko, <i>et al.</i> 2014. Jurnal Pembangunan dan Alam Lestari. Vol 5 No 2 Tahun 2014. | Analisis Risiko Bencana Sebelum dan Setelah Letusan Gunung Kelud Tahun 2014                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagaimana risiko bencana letusan gunung kelud sebelum dan sesudah letusan tahun 2014</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis risiko bencana</li> </ul>  | <p>Risiko Bencana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis Ancaman</li> <li>• Analisis Kerentanan</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil dari analisis risiko bencana sebelum terjadi letusan Gunung Kelud tahun 2014 memiliki risiko rendah dan sedang terhadap letusan.</li> <li>• Hasil dari analisis risiko bencana setelah terjadi letusan Gunung Kelud tahun 2014 memiliki risiko tinggi</li> </ul>  |
| 6   | Hastuti, <i>et al.</i> 2017. Jurnal GeoEco. Vol 3 No 1. Tahun 2017                     | Mitigasi, Kesiapsiagaan dan Adaptasi Masyarakat Terhadap Bahaya Kekeringan Kabupaten Grobogan | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bagaimana sebaran kekeringan di Kabupaten Grobogan tahun 2015</li> <li>• Bagaimana dampak bencana kekeringan di Kabupaten Grobogan</li> <li>• Bagaimana adaptasi masyarakat terhadap bencana kekeringan</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisis deskriptif kualitatif (wawancara dan observasi langsung pada wilayah studi)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitigasi kekeringan dalam kebutuhan sehari-hari</li> <li>• Mitigasi kekeringan untuk pertanian</li> <li>• Kesiapsiagaan masyarakat</li> <li>• Adaptasi pertanian</li> <li>• Adaptasi ketersediaan air</li> <li>• Adaptasi ekonomi</li> </ul> | <p>1. Mitigasi kekeringan di Kabupaten Grobogan dilakukan masyarakat dan pemerintah dengan embung, sumur resapan, sumur bor, pembuatan tendon air, reboisasi, serta perbaikan saluran irigasi.</p> <p>2. Kesiapsiagaan dalam menghadapi kekeringan dengan membuat tandon air pribadi untuk menampung air saat musim kemarau, memperdalam sumur, serta menyiapkan dana khusus untuk menghadapi kekeringan.</p> <p>3. Adaptasi yang dilakukan dalam menghadapi kekeringan yaitu dengan adaptasi pola tanam, penggunaan air secara efisien, penyediaan alokasi dana untuk membeli air bersih dari swasta.</p> |



Gambar 2. 2 Kerangka Teori

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Definisi Operasional

Penelitian “Mitigasi Bencana Kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo” dapat dijadikan pedoman untuk melakukan penelitian. Beberapa hal yang didefinisikan dan dibatasi agar penelitian ini tidak meluas pengertiannya yaitu:

1. Bencana kekeringan adalah bencana akibat kurangnya curah hujan yang turun selama beberapa kurun waktu tertentu dan dapat mengakibatkan kekurangan air untuk beberapa kegiatan maupun kelompok pada beberapa wilayah (*The National Drought Mitigation Center*, 2014). Bencana kekeringan terdiri 3 jenis, salah satunya yaitu kekeringan meteorologis terjadi pada Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo. Kekeringan meteorologis adalah kekeringan yang berhubungan dengan berkurangnya curah hujan bila dibandingkan dengan kondisi rata-rata, dalam periode waktu yang lama (Risiko Bencana Indonesia, 2016).
2. Risiko bencana adalah potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana pada suatu wilayah dan kurun waktu tertentu yang dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam hilangnya rasa aman, mengungsi, kerusakan ataupun kehilangan harta dan gangguan kegiatan masyarakat (UU No 24 Tahun 2007). Tingkat risiko bencana dihitung dengan meninjau tiga variabel yaitu ancaman, kerentanan dan kapasitas yang diklasifikasikan menjadi 3 kelas yaitu rendah, sedang dan tinggi.
3. Mitigasi bencana salah satu upaya atau kegiatan yang dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik, penyadaran dan peningkatan kemampuan dalam menghadapi ancaman bencana (UU No 24 tahun 2007). Mitigasi bencana ditentukan dengan perencanaan fisik, ekonomi, institusi manajemen dan masyarakat (Coburn, 1994).

Berdasarkan definisi risiko bencana dan mitigasi bencana, maksud penelitian mitigasi bencana kekeringan sebagai input bagi masyarakat maupun pemerintah dalam mengurangi risiko bencana yang dilakukan dengan memperhitungkan tingkat risiko bencana masing-masing desa di Kecamatan Tegalsiwalan dan perbaikan pada aspek perencanaan fisik, ekonomi, institusi manajemen dan masyarakat sebagai upaya mitigasi bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan, Kabupaten Probolinggo.

### 3.2 Variabel Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yaitu membuat peta risiko bencana kekeringan dan merumuskan upaya mitigasi bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan, Kabupaten Probolinggo. Variabel penelitian dikelompokkan sesuai dengan rumusan masalah. Penelitian mitigasi kekeringan terdiri dari dua rumusan masalah, adapun **Tabel 3.1** menjelaskan mengenai variabel penelitian. Variabel pada rumusan masalah pertama mengenai risiko bencana terbagi menjadi tiga yaitu ancaman, kerentanan dan kapasitas (UU No 24 Tahun 2007). Sedangkan variabel yang digunakan pada rumusan masalah kedua mengenai mitigasi terbagi menjadi empat yaitu perencanaan fisik, ekonomi, institusi manajemen dan masyarakat (Coburn, 1994).

Tabel 3. 1  
Variabel Penelitian

| Tujuan   | Variabel   | Sub Variabel  | Indikator   | Sumber  |
|--|------------|---------------|---|---|
| Membuat peta risiko bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan, Kabupaten Probolinggo. | Bahaya     | Ancaman       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zona ancaman kekeringan tinggi, sedang dan rendah</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perka BNPB No 2 Tahun 2012 (Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana)</li> </ul>   |
|  | Kerentanan | Fisik         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Persentase pengguna PDAM dan HIPPAM</li> <li>• Lahan terbangun</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perka BNPB No 2 Tahun 2012 (Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana)</li> <li>• Sumketo, 2011 (Pengurangan Risiko Bencana Melalui Analisis Kerentanan dan Kapasitas Masyarakat dalam Menghadapi Bencana)</li> </ul> |
|  |            | Ekonomi       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas lahan produktif</li> <li>• Persentase KK miskin</li> <li>• Persentase rumah tangga yang bekerja di sektor rentan</li> </ul> |   |
|  |            | Sosial        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepadatan penduduk</li> <li>• Laju pertumbuhan</li> <li>• Tingkat pendidikan</li> </ul>  |   |
|  |            | Lingkungan    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas hutan</li> <li>• Luas semak belukar</li> </ul>  |   |
|  | Kapasitas  | Modal Manusia | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidikan (pengetahuan tentang bencana)</li> <li>• Keaktifan dalam pelatihan mengenai bencana</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saragih, <i>et al.</i> 2007 (Kerangka Penghidupan Berkelanjutan)</li> <li>• Oxfam. 2012</li> <li>• Gultom, 2010 (Studi Kapasitas Adaptasi Tingkat Rumah Tangga Menghadapi Bencana Banjir)</li> </ul>               |
|  |            | Modal Alam    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas kepemilikan lahan</li> <li>• Akses air bersih</li> </ul>  |   |
|  |            | Modal Sosial  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frekuensi diskusi antar warga</li> <li>• Keikutsertaan</li> </ul>  |   |

| Tujuan   | Variabel                | Sub Variabel   | Indikator   | Sumber   |
|--|-------------------------|--|---|--|
|  |                         |  | organisasi desa<br>• Frekuensi diskusi tentang bencana                                      | Pasang)  |
|  |                         | Modal Fisik  | • Kepemilikan rumah<br>• Kepemilikan kendaraan  |  |
|  |                         | Modal Dana   | • Pendapatan<br>• Kepemilikan tabungan<br>• Kepemilikan ternak<br>• Akses terhadap pinjaman |  |
| Merumuskan upaya mitigasi bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo | Perencanaan fisik       | • Pengadaan maupun perbaikan jaringan pelayanan HIPPAM<br>• Pembuatan embung<br>• Pembuatan sumur resapan/biopori<br>• Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi   |   | • Coburn, 1994 (Mitigasi Bencana)<br>• Permendagri No 33 Tahun 2006<br>• Hasil Survei mengenai kerentanan dan kapasitas masyarakat |
|  | Ekonomi                 | • Pengenalan pola tanam<br>• Pengenalan bibit tahan kering<br>• Kepemilikan lahan<br>• Dana kebencanaan<br>• Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP)   |   |  |
|  | Institusi dan Manajemen | • Pembentukan Desa Tangguh Bencana<br>• Sosialisasi terkait bencana kekeringan<br>• Diadakan forum koordinasi rutin dan kontribusi masyarakat maupun pemerintah daerah dalam penyusunan rencana mengenai tanggap bencana kekeringan.   |   |  |
|  | Masyarakat              | • Pelatihan dan pendidikan kepada masyarakat maupun program-program di sekolah mengenai peringatan dini bencana kekeringan<br>• Pelatihan teknis dan ketrampilan kerja (peternakan, ketrampilan usaha, industri rumah tangga dan sebagainya) dalam rangka peningkatan ekonomi masyarakat dalam menghadapi bencana kekeringan |   |  |

### 3.3 Penentuan Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi yang digunakan sebagai objek penelitian. Metode pengambilan sampel pada penelitian menggunakan metode *simple random sampling* dan menggunakan teknik *Isaac Michael*. Populasi penelitian adalah seluruh desa di Kecamatan Tegalsiwalan. Pengambilan sampel dengan cara memproporsikan sampel pada tiap desa, kemudian membagi rata pada masing-masing desa.

$$S = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P (1-P)}{(d^2 x (N-1) + (\lambda^2 \cdot P (1-P)))} \dots \dots \dots (3-1)$$

S= Jumlah sampel

N= Ukuran populasi

P= Proporsi dalam populasi

d<sup>2</sup>= Ketelitian (error)

λ<sup>2</sup>= harga table chi kuadrat untuk ∞ tertentu (1%= 6,635; 5%= 3,841 dan 10%= 2,706)

$$S = \frac{3,841 \times 10.025 \times 0,5 (1 - 0,5)}{(0,0025 \times (10.025 - 1)) + (3,841 \times 0,5 (1 - 0,5))}$$

$$S = \frac{9.626,506}{(25,06) + (0,96025)}$$

$$S = \frac{9.626,506}{26,02025}$$

S = 368,816 ≈ 369 responden.

Berdasarkan hasil perhitungan **Persamaan 3-1** bahwa di Kecamatan Tegalsiwalan dengan jumlah populasi Kepala Keluarga sebanyak 10.025 KK dan hasil dari perhitungan jumlah sampel yang akan diteliti sebesar 369 responden. Unit analisis penelitian adalah desa sehingga responden akan didistribusikan secara proporsional pada tiap desa sesuai dengan jumlah penduduk di masing-masing desa (**Tabel 3.2**).

Tabel 3.2  
Penentuan Sampel Penelitian

| Desa            | Jumlah Penduduk | Jumlah KK | Sampel Penelitian |
|-----------------|-----------------|-----------|-------------------|
| Bulujaran Kidul | 2559            | 706       | 26                |
| Blado Kulon     | 4736            | 1393      | 51                |
| Tegalmojo       | 976             | 268       | 10                |
| Paras           | 3321            | 925       | 34                |
| Tegalsiwalan    | 5554            | 1277      | 47                |
| Malasan Wetan   | 2962            | 801       | 30                |
| Gunungbekel     | 1848            | 476       | 17                |
| Sumberkledung   | 2526            | 716       | 26                |
| Banjarsawah     | 3965            | 1005      | 37                |

|               |               |               |            |
|---------------|---------------|---------------|------------|
| Sumberbulu    | 3558          | 884           | 33         |
| Bulujaran Lor | 3139          | 924           | 34         |
| Tegalsono     | 2590          | 650           | 24         |
| <b>Total</b>  | <b>37.734</b> | <b>10.025</b> | <b>369</b> |

Sumber: Hasil Analisis, 2017

### 3.4 Metode Pengumpulan Data

#### 3.4.1 Survei Primer

##### A. Observasi Lapangan

Observasi lapangan adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti dengan cara pengamatan secara langsung terhadap objek yang diteliti. Observasi lapangan dapat memberikan hasil seperti dokumentasi berupa foto wilayah studi dan pencatatan sistematis tentang beberapa hal terkait dengan kegiatan peneliti. Kegiatan observasi lapangan dapat dilihat pada (Tabel 3.3).

Tabel 3. 3  
Observasi Lapangan

| Jenis Data         | Jenis Data   | Sumber Data  | Kegunaan Data  |
|--------------------|--|--|--|
| Observasi Lapangan | <ul style="list-style-type: none"> <li>Karakteristik fisik wilayah Kecamatan Tegalsiwalan</li> <li>Kondisi sumberair di Kecamatan Tegalsiwalan</li> <li>Jumlah pendapatan rumah tangga tiap bulan</li> </ul> | Pengamatan atau observasi secara langsung yaitu Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gambaran umum bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan</li> <li>Data diolah dengan menggunakan analisis risiko bencana</li> </ul> |

##### B. Wawancara

Wawancara merupakan tanya jawab secara tatap muka yang dilakukan oleh pewawancara dengan narasumber untuk memperoleh informasi maupun data-data berdasarkan variabel penelitian (Tabel 3.1). Wawancara dilakukan secara mendalam terhadap fokus permasalahan mengenai mitigasi bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo dengan menggunakan pedoman wawancara berisi beberapa pertanyaan kepada informan yang dinilai mampu atau dapat mempunyai waktu untuk memberikan informasi dan kejelasan mengenai beberapa permasalahan serta dapat membantu dalam penelitian (Tabel 3.4).

Tabel 3. 4  
Wawancara

| Jenis Survei | Jenis Data   | Sumber Data  | Kegunaan Data   |
|--------------|--|--|---|
| Wawancara    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kejadian bencana kekeringan</li> <li>Kerugian yang diakibatkan dari bencana kekeringan</li> <li>Jumlah penduduk yang memiliki tabungan</li> <li>Kepemilikan hewan ternak</li> </ul> | Masyarakat Kecamatan Tegalsiwalan, Kabupaten Probolinggo | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengetahui tingkat bahaya kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan</li> <li>Mengetahui tingkat kerentanan bencana kekeringan di Kecamatan</li> </ul> |



| Jenis Survei | Jenis Data  | Sumber Data   | Kegunaan Data  |
|--------------|---|---|--|
|              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jumlah jaringan dan pengguna air bersih/HIPPAM</li> <li>Jumlah penduduk Pra Sejahtera</li> </ul> | Instansi terkait <ul style="list-style-type: none"> <li>PDAM Kabupaten Probolinggo</li> <li>BPBD Kabupaten Probolinggo</li> </ul> | Tegalsiwalan <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengetahui tingkat kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan</li> </ul> |

### C. Kuisisioner

Kuisisioner adalah suatu pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh segala informasi yang berkaitan dengan tujuan penelitian dari responden (Tabel 3.5). Kuisisioner diberikan kepada masyarakat masing-masing desa di Kecamatan Tegalsiwalan sesuai dengan sampel yang telah ditentukan (Tabel 3.2). Survei menggunakan kuisisioner dilakukan dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada masyarakat. Penggunaan kuisisioner ditunjukkan untuk mendapatkan data mengenai kapasitas (Tabel 3.1) maupun kondisi masyarakat untuk penyusunan mitigasi bencana (Tabel 3.5).

Tabel 3. 5  
Kuisisioner

| Jenis Survei | Jenis Data  | Sumber Data   | Kegunaan Data   |
|--------------|---|---|---|
| Kuisisioner  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jumlah pendapatan masyarakat yang bekerja di sektor pertanian apabila tidak terjadi bencana dan terjadi bencana kekeringan</li> <li>Total kerugian yang diperoleh masyarakat dengan adanya bencana kekeringan</li> </ul> | Masyarakat Kecamatan Tegalsiwalan yang menjadi korban bencana kekeringan dan yang bekerja pada sector pertanian | <ul style="list-style-type: none"> <li>Untuk keperluan data yang akan diolah menggunakan analisis risiko bencana</li> </ul> |

#### 3.4.2 Survei Sekunder

Survei sekunder terbagi menjadi dua yaitu studi literatur dan survei instansi. Studi literatur didapatkan dari beberapa pustaka dengan tema bencana. Sedangkan survei instansi dilakukan untuk memperoleh data dari instansi terkait dengan tema penelitian. Data sekunder yang diperlukan dalam penelitian mitigasi bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo adalah sebagai berikut (Tabel 3.6).

Tabel 3. 6  
Daftar Data Survei Sekunder

| Jenis Survei    | Sumber Data                             | Data yang dibutuhkan  |
|-----------------|---|---|
| Survei Instansi | BAPPEDA Kabupaten Probolinggo           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Shapefile peta Kabupaten Probolinggo</li> </ul>  |
|                 | PDAM Kabupaten Probolinggo              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Data jumlah pengguna PDAM dan HIPPAM</li> </ul>  |
|                 | BPBD Kabupaten Probolinggo              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Lokasi bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan</li> <li>Data series bencana kekeringan</li> </ul>     |
|                 | Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang | <ul style="list-style-type: none"> <li>Data jaringan jalan Kecamatan Tegalsiwalan</li> <li>Lokasi sumber air di Kecamatan Tegalsiwalan</li> </ul> |

| Jenis Survei | Sumber Data                          | Data yang dibutuhkan   |
|--------------|--------------------------------------|--|
|              | Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian | <ul style="list-style-type: none"> <li>Data lahan dan hasil pertanian dan perkebunan di Kecamatan Tegalsiwalan</li> <li>Isu-isu terkait pertanian di Kecamatan Tegalsiwalan</li> </ul> |
|              | BPS Kabupaten Probolinggo            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Data series Kecamatan Tegalsiwalan Dalam Angka</li> </ul>   |

### 3.5 Metode Analisis Data

#### 3.5.1 Analisis Risiko Bencana

Analisis risiko bencana kekeringan adalah hasil dari perkalian dan pembagian antara hasil analisis potensi bahaya dengan hasil analisis kerentanan bencana dibagi dengan hasil analisis kemampuan. Metode dalam penghitungan risiko bencana adalah dengan menggunakan *software* ArcGIS yaitu *raster calculator*. Rumus yang digunakan dalam analisis risiko bencana (Perka BNPB No 2 Tahun 2012) sebagai berikut:

$$\text{Risiko Bencana} = \frac{\text{Ancaman (H)} \times \text{Kerentanan (V)}}{\text{Kapasitas (C)}} \dots \dots \dots (3-2)$$

Risiko bencana dapat dinilai dari hasil analisis bahaya dikali dengan hasil analisis kerentanan yang kemudian dibagi dengan kemampuan yang dimiliki oleh masyarakat maupun pemerintah dalam menghadapi bencana. Penilaian risiko terbagi menjadi tiga yaitu risiko rendah (1), risiko sedang (2) dan risiko tinggi (3). Nilai pada tiap kelas didasarkan pada dua jenis yaitu dapat dilakukan secara langsung maupun dengan menggunakan **Persamaan (3-3)**. Pada penelitian ini menggunakan **Persamaan (3-3)** untuk menentukan penilaian risiko bencana yang dihitung setelah proses survei.

$$\text{Nilai interval} = \frac{(\sum \text{Nilai tertinggi} - \sum \text{Nilai terendah})}{3} \dots \dots \dots (3-3)$$

Perhitungan risiko bencana tidak hanya sebatas mengkalikan hasil ancaman dengan kerentanan dan membagi dengan hasil kapasitas. Akan tetapi, perhitungan risiko bencana menggunakan metode tabulasi silang (Sudibyakto dan Priatmodjo, 2016) pada **Tabel 3.7 – 3.8**

1. Tabulasi silang untuk ancaman (H) dan kerentanan (V)

Tabel 3. 7  
Matriks Tabulasi Silang H x V

| H \ V      | Tinggi (3) | Sedang (2) | Rendah (1) |
|------------|------------|------------|------------|
| Rendah (1) |            |            |            |
| Sedang (2) |            |            |            |
| Tinggi (3) |            |            |            |

## 2. Tabulasi silang untuk risiko bencana (Hx V) dibagi Kapasitas (C)

Tabel 3. 8  
Matriks Tabulasi Silang (H x V) / C

| HxV \ C    | Tinggi (3) | Sedang (2) | Rendah (1) |
|------------|------------|------------|------------|
| Tinggi (3) |            |            |            |
| Sedang (2) |            |            |            |
| Rendah (1) |            |            |            |

**A. Ancaman**

Skoring ancaman kekeringan didasarkan pada Peraturan Kepala BNPB Nomor 12 Tahun 2012 dan studi literatur. Analisis skoring digunakan untuk mengetahui besarnya tingkat bahaya/ancaman kekeringan berdasarkan faktor fisik lingkungan. Pemberian skor ancaman kekeringan adalah sebagai berikut (Tabel 3.9).

Tabel 3. 9  
Skoring Ancaman Kekeringan

| Paramater               | Kelas  | Skor | Klasifikasi |
|-------------------------|--------|------|-------------|
| Zona ancaman kekeringan | Rendah | 1    | Rendah      |
|                         | Sedang | 2    | Sedang      |
|                         | Tinggi | 3    | Tinggi      |

Sumber: Perka BNPB No 2 Tahun 2012

**B. Kerentanan**

Skoring kerentanan fisik, ekonomi, sosial dan lingkungan berdasarkan hasil perhitungan dengan **Persamaan (3-3)** yang didapatkan dari penilaian setiap indikator sub variabel dan didapatkan dari hasil survei. Kerentanan digunakan untuk mengetahui tingkat kemungkinan kerusakan atau gangguan akibat dampak dari bencana, yang diteliti dengan variabel dan indikator kerentanan (Tabel 3.10).

Tabel 3. 10  
Parameter Kerentanan Masyarakat Terhadap Bencana

| Variabel   | Sub Variabel          | Indikator   |
|------------|-----------------------|---|
| Kerentanan | Kerentanan Fisik      | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Pengguna PDAM</b> didapatkan dengan jumlah penduduk yang berlangganan PDAM pada setiap desa</li> <li>✓ <b>Lahan terbangun</b></li> </ul>  |
|            | Kerentanan Ekonomi    | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Persentase KK miskin</b> didapatkan dari membagi jumlah KK pra sejahtera dan KS 1 dengan jumlah KK tiap desa</li> <li>✓ <b>Persentase penduduk bekerja di sektor rentan</b> didapatkan dari total jumlah penduduk yang bekerja pada bidang pertanian</li> <li>✓ <b>Persentase luas lahan produktif</b> didapatkan dari membagi luas lahan sawah dan kebun terhadap luas wilayah pada setiap desa</li> </ul> |
|            | Kerentanan Sosial     | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Kepadatan penduduk</b> didapatkan dari membagi jumlah penduduk terhadap luas wilayah di setiap desa</li> <li>✓ <b>Laju pertumbuhan penduduk</b> yaitu perubahan jumlah penduduk pada tahun tertentu</li> <li>✓ <b>Persentase tingkat pendidikan</b> didapatkan dari membagi jumlah penduduk berpendidikan <math>\leq</math>SD terhadap total jumlah penduduk pada setiap desa</li> </ul>                    |
|            | Kerentanan Lingkungan | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Luas hutan dan Luas semak belukar</b></li> </ul>  |

Sumber: Perka BNPB Nomor 2 Tahun 2012, Sumekto 2011.

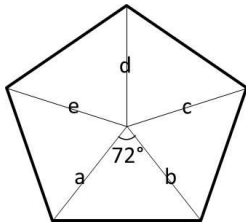
Peneliti menggunakan aspek kerentanan fisik, sosial, ekonomi, dan lingkungan (**Tabel 3.10**) yaitu kerentanan fisik meliputi persentase pengguna PDAM karena semakin rendah pengguna PDAM (desa yang belum terlayani) dan pengguna HIPPAM menunjukkan bahwa semakin rentan ketika terjadi bencana kekeringan. Parameter lahan terbangun dihitung dalam kerentanan fisik, karena semakin tinggi nilai lahan terbangun menunjukkan bahwa kurangnya kawasan resapan yang dapat difungsikan sebagai embung, biopori dan sumur resapan sebagai upaya pengurangan risiko bencana kekeringan. Kerentanan ekonomi meliputi luas lahan produktif, presentase KK miskin, presentase penduduk yang bekerja pada sektor rentan seperti petani dan buruh tani dan luas lahan produktif. Kerentanan sosial meliputi kepadatan penduduk, laju pertumbuhan penduduk dan tingkat pendidikan (Perka BNPB No 2 Tahun 2012). Kerentanan lingkungan meliputi luas hutan, dan semak belukar. Pemilihan variabel maupun parameter tersebut dibatasi karena keterbatasan waktu, kesulitan memperoleh data, dan beberapa data yang dianggap sudah terwakili sehingga tidak perlu dicantumkan dalam penelitian.

### C. Kapasitas

Perhitungan tingkat kapasitas masyarakat didasarkan pada lima aspek yaitu modal manusia, modal alam, modal sosial, modal fisik dan modal dana yang didapatkan dari hasil wawancara langsung kepada masyarakat. Parameter yang digunakan dalam perhitungan tingkat kapasitas masyarakat di Kecamatan Tegalsiwalan pada kuisisioner terbuka dan tertutup (**Tabel 3.11**). Adapun tahapan penentuan tingkat kapasitas masing-masing desa dilakukan dengan:

- a. Menghitung rata-rata jawaban hasil kuesioner.
- b. Jawaban parameter dengan kuesioner terbuka dirata-rata, kemudian diklasifikasikan berdasarkan **Persamaan (3-3)**. Pada kuesioner tertutup setiap jawaban sudah memiliki bobot yang bertingkat yaitu untuk nilai 1 untuk jawaban a, nilai 2 untuk jawaban b, nilai 3 untuk jawaban c, nilai 4 untuk jawaban d dan nilai 5 untuk jawaban e. Sehingga dalam klasifikasi risiko bencana berdasarkan **Persamaan (3-3)** memiliki nilai dari rendah ke tinggi yaitu 1,00-2,33; 2,34-3,67 dan 4,02-5.
- c. Setelah dilakukan pengklasifikasian masing-masing parameter, kelas parameter rendah diberi skor 1, sedang skor 2 dan tinggi skor 3.
- d. Setiap skor parameter masing-masing modal dijumlahkan dan diklasifikasikan total skor tersebut dengan **Persamaan (3-3)**. Setiap parameter dengan kelas tinggi diberi skor 3, kelas sedang diberi skor 2 dan kelas rendah diberi skor 1.

- e. Skor masing-masing modal per desa digambarkan dalam diagram pentagon (**Gambar 3.1**). Pentagon adalah kumpulan dari lima segitiga, sehingga luas pentagon dapat dihitung menggunakan **Persamaan 3-4**. Area pentagon yang semakin luas menunjukkan semakin tinggi kapasitas desa tersebut. Semakin simpul mendekati pusat pentagon, berarti semakin rendah kepemilikan modalnya.



*Gambar 3.1* Luas Bagian Pentagon

$$LPentagon = (1/2 ab \cdot \sin 72^\circ) + (1/2 bc \cdot \sin 72^\circ) + (1/2 cd \cdot \sin 72^\circ) + (1/2 de \cdot \sin 72^\circ) + (1/2 ea \cdot \sin 72^\circ) \dots \dots \dots (3-4)$$

Semakin luas pentagon yang dimiliki sebuah desa, maka semakin tinggi kapasitas desa tersebut. Pentagon juga merepresentasikan keseimbangan kepemilikan modal (Saragih, 2007: 27). Semakin simetris pentagon, maka semakin seimbang kepemilikan modal suatu desa.

Tabel 3. 11  
Parameter Perhitungan Kapasitas Masyarakat

| Variabel      | Subvariabel                                  | Data  | Parameter   | Pertanyaan                                  |
|---------------|--|---|---|---|
| Modal Manusia | • Tingkat pengetahuan bencana                | • Pengetahuan masyarakat mengenai tanda-tanda bencana | A = Sedikit mengetahui<br>B = Mengetahui tanda-tanda<br>C = Mengetahui tanda-tanda dan tahu apa yang dilakukan<br>D = Mengetahui tanda-tanda termasuk peta rawan bencana yang dikeluarkan BPBD<br>E = Mengetahui tanda-tanda termasuk peta rawan bencana dan ikut pelatihan bencana | Apakah anda mengetahui tanda-tanda bencana? |
|               | • Keaktifan dalam pelatihan mengenai bencana | • Jumlah/frekuensi dalam pelatihan bencana            | Jumlah kehadiran pelatihan  | Berapa kali mengikuti pelatihan?            |

|              |  |  |  |   |
|--------------|--|--|--|---|
| Modal Alam   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepemilikan lahan</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luas lahan perkebunan yang dimiliki dan jenis tanaman yang ditanam</li> </ul> | Meter  | Apakah anda memiliki lahan pertanian/perkebunan? Jika iya berapa m <sup>2</sup> dan jenis tanaman apa yang ditanam? |
|              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Akses air bersih ketika bencana kekeringan</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Air bersih yang digunakan</li> </ul>  | <p>A = Sangat sulit, air yang disalurkan debit kecil, jaringan rusak/kering</p> <p>B = Sulit, air yang disalurkan debit sedang, jaringan air rusak/kering</p> <p>C = Cukup mudah, bisa mendapatkan dari sungai</p> <p>D = Mudah, air dari HIPPAM dan sungai debit yang cukup</p> <p>E = Sangat mudah bisa akses sungai, sumur, HIPPAM dan PDAM</p> | Bagaimana akses air bersih yang digunakan ketika terjadi bencana kekeringan?  |
|              |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kebermanfaatan sungai sekitar</li> </ul>                                      | <p>A = Sangat tidak bermanfaat</p> <p>B = Tidak bermanfaat</p> <p>C = Cukup bermanfaat</p> <p>D = Bermanfaat</p> <p>E = Sangat bermanfaat</p>  | Jika ada sungai disekitar lingkungan anda, apakah sungai itu memberi manfaat kepada anda ketika bencana kekeringan? |
| Modal Sosial | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frekuensi diksusi rutin warga</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frekuensi mengikuti pertemuan desa</li> </ul>                                 | <p>A = Tidak pernah</p> <p>B = Sekali sebulan</p> <p>C = &gt;1 kali dalam sebulan, tetapi tidak rutin seminggu</p> <p>D = Seminggu sekali</p> <p>E = &gt; 1 minggu sekali</p>  | Berapa kali anda mengikuti pertemuan rapat desa?  |
|              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keikutsertaan organisasi desa</li> </ul>              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keaktifan organisasi kemasyarakatan</li> </ul>                                | <p>A = Ya</p> <p>B = Tidak</p>   | Apakah anda aktif organisasi kemasyarakatan (tahlil karangtaruna, organisasi kebencanaan)?                          |
|              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frekuensi diskusi mengenai bencana</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jumlah/frekuensi mengikuti diskusi rutin rutin menghadapi bencana</li> </ul>  | <p>A = Tidak pernah</p> <p>B = Jika terjadi tanda-tanda</p> <p>C = Sebulan sekali</p> <p>D = &gt;1 kali dalam sebulan, tetapi tidak rutin setiap minggu</p>  | Berapa kali anda mengikuti diskusi rutin untuk menghadapi bencana kekeringan?                                       |

|             |                         |   |  |   |
|-------------|-------------------------|---|--|---|
|             |                         |   | E = Seminggu sekali bahkan lebih   |   |
| Modal Fisik | • Kepemilikan rumah     | • Jumlah rumah yang dimiliki  | Unit   | Berapa banyak rumah yang anda miliki?                                       |
|             | • Kepemilikan kendaraan | • Jumlah kendaraan yang dimiliki meliputi truk, mobil, pickup dan motor | Unit   | Berapa banyak truk/pickup/mobil/motor yang anda miliki?                     |
| Modal Dana  | • Pendapatan            | • Jumlah pendapatan Kepala Keluarga                                     | Rupiah   | Berapa pendapatan keluarga anda dalam sebulan?                              |
|             | • Kepemilikan tabungan  | • Jumlah tabungan yang dimiliki   | Rupiah   | Berapa jumlah tabungan yang biasa disisihkan ketika ada kebutuhan mendesak? |
|             | • Kepemilikan ternak    | • Jumlah binatang ternak yang dimiliki                                  | Ekor   | Berapa jumlah sapi/kambing/ayam yang anda miliki?                           |
|             | • Akses pada pinjaman   | • Akses terhadap pinjaman   | A = Sangat sulit memperoleh pinjaman<br>B = Bank/Koperasi dengan syarat ketentuan<br>C = Saudara dekat yang memberikan pinjaman<br>D = Saudara/tetangga yang memberikan pinjaman<br>E = Ada saudara/tetangga serta bank dan koperasi | Apakah yang anda alami ketika membutuhkan pinjaman?                         |

### 3.5.2 Analisis Mitigasi Bencana *Conjoint*

Analisis *conjoint* adalah teknik analisis multivariat yang digunakan untuk mengetahui pilihan masyarakat terhadap suatu obyek (jasa, produk atau ide-ide). Analisis *conjoint* digunakan untuk membobotkan beberapa atribut secara serempak dan melibatkan pertukaran kepentingan antara atribut untuk menilai sesuatu (Gudono, 2006). Pada penelitian Mitigasi Bencana Kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo, tujuan dilakukannya analisis *conjoint* yaitu untuk mengetahui nilai kepentingan dari setiap variabel berpengaruh dalam penentuan kegiatan mitigasi bencana

kekeringan serta nilai pada taraf yang diujikan. Dengan mengetahui tingkat kepentingan relatif, maka selanjutnya dapat diketahui desain pilihan yang sesuai dengan kombinasi atribut yang dianggap penting dan mengorbankan atribut yang kurang penting.

Pada penelitian mengenai Mitigasi Bencana Kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo menggunakan analisis *conjoint* yaitu untuk mengidentifikasi pertimbangan masyarakat dalam memilih upaya kegiatan mitigasi bencana kekeringan, dengan mengidentifikasi kombinasi atribut dan taraf terkait kegiatan mitigasi bencana kekeringan. Kombinasi dari atribut dan taraf akan dievaluasi dan dipertimbangkan secara serempak oleh responden (Gudono, 2006) adapun langkah yang dilakukan sebelum memasuki tahap analisa Tahapan yang dilakukan dalam analisis *conjoint* pada penelitian ini yaitu:

1. Merumuskan masalah

Atribut dalam penelitian ini merupakan variabel penelitian yang merupakan tindakan-tindakan mitigasi bencana. Taraf merupakan kegiatan mitigasi yang menggambarkan atribut (sub variabel). Atribut dan taraf dalam mitigasi bencana kekeringan disesuaikan dengan teori mitigasi (Coburn, 1994). Selain itu, taraf atau kegiatan mitigasi disesuaikan dengan kondisi kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan yang termasuk kedalam kekeringan meteorologis (Hasil Survei Pendahuluan, 2017). Berikut merupakan perancangan atribut dan taraf dalam penelitian ini.

Tabel 3. 12  
Perancangan Atribut dan Taraf Atribut Awal

| <b>Atribut</b>          |   | <b>Taraf</b>   |
|-------------------------|---|--|
| Perencanaan Fisik       | 1 | Pengadaan/perbaikan jaringan pelayanan HIPDAM                |
|                         | 2 | Pembuatan embung   |
|                         | 3 | Pembuatan sumur resapan/biopori                              |
|                         | 4 | Kegiatan penghijauan/reboisasi                               |
| Ekonomi                 | 1 | Pengenalan bibit tahan kering                                |
|                         | 2 | Pengenalan pola tanam  |
|                         | 3 | Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP)                    |
|                         | 4 | Kepemilikan lahan  |
|                         | 5 | Dana kebencanaan   |
| Institusi dan Manajemen | 1 | Pembentukan Desa tangguh bencana (Destana)                   |
|                         | 2 | Sosialisasi terkait bencana kekeringan                       |
|                         | 3 | Forum diskusi rutin untuk penyusunan upaya tanggap bencana   |
| Masyarakat              | 1 | Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana         |
|                         | 2 | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian |



## 2. Menentukan Metode Analisis *Conjoint*

Pendekatan pada analisis *conjoint* terbagi menjadi dua yaitu kombinasi berpasangan (*pairwise combination*) dan kombinasi lengkap (*full profile*). Pada penelitian menggunakan metode *full profile* karena dapat membandingkan semua atribut sekaligus (penilaiannya tidak bersifat parsial), sehingga lebih mendekati keadaan yang sesungguhnya atau lebih realistis. Alasan kedua peneliti menggunakan *full profile* dikarenakan jumlah atribut yang digunakan dalam penelitian lebih dari dua dan kombinasi atribut dan taraf (kombinasi taraf dan atribut) yang dihasilkan sangat besar, sehingga perlu adanya pengurangan kombinasi atribut dan taraf dengan *fractional factorial design*.

## 3. Membuat Kombinasi Atribut dan Taraf

Pada penelitian kombinasi atribut dan taraf akan dilakukan dengan menggunakan kombinasi lengkap (*full profile*) yaitu sebanyak 120 ( $4 \times 5 \times 3 \times 2$ ). Kombinasi ( $4 \times 5 \times 3 \times 2$ ) didapatkan dari jumlah taraf pada tiap atribut (**Tabel 3.11**). Jumlah kombinasi atribut dan taraf sebesar 120 merupakan jumlah yang sangat besar untuk diajukan kepada responden. Untuk mengatasi masalah ini, maka digunakan *fractional factorial design*. Seluruh kombinasi taraf akan dipilih yang benar-benar berpengaruh terhadap efek utama dan efek interaksi tidak diperhatikan (Gudono, 2016). Pembentukan kombinasi atribut dan taraf yang memenuhi sifat *orthogonal* ini menjadi tahap awal yang sangat penting. Sehingga untuk mengurangi jumlah kombinasi atribut dan taraf pada penelitian ini, dilakukan evaluasi melalui proses *orthogonal* pada *software* SPSS 20.0.

Proses *orthogonal design* akan memunculkan pilihan *minimum number cases to generate* dan *holdout cases*. *Minimum number cases to generate* adalah minimum kombinasi atribut dan taraf yang dibutuhkan peneliti untuk dievaluasi oleh responden. Apabila digunakan metode *full-profile* ataupun *pairwise comparison*, jumlah minimum kombinasi atribut dan taraf sama dengan jumlah parameter yang diperkirakan, yaitu:

$$\text{Jumlah estimasi parameter} = \text{jumlah total taraf} - \text{jumlah total atribut} + 1 \dots \dots \dots (3-5)$$

Adapun langkah-langkah dalam menentukan kombinasi dan melakukan proses *orthogonal design* yaitu:

- a. Atribut dan taraf yang telah didapatkan pada tahapan sebelumnya, diolah dengan menggunakan *software* SPSS 20.0
- b. Pengolahan atribut dan taraf dengan *software* SPSS 20.0 menggunakan fitur *Data – Orthogonal Design – Generate*

- c. Mengisi *factor name* dan *factor label* sesuai dengan atribut dan taraf yang akan digunakan, selanjutnya SPSS akan memberikan opsi terkait *minimum number cases to generate* dan *holdout cases*. Pada penelitian didapatkan jumlah estimasi paramater atau minimum kombinasi atribut dan taraf sebesar 11 dan menggunakan *holdout cases* sebesar 4. Asumsi yang digunakan ialah bahwa setiap *holdout cases* akan mewakili setiap atribut untuk mengetahui hubungan antar masing-masing taraf dalam setiap atribut dengan preferensi responden.
- d. Hasil dari proses *Orthogonal Design* adalah *plan cards* yang akan digunakan sebagai kuisioner untuk mitigasi bencana kekeringan. Hasil kombinasi atribut dan taraf mitigasi bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo yaitu sebesar 29 kombinasi atribut dan taraf dan 4 *holdout* (**Tabel 3.12**).

#### 4. Melakukan Proses Analisis *Conjoint*

Setelah kombinasi atribut dan taraf dibuat, responden akan melakukan pengukuran terhadap seluruh kombinasi atribut dan taraf yang ada sehingga akan membentuk data input. Pengukuran kombinasi atribut dan taraf dilakukan secara ordinal atau memberikan ranking pada seluruh kombinasi atribut dan taraf.

Tabel 3. 13  
Kombinasi Atribut dan Taraf Mitigasi Bencana Kekeringan

| Card ID | Perencanaan Fisik                     | Ekonomi                                   | Institusi dan Manajemen                | Masyarakat   |
|---------|---------------------------------------|---|--|--|
| 1       | Pembuatan embung                      | Kepemilikan lahan                         | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana         |
| 2       | Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi | Kepemilikan lahan                         | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian |
| 3       | Pembuatan sumur resapan/biopori       | Pengenalan pola tanam                     | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana         |
| 4       | Pembuatan embung                      | Dana kebencanaan                          | Pembentukan kelompok tanggap bencana   | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian |
| 5       | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengenalan bibit tahan kering             | Forum diskusi rutin untuk penyusunan   | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian |
| 6       | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengenalan pola tanam                     | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana         |
| 7       | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian |

| <b>Card ID</b>  | <b>Perencanaan Fisik</b>              | <b>Ekonomi</b>                            | <b>Institusi dan Manajemen</b>                             | <b>Masyarakat</b>  |
|-----------------|---------------------------------------|---|--|--|
| 8               | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Kepemilikan lahan                         | Sosialisasi terkait bencana kekeringan                     | Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana         |
| 9               | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Kepemilikan lahan                         | Pembentukan Desa tangguh bencana                           | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian |
| 10              | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Dana kebencanaan                          | Pembentukan Desa tangguh bencana                           | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian |
| 11              | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Dana kebencanaan                          | Forum diskusi rutin untuk penyusunan upaya tanggap bencana | Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana         |
| 12 <sup>a</sup> | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengenalan bibit tahan kering             | Sosialisasi terkait bencana kekeringan                     | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian |
| 13              | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengenalan pola tanam                     | Pembentukan Desa tangguh bencana                           | Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana         |
| 14              | Pembuatan sumur resapan/biopori       | Dana kebencanaan                          | Sosialisasi terkait bencana kekeringan                     | Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana         |
| 15              | Pembuatan embung                      | Pengenalan bibit tahan kering             | Sosialisasi terkait bencana kekeringan                     | Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana         |
| 16              | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Kepemilikan lahan                         | Pembentukan Desa tangguh bencana                           | Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana         |
| 17              | Pembuatan sumur resapan/biopori       | Pengenalan bibit tahan kering             | Pembentukan Desa tangguh bencana                           | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian |
| 18              | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengenalan bibit tahan kering             | Sosialisasi terkait bencana kekeringan                     | Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana         |
| 19              | Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi | Pengenalan bibit tahan kering             | Pembentukan Desa tangguh bencana                           | Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana         |
| 20 <sup>a</sup> | Pembuatan embung                      | Kepemilikan lahan                         | Pembentukan Desa tangguh bencana                           | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian |
| 21              | Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi | Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) | Forum diskusi rutin untuk penyusunan upaya tanggap bencana | Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana         |
| 22              | Pembuatan sumur resapan/biopori       | Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) | Pembentukan Desa tangguh bencana                           | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian |
| 23              | Pembuatan embung                      | Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) | Pembentukan Desa tangguh bencana                           | Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana         |
| 24              | Pembuatan sumur resapan/biopori       | Kepemilikan lahan                         | Forum diskusi rutin untuk penyusunan upaya tanggap bencana | Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana         |

| Card ID         | Perencanaan Fisik                     | Ekonomi                                   | Institusi dan Manajemen                                    | Masyarakat   |
|-----------------|---------------------------------------|---|--|--|
| 25              | Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi | Dana kebencanaan                          | Pembentukan Desa tangguh bencana                           | Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana         |
| 26 <sup>a</sup> | Pembuatan embung                      | Pengenalan bibit tahan kering             | Forum diskusi rutin untuk penyusunan upaya tanggap bencana | Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana         |
| 27              | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) | Sosialisasi terkait bencana kekeringan                     | Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana         |
| 28              | Pembuatan embung                      | Pengenalan pola tanam                     | Forum diskusi rutin untuk penyusunan upaya tanggap bencana | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian |
| 29              | Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi | Pengenalan pola tanam                     | Sosialisasi terkait bencana kekeringan                     | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian |

a. Holdout

*Holdout cases* adalah sub bagian dari sampel yang sengaja dipisahkan dan tidak diolah untuk menghitung parameter statistik. Kegunaan *holdout* adalah untuk melakukan validasi silang (*crossvalidation*) dengan menerapkan *partworth function*. *Crossvalidation* adalah hal yang penting dalam sebuah penelitian, terutama untuk menjaga agar pengujian hipotesa terhindar dari *error*. Sedangkan *partworth function* merupakan hubungan antara masing-masing taraf sebuah atribut dengan preferensi responden (Gudono, 2006).

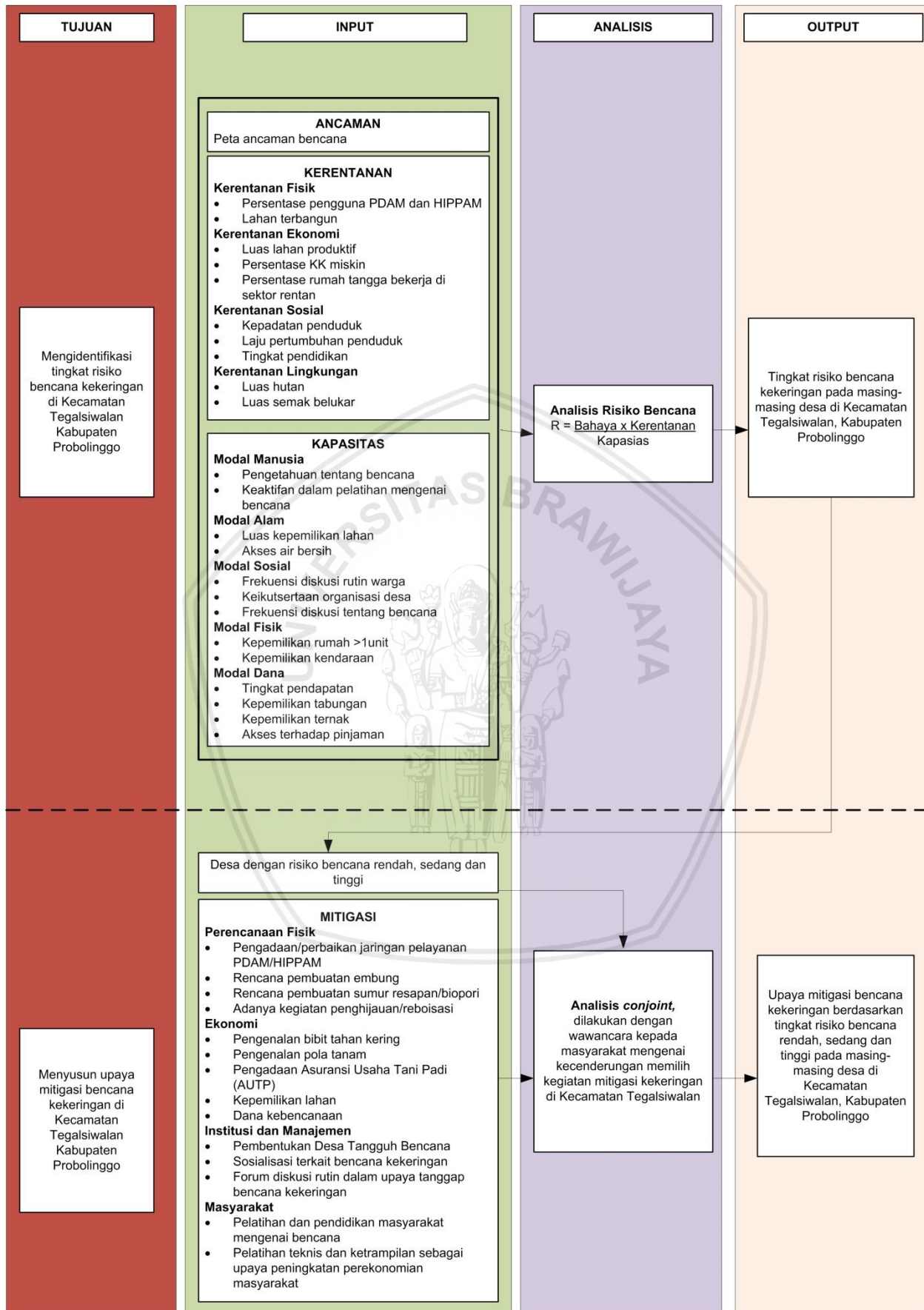
### 3.6 Kerangka Analisis

Kerangka analisis (**Gambar 3.2**) menunjukkan hubungan antar analisis yang digunakan dalam penelitian, sehingga menghasilkan keluaran sesuai dengan tujuan penelitian dan menjawab rumusan masalah pada penelitian. Untuk mendapatkan keluaran penelitian berupa peta dan sebaran risiko bencana kekeringan desa-desa di Kecamatan Tegalsiwalan, dilakukan analisis risiko bencana yang merupakan hasil skoring dan *overlay* input data dari aspek ancaman, kerentanan dan aspek kapasitas. Untuk mendapatkan output penelitian berupa kegiatan mitigasi bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan menggunakan analisis *conjoint* yaitu pembobotan atribut dan taraf kegiatan mitigasi yang dilakukan oleh masyarakat.

Keterkaitan antara analisis risiko bencana dengan analisis *conjoint* yaitu hasil dari risiko bencana menjadi input dalam penentuan kegiatan mitigasi. Beberapa keterkaitannya yaitu, pada aspek kerentanan fisik salah satunya berupa persentase pengguna PDAM dan HIPPAM, apabila pada desa dengan risiko bencana tinggi maupun sedang belum terlayani oleh PDAM/HIPPAM maka kegiatan mitigasi pada aspek perencanaan fisik yaitu pengadaan/perbaikan jaringan pelayanan PDAM/HIPPAM. Pada aspek kapasitas yaitu

salah satunya berupa pelatihan menghadapi bencana kekeringan, apabila pada desa dengan risiko tinggi belum terdapat pelatihan rutin, maka kegiatan mitigasi pada aspek masyarakat yaitu salah satunya berupa pelatihan dan pendidikan serta ketrampilan untuk meningkatkan perekonomian masyarakat dalam menghadapi bencana.





Gambar 3. 2 Kerangka Analisis

Tabel 3. 14  
Desain Survei

| No. | Tujuan   | Variabel   | Sub Variabel            | Indikator  | Metode Pengumpulan Data   | Metode Analisis Data   | Output  |  |
|-----|--|------------|-------------------------|--|---|--|---|--|
| 1.  | Membuat peta risiko bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo | Ancaman    | Zona ancaman kekeringan | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Zona ancaman kekeringan tinggi</li> <li>✓ Zona ancaman kekeringan sedang</li> <li>✓ Zona ancaman kekeringan rendah</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Survei sekunder (Instansi)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ BPBD Kabupaten Probolinggo</li> </ul> </li> </ul>                              | Analisis risiko bencana menggunakan <b>Persamaan (3-3)</b> dengan teknik <i>overlay</i> peta ancaman, peta kerentanan dan peta kapasitas | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peta dan data sebaran tingkat ancaman, kerentanan dan kapasitas bencana kekeringan desa-desa di Kecamatan Tegalsiwalan</li> <li>• Peta dan data sebaran tingkat risiko bencana kekeringan desa-desa di Kecamatan Tegalsiwalan</li> </ul> |  |
|     |  | Kerentanan | Kerentanan fisik        | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Persentase pengguna PDAM dan HIPPAM</li> <li>✓ Lahan terbangun</li> </ul>   |   |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Survei sekunder (Instansi)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pemerintah Kecamatan Tegalsiwalan</li> <li>✓ PDAM Kabupaten Probolinggo</li> <li>✓ BPS Kabupaten Probolinggo</li> <li>✓ BAPPEDA Kabupaten Malang</li> </ul> </li> </ul> |
|     |  |            | Kerentanan ekonomi      | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Luas lahan produktif</li> <li>✓ Persentase KK miskin</li> <li>✓ Persentase penduduk bekerja di sektor pertanian</li> </ul>    |   |  |   |  |
|     |  |            | Kerentanan sosial       | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Kepadatan penduduk</li> <li>✓ Laju pertumbuhan penduduk</li> <li>✓ Tingkat pendidikan</li> </ul>                              |   |  |   |  |
|     |  | Kapasitas  | Modal manusia           | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Luas lahan hutan</li> <li>✓ Luas lahan semak belukar</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Survei primer (Kuesioner)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 369 KK sebagai sampel terpilih di Kecamatan Tegalsiwalan</li> </ul> </li> </ul> |  |   |  |
|     |  |            |                         | Modal alam   |   |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Luas kepemilikan lahan</li> <li>✓ Akses air bersih</li> </ul>   |

| No. | Tujuan   | Variabel          | Sub Variabel    | Indikator  | Metode Pengumpulan Data   | Metode Analisis Data     | Output  |
|-----|--|-------------------|-----------------|--|---|--------------------------|---|
|     |  |                   | Modal sosial    | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Frekuensi diskusi rutin warga</li> <li>✓ Keikutsertaan organisasi desa</li> <li>✓ Frekuensi diskusi tentang bencana</li> </ul>  |   |                          |   |
|     |  |                   | Modal fisik     | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Kepemilikan rumah &gt;1 unit</li> <li>✓ Kepemilikan kendaraan</li> </ul>  |   |                          |   |
|     |  |                   | Modal finansial | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pendapatan</li> <li>✓ Kepemilikan ternak</li> <li>✓ Kepemilikan tabungan</li> <li>✓ Akses terhadap pinjaman</li> </ul>  |   |                          |   |
| 2.  | Upaya mitigasi bencana kekeringan untuk mengurangi risiko bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan | Perencanaan fisik |                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pengadaan maupun perbaikan jaringan HIPAM</li> <li>✓ Pembuatan embung</li> <li>✓ Pembuatan sumur resapan/biopori</li> <li>✓ Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Survei primer (Kuesioner)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 369 KK sebagai sampel terpilih di Kecamatan Tegalsiwalan</li> </ul> </li> </ul> | Analisis <i>conjoint</i> | Upaya mitigasi bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan |
|     |  | Ekonomi           |                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Pengenalan bibit tahan kering</li> <li>✓ Pengenalan pola tanam</li> <li>✓ Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUDP)</li> <li>✓ Kepemilikan lahan</li> <li>✓ Dana kebencanaan</li> </ul> |   |                          |   |



| No. | Tujuan | Variabel                | Sub Variabel | Indikator  | Metode Pengumpulan Data | Metode Analisis Data | Output |
|-----|--------|-------------------------|--------------|--|-------------------------|----------------------|--------|
|     |        | Institusi dan Manajemen |              | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Pembentukan desa tangguh bencana</li><li>✓ Sosialisasi terkait bencana kekeringan</li><li>✓ Forum diskusi rutin untuk penyusunan upaya tanggap bencana</li></ul> |                         |                      |        |
|     |        | Masyarakat              |              | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana</li><li>✓ Pelatihan teknis dan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian</li></ul>                 |                         |                      |        |







## BAB IV PEMBAHASAN

### 4.1 Karakteristik Kecamatan Tegalsiwalan

#### 4.1.1 Karakteristik Fisik

##### A. Administrasi dan Letak Geografis

Kecamatan Tegalsiwalan merupakan salah satu dari 24 kecamatan di Kabupaten Probolinggo. Luas wilayah Kecamatan Tegalsiwalan 4.474,9 Ha atau sekitar 2,64% dari total luas Kabupaten Probolinggo, terdiri dari 12 desa. Secara administratif batas Kecamatan Tegalsiwalan (**Gambar 4.2**):

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| Sebelah Utara   | : Kecamatan Dringu     |
| Sebelah Timur   | : Kecamatan Banyuanyar |
| Sebelah Selatan | : Kabupaten Lumajang   |
| Sebelah Barat   | : Kecamatan Leces      |

Kecamatan Tegalsiwalan berbatasan langsung dengan Kabupaten Lumajang dan beberapa kecamatan, diantaranya Kecamatan Leces, Kecamatan Dringu, Kecamatan Banyuanyar serta Kabupaten Lumajang. Kecamatan Leces dan Kecamatan Banyuanyar terdampak bencana kekeringan ancaman tinggi (Dokumen Pemetaan Daerah Kawasan Rawan Bencana Kabupaten Probolinggo, 2016).

##### B. Hidrologi

Hidrologi atau sumber mata air di Kecamatan Tegalsiwalan berjumlah lima titik lokasi (**Gambar 4.3**) terdapat di Desa Banjarsawah, Desa Blado Kulon dan Desa Sumberkledung. Kondisi sumber mata air pada saat musim kemarau masih tergenang karena sumber mata air di Kecamatan Tegalsiwalan masuk kedalam Satuan Wilayah Sungai Gembong debit air  $\pm 300$  minimum (Buku Putih Sanitasi Kabupaten Probolinggo, 2016). Selain sumber mata air, prasarana air bersih di Kecamatan Tegalsiwalan berupa perpipaan HIPPAM maupun PDAM belum menjangkau seluruh desa di Kecamatan Tegalsiwalan (**Tabel 4.12**). Adanya sumber mata air di Desa Blado Kulon di Kecamatan Tegalsiwalan dimanfaatkan ketika terjadi bencana kekeringan oleh penduduk Desa Bulujaran Kidul (Hasil Survei, 2017).

Tabel 4. 1

Sumber Mata Air Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo

| Nama              | Satuan Wilayah Sungai (SWS) | Daerah Pengaliran Sungai (DPS) | Lokasi        |
|-------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------|
| Sumber Ronggojalu | Gembong Pekalen             | DPS. Kedunggaleng              | Banjarsawah   |
| Sumber Medo       | Gembong Pekalen             | DPS. Kedunggaleng              | Banjarsawah   |
| Sumber Sukolilo   | Gembong Pekalen             | DPS. Kedunggaleng              | Bladokulon    |
| Sumber Suko 3     | Gembong Pekalen             | DPS. Kedunggaleng              | Sumberkledung |
| Sumber Paras      | Gembong Pekalen             | DPS. Kedunggaleng              | Bladokulon    |

Sumber: Dinas PU Pengairan Kabupaten Probolinggo, 2017



Gambar 4. 1 Tandon Air Hujan di Desa Tegalsono dan Desa Bulujaran Kidul

**Gambar 4.1** selain sumber mata air yang dapat dimanfaatkan ketika terjadi kekeringan, sebagian masyarakat di Desa Tegalsono dan Desa Bulujaran Kidul mempunyai tandon air untuk menghadapi kekeringan di musim kemarau. Upaya mitigasi dengan pembuatan tandon air hujan digunakan untuk menampung air hujan saat terjadi kekeringan dan dapat difungsikan sebagai penampung air ketika mendapat bantuan air bersih dari pemerintah.

### C. Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan di Kecamatan Tegalsiwalan terdiri dari permukiman, lahan sawah, tegalan, hutan produksi dan lain-lain (**Gambar 4.4**). Penggunaan lahan berpengaruh terhadap kerentanan bencana, terutama lahan terbangun. Luasan terbesar adalah tegalan dengan persentase sebesar 52,72% dari luas wilayah Kecamatan Tegalsiwalan. Penggunaan lahan permukiman hanya seluas 460,525 Ha atau setara dengan 10,30% dari Kecamatan Tegalsiwalan. Desa Blado Kulon merupakan desa dengan luas permukiman terbesar di Kecamatan Tegalsiwalan yaitu sebesar 71,311 Ha, dan terkecil adalah Desa Tegalsojo dengan luasan 12,61 Ha.

Semakin tinggi luas lahan terbangun, maka semakin tinggi kerentanan terhadap bencana. Lahan terbangun identik dengan aktivitas permukiman penduduk sehingga apabila terjadi bencana dapat menimbulkan kerugian yang diakibatkan tingginya lahan terbangun mengurangi resapan air hujan ditanah. Berikut rincian penggunaan lahan pada tiap desa di Kecamatan Tegalsiwalan (**Tabel 4.2**). Pembahasan mengenai penggunaan lahan tidak terlepas dari kerugian yang diakibatkan oleh bencana kekeringan terutama pada sektor pertanian. Bencana kekeringan meteorologis erat kaitannya dengan kekeringan pertanian yaitu berkurangnya kandungan air tanah sehingga tidak mampu memenuhi kebutuhan air bagi tanaman. Kekeringan pertanian terjadi setelah kekeringan meteorologis. Pada Bulan September 2017 sektor pertanian bawang mengalami kerugian hingga <12 ton/ha yang umumnya dapat menghasilkan >12 kw/ha (Hasil Survei, 2017).

Tabel 4. 2  
Penggunaan Lahan Kecamatan Tegalsiwalan

| Nama Desa       | Perkebunan (Ha)    | Permukiman (Ha) | Tegalan(Ha)         |               |
|-----------------|--------------------|-----------------|---------------------|---------------|
| Bulujaran Kidul | 54,4               | 29,5            | 405,0               |               |
| Blado Kulon     | 2,8                | 71,3            | 38,6                |               |
| Tegalmojo       | -                  | 12,6            | -                   |               |
| Paras           | -                  | 48,8            | 262,0               |               |
| Tegalsiwalan    | -                  | 38,6            | 307,3               |               |
| Malasan Wetan   | -                  | 26,8            | 220,5               |               |
| Gunungbekel     | -                  | 22,6            | 499,1               |               |
| Sumberkledung   | 0,2                | 37,3            | -                   |               |
| Banjarsawah     | -                  | 69,3            | 174,8               |               |
| Sumberbulu      | -                  | 39,9            | -                   |               |
| Bulujaran Lor   | 2,4                | 42,9            | 48,5                |               |
| Tegalsono       | 0,4                | 21,0            | 403,9               |               |
| <b>TOTAL</b>    | <b>60,2</b>        | <b>460,5</b>    | <b>2359,5</b>       |               |
| Nama Desa       | Semak Belukar (Ha) | Sawah (Ha)      | Hutan Produksi (Ha) | Total         |
| Bulujaran Kidul | 22,8               | -               | -                   | 511,6         |
| Blado Kulon     | -                  | 409,5           | -                   | 522,2         |
| Tegalmojo       | -                  | 124,5           | -                   | 137,1         |
| Paras           | -                  | 149,5           | -                   | 460,3         |
| Tegalsiwalan    | -                  | 138,2           | -                   | 484,1         |
| Malasan Wetan   | -                  | -               | -                   | 247,3         |
| Gunungbekel     | -                  | -               | -                   | 521,7         |
| Sumberkledung   | -                  | 335,2           | -                   | 372,6         |
| Banjarsawah     | -                  | 67,1            | -                   | 311,1         |
| Sumberbulu      | -                  | 179,2           | -                   | 219,1         |
| Bulujaran Lor   | -                  | 167,4           | -                   | 261,2         |
| Tegalsono       | -                  | -               | 1,3                 | 426,5         |
| <b>TOTAL</b>    | <b>22,8</b>        | <b>1570,6</b>   | <b>1,3</b>          | <b>4474,9</b> |

Sumber: BAPPEDA Kabupaten Probolinggo, 2016

#### 4.1.2 Karakteristik Kependudukan

##### A. Jumlah dan kepadatan penduduk

Jumlah penduduk Kecamatan Tegalsiwalan tahun 2015 sebanyak 37.829 jiwa dan menurun menjadi 37.724 jiwa pada tahun 2016, penurunan jumlah penduduk mencapai 171 jiwa pada Tahun 2016 diakibatkan angka kematian dan urbanisasi penduduk yang bekerja diluar Kabupaten Probolinggo (Kecamatan Tegalsiwalan Dalam Angka, 2016) (**Tabel 4.3**). Jumlah penduduk tertinggi terdapat di Desa Tegalsiwalan (5.544 jiwa) dan jumlah penduduk terendah terdapat di Desa Tegalmojo (976 jiwa). Jumlah penduduk terbanyak terdapat di Desa Tegalsiwalan dikarenakan Desa Tegalsiwalan merupakan pusat Kecamatan Tegalsiwalan.

Tabel 4. 3  
Jumlah dan Laju Pertumbuhan Penduduk di Kecamatan Tegalsiwalan

| Nama Desa       | Jumlah Penduduk Tahun 2015 | Jumlah Penduduk Tahun 2016 | Laju Pertumbuhan |
|-----------------|----------------------------|----------------------------|------------------|
| Bulujaran Kidul | 2.626                      | 2559                       | -2,551           |
| Blado Kulon     | 4.835                      | 4736                       | -2,048           |
| Tegalmojo       | 775                        | 976                        | 25,935           |
| Paras           | 3.212                      | 3321                       | 3,394            |
| Tegalsiwalan    | 4.791                      | 5544                       | 15,717           |
| Malasan Wetan   | 2.731                      | 2962                       | 8,458            |
| Gunungbekel     | 2.034                      | 1848                       | -9,145           |
| Sumberkledung   | 3.656                      | 2526                       | -30,908          |
| Banjarsawah     | 3.772                      | 3965                       | 5,117            |
| Sumberbulu      | 3.583                      | 3558                       | -0,698           |
| Bulujaran Lor   | 3.242                      | 3139                       | -3,177           |
| Tegalsono       | 2.572                      | 2590                       | 0,700            |

Sumber: Kecamatan Tegalsiwalan dalam Angka, 2016

Berdasarkan data jumlah penduduk tahun 2015-2016 terdapat enam desa yang mengalami penurunan jumlah penduduk, yaitu Desa Bulujaran Kidul, Blado Kulon, Sumberkledung, Sumberbulu, dan Desa Bulujaran Lor (**Tabel 4.3**). Penurunan penduduk disebabkan oleh menurunnya tingkat kelahiran pada tahun 2016 dan meningkatnya jumlah migrasi keluar dengan tujuan bekerja (Survei, 2016).

Berdasarkan klasifikasi kepadatan penduduk, Kecamatan Tegalsiwalan memiliki lima desa dengan kepadatan penduduk tinggi, empat desa dengan kepadatan penduduk sedang, dan tiga desa dengan kepadatan penduduk rendah. Berdasarkan **Tabel 4.4** lima desa di Kecamatan Tegalsiwalan yang memiliki kepadatan penduduk tinggi, yaitu Desa Sumberbulu, Banjarsawah, Bulujaran Lor, Malasan Wetan dan Desa Tegalsiwalan. Desa dengan kepadatan penduduk terendah adalah Desa Tegalsono, Bulujaran Kidul dan Desa Gunungbekel dikarenakan perbandingan luas wilayah besar dengan jumlah penduduk

sedikit. Kepadatan penduduk mempengaruhi kerentanan terhadap bencana, karena semakin tinggi kepadatan penduduk mengakibatkan semakin rentan wilayah terhadap bencana.

Tabel 4. 4

Jumlah, Luas Wilayah dan Kepadatan Penduduk di Kecamatan Tegalsiwalan

| Nama Desa       | Jumlah Penduduk (jiwa) | Luas Wilayah (km <sup>2</sup> ) | Kepadatan Penduduk (jiwa/km <sup>2</sup> ) |
|-----------------|------------------------|---------------------------------|--|
| Buluwaran Kidul | 2559                   | 5,11                            | 501  |
| Blado Kulon     | 4736                   | 5,22                            | 907  |
| Tegalmojo       | 976                    | 1,37                            | 712  |
| Paras           | 3321                   | 4,61                            | 720  |
| Tegalsiwalan    | 5544                   | 4,84                            | 1145                                       |
| Malasan Wetan   | 2962                   | 2,47                            | 1199                                       |
| Gunungbekel     | 1848                   | 5,21                            | 355  |
| Sumberkledung   | 2526                   | 3,72                            | 679  |
| Banjarsawah     | 3965                   | 3,11                            | 1275                                       |
| Sumberbulu      | 3558                   | 2,19                            | 1625                                       |
| Buluwaran Lor   | 3139                   | 2,61                            | 1203                                       |
| Tegalsono       | 2590                   | 4,26                            | 608  |

Sumber: Kecamatan Tegalsiwalan dalam Angka 2016

## B. Struktur Penduduk

Struktur penduduk merupakan data untuk menghitung kerentanan sosial dan kapasitas sumber daya manusia Kecamatan Tegalsiwalan terhadap bencana kekeringan. Data yang digunakan adalah data berdasarkan tingkat pendidikan, mata pencaharian, dan kemiskinan.

### 1. Penduduk berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan merupakan aspek yang mempengaruhi tingkat kerentanan. Penduduk tidak sekolah lebih sulit dalam menyerap informasi mengenai kebencanaan dibandingkan dengan penduduk dengan tingkat pendidikan tinggi. **Tabel 4.5** merupakan jumlah penduduk berdasarkan tingkat pendidikan pada masing-masing desa di Kecamatan Tegalsiwalan. Pendidikan terakhir di Kecamatan Tegalsiwalan didominasi oleh tidak tamat SD sebesar 18.524 jiwa atau 49% dari total jumlah penduduk. Desa Banjarsawah merupakan desa dengan jumlah penduduk tidak tamat SD terbanyak, yakni 2.228 jiwa sehingga berpotensi termasuk dalam kerentanan tinggi, karena semakin banyak jumlah penduduk dengan tingkat pendidikan rendah menjadi salah satu faktor penyebab kerentanan sosial tinggi (Syiko *et.al*, 2014). Tingkat pendidikan rendah erat kaitannya dengan kerentanan karena masyarakat dengan tingkat pendidikan rendah belum mampu untuk menerapkan pengetahuan mengenai bencana kekeringan yang mereka miliki.



Tabel 4. 5  
Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan

| Nama Desa       | Jumlah Penduduk (jiwa) |                |              |             |             |                        |
|-----------------|------------------------|----------------|--------------|-------------|-------------|------------------------|
|                 | Tidak pernah sekolah   | Tidak tamat SD | Tamat SD     | Tamat SMP   | Tamat SMA   | Tamat Perguruan Tinggi |
| Bulujaran Kidul | 1011                   | 1802           | 826          | 170         | 52          | 15                     |
| Blado Kulon     | 903                    | 1642           | 1496         | 178         | 134         | 23                     |
| Tegalmojo       | 66                     | 155            | 122          | 57          | 36          | 20                     |
| Paras           | 1431                   | 2202           | 1071         | 156         | 105         | 15                     |
| Tegalsiwalan    | 1732                   | 2246           | 611          | 149         | 116         | 24                     |
| Malasan Wetan   | 1113                   | 1721           | 798          | 134         | 102         | 9                      |
| Gunungbekel     | 647                    | 992            | 1256         | 215         | 159         | 5                      |
| Sumberkledung   | 812                    | 1112           | 463          | 133         | 38          | 14                     |
| Banjarsawah     | 976                    | 2228           | 902          | 202         | 93          | 27                     |
| Sumberbulu      | 943                    | 1210           | 1142         | 572         | 420         | 119                    |
| Bulujaran Lor   | 1122                   | 1636           | 933          | 121         | 64          | 10                     |
| Tegalsono       | 1032                   | 1578           | 683          | 63          | 22          | 1                      |
| <b>Total</b>    | <b>11788</b>           | <b>18524</b>   | <b>10303</b> | <b>2150</b> | <b>1341</b> | <b>282</b>             |

Sumber: Kecamatan Tegalsiwalan dalam Angka, 2016

## 2. Penduduk berdasarkan Mata Pencapaian

Jumlah penduduk berdasarkan mata pencapaian berkaitan dengan kerentanan. Semakin tinggi penduduk yang bekerja di sektor rentan, maka semakin tinggi kerentanan terhadap bencana. Sektor rentan yang terdapat di Kecamatan Tegalsiwalan adalah pertanian, karena penduduk dengan mata pencapaian sebagai petani dan buruh tani sebanyak 17.994 jiwa (**Tabel 4.6**). Kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan berdampak pada mata pencapaian, terutama pada bidang pertanian padi karena menyebabkan kurangnya produktivitas akibat berkurangnya pasokan air untuk pengairan sawah.

Tabel 4. 6  
Jumlah Penduduk berdasarkan Mata Pencapaian

| Nama Desa                                     | Mata Pencapaian (jiwa) |            |              |               |             |                   |                   |               |
|---|------------------------|------------|--------------|---------------|-------------|-------------------|-------------------|---------------|
|   | TNI/<br>POLRI          | PNS        | Petani       | Buruh<br>Tani | Pedagang    | Buruh<br>Industri | Buruh<br>Bangunan | Lain-<br>lain |
| Bulujaran Kidul                               | -                      | 5          | 1024         | 445           | 59          | 3                 | 63                | 31            |
| Blado Kulon                                   | 2                      | 24         | 1982         | 769           | 238         | 75                | 165               | 123           |
| Tegalmojo                                     | -                      | 4          | 108          | 41            | 23          | 13                | 12                | 16            |
| Paras   | 1                      | 2          | 1495         | 388           | 29          | 20                | 76                | 53            |
| Tegalsiwalan                                  | 3                      | 23         | 1659         | 573           | 139         | 28                | 158               | 101           |
| Malasan Wetan                                 | 4                      | 18         | 820          | 450           | 43          | 8                 | 67                | 66            |
| Gunungbekel                                   | -                      | 2          | 1013         | 296           | 150         | 11                | 46                | 22            |
| Sumberkledung                                 | 3                      | 5          | 818          | 276           | 63          | 16                | 34                | 29            |
| Banjarsawah                                   | 2                      | 17         | 1492         | 380           | 96          | 44                | 102               | 79            |
| Sumberbulu                                    | 4                      | 49         | 943          | 159           | 111         | 36                | 43                | 79            |
| Bulujaran Lor                                 | -                      | 14         | 1022         | 248           | 73          | 43                | 80                | 70            |
| Tegalsono                                     | -                      | 2          | 1278         | 315           | 146         | 7                 | 72                | 35            |
| <b>Total</b>                                  | <b>19</b>              | <b>165</b> | <b>13654</b> | <b>4340</b>   | <b>1170</b> | <b>304</b>        | <b>918</b>        | <b>704</b>    |
| Total Penduduk Rentan (Petani dan Buruh Tani) | 17994                  |            |              |               |             |                   |                   |               |

Sumber: Kecamatan Tegalsiwalan Dalam Angka Tahun 2016

### 3. Penduduk berdasarkan Tingkat Kemiskinan

Penduduk berdasarkan tingkat kemiskinan di Kecamatan Tegalsiwalan didasarkan pada jumlah keluarga pra sejahtera dan keluarga sejahtera I. Semakin banyak jumlah penduduk miskin, maka semakin rentan wilayah tersebut terhadap bencana. Penduduk miskin dianggap rentan karena memiliki batasan dalam hal keuangan sehingga akan sulit beradaptasi. **Tabel 4.7** merupakan jumlah penduduk miskin pada masing-masing desa di Kecamatan Tegalsiwalan didasarkan pada jumlah keluarga pra sejahtera dan keluarga sejahtera I. Jumlah penduduk miskin terbanyak terdapat di Desa Blado Kulon yaitu sebanyak 722 KK miskin, sedangkan jumlah penduduk miskin terendah terdapat pada Desa Gunungbekel, yakni 60 KK miskin. Penyebab kemiskinan pada desa-desa di Kecamatan Tegalsiwalan dipengaruhi oleh pendidikan masyarakat rendah (BPS Kabupaten Probolinggo, 2016).

Tabel 4. 7  
Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Kemiskinan

| Nama Desa       | Jumlah KK miskin | Jumlah KK     | Persentase penduduk miskin |
|-----------------|------------------|---------------|----------------------------|
| Buluwaran Kidul | 280              | 706           | 39,7%                      |
| Blado Kulon     | 722              | 1393          | 51,8%                      |
| Tegalmojo       | 138              | 268           | 51,5%                      |
| Paras           | 305              | 925           | 33,0%                      |
| Tegalsiwalan    | 558              | 1277          | 43,7%                      |
| Malasan Wetan   | 236              | 801           | 29,5%                      |
| Gunungbekel     | 60               | 476           | 12,6%                      |
| Sumberkledung   | 340              | 716           | 47,5%                      |
| Banjarsawah     | 250              | 1005          | 24,9%                      |
| Sumberbulu      | 479              | 884           | 54,2%                      |
| Buluwaran Lor   | 277              | 924           | 30,0%                      |
| Tegalsoho       | 349              | 650           | 53,7%                      |
| <b>Total</b>    | <b>3994</b>      | <b>10.025</b> | <b>39,8%</b>               |

Sumber: Kecamatan Tegalsiwalan dalam Angka, 2016

#### 4.1.3 Karakteristik Ekonomi

Perekonomian di Kecamatan Tegalsiwalan mayoritas didominasi oleh kegiatan pertanian. Selain kegiatan pertanian, juga terdapat penduduk yang bekerja sebagai penambang pasir, buruh pabrik, jasa, PNS, dan peternak namun dengan jumlah yang relatif kecil. Mayoritas masyarakat Kecamatan Tegalsiwalan bekerja di sektor pertanian sebagai pemilik lahan maupun buruh. Produk pertanian di Kecamatan Tegalsiwalan berupa padi, tanaman palawija(jagung, ubi kayu, kacang tanah) dan bawang merah (**Tabel 4.9**).

Pertanian menjadi sektor dominan di Kecamatan Tegalsiwalan karena sebanyak 47% penduduk bekerja pada sektor pertanian. Data Statistik Kecamatan Tegalsiwalan Tahun 2016 menyebutkan bahwa warga Kecamatan Tegalsiwalan bekerja pada sektor

pertanian palawija (jagung, kacang tanah, ubi kayu dan bawang) dan pertanian padi (Tabel 4.9), sehingga pada penelitian ini, pertanian menjadi aspek yang juga harus diperhatikan dalam perhitungan kerentanan ekonomi yang dapat mempengaruhi tingkat risiko bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan.

Tabel 4. 8  
Luas Area Pertanian dan Perkebunan

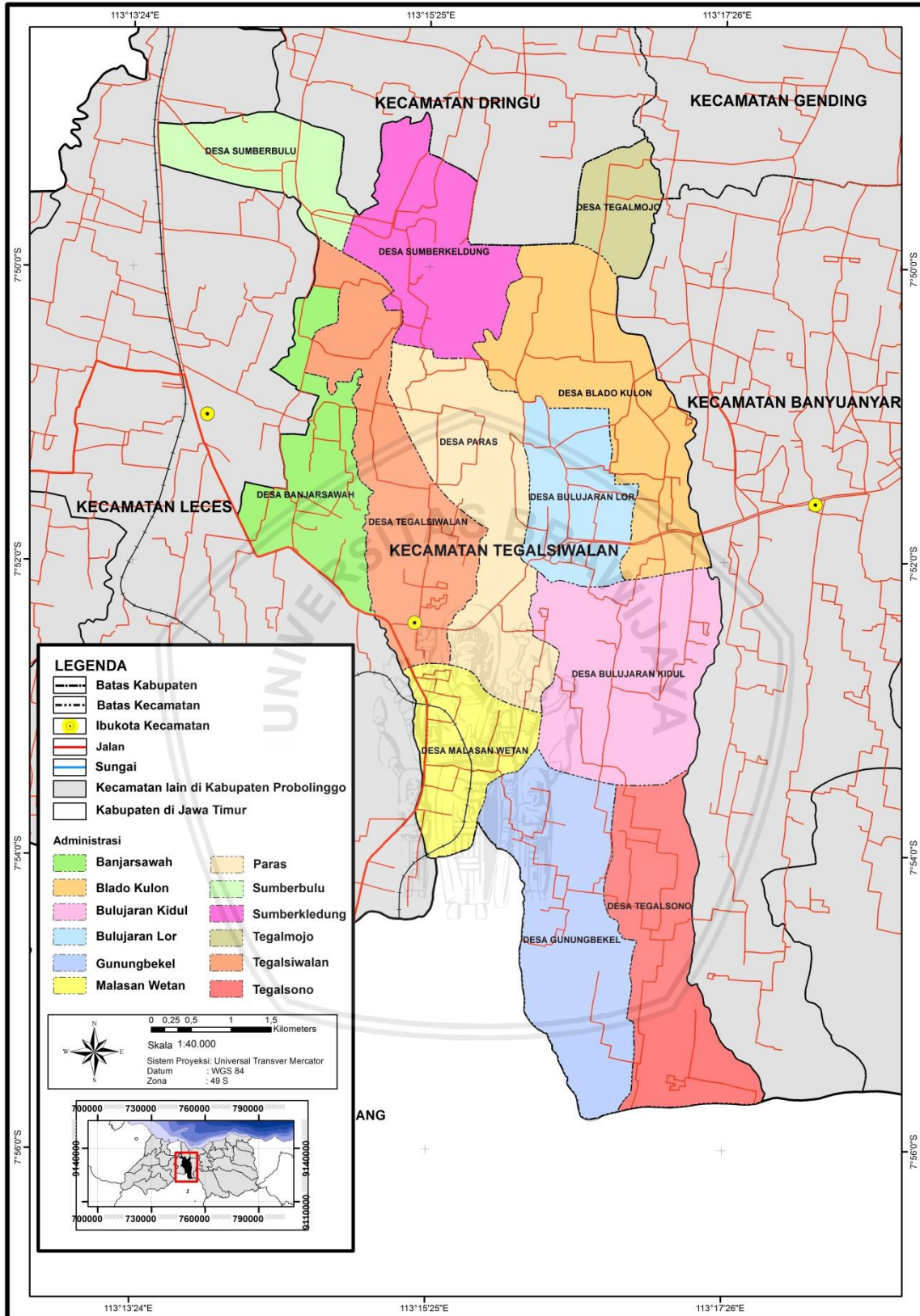
| Nama Desa       | Luas Area Pertanian (Ha) | Luas Area Perkebunan (Ha) |
|-----------------|--------------------------|---------------------------|
| Bulujaran Kidul | -                        | 54,4                      |
| Blado Kulon     | 409,5                    | 2,8                       |
| Tegalmojo       | 124,5                    | -                         |
| Paras           | 149,5                    | -                         |
| Tegalsiwalan    | 138,2                    | -                         |
| Malasan Wetan   | -                        | -                         |
| Gunungbekel     | -                        | -                         |
| Sumberkledung   | 335,2                    | 0,2                       |
| Banjarsawah     | 67,1                     | -                         |
| Sumberbulu      | 179,2                    | -                         |
| Bulujaran Lor   | 167,4                    | 2,4                       |
| Tegalsono       | -                        | 0,4                       |
| <b>Total</b>    | <b>1570,6</b>            | <b>60,2</b>               |

Sumber: Kecamatan Tegalsiwalan dalam Angka, 2016

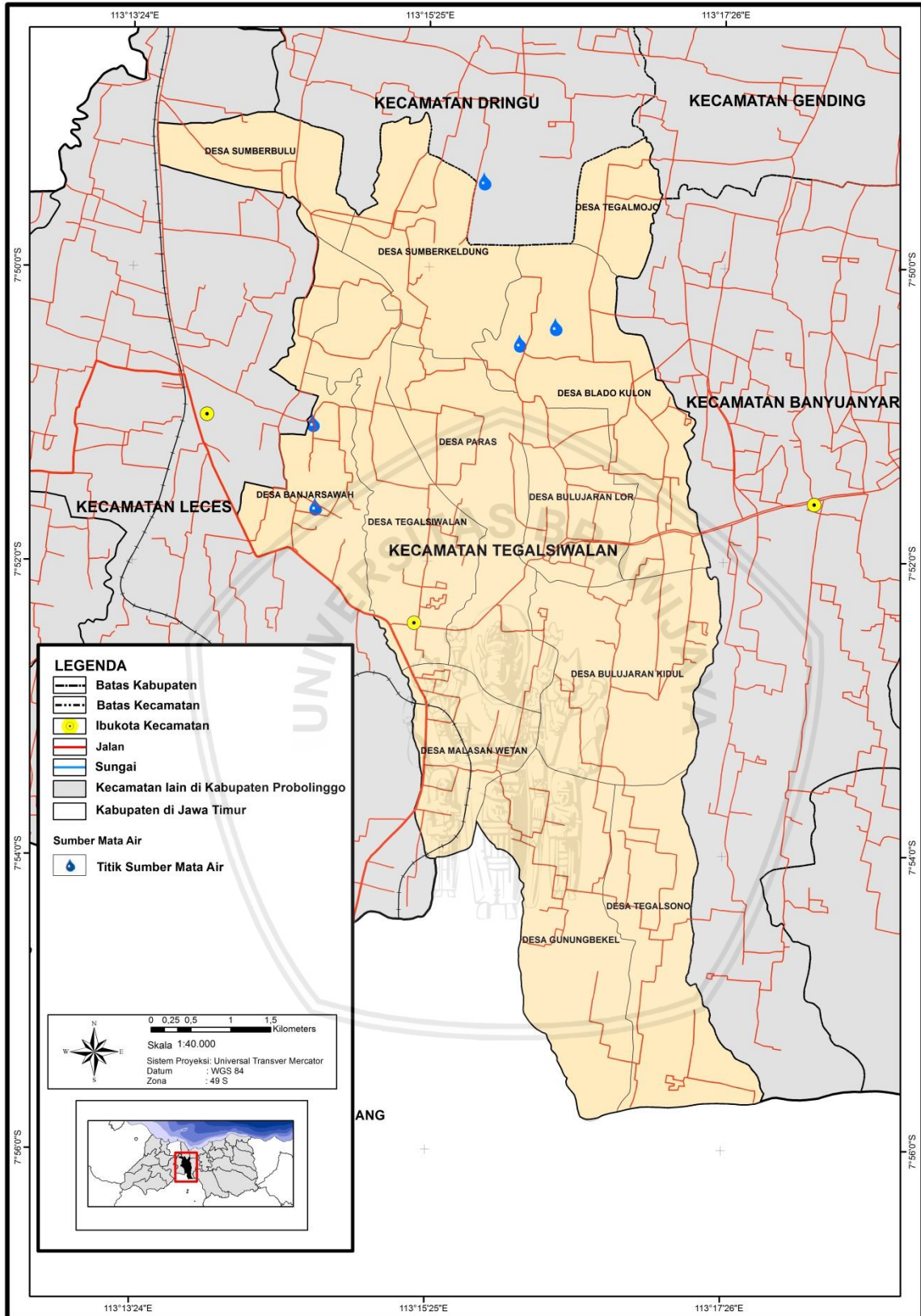
Tabel 4. 9  
Data Hasil Produksi Pertanian

| Desa            | Produksi Tanaman Padi |                            | Produksi Tanaman Jagung |                            | Produksi Kacang Tanah |                            |
|-----------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------|
|                 | Luas Panen (Ha)       | Rata-Rata Produksi (Kw/Ha) | Luas Panen (Ha)         | Rata-Rata Produksi (Kw/Ha) | Luas Panen (Ha)       | Rata-Rata Produksi (Kw/Ha) |
| Bulujaran Kidul | 22                    | 55,45                      | 186                     | 80,02                      | 12                    | 10,83                      |
| Blado Kulon     | 302                   | 59,93                      | 405                     | 100,76                     | 20                    | 12,50                      |
| Tegalmojo       | 91                    | 63,40                      | 84                      | 110,25                     | -                     | -                          |
| Paras           | 116                   | 56,38                      | 296                     | 110,25                     | 16                    | 13,12                      |
| Tegalsiwalan    | 117                   | 65,98                      | 158                     | 100,57                     | 4                     | 12,50                      |
| Malasan Wetan   | 18                    | 52,78                      | 154                     | 80,20                      | 7                     | 12,85                      |
| Gunungbekel     | 27                    | 47,78                      | 195                     | 80,30                      | 13                    | 12,30                      |
| Sumberkledung   | 189                   | 65,93                      | 116                     | 100,76                     | -                     | -                          |
| Banjarsawah     | 55                    | 62,72                      | 221                     | 100,59                     | 3                     | 13,33                      |
| Sumberbulu      | 124                   | 64,27                      | 96                      | 110,50                     | -                     | -                          |
| Bulujaran Lor   | 145                   | 63,45                      | 210                     | 100,26                     | 18                    | 13,33                      |
| Tegalsono       | 32                    | 56,87                      | 224                     | 80,06                      | 16                    | 11,87                      |
| Desa            | Produksi Ubi Kayu     |                            | Produksi Bawang Merah   |                            |                       |                            |
|                 | Luas Panen (Ha)       | Rata-Rata Produksi (Kw/Ha) | Luas Panen (Ha)         | Rata-Rata Produksi (Kw/Ha) |                       |                            |
| Bulujaran Kidul | 79                    | 130                        | -                       | -                          |                       |                            |
| Blado Kulon     | 15                    | 132,66                     | 276                     | 9,25                       |                       |                            |
| Tegalmojo       | -                     | -                          | 222                     | 9,25                       |                       |                            |
| Paras           | 34                    | 130                        | 63                      | 9,27                       |                       |                            |
| Tegalsiwalan    | 17                    | 135                        | 259                     | 9,31                       |                       |                            |
| Malasan Wetan   | 22                    | 120                        | -                       | -                          |                       |                            |
| Gunungbekel     | 41                    | 120                        | -                       | -                          |                       |                            |
| Sumberkledung   | -                     | -                          | 402                     | 9,25                       |                       |                            |
| Banjarsawah     | 21                    | 132,39                     | 102                     | 9,18                       |                       |                            |
| Sumberbulu      | -                     | -                          | 410                     | 9,26                       |                       |                            |
| Bulujaran Lor   | 27                    | 122,60                     | 75                      | 9,05                       |                       |                            |
| Tegalsono       | 62                    | 125                        | -                       | -                          |                       |                            |

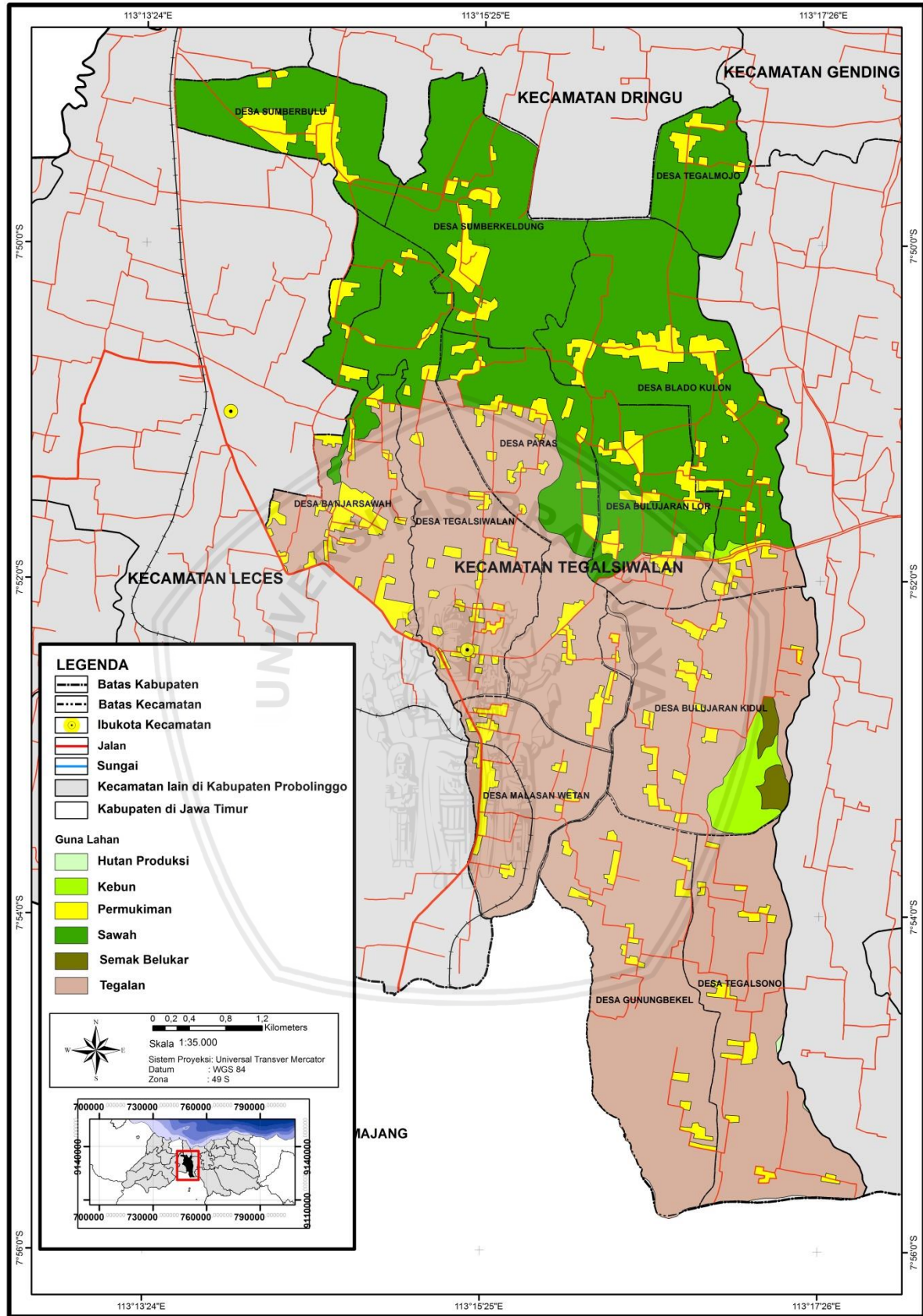
Sumber: Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Probolinggo, 2016



Gambar 4. 2 Peta Administrasi Kecamatan Tegalsiwalan, Kabupaten Probolinggo



Gambar 4. 3 Peta Sumber Mata Air Kecamatan Tegalsiwalan, Kabupaten Probolinggo



Gambar 4. 4 Peta Guna Lahan Kecamatan Tegalsiwalan, Kabupaten Probolinggo

## 4.2 Risiko Bencana

### 4.2.1 Ancaman

Ancaman kekeringan menggunakan data dari survei sekunder di BPBD Kabupaten Probolinggo. Berdasarkan **Tabel 4.10** dan **Gambar 4.5** diketahui terdapat lima desa yang terancam bencana kekeringan sedang yaitu Desa Bulujaran Kidul, Malasan Wetan, Gunungbekel dan Tegalsono, sedangkan dua desa memiliki ancaman bencana kekeringan tinggi yaitu Desa Banjarsawah memiliki ancaman bencana kekeringan tinggi (245,3 Ha), sedang dan rendah. Desa Tegalsiwalan memiliki ancaman bencana kekeringan tinggi (101,3 Ha) dan rendah.

Tabel 4. 10

Ancaman Kekeringan Kecamatan Tegalsiwalan

| Desa            | Luas Ancaman Bencana Kekeringan (Ha) |        |        | Total         |
|-----------------|--------------------------------------|--------|--------|---------------|
|                 | Rendah                               | Sedang | Tinggi |               |
| Bulujaran Kidul | -                                    | 511,6  | -      | 511,6         |
| Blado Kulon     | 522,2                                | -      | -      | 522,2         |
| Tegalsojo       | 137,1                                | -      | -      | 137,1         |
| Paras           | 460,3                                | -      | -      | 460,3         |
| Tegalsiwalan    | 382,8                                | -      | 101,3  | 484,1         |
| Malasan Wetan   | -                                    | 247,3  | -      | 247,3         |
| Gunungbekel     | -                                    | 521,7  | -      | 521,7         |
| Sumberkledung   | 372,6                                | -      | -      | 372,6         |
| Banjarsawah     | 0,3                                  | 65,5   | 245,3  | 311,1         |
| Sumberbulu      | 219,1                                | -      | -      | 219,1         |
| Bulujaran Lor   | 261,2                                | -      | -      | 261,2         |
| Tegalsojo       | -                                    | 426,5  | -      | 426,5         |
| <b>Total</b>    | 2355,6                               | 1772,6 | 346,65 | <b>4474,9</b> |

Sumber: BPBD Kabupaten Probolinggo 2016

### 4.2.2 Kerentanan

Analisis Kerentanan akan *dioverlay* dengan ancaman dan memperhitungkan kapasitas untuk mendapatkan tingkat risiko bencana. Semakin besar tingkat kerentanan wilayah akan mengakibatkan semakin tinggi tingkat risiko bencana. **Tabel 4.11** merupakan klasifikasi kerentanan dan skoring masing-masing parameter di Kecamatan Tegalsiwalan berdasarkan (**Persamaan 3-3**).

Tabel 4. 11

Klasifikasi Parameter Kerentanan Kecamatan Tegalsiwalan

| Parameter                               | Kelas         |               |               |
|---|---------------|---------------|---------------|
|   | Rendah        | Sedang        | Tinggi        |
| <b>Kerentanan Fisik</b>                 | <b>2-3</b>    | <b>4-5</b>    | <b>6</b>      |
| Persentase pengguna PDAM dan HIPPAM (%) | 0 – 7,21      | 7,22 – 14,43  | 14,44 – 21,65 |
| Lahan terbangun (%)                     | 4,10 – 7,38   | 7,39 – 10,67  | 10,68 – 13,96 |
| <b>Kerentanan Ekonomi</b>               | <b>4-5</b>    | <b>6-7</b>    | <b>8-9</b>    |
| KK miskin (%)                           | 12,61 – 26,47 | 26,48 – 40,34 | 40,35 – 54,21 |
| Pekerja di sektor rentan (%)            | 15,27 – 33,79 | 34 – 52,52    | 52,53 – 71,05 |
| Lahan produktif (%)                     | 0 – 30,38     | 30,39 – 60,77 | 60,78 – 91,16 |

| Parameter                    | Kelas         |               |               |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|
|                              | Rendah        | Sedang        | Tinggi        |
| <b>Kerentanan Sosial</b>     | <b>3-4</b>    | <b>5</b>      | <b>6</b>      |
| Kepadatan penduduk (jiwa/ha) | 3,54 – 7,77   | 7,78 – 12,01  | 12,02 – 16,25 |
| Laju pertumbuhan (%)         | <0,7          | 0,71 – 19,66  | >19,66        |
| Tingkat pendidikan (%)       | 42,26 – 55,28 | 55,29 – 68,31 | 68,32 – 81,34 |
| <b>Kerentanan Lingkungan</b> | <b>2</b>      | <b>3</b>      | <b>4</b>      |
| Luas hutan(%)                | 0 – 0,098     | 0,099 – 0,197 | 0,198 – 0,29  |
| Luas semak belukar (%)       | 0 – 1,48      | 1,49 – 2,97   | 2,98 – 4,46   |

Sumber: Hasil Analisis dari Persamaan 3-3

### A. Kerentanan Fisik

Aspek kerentanan fisik dinilai dari parameter persentase pengguna PDAM (KF1) dan lahan terbangun (KF2) (**Tabel 4.12**). Pengguna PDAM dan HIPPAM dihitung dalam kerentanan fisik karena semakin rendah pengguna PDAM (desa yang belum terlayani) dan pengguna HIPPAM menunjukkan bahwa semakin rentan ketika terjadi bencana kekeringan. Parameter lahan terbangun dihitung dalam kerentanan fisik, karena semakin tinggi nilai lahan terbangun menunjukkan bahwa kurangnya kawasan resapan yang dapat difungsikan sebagai embung, biopori dan sumur resapan sebagai upaya pengurangan risiko bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan.

Berdasarkan hasil skoring, klasifikasi kerentanan fisik tinggi berada pada Desa Tegalsiwalan, Malasan Wetan, Banjarsawah. Klasifikasi kerentanan fisik sedang berada pada Desa Blado Kulon dan Desa Paras serta kerentanan fisik rendah berada pada Desa Bulujaran Kidul, Tegalmojo, Gunungbekel, Sumberkledung, Sumberbulu, Bulujaran Lor dan Desa Tegalsono (**Gambar 4.6**).

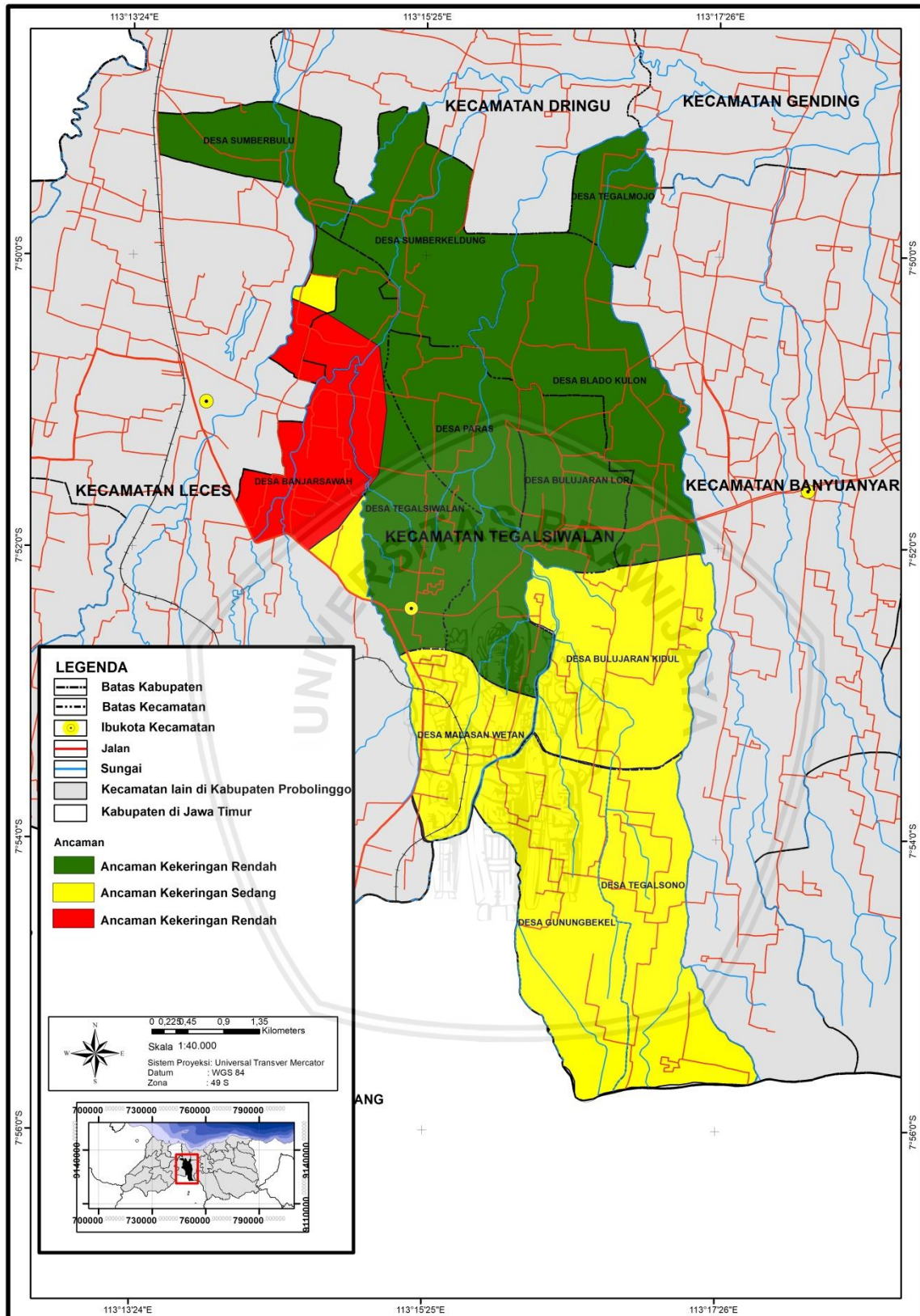
Tabel 4. 12

Penilaian Kerentanan Fisik Desa- Desa di Kecamatan Tegalsiwalan

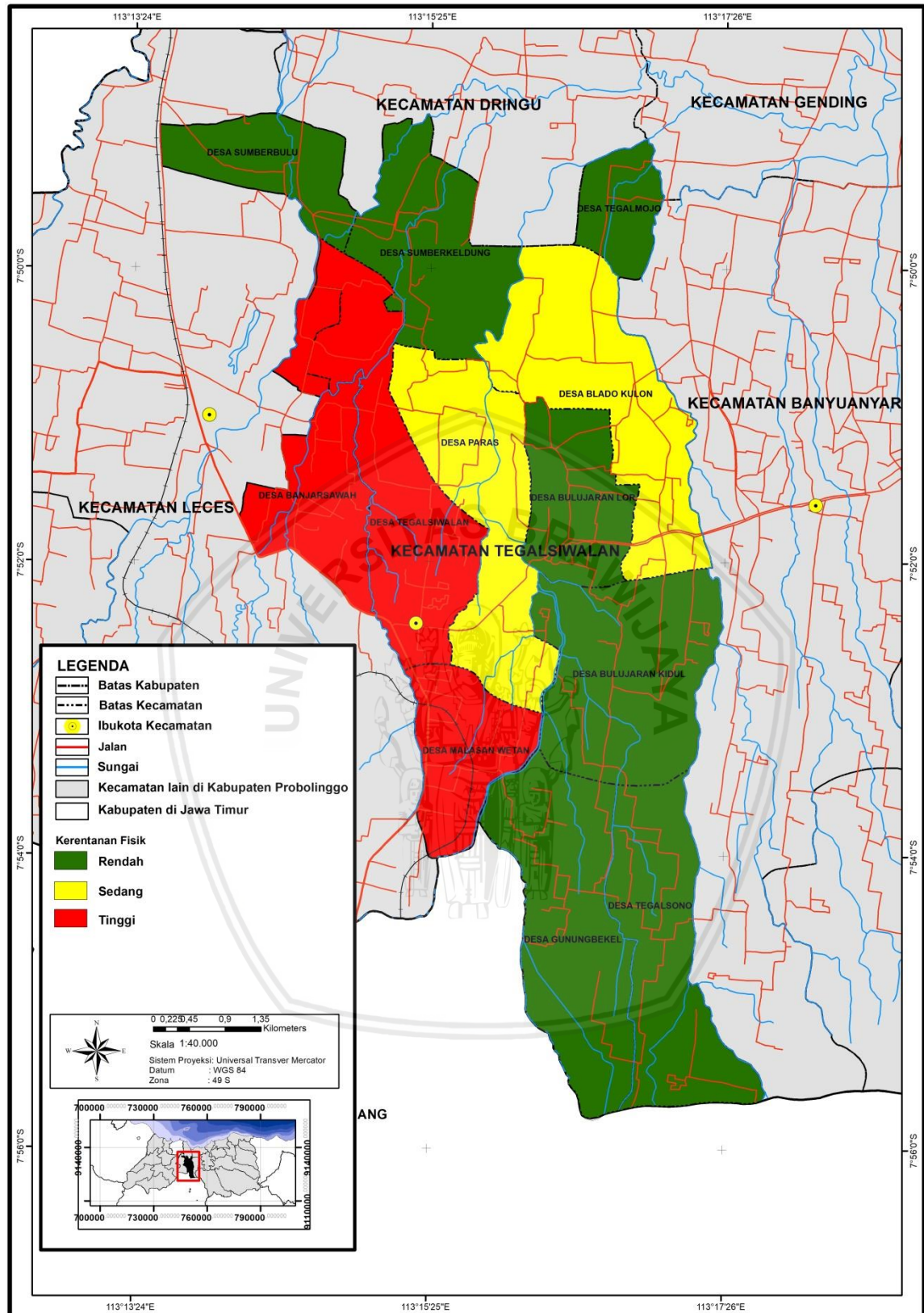
| No | Desa            | KF1 (%) | KF2 (%) | Skor KF1 | Skor KF2 | Total Skor | Klasifikasi |
|----|-----------------|---------|---------|----------|----------|------------|-------------|
| 1  | Bulujaran Kidul | 0       | 29,478  | 1        | 1        | 2          | Rendah      |
| 2  | Blado Kulon     | 5,03    | 71,311  | 1        | 3        | 4          | Sedang      |
| 3  | Tegalmojo       | 0       | 12,619  | 1        | 1        | 2          | Rendah      |
| 4  | Paras           | 12,06   | 48,807  | 2        | 2        | 4          | Sedang      |
| 5  | Tegalsiwalan    | 21,62   | 38,55   | 3        | 2        | 5          | Tinggi      |
| 6  | Malasan Wetan   | 20,46   | 26,849  | 3        | 2        | 5          | Tinggi      |
| 7  | Gunungbekel     | 0       | 22,553  | 1        | 1        | 2          | Rendah      |
| 8  | Sumberkledung   | 3,87    | 37,256  | 1        | 1        | 2          | Rendah      |
| 9  | Banjarsawah     | 14,93   | 69,296  | 3        | 3        | 6          | Tinggi      |
| 10 | Sumberbulu      | 4,25    | 39,92   | 1        | 2        | 3          | Rendah      |
| 11 | Bulujaran Lor   | 5,80    | 42,915  | 1        | 2        | 3          | Rendah      |
| 12 | Tegalsono       | 11,99   | 20,971  | 2        | 1        | 3          | Rendah      |

\*Keterangan : KF1= Persentase pengguna PDAM dan HIPPAM  
KF2= Persentase lahan terbangun





Gambar 4. 5 Peta Ancaman Kekeringan Kecamatan Tegalsiwalan



Gambar 4. 6 Peta Kerentanan Fisik Kecamatan Tegalsiwalan

## B. Kerentanan Ekonomi

Parameter yang digunakan mengukur kerentanan ekonomi terhadap bencana kekeringan terdiri dari persentase jumlah KK miskin (KE1), penduduk yang bekerja di sektor rentan (KE2), lahan produktif (KE3). Kerentanan ekonomi menunjukkan bahwa ketidakmampuan masyarakat dalam menghadapi bencana, **Tabel 4.13** dan **Gambar 4.7** menunjukkan kerentanan tinggi pada Desa Blado Kulon dan Desa Sumberkledung berasal dari hasil persentase KK miskin sebanyak 51,83%, persentase penduduk bekerja di sektor rentan yaitu sektor pertanian dan skor lahan produktif masing-masing tinggi. Kerentanan ekonomi sedang berada pada Desa Tegalmoyo, Paras, Sumberbulu, Bulujaran Lor dan Desa Tegalsono sedangkan kerentanan ekonomi rendah berada pada Desa Bulujaran Kidul, Tegalsiwalan, Malasan Wetan, Gunungbekel dan Desa Banjarsawah.

Tabel 4. 13

Penilaian Kerentanan Ekonomi Desa-Desa di Kecamatan Tegalsiwalan

| No | Desa            | KE1 (%) | KE2 (%) | KE3 (%) | Skor KE1 | Skor KE2 | Skor KE3 | Total Skor | Klasifikasi |
|----|-----------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|------------|-------------|
| 1  | Bulujaran Kidul | 39,66   | 57,41   | 10,56   | 2        | 3        | 1        | 6          | Rendah      |
| 2  | Blado Kulon     | 51,83   | 58,09   | 79,08   | 3        | 3        | 3        | 9          | Tinggi      |
| 3  | Tegalmoyo       | 51,49   | 15,27   | 91,15   | 3        | 1        | 3        | 7          | Sedang      |
| 4  | Paras           | 32,97   | 56,70   | 32,59   | 2        | 3        | 2        | 7          | Sedang      |
| 5  | Tegalsiwalan    | 43,70   | 40,26   | 28,51   | 3        | 2        | 1        | 6          | Rendah      |
| 6  | Malasan Wetan   | 29,46   | 42,88   | 0       | 2        | 2        | 1        | 5          | Rendah      |
| 7  | Gunungbekel     | 12,61   | 70,83   | 0       | 1        | 3        | 1        | 5          | Rendah      |
| 8  | Sumberkledung   | 47,49   | 43,31   | 89,91   | 3        | 2        | 3        | 8          | Tinggi      |
| 9  | Banjarsawah     | 24,88   | 47,21   | 21,53   | 1        | 2        | 1        | 4          | Rendah      |
| 10 | Sumberbulu      | 54,19   | 30,97   | 81,68   | 3        | 1        | 3        | 7          | Sedang      |
| 11 | Bulujaran Lor   | 29,98   | 40,46   | 65,09   | 2        | 2        | 3        | 7          | Sedang      |
| 12 | Tegalsono       | 53,69   | 61,51   | 0       | 3        | 3        | 1        | 7          | Sedang      |

\*Keterangan : KE1= Persentase KK miskin  
KE2= Persentase penduduk bekerja di sektor rentan  
KE3= Persentase luas lahan produktif

## C. Kerentanan Sosial

Parameter dalam menentukan tingkat kerentanan sosial terhadap bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan yaitu kepadatan penduduk (KS1), laju pertumbuhan penduduk (KS2), tingkat pendidikan (KS3). **Tabel 4.14** dan **Gambar 4.8** merupakan skoring tiga parameter kerentanan sosial yang menghasilkan tingkat kerentanan sosial terhadap bencana kekeringan pada setiap desa di Kecamatan Tegalsiwalan. Desa dengan tingkat kerentanan sosial tinggi yaitu Desa Paras, Desa Malasan Wetan, Desa Banjarsawah, Desa Sumberbulu dan Desa Bulujaran Lor. Kerentanan sosial tinggi Sumberbulu berasal dari kepadatan penduduk yang tinggi yaitu sebesar 16,24%. Kerentanan sosial Desa Paras tinggi berasal dari persentase penduduk pendidikan <SD yaitu 75%. Desa dengan tingkat kerentanan fisik sedang yaitu Desa Bulujaran Kidul, Desa

Tegalmojo, Desa Tegalsiwalan dan Desa Malasan Wetan serta desa dengan tingkat kerentanan fisik rendah yaitu Desa Blado Kulon, Desa Sumberkledung dan Desa Tegalsono.

Tabel 4. 14

Penilaian Kerentanan Sosial Desa-Desa di Kecamatan Tegalsiwalan

| No | Desa            | KS1<br>(jiwa/ha) | KS2<br>(%) | KS3<br>(%) | Skor<br>KS1 | Skor<br>KS2 | Skor<br>KS3 | Total<br>Skor | Klasifikasi |
|----|-----------------|------------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------------|
| 1  | Bulujaran Kidul | 5                | -2,55      | 72         | 1           | 1           | 3           | 5             | Sedang      |
| 2  | Blado Kulon     | 9                | -2,05      | 51         | 2           | 1           | 1           | 4             | Rendah      |
| 3  | Tegalmojo       | 7                | 25,94      | 19         | 1           | 3           | 1           | 5             | Sedang      |
| 4  | Paras           | 7                | 3,39       | 75         | 1           | 2           | 3           | 6             | Tinggi      |
| 5  | Tegalsiwalan    | 11               | 15,72      | 42         | 2           | 2           | 1           | 5             | Sedang      |
| 6  | Malasan Wetan   | 12               | 8,46       | 65         | 2           | 2           | 2           | 6             | Tinggi      |
| 7  | Gunungbekel     | 4                | -9,15      | 81         | 1           | 1           | 3           | 5             | Sedang      |
| 8  | Sumberkledung   | 7                | -30,91     | 50         | 1           | 1           | 1           | 3             | Rendah      |
| 9  | Banjarsawah     | 13               | 5,12       | 47         | 3           | 2           | 1           | 6             | Tinggi      |
| 10 | Sumberbulu      | 16               | -0,70      | 59         | 3           | 1           | 2           | 6             | Tinggi      |
| 11 | Bulujaran Lor   | 12               | -3,18      | 65         | 3           | 1           | 2           | 6             | Tinggi      |
| 12 | Tegalsono       | 6                | 0,70       | 66         | 1           | 1           | 2           | 4             | Rendah      |

\*Keterangan : KS1= Persentase kepadatan penduduk  
KS2= Persentase Laju pertumbuhan  
KS3= Persentase penduduk berpendidikan <SD

#### D. Kerentanan Lingkungan

Parameter untuk menentukan tingkat kerentanan lingkungan terhadap bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan yaitu luas lahan hutan (KL1) dan luas lahan semak belukar (KL2). **Tabel 4.15** menunjukkan penilaian kerentanan lingkungan yang menghasilkan desa dengan tingkat kerentanan lingkungan tinggi yaitu Desa Bulujaran Kidul dan Desa Tegalsono. Kerentanan lingkungan Desa Bulujaran Kidul berasal dari luas semak belukar tinggi yaitu 4,45% dari total luas lahan Desa Bulujaran Kidul serta Desa Tegalsono berasal dari luas hutan tinggi yaitu 0,29% dari total luas lahan Desa Tegalsono. Peta kerentanan lingkungan (**Gambar 4.9**).

Tabel 4. 15

Penilaian Kerentanan Lingkungan Desa-Desa di Kecamatan Tegalsiwalan

| No | Desa            | KL1 (%) | KL2 (%) | Skor<br>KL1 | Skor<br>KL2 | Total<br>Skor | Klasifikasi |
|----|-----------------|---------|---------|-------------|-------------|---------------|-------------|
| 1  | Bulujaran Kidul | 0       | 4,45    | 1           | 3           | 4             | Tinggi      |
| 2  | Blado Kulon     | 0       | 0       | 1           | 1           | 2             | Rendah      |
| 3  | Tegalmojo       | 0       | 0       | 1           | 1           | 2             | Rendah      |
| 4  | Paras           | 0       | 0       | 1           | 1           | 2             | Rendah      |
| 5  | Tegalsiwalan    | 0       | 0       | 1           | 1           | 2             | Rendah      |
| 6  | Malasan Wetan   | 0       | 0       | 1           | 1           | 2             | Rendah      |
| 7  | Gunungbekel     | 0       | 0       | 1           | 1           | 2             | Rendah      |
| 8  | Sumberkledung   | 0       | 0       | 1           | 1           | 2             | Rendah      |
| 9  | Banjarsawah     | 0       | 0       | 1           | 1           | 2             | Rendah      |
| 10 | Sumberbulu      | 0       | 0       | 1           | 1           | 2             | Rendah      |
| 11 | Bulujaran Lor   | 0       | 0       | 1           | 1           | 2             | Rendah      |
| 12 | Tegalsono       | 0,29    | 0       | 3           | 1           | 4             | Tinggi      |

\*Keterangan : KL1= Persentase luas hutan ; KL2= Persentase luas semak belukar

### E. Klasifikasi Kerentanan Desa-Desa di Kecamatan Tegalsiwalan

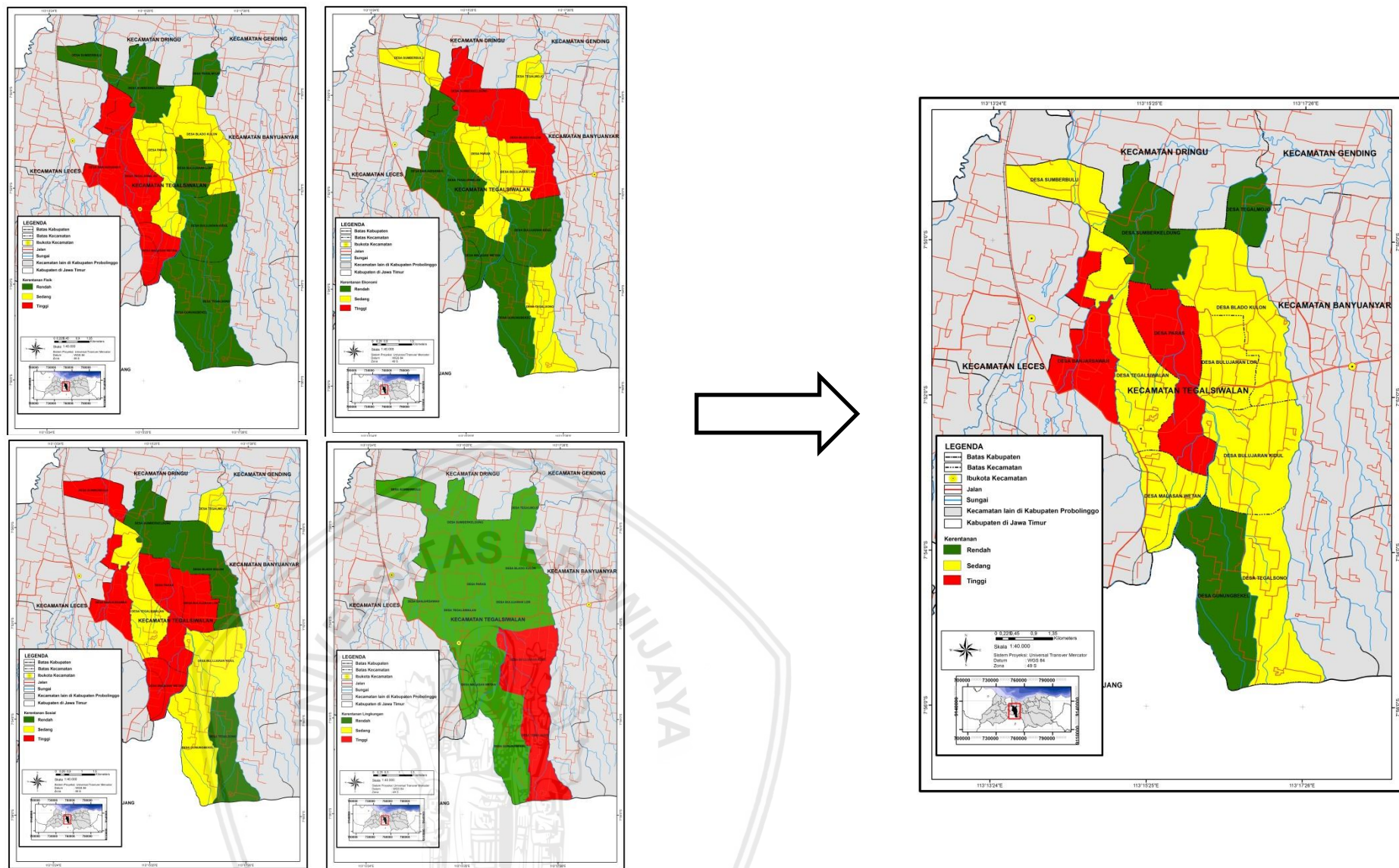
Skoring kerentanan merupakan gabungan dari skor kerentanan fisik, ekonomi, sosial, dan kerentanan lingkungan kemudian diklasifikasikan menjadi kelas rendah, sedang, dan tinggi berdasarkan parameter (**Tabel 4.16**).

Tabel 4. 16

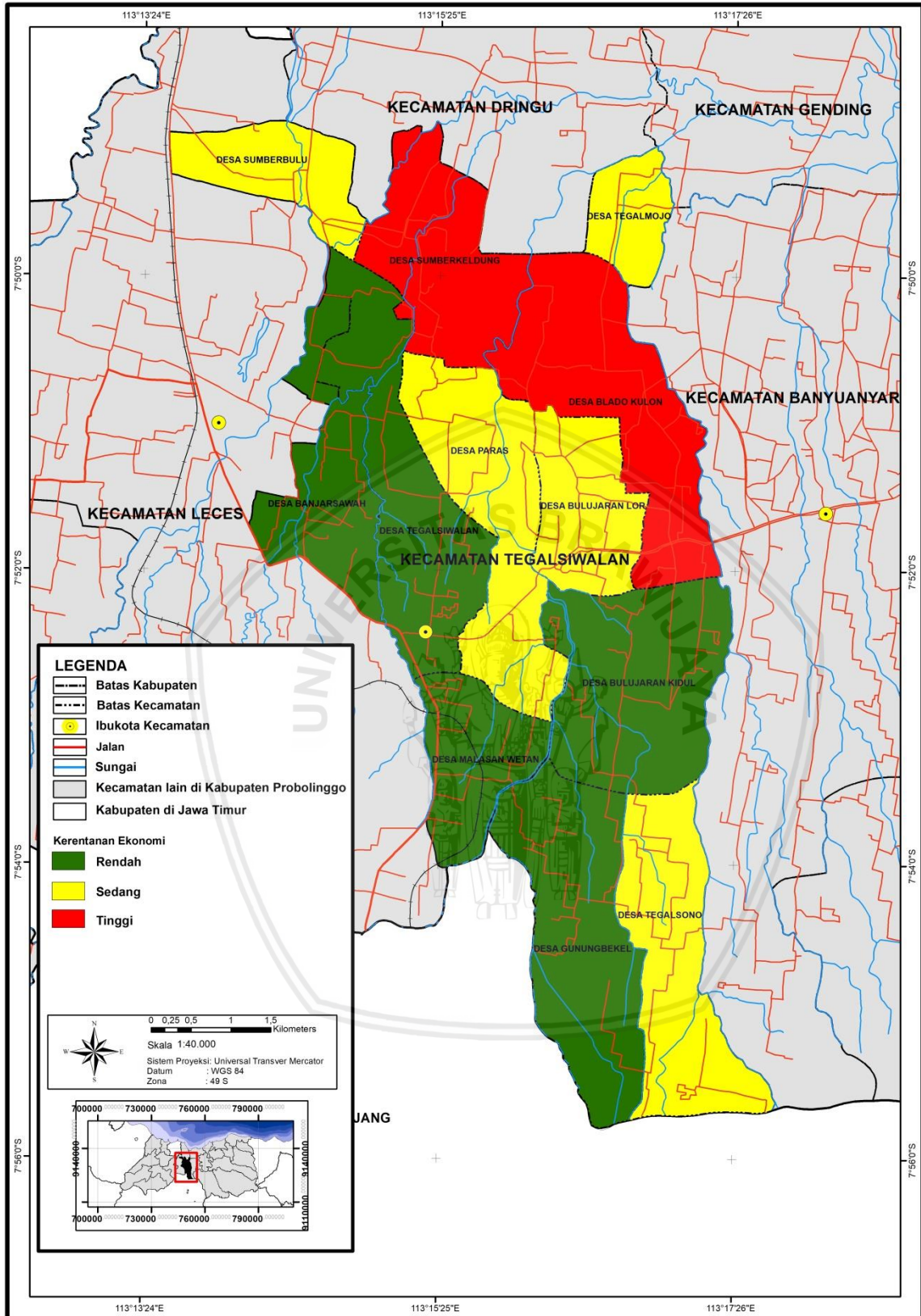
*Overlay* Kerentanan

| Nama Desa       | Kerentanan Fisik | Kerentanan Ekonomi | Kerentanan Sosial | Kerentanan Lingkungan | Total Nilai | Klasifikasi |
|-----------------|------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-------------|
| Buluwaran Kidul | 1                | 1                  | 2                 | 3                     | 7           | Sedang      |
| Blado Kulon     | 2                | 3                  | 1                 | 1                     | 7           | Sedang      |
| Tegalmojo       | 1                | 2                  | 2                 | 1                     | 6           | Rendah      |
| Paras           | 2                | 2                  | 3                 | 1                     | 8           | Tinggi      |
| Tegalsiwalan    | 3                | 1                  | 2                 | 1                     | 7           | Sedang      |
| Malasan Wetan   | 2                | 1                  | 3                 | 1                     | 7           | Sedang      |
| Gunungbekel     | 1                | 1                  | 2                 | 1                     | 5           | Rendah      |
| Sumberkledung   | 1                | 3                  | 1                 | 1                     | 6           | Rendah      |
| Banjarsawah     | 3                | 1                  | 3                 | 1                     | 8           | Tinggi      |
| Sumberbulu      | 1                | 2                  | 3                 | 1                     | 7           | Sedang      |
| Buluwaran Lor   | 1                | 2                  | 3                 | 1                     | 7           | Sedang      |
| Tegalsono       | 1                | 2                  | 1                 | 3                     | 7           | Sedang      |

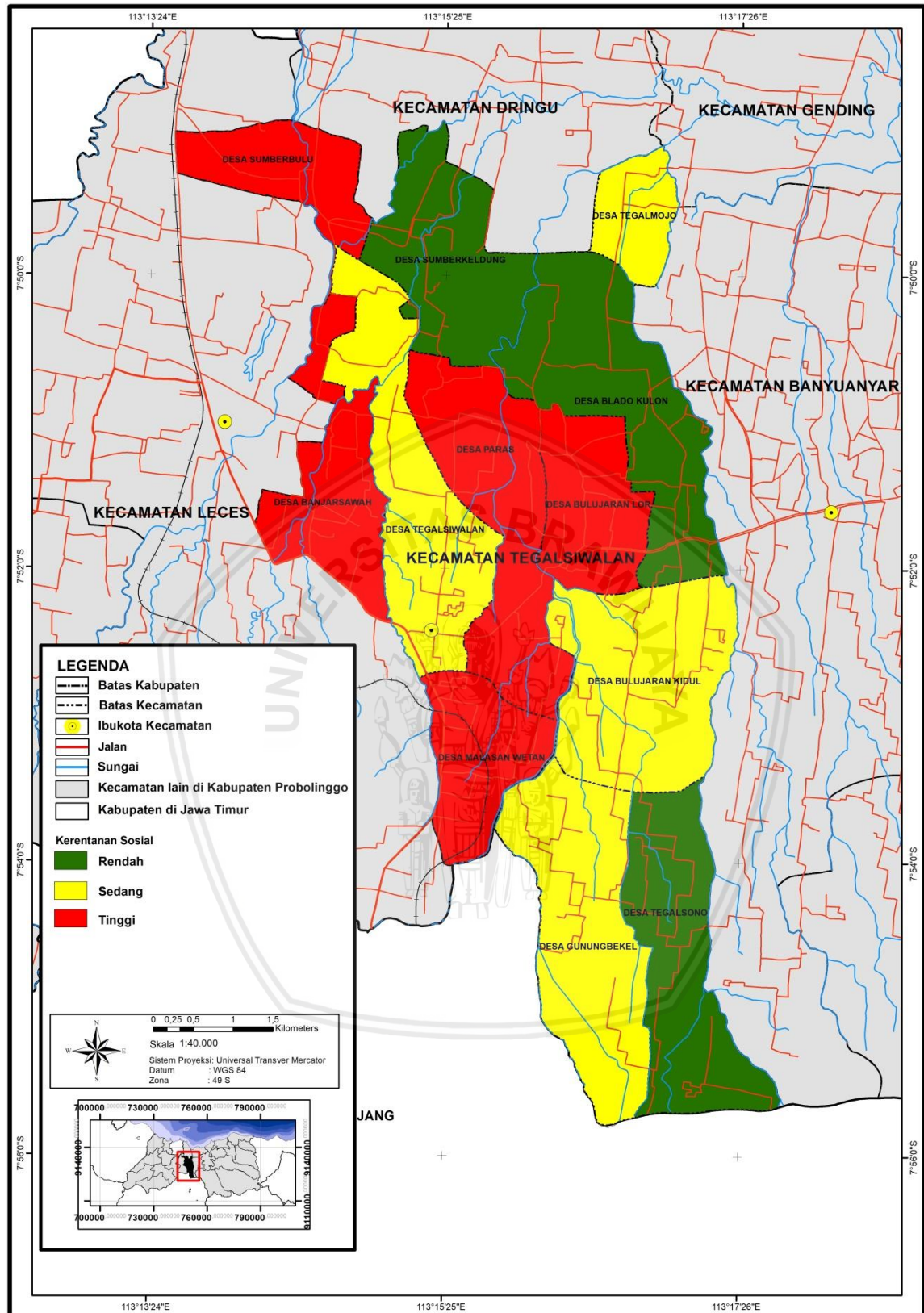
Berdasarkan hasil *overlay* kerentanan (**Gambar 4.7**) desa dengan tingkat kerentanan tinggi yaitu Desa Paras dan Desa Banjarsawah. Kerentanan Desa Paras dikarenakan kerentanan sosial tinggi yaitu jumlah persentase penduduk dengan tingkat pendidikan <SD sebesar 75%. Kerentanan Desa Banjarsawah tinggi dikarenakan kerentanan fisik berupa persentase lahan terbangun mencapai 69,29% dan kerentanan sosial tinggi dikarenakan persentase penduduk dengan tingkat pendidikan <SD sebesar 47%. Desa dengan tingkat kerentanan sedang yaitu Desa Buluwaran Kidul, Desa Blado Kulon, Desa Tegalsiwalan, Desa Malasan Wetan, Desa Sumberbulu, Desa Buluwaran Lor dan Desa Tegalsono. Desa dengan kerentanan rendah adalah Desa Tegalmojo, Desa Gunungbekel dan Desa Sumberkledung. Peta kerentanan (**Gambar 4.11**) kemudian dioverlay dengan peta ancaman dan peta kapasitas untuk mendapatkan peta risiko bencana.



Gambar 4. 7 Overlay Peta Kerentanan (Kerentanan Fisik, Ekonomi, Sosial dan Lingkungan)

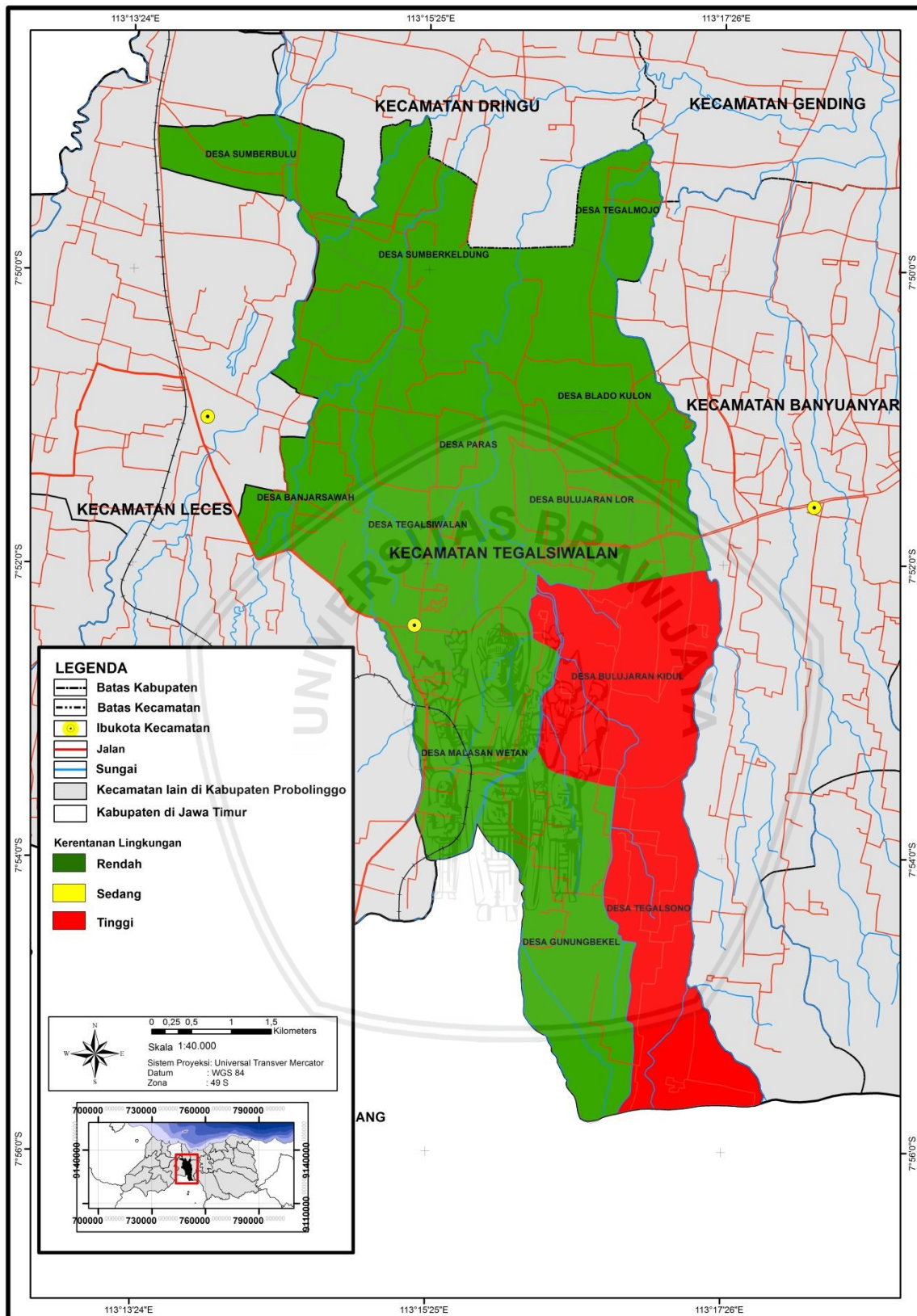


Gambar 4. 8 Peta Kerentanan Ekonomi Kecamatan Tegalsiwalan

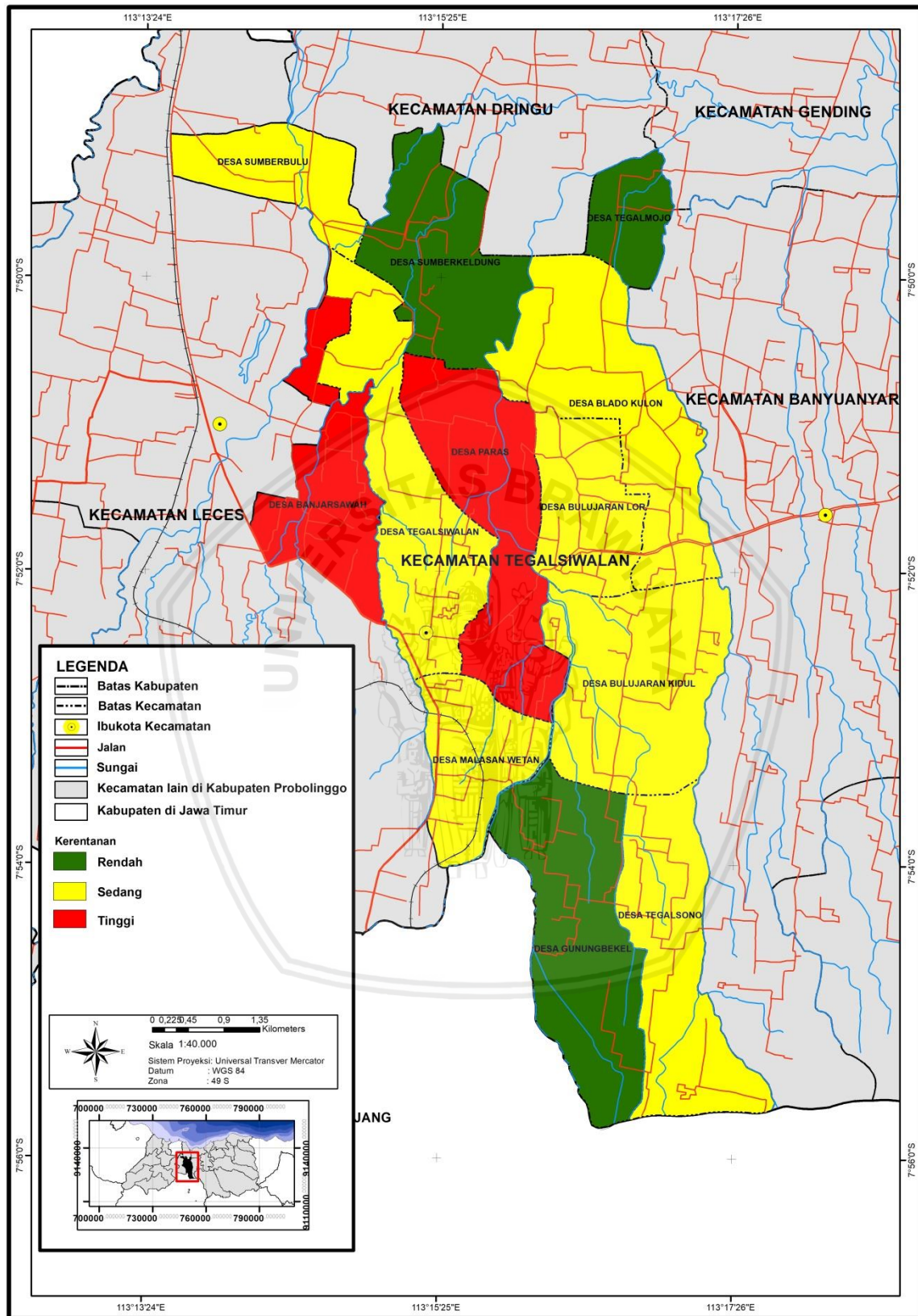


Gambar 4. 9 Peta Kerentanan Sosial Kecamatan Tegalsiwalan





Gambar 4. 10 Peta Kerentanan Lingkungan Kecamatan Tegalsiwalan



Gambar 4. 11 Peta Kerentanan Kecamatan Tegalsiwalan

### 4.2.3 Kapasitas

Kapasitas bertujuan untuk mengetahui kesiapan masyarakat serta kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana. Perhitungan kapasitas dalam penelitian ini juga melengkapi perhitungan risiko bencana kekeringan yang belum terdapat aspek kapasitas pada Dokumen Review Pemetaan Kawasan Rawan Bencana Kabupaten Probolinggo tahun 2016. Menurut Perka BNPB No 2 Tahun 2012, Firmansyah (2011) dan Gunadi *et al* (2015) bahwa dalam penyusunan tingkat dokumen kajian risiko bencana harus terdapat aspek kerugian, kerentanan dan kapasitas. Perhitungan kapasitas sangat penting untuk menentukan tingkat risiko bencana kekeringan dan mengukur semakin tinggi tingkat kapasitas maka semakin kecil tingkat risiko terhadap bencana, karena kesejahteraan semakin tinggi, sehingga masyarakat akan semakin cepat pulih pasca bencana. **Tabel 4.17** merupakan klasifikasi kapasitas dan skoring masing-masing parameter di Kecamatan Tegalsiwan.

Tabel 4. 17  
Klasifikasi Parameter Kepemilikan Modal Kecamatan Tegalsiwan

| Parameter  | Kelas                 |                      |                       |
|--|-----------------------|----------------------|-----------------------|
|  | Rendah                | Sedang               | Tinggi                |
| <b>Modal Manusia</b>                               | <b>2 – 2,67</b>       | <b>2,68 – 3,35</b>   | <b>3,36 – 4,03</b>    |
| Pengetahuan masyarakat terhadap bencana kekeringan | 2 – 2,32              | 2,32 – 2,65          | 2,66 – 2,98           |
| Pelatihan menghadapi bencana kekeringan (%)        | 0 – 4,26              | 4,27 – 8,53          | 8,54 – 12,8           |
| <b>Modal Alam</b>                                  | <b>2 – 3,33</b>       | <b>3,34 – 4,67</b>   | <b>4,68 – 6,01</b>    |
| Luas kepemilikan lahan (m <sup>2</sup> )           | 371,87 – 1511,15      | 1511,16 – 2650,97    | 2650,98 – 3790,25     |
| Akses air bersih                                   | 2 – 2,6               | 2,61 – 3,21          | 3,22 – 3,88           |
| <b>Modal Sosial</b>                                | <b>3 – 3,67</b>       | <b>3,68 – 4,35</b>   | <b>4,36 – 5,03</b>    |
| Frekuensi diskusi rutin warga                      | 1 – 2,33              | 2,34 – 3,67          | 3,68 – 5,01           |
| Keanggotaan warga dalam organisasi desa (%)        | 48,9 – 64,65          | 64,66 – 80,41        | 80,42 – 96,17         |
| Frekuensi diskusi rutin warga tentang bencana      | 1 – 1,67              | 1,68 – 2,35          | 2,36 – 3,03           |
| <b>Modal Fisik</b>                                 | <b>2 - 3</b>          | <b>3,01 – 4</b>      | <b>4,01 - 5</b>       |
| Kepemilikan rumah >1(%)                            | 0 – 1,96              | 1,97 – 3,93          | 3,94 – 5,9            |
| Kepemilikan kendaraan                              | 2 – 3                 | 3,01 – 4             | 4,01 - 5              |
| <b>Modal Dana</b>                                  | <b>4 – 6,33</b>       | <b>6,34 – 8,67</b>   | <b>8,68 – 11,01</b>   |
| Pendapatan (rupiah)                                | 1.002.300 - 1.437.839 | 1.437.839- 1.873.378 | 1.873.379 - 2.308.918 |
| Kepemilikan ternak                                 | 2 - 2,33              | 2,34 - 2,67          | 2,68 - 3,01           |
| Kepemilikan tabungan (rupiah)                      | 44.117 - 100.132      | 100.132 - 156.148    | 156.419 – 212.434     |
| Akses terhadap pinjaman                            | 1 - 1,67              | 1,68 - 2,35          | 2,36 - 3,03           |
| <b>Kapasitas (berdasarkan luas pentagon)</b>       | <b>3,35 – 5,58</b>    | <b>5,59 – 7,82</b>   | <b>7,83 – 10,06</b>   |

Sumber: Hasil Analisis dan Persamaan 3-3 dan 3-4

### A. Modal Manusia (*Human Capital*)

Modal manusia dinilai dari pengetahuan terhadap bencana kekeringan (M1) dan pelatihan menghadapi bencana kekeringan (M2). **Tabel 4.18** merupakan penilaian dan skoring masing-masing parameter modal manusia. Desa yang memiliki modal manusia tinggi adalah Desa Tegalsiwalan dan Desa Gunungbekel. Modal manusia Desa Tegalsiwalan dan Desa Gunungbekel tinggi berasal dari intensitas masyarakat mengikuti pelatihan bencana kekeringan, karena kedua desa merupakan desa yang terancam bencana kekeringan yaitu Desa Tegalsiwalan memiliki ancaman kekeringan tinggi sedangkan Desa Gunungbekel memiliki ancaman bencana kekeringan sedang. Modal manusia sedang yaitu pada Desa Malasan Wetan sedangkan modal manusia rendah yaitu Desa Bulujaran Kidul, Blado Kulon, Tegalmojo, Paras, Sumberkledung, Banjarsawah, Sumberbulu, Bulujaran Lor dan Desa Tegalsono. Peta modal manusia **Gambar 4.13** merupakan peta persebaran modal manusia di Kecamatan Tegalsiwalan.

Tabel 4. 18

Penilaian Kepemilikan Modal Manusia Desa-Desa di Kecamatan Tegalsiwalan

| No | Desa            | MM1  | MM2   | Skor MM1 | Skor MM2 | Total Skor | Klasifikasi |
|----|-----------------|------|-------|----------|----------|------------|-------------|
| 1  | Bulujaran Kidul | 1,38 | 0     | 1        | 1        | 2          | Rendah      |
| 2  | Blado Kulon     | 2    | 0     | 1        | 1        | 2          | Rendah      |
| 3  | Tegalmojo       | 2    | 0     | 1        | 1        | 2          | Rendah      |
| 4  | Paras           | 2    | 0     | 1        | 1        | 2          | Rendah      |
| 5  | Tegalsiwalan    | 1,61 | 12,77 | 1        | 3        | 4          | Tinggi      |
| 6  | Malasan Wetan   | 1,16 | 6,67  | 1        | 2        | 3          | Sedang      |
| 7  | Gunungbekel     | 1,05 | 11,76 | 1        | 3        | 4          | Tinggi      |
| 8  | Sumberkledung   | 2    | 0     | 1        | 1        | 2          | Rendah      |
| 9  | Banjarsawah     | 1,43 | 2,7   | 1        | 1        | 2          | Rendah      |
| 10 | Sumberbulu      | 1,84 | 0     | 1        | 1        | 2          | Rendah      |
| 11 | Bulujaran Lor   | 1,97 | 0     | 1        | 1        | 2          | Rendah      |
| 12 | Tegalsono       | 1,33 | 0     | 1        | 1        | 2          | Rendah      |

\*Keterangan : MM1= Rata-rata pengetahuan tentang bencana  
MM2= Persentase mengikuti pelatihan >1

### B. Modal Alam (*Natural Capital*)

Parameter modal alam meliputi luas kepemilikan lahan (A1) dan akses air bersih (A2). **Tabel 4.19** menunjukkan Desa Blado Kulon, Desa Tegalmojo dan Desa Paras memiliki kapasitas modal alam dengan kapasitas tinggi. Desa Paras merupakan desa dengan didominasi oleh kepemilikan lahan pribadi, sehingga penilaian kepemilikan modal alam termasuk ke dalam klasifikasi tinggi dengan rata-rata 3789,7m<sup>2</sup>. Desa Paras merupakan desa dengan persentase pengguna PDAM sebesar 12,06% serta sumber air yang mudah diakses oleh masyarakat dan tidak pernah mengalami gangguan. Desa dengan modal alam rendah yaitu Desa Bulujaran Kidul, Tegalsiwalan, Malasan Wetan dan Desa Gunungbekel. Salah

satu desa dengan modal alam rendah yaitu Desa Bulujaran Kidul pada tahun 2017 terdampak krisis air bersih. Kesulitan akses air bersih dirasakan oleh penduduk yang berada di Desa Bulujaran Kidul, Gunungbekel, Malasan Wetan dan Tegalmojo. Responden pada Desa Bulujaran Kidul sebanyak 26 responden menjawab kesulitan air bersih ketika bencana kekeringan. Responden pada Desa Tegalmojo sebanyak 10 responden juga menjawab kesulitan air bersih. Responden Desa Gunungbekel sebanyak 9 responden juga mengatakan kesulitan air, sedangkan 8 responden mengatakan sangat kesulitan mengakses air bersih. Penyebab ketiga desa mengalami krisis air bersih salah satunya. Pada saat musim kemarau, air sumur yang digunakan oleh masyarakat juga mengalami kekeringan dan tidak adanya sumber air lain yang dapat digunakan oleh warga kecuali mengambil sumber air dari wilayah lain. Akibat dari krisis air bersih, warga Desa Bulujaran Kidul yaitu mengambil di sumber mata air paras Desa Blado Kulon untuk kebutuhan mandi dan keperluan dapur, karena kondisi sumber mata air paras pada saat musim kemarau masih tergenang, karena sumber mata air paras masuk kedalam Satuan Wilayah Sungai Gembong debit air  $\pm 300$  minimum (Buku Putih Sanitasi Kabupaten Probolinggo, 2016). **Gambar 4.14** merupakan peta persebaran modal alam di Kecamatan Tegalsiwalan.

Tabel 4. 19

Penilaian Kepemilikan Modal Alam Desa-Desa di Kecamatan Tegalsiwalan

| No | Desa            | MA1     | MA2  | Skor MA1 | Skor MA2 | Total Skor | Klasifikasi |
|----|-----------------|---------|------|----------|----------|------------|-------------|
| 1  | Bulujaran Kidul | 2307,69 | 2    | 2        | 1        | 3          | Rendah      |
| 2  | Blado Kulon     | 1596,07 | 3,43 | 2        | 3        | 5          | Tinggi      |
| 3  | Tegalmojo       | 3150    | 2,1  | 3        | 2        | 5          | Tinggi      |
| 4  | Paras           | 3789,7  | 3,55 | 3        | 3        | 6          | Tinggi      |
| 5  | Tegalsiwalan    | 371,87  | 3,22 | 1        | 2        | 3          | Rendah      |
| 6  | Malasan Wetan   | 868,4   | 2    | 1        | 1        | 2          | Rendah      |
| 7  | Gunungbekel     | 1117,64 | 1,52 | 1        | 1        | 2          | Rendah      |
| 8  | Sumberkledung   | 567,3   | 3,57 | 1        | 3        | 4          | Sedang      |
| 9  | Banjarsawah     | 505,4   | 3,24 | 1        | 3        | 4          | Sedang      |
| 10 | Sumberbulu      | 665,15  | 3,51 | 1        | 3        | 4          | Sedang      |
| 11 | Bulujaran Lor   | 1379,41 | 3,79 | 1        | 3        | 4          | Sedang      |
| 12 | Tegalsono       | 2027,08 | 3,25 | 2        | 3        | 5          | Tinggi      |

\*Keterangan : MA1= Rata-rata kepemilikan lahan  
MA2= Persentase akses air bersih

### C. Modal Dana (*Financial Capital*)

Parameter yang digunakan untuk menggambarkan modal dana di Kecamatan Tegalsiwalan (**Gambar 4.15**) terdiri dari rata-rata pendapatan (MD1), kepemilikan ternak (MD2) kepemilikan tabungan (MD3), dan akses terhadap pinjaman (MD4) (**Tabel 4.32**). Desa yang memiliki modal dana tinggi adalah Desa Tegalmojo, Desa Gunungbekel, Desa Banjarsawah dan Desa Bulujaran Lor. Keempat desa memiliki skor tertinggi dari parameter pendapatan, kepemilikan ternak dan kepemilikan tabungan. Rata-rata pendapatan keempat

desa berkisar antara Rp 2,1-2,3 jt. Kepemilikan ternak pada keempat desa didominasi dengan ternak kecil berupa ayam, rata-rata kepemilikan ternak besar 4-58 ekor sedangkan ternak kecil 8-154 ekor. Desa dengan modal dana sedang yaitu Desa Bulujaran Kidul, Paras dan Desa Sumberbulu. Sedangkan desa dengan modal dana rendah yaitu Desa Blado Kulon, Tegalsiwalan, Malasan Wetan, Sumberkledung dan Desa Tegalsono.

Tabel 4. 20

Penilaian Kepemilikan Modal Dana Desa-Desa di Kecamatan Tegalsiwalan

| Desa            | MD1       | MD2 | MD3     | MD4  | Skor MD1 | Skor MD2 | Skor MD3 | Skor MD4 | Total Skor | Klas   |
|-----------------|-----------|-----|---------|------|----------|----------|----------|----------|------------|--------|
| Bulujaran Kidul | 1 214 615 | 3   | 161.538 | 1,5  | 1        | 3        | 3        | 1        | 8          | Sedang |
| Blado Kulon     | 1 200 000 | 2   | 44.117  | 1,56 | 1        | 1        | 1        | 1        | 4          | Rendah |
| Tegalmojo       | 2 120 000 | 2   | 160.000 | 2,5  | 3        | 1        | 3        | 3        | 10         | Tinggi |
| Paras           | 1 294 117 | 3   | 151.470 | 1,3  | 1        | 3        | 2        | 1        | 7          | Sedang |
| Tegalsiwalan    | 1 759 674 | 2   | 63.829  | 1,27 | 2        | 1        | 1        | 1        | 5          | Rendah |
| Malasan Wetan   | 1 300 000 | 3   | 61.667  | 1,22 | 1        | 3        | 1        | 1        | 6          | Rendah |
| Gunungbekel     | 1 711 764 | 3   | 102.941 | 3    | 2        | 3        | 2        | 3        | 10         | Tinggi |
| Sumberkledung   | 1 002 300 | 2   | 55.769  | 3,01 | 1        | 1        | 1        | 3        | 6          | Rendah |
| Banjarsawah     | 2 308 918 | 2   | 212.162 | 3    | 3        | 1        | 3        | 3        | 10         | Tinggi |
| Sumberbulu      | 2 065 151 | 2   | 75.757  | 2,5  | 3        | 1        | 1        | 3        | 8          | Sedang |
| Bulujaran Lor   | 2 213 530 | 3   | 129.411 | 3    | 3        | 3        | 2        | 3        | 11         | Tinggi |
| Tegalsono       | 1 329 166 | 2   | 50.000  | 2,91 | 1        | 1        | 1        | 3        | 6          | Rendah |

\*Keterangan : MD1= Rata-rata pendapatan masyarakat (Rp); MD2= Nilai kepemilikan ternak; MD3= Rata-rata kepemilikan tabungan (Rp); MD4= Nilai kemudahan akses untuk peminjaman

#### D. Modal Fisik (*Physical Capital*)

Pemetaan modal fisik (**Gambar 4.16**) dapat dianalisa dengan parameter kepemilikan rumah (MF1) dan kepemilikan kendaraan (MF2). **Tabel 4.21** merupakan hasil skoring modal fisik. Desa dengan modal fisik tinggi terdapat di Desa Tegalsiwalan dan Desa Bulujaran Lor. Desa Tegalsiwalan dan Desa Bulujaran Lor memiliki skor tertinggi pada parameter kepemilikan rumah. Desa dengan modal fisik sedang yaitu Desa Bulujaran Kidul dan Desa Banjarsawah. Desa dengan modal fisik rendah yaitu Desa Blado Kulon, Tegalmojo, Paras, Malasan Wetan, Gunungbekel, Sumberkledung, Sumberbulu dan Desa Tegalsono.

Tabel 4. 21

Penilaian Kepemilikan Modal Fisik Desa-Desa di Kecamatan Tegalsiwalan

| No | Desa            | MF1  | MF2 | Skor MF1 | Skor MF2 | Total Skor | Klasifikasi |
|----|-----------------|------|-----|----------|----------|------------|-------------|
| 1  | Bulujaran Kidul | 0    | 5   | 1        | 3        | 4          | Sedang      |
| 2  | Blado Kulon     | 0    | 3   | 1        | 1        | 2          | Rendah      |
| 3  | Tegalmojo       | 0    | 4   | 1        | 2        | 3          | Rendah      |
| 4  | Paras           | 2,94 | 3   | 2        | 1        | 3          | Rendah      |
| 5  | Tegalsiwalan    | 4,25 | 4   | 3        | 2        | 5          | Tinggi      |
| 6  | Malasan Wetan   | 0    | 3   | 1        | 1        | 2          | Rendah      |
| 7  | Gunungbekel     | 0    | 3   | 1        | 1        | 2          | Rendah      |
| 8  | Sumberkledung   | 0    | 2   | 1        | 1        | 2          | Rendah      |
| 9  | Banjarsawah     | 2,7  | 4   | 2        | 2        | 4          | Sedang      |

|    |               |      |   |   |   |   |        |
|----|---------------|------|---|---|---|---|--------|
| 10 | Sumberbulu    | 0    | 4 | 1 | 2 | 3 | Rendah |
| 11 | Bulujaran Lor | 5,88 | 4 | 3 | 2 | 5 | Tinggi |
| 12 | Tegalsono     | 0    | 4 | 1 | 2 | 3 | Rendah |

\*Keterangan : MF1= Rata-rata kepemilikan rumah >1 ; MF2= Nilai kepemilikan kendaraan

### E. Modal Sosial (*Social Capital*)

Modal sosial ditentukan dengan parameter frekuensi diskusi rutin warga (MS1), keanggotaan dalam organisasi desa (MS2), frekuensi diskusi rutin tentang bencana (MS3). **Tabel 4.22** menunjukkan Desa Bulujaran Kidul merupakan desa dengan modal sosial tinggi. Modal sosial Desa Bulujaran Kidul tinggi berasal dari tingkat keanggotaan warga dalam organisasi desa dan frekuensi diskusi rutin tentang bencana. Warga Desa Bulujaran Kidul aktif pada berbagai organisasi desa diantaranya yaitu posyandu, karang taruna, majelis keagamaan, PKK. Desa Bulujaran Kidul termasuk dalam ancaman bencana kekeringan sedang sehingga keikutsertaan masyarakat dalam diskusi mengenai bencana sangat diperlukan guna meningkatkan pengetahuan mengenai bencana kekeringan. Desa dengan modal sosial sedang yaitu Desa Tegalsojo, Malasan Wetan dan Desa Gunungbekel. Serta desa dengan modal sosial rendah yaitu Desa Blado Kulon, Paras, Tegalsiwalan, Sumberkledung, Banjarsawah, Sumberbulu, Bulujaran Lor dan Desa Tegalsono. **Gambar 4.17** merupakan peta persebaran modal sosial di Kecamatan Tegalsiwalan.

Tabel 4. 22

Penilaian Kepemilikan Modal Sosial Desa-Desa di Kecamatan Tegalsiwalan

| No | Desa            | MS1  | MS2   | MS3  | Skor MS1 | Skor MS2 | Skor MS3 | Total Skor | Klasifikasi |
|----|-----------------|------|-------|------|----------|----------|----------|------------|-------------|
| 1  | Bulujaran Kidul | 1,61 | 96,15 | 1,36 | 1        | 3        | 1        | 5          | Tinggi      |
| 2  | Blado Kulon     | 1,72 | 62,75 | 1    | 1        | 1        | 1        | 3          | Rendah      |
| 3  | Tegalsojo       | 1,5  | 70    | 1    | 1        | 2        | 1        | 4          | Sedang      |
| 4  | Paras           | 1,85 | 50    | 1    | 1        | 1        | 1        | 3          | Rendah      |
| 5  | Tegalsiwalan    | 1,34 | 48,9  | 1,36 | 1        | 1        | 1        | 3          | Rendah      |
| 6  | Malasan Wetan   | 1,2  | 66,67 | 1,1  | 1        | 2        | 1        | 4          | Sedang      |
| 7  | Gunungbekel     | 1,7  | 76,47 | 1,11 | 1        | 2        | 1        | 4          | Sedang      |
| 8  | Sumberkledung   | 1,57 | 53,85 | 1    | 1        | 1        | 1        | 3          | Rendah      |
| 9  | Banjarsawah     | 1,32 | 54,05 | 1,37 | 1        | 1        | 1        | 3          | Rendah      |
| 10 | Sumberbulu      | 1,66 | 54,55 | 1    | 1        | 1        | 1        | 3          | Rendah      |
| 11 | Bulujaran Lor   | 1,61 | 61,76 | 1    | 1        | 1        | 1        | 3          | Rendah      |
| 12 | Tegalsono       | 1,5  | 50    | 1,5  | 1        | 1        | 1        | 3          | Rendah      |

\*Keterangan : MS1= Rata-rata nilai frekuensi diskusi rutin warga  
MS2= Persentase keikutsertaan masyarakat dalam organisasi desa  
MS3= Rata-rata nilai frekuensi keikutsertaan diskusi mengenai bencana

### F. Pentagon Aset Kapasitas

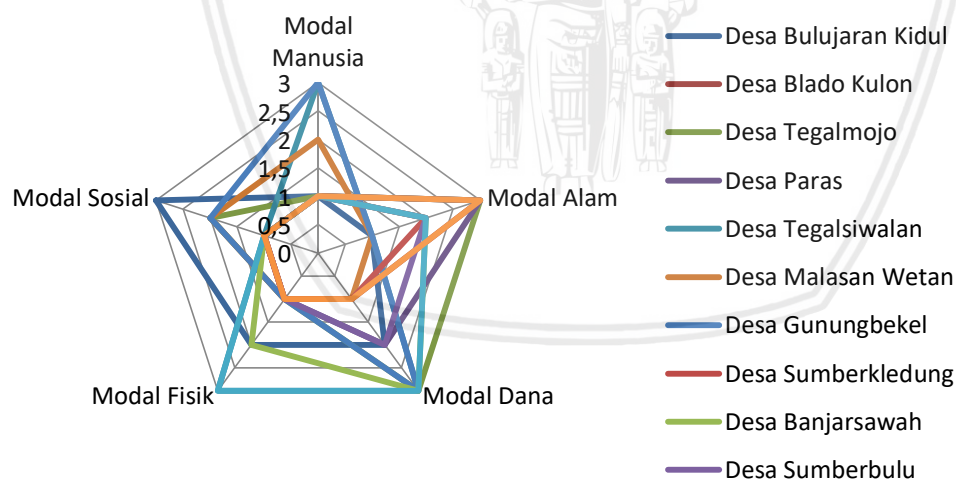
Setelah diketahui tingkat kepemilikan modal masing-masing desa (**Tabel 4.23**), langkah selanjutnya kemudian menggambarkan dalam diagram pentagon. Luas pentagon dihitung menggunakan **Persamaan (3-4)**. Klasifikasi kapasitas dihitung dengan **Persamaan (3-3)** untuk luas pentagon masing-masing desa. **Tabel 4.23** dan **Gambar 4.12** menunjukkan

bahwa Desa yang termasuk memiliki kapasitas tinggi adalah Desa Tegalmojo, Desa Gunungbekel, Desa Banjarsawah dan Desa Bulujaran Lor. Desa Tingkat kapasitas tinggi berasal dari kepemilikan modal manusia, modal alam dan modal dana yang tinggi. Tingkat kapasitas tinggi juga berasal dari luas dan simetrisnya pentagon. Desa dengan kapasitas sedang yaitu Desa Bulujaran Kidul, Paras dan Desa Tegalsiwalan. Sedangkan desa berkapasitas rendah yaitu Desa Blado Kulon, Malasan Wetan, Sumberkledung, Sumberbulu dan Desa Tegalsono.

Tabel 4. 23

Skor Modal Desa-Desa di Kecamatan Tegalsiwalan

| No. | Desa            | Skor Modal Manusia | Skor Modal Alam | Skor Modal Dana | Skor Modal Fisik | Skor Modal Sosial |
|-----|-----------------|--------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|
| 1   | Bulujaran Kidul | 1                  | 1               | 2               | 2                | 3                 |
| 2   | Blado Kulon     | 1                  | 3               | 1               | 1                | 1                 |
| 3   | Tegalmojo       | 1                  | 3               | 3               | 1                | 2                 |
| 4   | Paras           | 1                  | 3               | 2               | 1                | 1                 |
| 5   | Tegalsiwalan    | 3                  | 1               | 1               | 3                | 1                 |
| 6   | Malasan Wetan   | 2                  | 1               | 1               | 1                | 2                 |
| 7   | Gunungbekel     | 3                  | 1               | 3               | 1                | 2                 |
| 8   | Sumberkledung   | 1                  | 2               | 1               | 1                | 1                 |
| 9   | Banjarsawah     | 1                  | 2               | 3               | 2                | 1                 |
| 10  | Sumberbulu      | 1                  | 2               | 2               | 1                | 1                 |
| 11  | Bulujaran Lor   | 1                  | 2               | 3               | 3                | 1                 |
| 12  | Tegalsono       | 1                  | 3               | 1               | 1                | 1                 |



Gambar 4. 12 Pentagon aset desa desa di Kecamatan Tegalsiwalan

**Tabel 4.24** Desa Bulujaran Kidul memiliki modal sosial tinggi dikarenakan keaktifan masyarakat dalam ikut serta organisasi desa. Desa Blado Kulon, Desa Tegalmojo, Desa Paras dan Desa Tegalsono memiliki modal alam yang tinggi dikarenakan masyarakat dapat memanfaatkan lahan produktif untuk ditanami berbagai macam tanaman palawija. Modal manusia tertinggi terdapat pada Desa Tegalsiwalan dan Desa Gunungbekel, karena pada

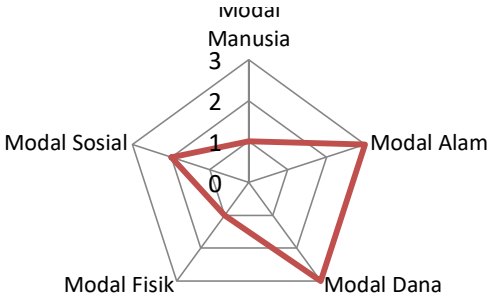
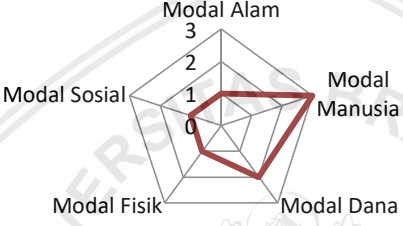
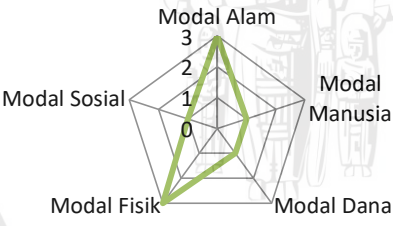
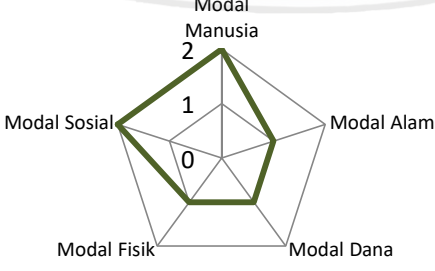


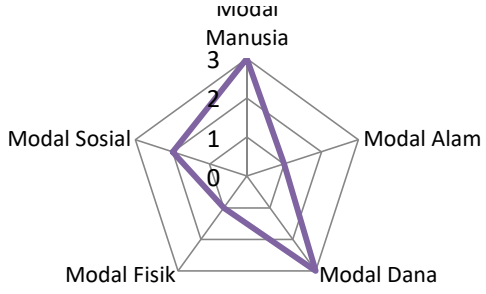
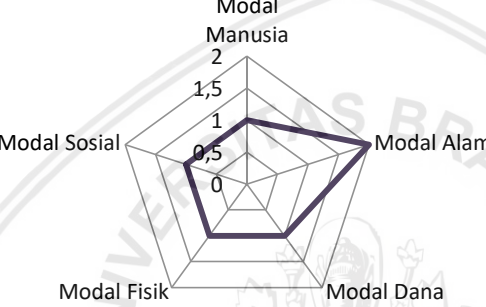
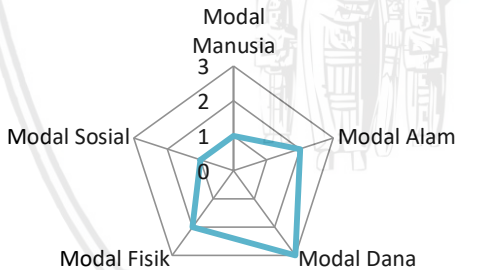
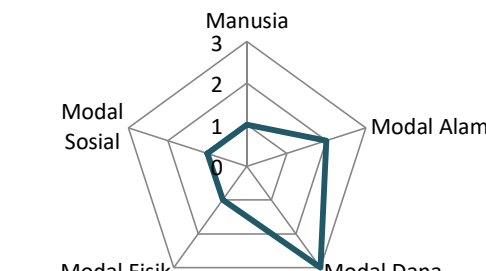
kedua desa ini masyarakat sebanyak 12,26% aktif mengikuti pelatihan mengenai kebencanaan lebih dari satu kali dalam satu tahun. Desa Tegalmojo, Desa Gunungbekel, Desa Banjarsawah dan Desa Bulujaran Lor memiliki modal dana tinggi dikarenakan tingginya rata-rata kepemilikan tabungan yang disisihkan untuk antisipasi bencana kekeringan berupa uang dengan rata-rata kepemilikan tabungan Rp 150.000/bulan.

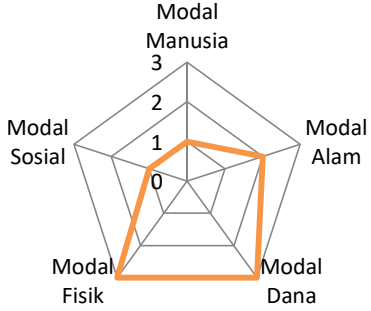
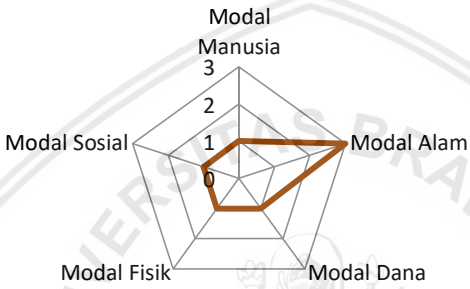
Desa Blado Kulon memiliki modal dana yang rendah dikarenakan rata-rata kemampuan untuk menabung yang rendah serta rata-rata frekuensi masyarakat mengikuti diskusi mengenai bencana masih kurang. Desa Malasan Wetan memiliki modal dana yang rendah dikarenakan rata-rata pendapatan masyarakat sebesar Rp. 1.300.000. Desa Sumberkledung memiliki modal manusia rendah dikarenakan masyarakat belum pernah mengikuti pelatihan mengenai kebencanaan serta rendahnya modal dana berupa rata-rata pendapatan masyarakat sebesar Rp 1.002.300 merupakan rata-rata pendapatan paling rendah dibanding desa lain. Desa Sumberbulu memiliki modal manusia rendah dikarenakan masyarakat belum pernah mengikuti pelatihan dan diskusi rutin mengenai bencana.

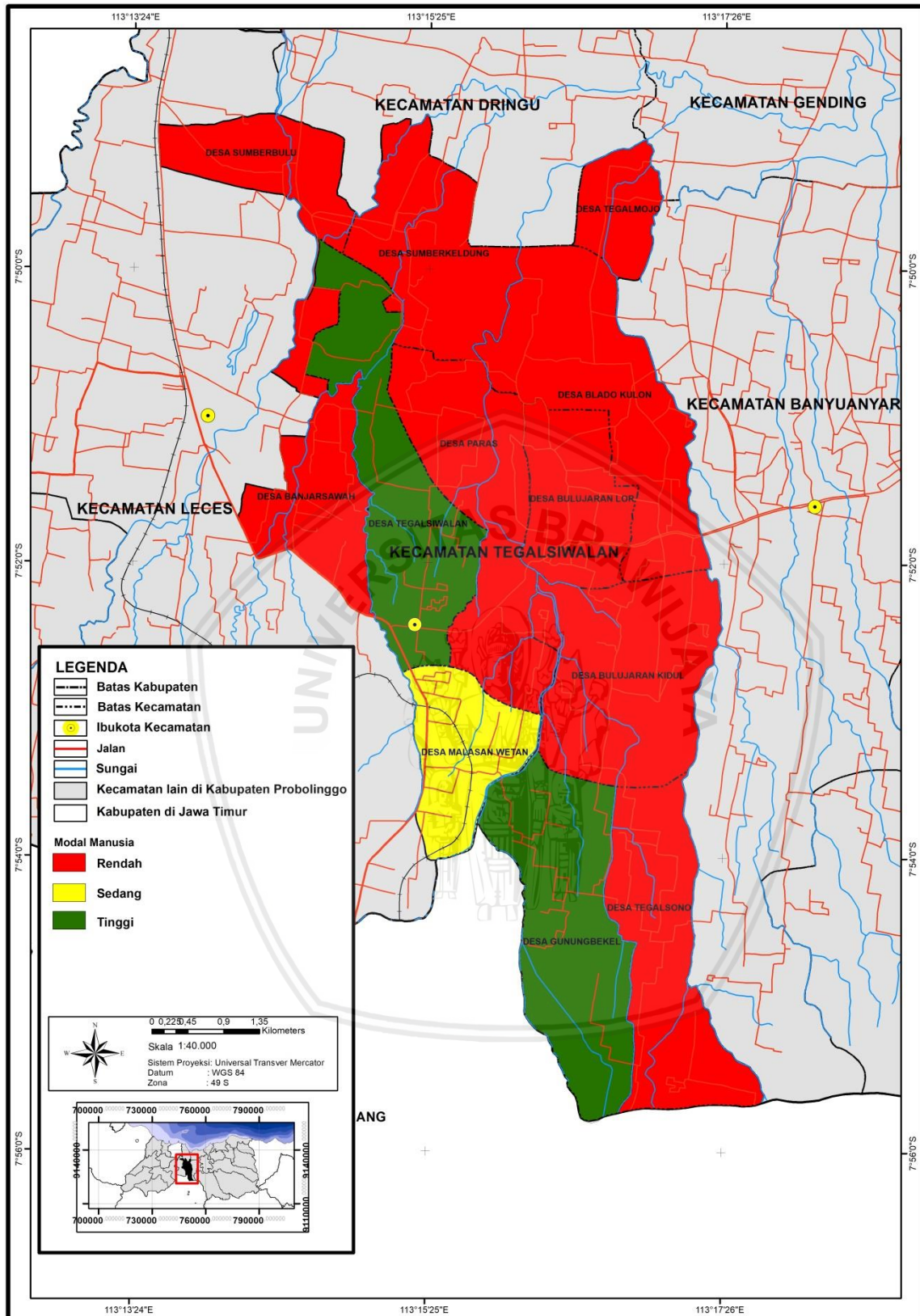
Tabel 4. 24  
Klasifikasi Kapasitas Desa- Desa di Kecamatan Tegalsiwalan

| Desa            | Pentagon Asset | Luas Pentagon (unit) | Klasifikasi Kapasitas |
|-----------------|----------------|----------------------|-----------------------|
| Bulujaran Kidul |                | 7,65                 | Sedang                |
| Blado Kulon     |                | 4,30                 | Rendah                |

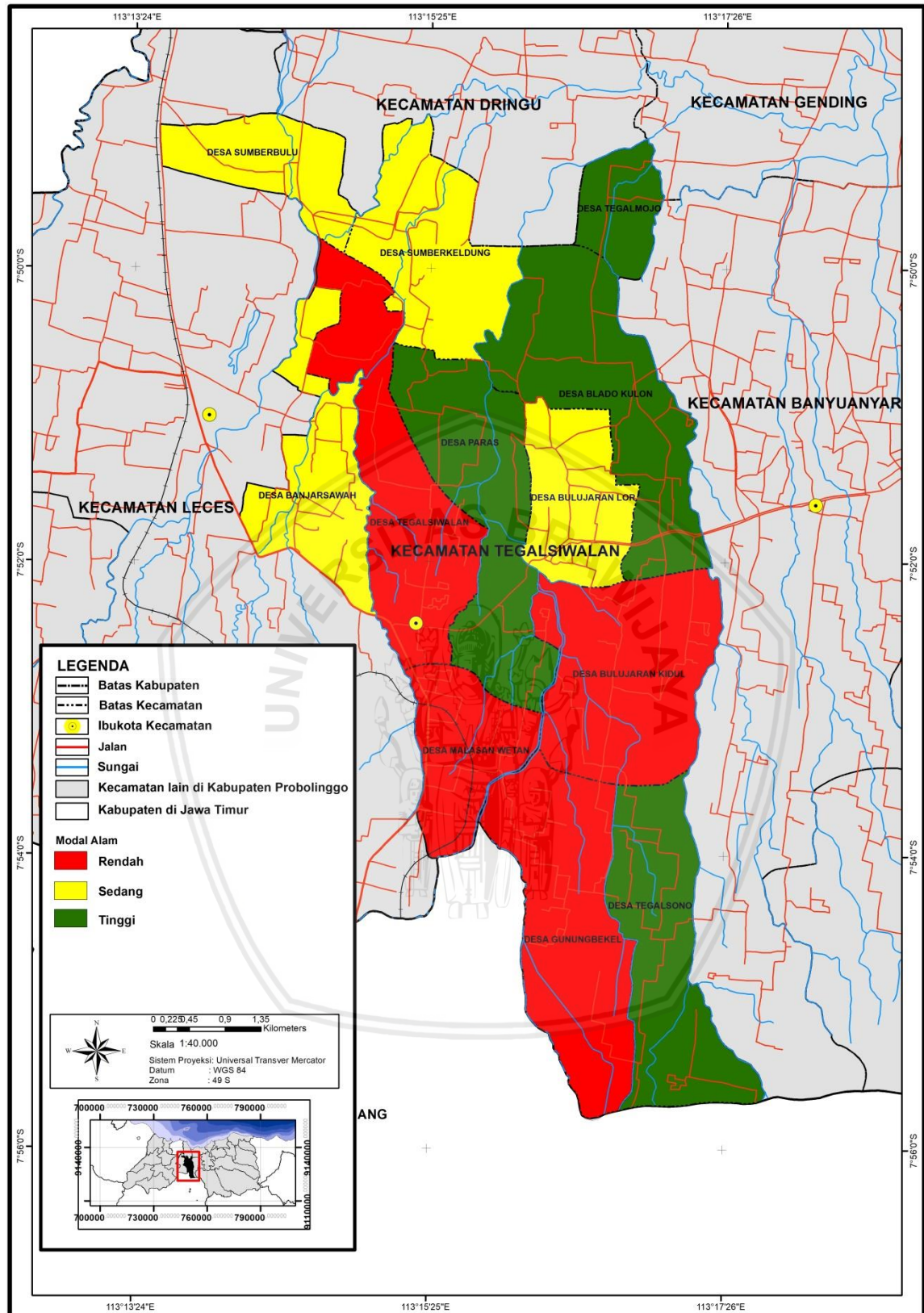
| Desa          | Pentagon Asset  | Luas Pentagon (unit) | Klasifikasi Kapasitas |
|---------------|---|----------------------|-----------------------|
| Tegalmojo     |   | 9,09                 | Tinggi                |
| Paras         |    | 6,22                 | Sedang                |
| Tegalsiwalan  |  | 6,22                 | Sedang                |
| Malasan Wetan |  | 4,78                 | Rendah                |

| Desa          | Pentagon Asset  | Luas Pentagon (unit) | Klasifikasi Kapasitas |
|---------------|---|----------------------|-----------------------|
| Gunungbekel   |    | 8,13                 | Tinggi                |
| Sumberkledung |   | 3,35                 | Rendah                |
| Banjarsawah   |  | 8,13                 | Tinggi                |
| Sumberbulu    |  | 4,78                 | Rendah                |

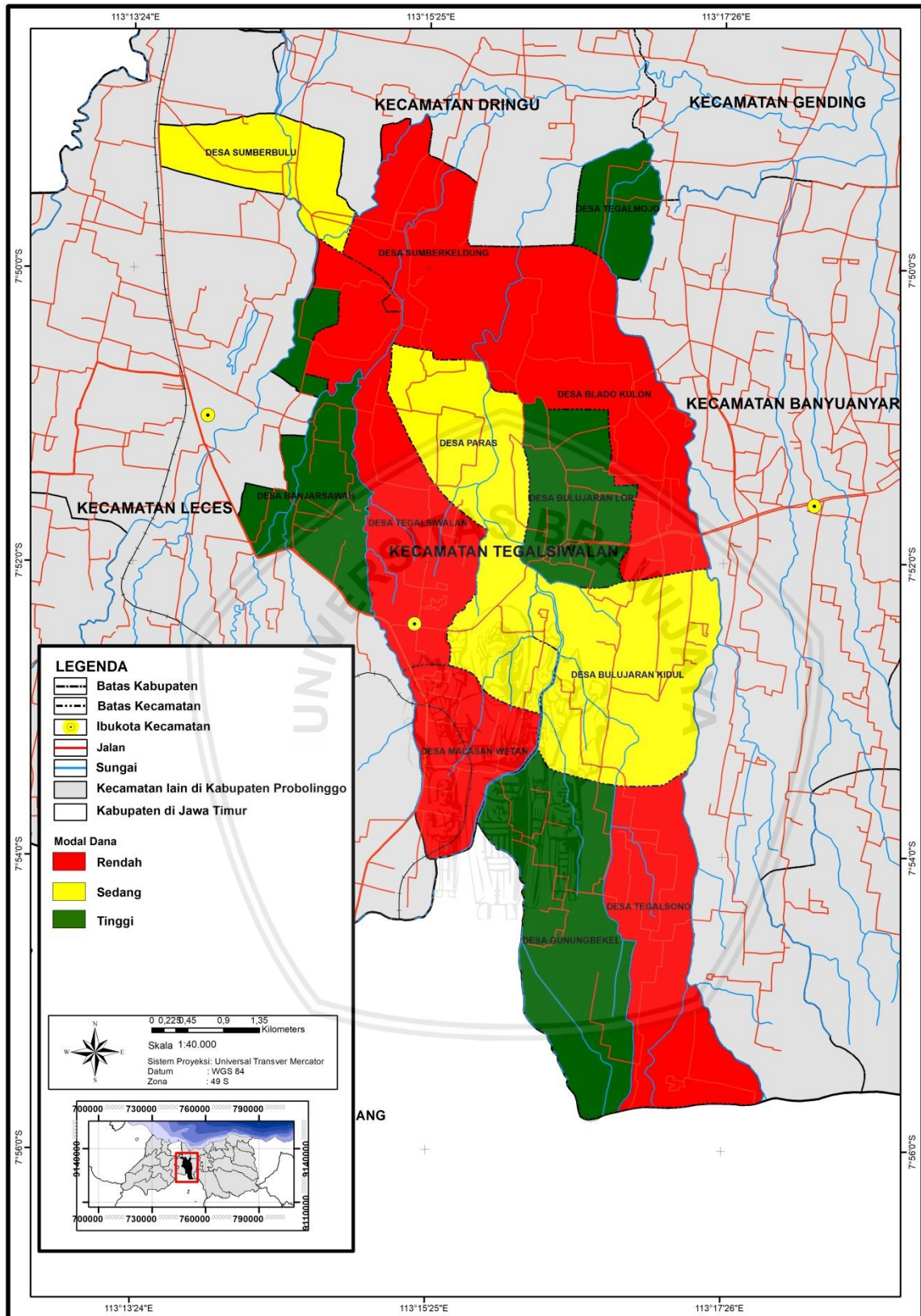
| Desa          | Pentagon Asset   | Luas Pentagon (unit) | Klasifikasi Kapasitas |
|---------------|--|----------------------|-----------------------|
| Bulujaran Lor |   | 10,04                | Tinggi                |
| Tegalsono     |  | 4,30                 | Rendah                |



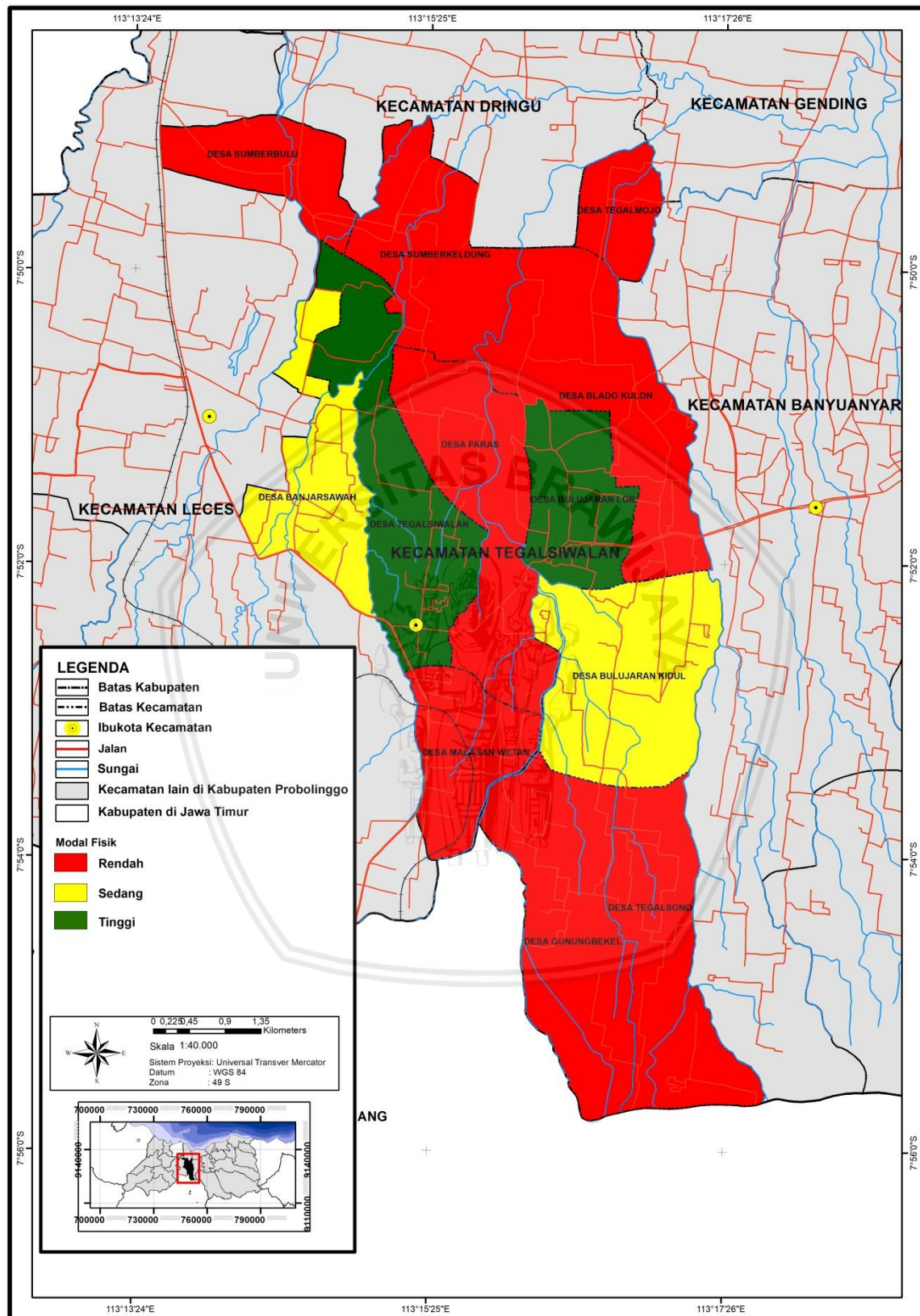
Gambar 4. 13 Peta Modal Manusia Kecamatan Tegalsiwalan



Gambar 4. 14 Peta Modal Alam Kecamatan Tegalsiwalan

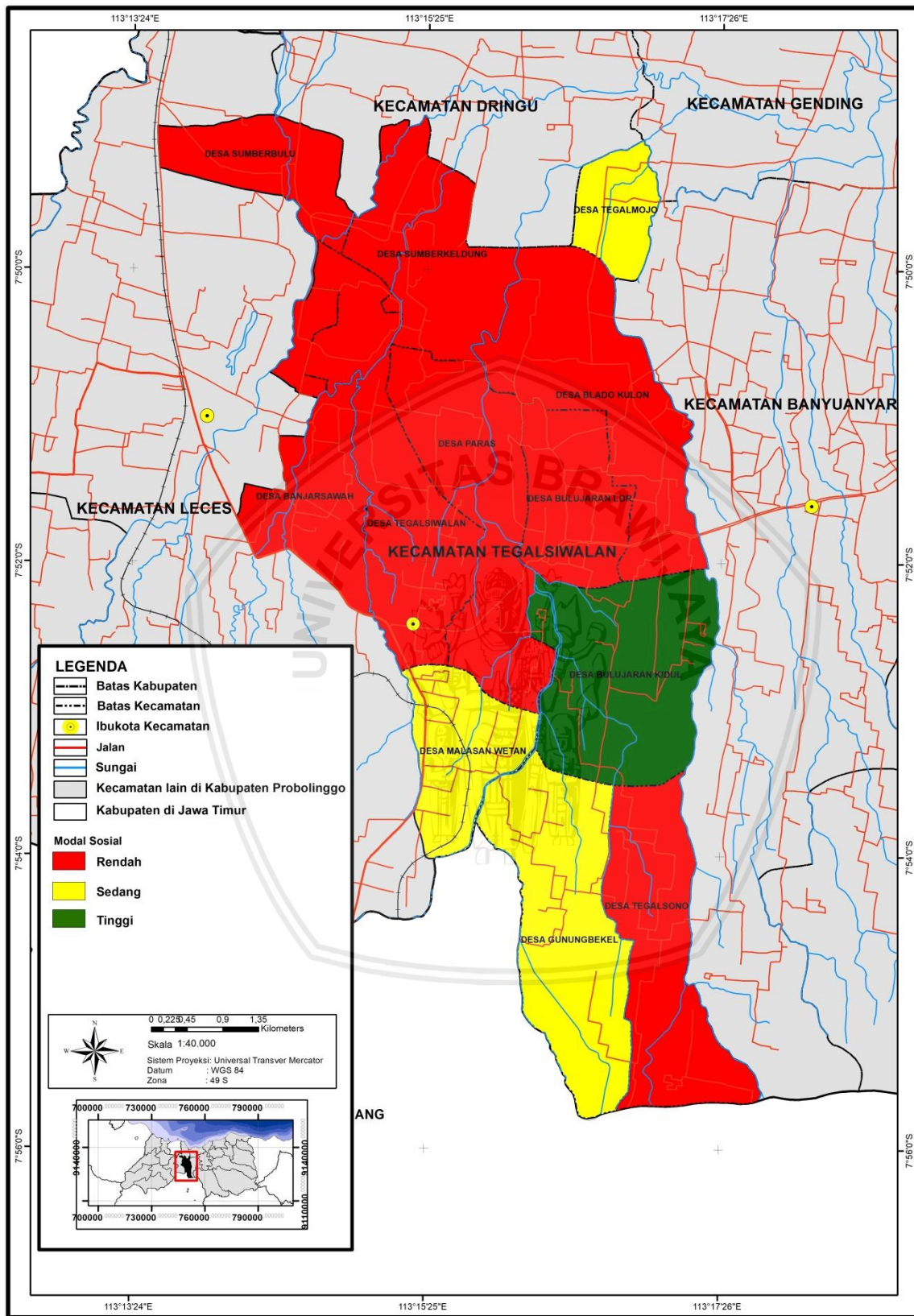


Gambar 4. 15 Peta Modal Dana Kecamatan Tegalsiwalan

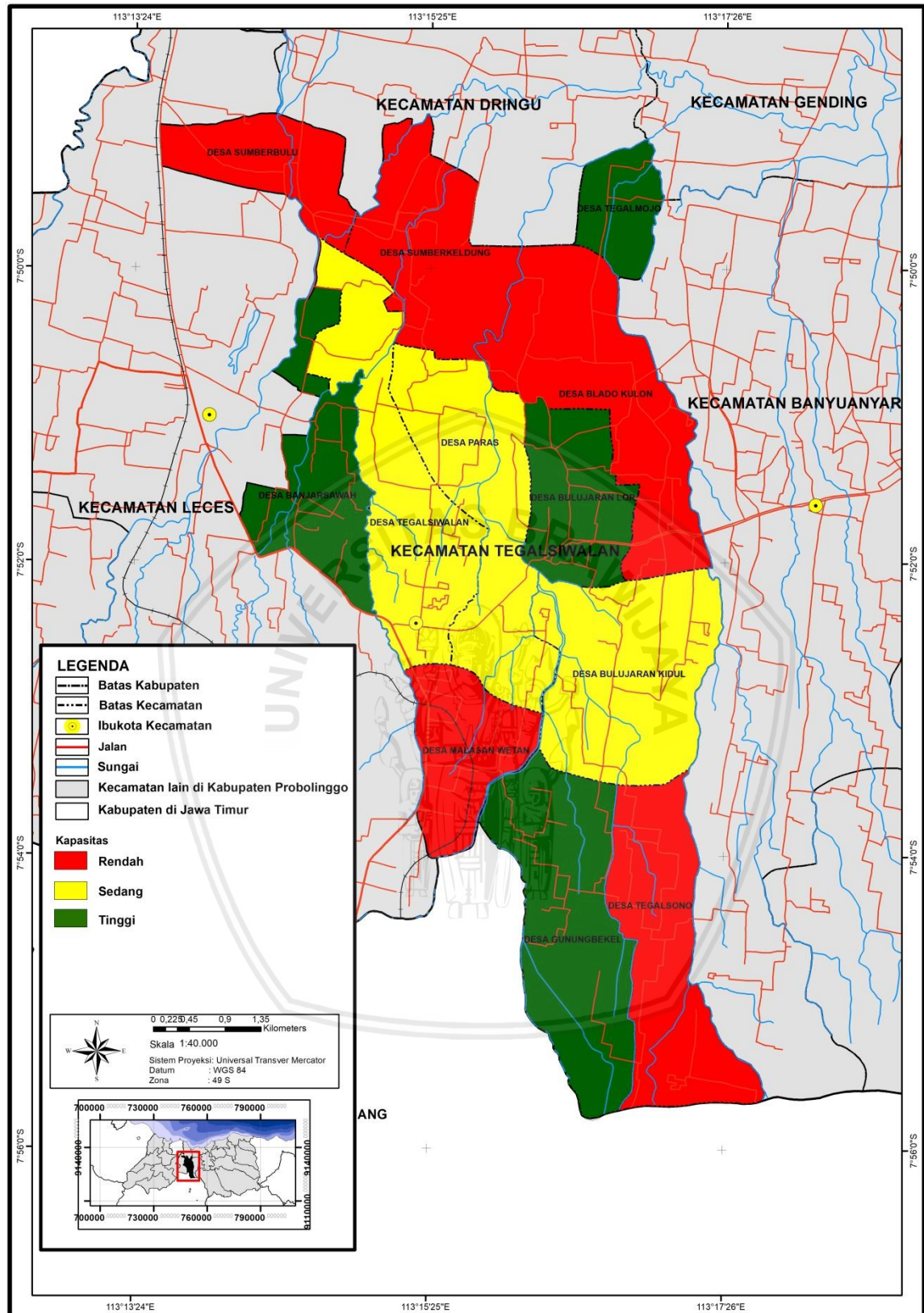


Gambar 4. 16 Peta Modal Fisik Kecamatan Tegalsiwalan





Gambar 4. 17 Peta Modal Sosial Kecamatan Tegalsiwalan



Gambar 4. 18 Peta Kapasitas Kecamatan Tegalsiwalan

#### 4.2.4 Analisis Risiko Bencana

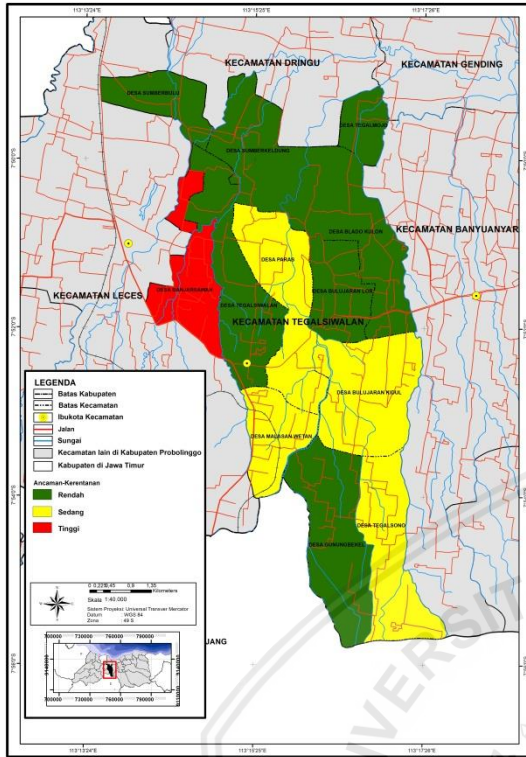
Peta risiko bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan dibuat dengan melakukan tahap overlay antara peta ancaman dan peta kerentanan dan peta kapasitas (**Gambar 4.19**). Proses *overlay* ancaman-kerentanan berdasarkan matriks (**Tabel 2.5**). Setelah didapatkan hasil *overlay* ancaman kerentanan (**Gambar 4.19**), selanjutnya dioverlay dengan peta kapasitas berdasarkan matriks (**Tabel 2.6**). Hasil dari overlay peta ancaman-kerentanan dan peta kapasitas menghasilkan peta risiko bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo (**Gambar 4.21**).

Tabel 4. 25

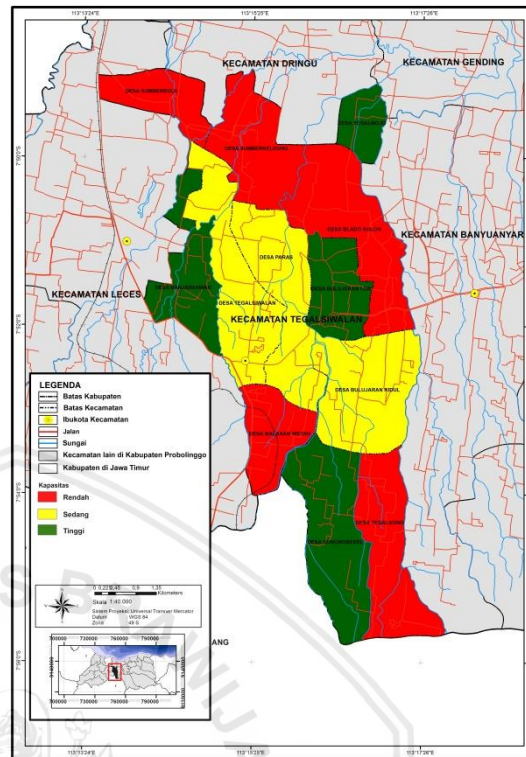
Luas Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Kecamatan Tegalsiwalan

| Nama Desa       | Kawasan Risiko Bencana (Ha) |                       |                       |
|-----------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                 | Kawasan Risiko Rendah       | Kawasan Risiko Sedang | Kawasan Risiko Tinggi |
| Bulujaran Kidul | -                           | 511,6                 | -                     |
| Blado Kulon     | 522,2                       | -                     | -                     |
| Tegalmojo       | -                           | 137,1                 | -                     |
| Paras           | -                           | 460,3                 | -                     |
| Tegalsiwalan    | 484,1                       | -                     | -                     |
| Malasan Wetan   | 247,3                       | -                     | -                     |
| Gunungbekel     | -                           | 521,7                 | -                     |
| Sumberkledung   | 372,6                       | -                     | -                     |
| Banjarsawah     | -                           | -                     | 311,1                 |
| Sumberbulu      | 219,1                       | -                     | -                     |
| Bulujaran Lor   | -                           | 261,2                 | -                     |
| Tegalsono       | 426,5                       | -                     | -                     |

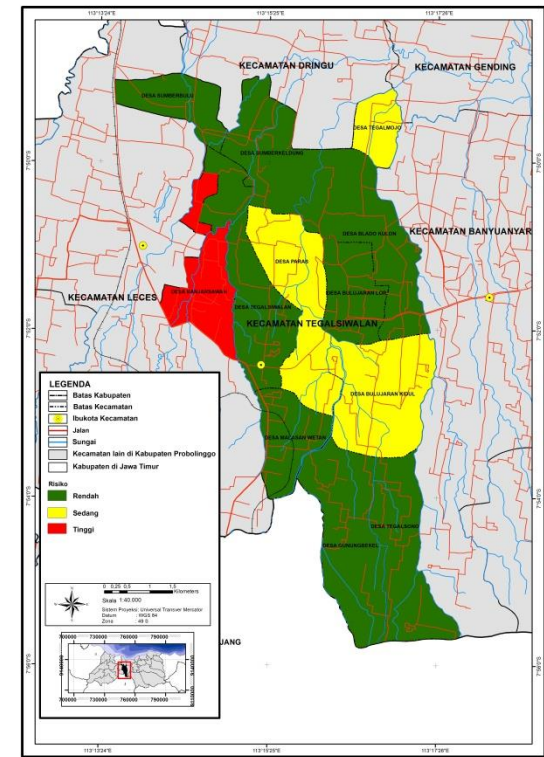
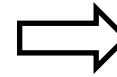
**Tabel 4.25** menjelaskan klasifikasi risiko bencana kekeringan terbagi menjadi 3 yaitu klasifikasi rendah, sedang dan tinggi. Klasifikasi risiko bencana rendah terdapat pada 6 desa, salah satunya berada di Desa Blado Kulon dengan luas 522,2 hektar dikarenakan tingkat kapasitas dan ancaman rendah dan tingkat kerentanan sedang. Klasifikasi risiko bencana sedang berada di Desa Tegalmojo dengan luas 137,1 hektar, Desa Bulujaran Kidul, Paras, Gunungbekel dan Desa Bulujaran Lor. Klasifikasi risiko bencana tinggi berada di Desa Banjarsawah dengan luas 311,1 hektar. Desa Banjarsawah termasuk klasifikasi risiko tinggi karena memiliki nilai kerentanan tinggi dan nilai kapasitas tinggi serta memiliki ancaman bencana tinggi di Kecamatan Tegalsiwalan. **Gambar 4.19** merupakan peta persebaran risiko bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan.



PETA ANCAMAN-KERENTANAN

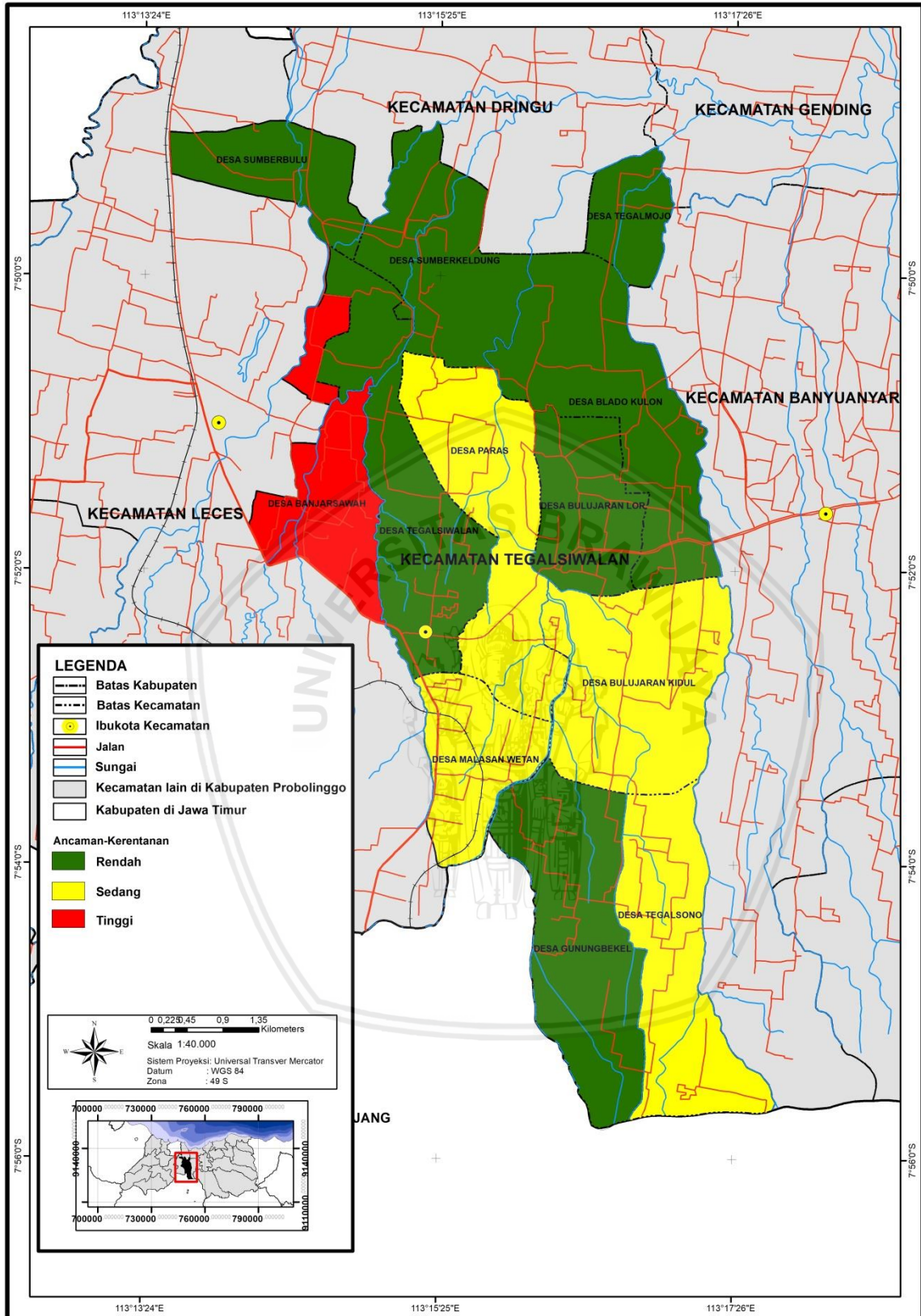


PETA KAPASITAS

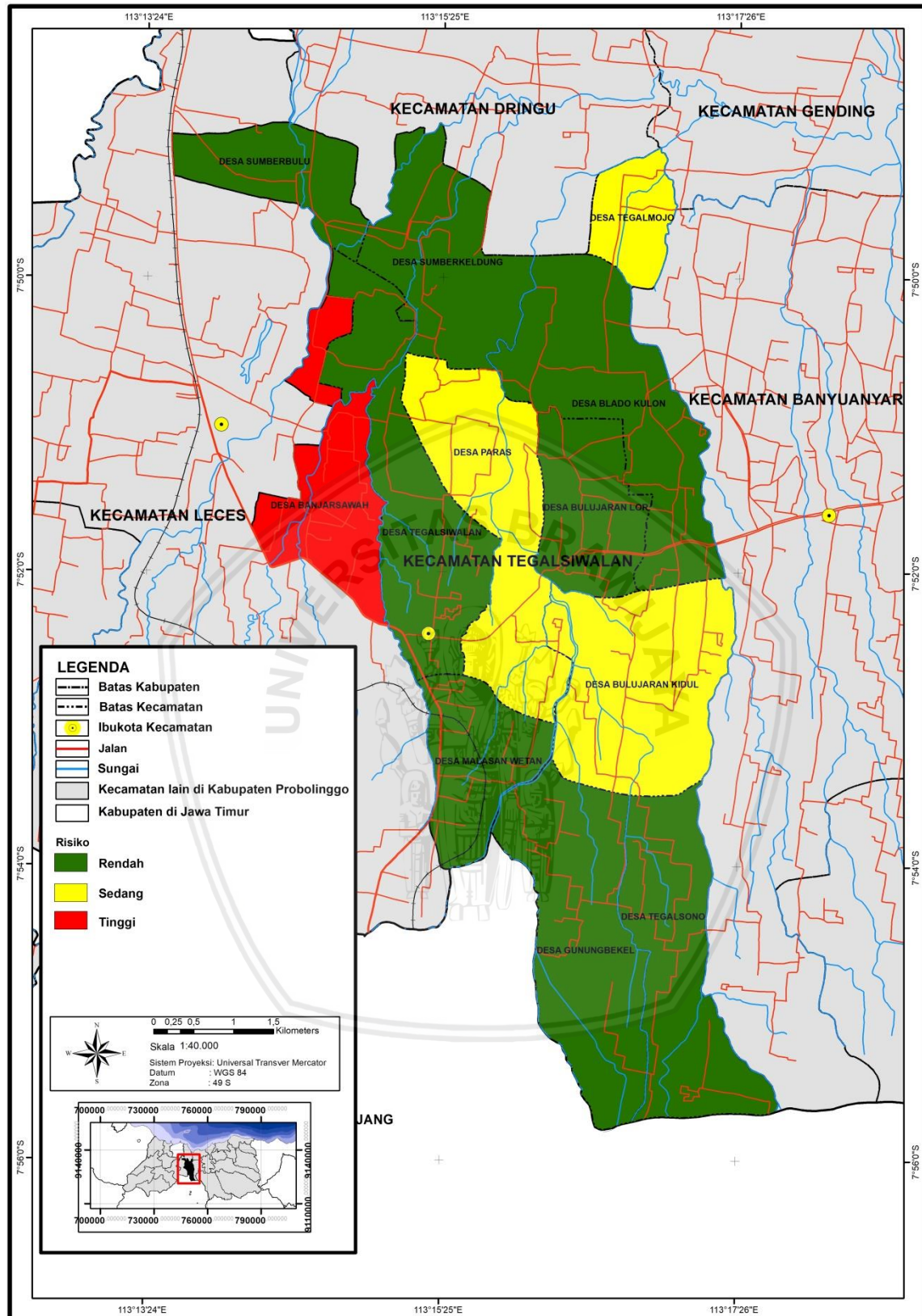


PETA RISIKO KEKERINGAN

Gambar 4. 19 Overlay Peta Ancaman- Kerentanan dan Peta Kapasitas



Gambar 4. 20 Peta Overlay Ancaman dan Kekerentanan Kecamatan Tegalsiwalan



Gambar 4. 21 Peta Risiko Bencana Kekeringan Kecamatan Tegalsiwalan

### 4.3 Analisis Mitigasi Bencana Kekeringan

Mitigasi bencana kekeringan pada penelitian ini menggunakan teknik analisa *conjoint*. Analisis *conjoint* digunakan untuk mengidentifikasi bagaimana kombinasi atribut dan taraf terkait pertimbangan masyarakat dalam memilih kegiatan mitigasi bencana. Atribut dalam penelitian ini merupakan sub variabel penelitian yang merupakan upaya mitigasi bencana kekeringan sedangkan taraf merupakan indikator dalam sub variable (Tabel 3.12).

Atribut atau sub variabel yang menjadi upaya mitigasi bencana kekeringan diantaranya adalah perencanaan fisik, ekonomi, intitusi manajemen dan masyarakat. Setiap atribut memiliki taraf-taraf yang selanjutnya akan dibentuk suatu kombinasi taraf dan atribut yang akan diajukan kepada responden yang tinggal di wilayah risiko bencana tinggi, sedang dan rendah dengan melakukan perankingan. Stimuli yang menjadi urutan pertama dan terakhir yang menjadi pertimbangan masyarakat dalam memilih kegiatan mitigasi bencana kekeringan di risiko tinggi, sedang dan rendah. Selanjutnya, hasil perankingan stimuli dari responden akan diolah menggunakan perangkat lunak SPSS Statistics 20.0. Keluaran atau *output* dari proses analisis *conjoint* yaitu berupa *utility estimate* (nilai utilitas), *importance value* (nilai kepentingan) dan korelasi serta signifikansi berdasarkan nilai Pearson dan Tau Kendall dengan skala ordinal.

*Utility estimate* (nilai utilitas) digunakan untuk menafsirkan karakteristik masyarakat dalam memilih kegiatan mitigasi bencana. Nilai utilitas didapatkan dari selisih antara rata-rata tiap taraf terhadap konstantanya. Semakin tinggi nilai utilitas taraf yang bernilai positif (+), diasumsikan sebagai sub variabel yang lebih dipertimbangkan dalam pemilihan kegiatan mitigasi, sedangkan semakin tinggi nilai utilitas taraf yang bernilai negatif (-), maka diasumsikan sebagai sub variabel yang kurang dipertimbangkan dibanding dengan taraf lainnya.

*Importance value* (nilai kepentingan) digunakan untuk menunjukkan atribut mana yang paling dipertimbangkan oleh masyarakat dalam memilih kegiatan mitigasi di wilayah risiko tinggi, sedang dan rendah (Gambar 4.21). Nilai kepentingan atribut menggambarkan bahwa semakin tinggi nilai atribut, maka semakin tinggi pula tingkat kepentingannya dalam pertimbangan masyarakat. Dalam analisis *conjoint*, keakurasian peramalan diukur dengan melihat korelasinya pada nilai Pearson dan Tau Kendall yang termasuk dalam statistik non parametrik dengan menggunakan skala ordinal, serta dengan mempertimbangkan nilai signifikansi  $<0,05$  menunjukkan bahwa terdapat ketepatan dalam memperdiksi atribut dan taraf penelitian. Nilai korelasi berkisar antara 1 sampai -1, jika

nilai semakin mendekati 1 atau -1 berarti hubungan antar variabel semakin kuat sebaliknya, jika nilai mendekati 0 berarti hubungan antar variabel semakin lemah.

#### 4.3.1 Mitigasi pada Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Tinggi

Risiko bencana tinggi hanya terdapat pada Desa Banjarsawah dengan total sampel responden sebanyak 37 responden. Risiko pada Desa Banjarsawah berdasarkan pada hasil analisis risiko bencana (**Tabel 4.25**). Hasil analisis risiko menjadi input dalam mempertimbangkan kegiatan mitigasi yang ditinjau melalui nilai utilitas taraf, nilai kepentingan atribut dan korelasi signifikansi. Upaya mitigasi pada penelitian ini juga melengkapi mitigasi yang sudah dilakukan oleh pemerintah Kabupaten Probolinggo dalam menangani bencana kekeringan. Mitigasi struktural dan non struktural dipertimbangkan dari aspek perencanaan fisik, ekonomi, institusi manajemen dan masyarakat.

##### A. Nilai Utilitas Taraf

1. Nilai utilitas taraf pada atribut perencanaan fisik terkait pertimbangan masyarakat mengenai kegiatan mitigasi di kawasan risiko bencana kekeringan tinggi pada **Tabel 4.26**. Nilai utilitas taraf pada atribut perencanaan fisik yang paling dipertimbangkan oleh masyarakat di wilayah risiko bencana tinggi (**Gambar 4.21**) adalah pembuatan sumur resapan/biopori dengan nilai utilitas sebesar 1,583 (**Lampiran 5A poin c**). Masyarakat yang berada pada kawasan risiko tinggi lebih memilih pembuatan sumur resapan/biopori, dikarenakan luas lahan terbangun Desa Banjarsawah memiliki persentase tertinggi kedua pada Kecamatan Tegalsiwalan yaitu 69,29%. Oleh karena itu masyarakat lebih memilih pembuatan sumur resapan/biopori yang tergolong mudah karena syarat pembuatan sumur resapan hanya membutuhkan diameter 1 meter dengan kedalaman 2 meter, sedangkan pembuatan biopori hanya membutuhkan lahan dengan diameter 10 centimeter dengan kedalaman 100 centimeter. Taraf kedua yang dipertimbangkan oleh masyarakat yaitu pengadaan/perbaikan jaringan PDAM/HIPPAM dengan nilai utilitas sebesar 0,523 (**Lampiran 5A poin a**). Hasil observasi rumah tangga yang menggunakan sumber air bersih HIPPAM dan PDAM Desa Banjarsawah hanya 14,93, sedangkan penggunaan sumber air sumur sebesar 85,07% (**Tabel 4.12**).

Tabel 4. 26

Nilai Utilitas Taraf Pada Atribut Perencanaan Fisik di Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Tinggi

| No | Taraf                                    | Nilai Utilitas | Keterangan   |
|----|--|----------------|--|
| 1  | Pembuatan sumur resapan/biopori          | 1,583          | Taraf yang dipertimbangkan dalam atribut perencanaan fisik karena bernilai positif (+) |
| 2  | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM/PDAM | 0,523          | Taraf yang dipertimbangkan dalam atribut perencanaan fisik karena bernilai positif (+) |



|   |                                       |        |   |
|---|---------------------------------------|--------|---|
| 3 | Pembuatan embung                      | -0,588 | Taraf yang kurang dipertimbangkan dalam atribut perencanaan fisik karena bernilai negatif (-) |
| 4 | Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi | -1,518 | Taraf yang kurang dipertimbangkan dalam atribut perencanaan fisik karena bernilai negatif (-) |

2. Nilai utilitas taraf pada atribut ekonomi terkait pertimbangan masyarakat mengenai kegiatan mitigasi di kawasan risiko bencana kekeringan tinggi pada **Tabel 4.27**. Nilai utilitas taraf pada atribut ekonomi yang paling dipertimbangkan oleh masyarakat yang tinggal di wilayah risiko bencana tinggi (**Gambar 4.21**) adalah dana kebencanaan dengan nilai utilitas sebesar 1,518 (**Lampiran 5A poin i**), karena belum ada dana kebencanaan di Kecamatan Tegalsiwalan sedangkan dana kebencanaan sangat penting ketika terjadi bencana. Taraf kedua yang dipertimbangkan oleh masyarakat yaitu pengadaan asuransi usaha tani padi (AUTP) dengan nilai utilitas sebesar 0,592 karena belum terdapat AUTP di Kecamatan Tegalsiwalan (**Lampiran 5A poin g**). Asuransi usaha tani padi merupakan program pemerintah terkait perlindungan terhadap petani dengan memperoleh ganti rugi jika mengalami gagal panen. Masyarakat pada risiko tinggi memilih pengadaan AUTP dikarenakan jumlah petani dan buruh tani sebanyak 476 jiwa dan belum adanya AUTP di Kecamatan Tegalsiwalan. Taraf ketiga yang dipertimbangkan oleh masyarakat Desa Banjarsawah yaitu pengenalan pola tanam dengan nilai utilitas sebesar 0,220 (**Lampiran 5A poin f**), karena termasuk risiko bencana kekeringan tinggi dan semua komoditas pertanian terdapat pada Desa Banjarsawah. **Tabel 4.28** menjelaskan bahwa komoditas yang tahan terhadap musim kering serta upaya penanamannya.

Tabel 4. 27

Nilai Utilitas Taraf Pada Atribut Ekonomi di Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Tinggi

| No | Taraf                                     | Nilai Utilitas | Keterangan  |
|----|---|----------------|---|
| 1  | Dana kebencanaan                          | 1,518          | Taraf yang dipertimbangkan dalam atribut ekonomi karena bernilai positif (+)        |
| 2  | Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) | 0,592          | Taraf yang dipertimbangkan dalam atribut ekonomi karena bernilai positif (+)        |
| 3  | Pengenalan pola tanam                     | 0,220          | Taraf yang dipertimbangkan dalam atribut ekonomi karena bernilai positif (+)        |
| 4  | Kepemilikan lahan                         | -0,873         | Taraf yang kurang dipertimbangkan dalam atribut ekonomi karena bernilai negatif (-) |
| 5  | Pengenalan bibit tahan kering             | -1,456         | Taraf yang kurang dipertimbangkan dalam atribut ekonomi karena bernilai negatif (-) |

Tabel 4. 28

Pola Tanam Komoditas Saat Bencana Kekeringan

| No | Komoditas    | Pola tanam ketika musim kemarau   |
|----|--------------|---|
| 1  | Padi         | Padi akan gagal panen ketika musim kering. Akan tetapi bisa diatasi dengan cara menanam padi gogo dan bibit unggul khusus lahan kering yaitu inpari 32 (Kementan, 2018) |
| 2  | Jagung       | Jagung akan mengalami kekeringan ketika musim kemarau, akan tetapi bisa diatasi dengan memperluas dan memperdalam sistem akar (Weele, 2000).                            |
| 3  | Kacang Tanah | Kacang tanah toleran terhadap kekeringan, karena komoditas ini tidak memerlukan banyak air dan mampu bertahan ketika musim kemarau (Kasno, 2014).                       |

| No | Komoditas    | Pola tanam ketika musim kemarau   |
|----|--------------|---|
| 4  | Ubi Kayu     | Pola tanam ubi kayu pada musim kemarau mencapai 5-7 bulan masa panen dan sudah melewati periode kritis pertumbuhan, sehingga relatif toleran terhadap cekaman kekeringan (Wahyuni, 2014). |
| 5  | Bawang Merah | Bawang merah toleran terhadap kekeringan, tetapi pada proses pembibitan memerlukan cukup banyak air.  |

3. Nilai utilitas taraf pada atribut institusi dan manajemen terkait pertimbangan masyarakat mengenai kegiatan mitigasi di kawasan risiko bencana kekeringan tinggi pada **Tabel 4.28**. Nilai utilitas taraf pada atribut institusi dan manajemen yang paling dipertimbangkan oleh masyarakat yang tinggal di wilayah risiko bencana tinggi (**Gambar 4.21**) adalah sosialisasi terkait bencana kekeringan dengan nilai utilitas sebesar 1,038 (**Lampiran 5A poin k**). Masyarakat memilih sosialisasi terkait bencana kekeringan, karena pada eksisting masih kurang adanya sosialisasi dari pemerintah serta persentase mengikuti pelatihan mengenai bencana juga masih kurang (**Tabel 4.18**). Taraf kedua yang dipertimbangkan oleh masyarakat yaitu pembentukan desa tangguh bencana dengan nilai utilitas sebesar 0,865 (**Lampiran 5A poin j**). Taraf pembentukan desa tangguh bencana juga dipertimbangkan, karena pada risiko tinggi belum terdapat rencana mengenai pembentukan desa tangguh bencana. Pembentukan desa tangguh bencana dapat melalui peningkatan kapasitas dan kerjasama antara pemerintah dan pemangku dalam memberikan dukungan sumberdaya dan teknis untuk pengurangan risiko bencana.

Tabel 4. 29

Nilai Utilitas Taraf Pada Atribut Institusi dan Manajemen di Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Tinggi

| No | Taraf   | Nilai Utilitas | Keterangan  |
|----|---|----------------|---|
| 1  | Sosialisasi terkait bencana kekeringan                        | 1,038          | Taraf yang dipertimbangkan dalam atribut institusi dan manajemen karena bernilai positif (+)        |
| 2  | Pembentukan desa tangguh bencana                              | 0,865          | Taraf yang dipertimbangkan dalam atribut institusi dan manajemen karena bernilai positif (+)        |
| 3  | Forum diskusi rutin untuk penyusunan mengenai tanggap bencana | -1,904         | Taraf yang kurang dipertimbangkan dalam atribut institusi dan manajemen karena bernilai negatif (-) |

4. Nilai utilitas taraf pada atribut masyarakat terkait pertimbangan masyarakat mengenai kegiatan mitigasi di kawasan risiko bencana kekeringan tinggi pada **Tabel 4.29**. Nilai utilitas taraf pada atribut masyarakat yang paling dipertimbangkan oleh masyarakat yang tinggal di wilayah risiko bencana tinggi (**Gambar 4.21**) adalah pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana dengan nilai utilitas sebesar 0,533 (**Lampiran 5A poin m**). Pelatihan dan pendidikan terkait bencana kekeringan dimulai dari yang terkecil yaitu penggalakan hemat air dengan melakukan prinsip 5R (*Reduce, Reuse,*

*Recycle, Recharge dan Recovery*), karena rata-rata nilai pengetahuan masyarakat mengenai bencana kekeringan di risiko tinggi sangat rendah yaitu 1,43 (**Tabel 4.18**).

Tabel 4. 30

Nilai Utilitas Taraf Pada Atribut Masyarakat di Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Tinggi

| No | Taraf  | Nilai Utilitas | Keterangan   |
|----|--|----------------|--|
| 1  | Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana                   | 0,533          | Taraf yang dipertimbangkan dalam atribut masyarakat karena bernilai positif (+)        |
| 2  | Pelatihan dan ketrampilan sebagai upaya peningkatan ekonomi masyarakat | -0,533         | Taraf yang kurang dipertimbangkan dalam atribut masyarakat karena bernilai negatif (-) |

### B. Nilai Kepentingan Atribut

Nilai kepentingan setiap atribut terkait pertimbangan masyarakat mengenai kegiatan mitigasi di kawasan risiko bencana kekeringan tinggi **Tabel 4.30**. Berdasarkan nilai kepentingan, atribut perencanaan fisik merupakan atribut atau faktor utama yang dipertimbangkan dan penting oleh masyarakat yang tinggal di wilayah risiko bencana tinggi dengan nilai kepentingan sebesar 30,75% (**Lampiran 5B poin a**). Atribut perencanaan fisik menjadi atribut yang paling dipertimbangkan oleh masyarakat yang tinggal di wilayah risiko bencana tinggi dikarenakan taraf dalam atribut perencanaan fisik yaitu pembuatan sumur resapan/biopori memiliki nilai utilitas yang paling tertinggi dibandingkan dengan taraf lainnya yang berada dalam atribut berbeda. Atribut ekonomi menjadi faktor kedua yang dipertimbangkan masyarakat dengan nilai kepentingan sebesar 29,50% (**Lampiran 5A poin b**). Atribut institusi dan manajemen menjadi pertimbangan ketiga dengan nilai kepentingan sebesar 29,17% (**Lampiran 5A poin c**), serta atribut masyarakat yang merupakan pertimbangan terakhir dengan nilai utilitas sebesar 16,87% (**Lampiran 5A poin d**).

Tabel 4. 31

Nilai Kepentingan Atribut Pertimbangan Masyarakat dalam Kegiatan Mitigasi Bencana Kekeringan di Kawasan Risiko Bencana Tinggi

| No | Atribut                 | Nilai Kepentingan Atribut |
|----|-------------------------|---------------------------|
| 1  | Perencanaan Fisik       | 30,75%                    |
| 2  | Ekonomi                 | 29,50%                    |
| 3  | Institusi dan Manajemen | 29,17%                    |
| 4  | Masyarakat              | 10,56%                    |

### C. Korelasi dan Signifikansi

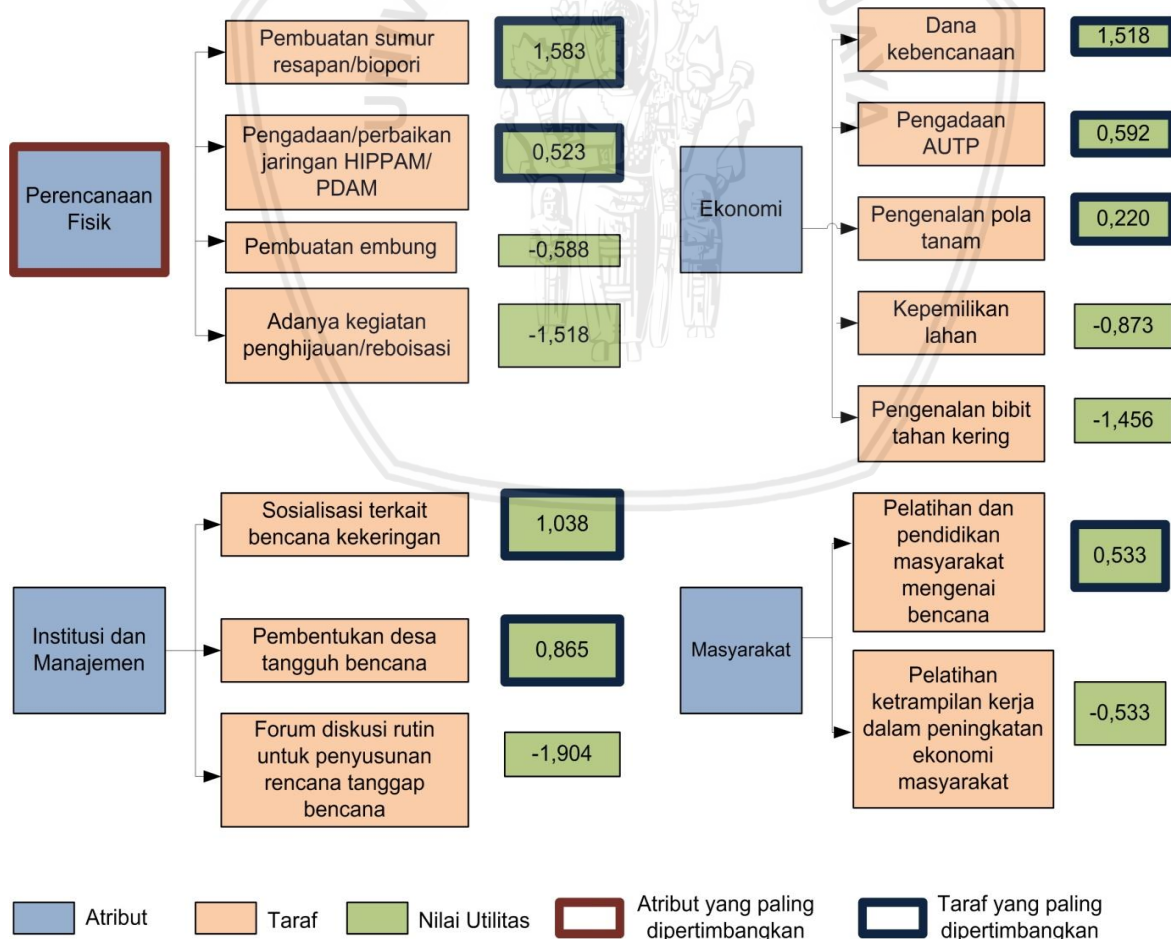
Nilai korelasi dan signifikansi terkait pemilihan kegiatan mitigasi di risiko bencana tinggi disebutkan pada **Tabel 4. 31**. Nilai korelasi Pearson's R sebesar 0,810 (**Lampiran 5C poin a**) dan Kendall's Tau sebesar 0,631 (**Lampiran 5A poin b**) menunjukkan bahwa

atribut-atribut yang digunakan yaitu perencanaan fisik, ekonomi, institusi manajemen dan masyarakat secara signifikan dipertimbangkan oleh masyarakat dalam menentukan kegiatan mitigasi bencana di risiko tinggi. Nilai signifikansi sebesar 0,000 sudah sesuai yaitu  $\alpha < 0,05$ , hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat ketepatan dalam memprediksi atribut dan taraf yang menjadi pertimbangan masyarakat dalam menentukan kegiatan mitigasi bencana di risiko tinggi. **Gambar 4.22** menggambarkan ringkasan hasil nilai utilitas taraf dari keempat atribut mitigasi bencana yaitu perencanaan fisik, ekonomi, institusi manajemen dan masyarakat di kawasan risiko bencana tinggi di Kecamatan Tegalsiwalan.

Tabel 4. 32

Nilai Korelasi dan Signifikansi Pertimbangan Masyarakat dalam Kegiatan Mitigasi Bencana Kekeringan di Kawasan Risiko Bencana Tinggi

|               | Nilai | Sig.  |
|---------------|-------|-------|
| Pearson's R   | 0,810 | 0,000 |
| Kendall's tau | 0,631 | 0,000 |



**Gambar 4. 22** Hasil Nilai Utilitas Tarf pada Atribut Perencanaan Fisik, Ekonomi, Institusi dan Manajemen, Masyarakat pada Risiko Bencana Tinggi di Kecamatan Tegalsiwalan

### 4.3.2 Mitigasi pada Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Sedang

Risiko bencana sedang terdapat pada Desa Bulujaran Kidul, Tegalmoyo, Paras, Gunungbekel dan Desa Bulujaran Lor dengan total sampel responden sebanyak 121 responden yang tersebar pada tiap desa (**Tabel 3.2**). Risiko pada Desa Bulujaran Kidul, Tegalmoyo, Paras, Gunungbekel dan Desa Bulujaran Lor berdasarkan pada hasil analisis risiko bencana (**Tabel 4.25**). Hasil analisis risiko menjadi input dalam mempertimbangkan kegiatan mitigasi yang ditinjau melalui nilai utilitas taraf, nilai kepentingan atribut dan korelasi signifikansi. Upaya mitigasi pada penelitian ini juga melengkapi mitigasi yang sudah dilakukan oleh pemerintah Kabupaten Probolinggo dalam menanggapi bencana kekeringan. Mitigasi struktural dan non struktural dipertimbangkan dari aspek perencanaan fisik, ekonomi, institusi manajemen dan masyarakat.

#### A. Nilai Utilitas Taraf

1. Nilai utilitas taraf pada atribut perencanaan fisik terkait pertimbangan masyarakat mengenai kegiatan mitigasi di kawasan risiko bencana kekeringan sedang pada **Tabel 4.32**. Nilai utilitas taraf pada atribut perencanaan fisik yang paling dipertimbangkan oleh masyarakat yang tinggal di wilayah risiko bencana sedang adalah pembuatan embung dengan nilai utilitas sebesar 0,916 (**Lampiran 5D poin b**). Pada risiko sedang, persentase luas lahan tak terbangun berupa tegalan sebesar 34% dari luas total desa-desa yang termasuk ke dalam risiko sedang, sehingga dapat dimanfaatkan untuk pembangunan embung dengan mempertimbangkan lokasi yaitu daerah pertanian lahan kering/perkebunan/peternakan yang membutuhkan pasokan air dari embung sebagai suplesi air irigasi.

Tabel 4. 33

Nilai Utilitas Taraf pada Atribut Perencanaan Fisik di Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Sedang

| No | Taraf                                    | Nilai Utilitas | Keterangan  |
|----|--|----------------|---|
| 1  | Pembuatan embung                         | 0,916          | Taraf yang dipertimbangkan dalam atribut perencanaan fisik karena bernilai positif (+)        |
| 2  | Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi    | -0,200         | Taraf yang kurang dipertimbangkan dalam atribut perencanaan fisik karena bernilai negatif (-) |
| 3  | Pembuatan sumur resapan/biopori          | -0,284         | Taraf yang kurang dipertimbangkan dalam atribut perencanaan fisik karena bernilai negatif (-) |
| 4  | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM/PDAM | -0,432         | Taraf yang kurang dipertimbangkan dalam atribut perencanaan fisik karena bernilai negatif (-) |

2. Nilai utilitas taraf pada atribut ekonomi terkait pertimbangan masyarakat mengenai kegiatan mitigasi di kawasan risiko bencana kekeringan sedang pada **Tabel 4.33**. Nilai utilitas taraf pada atribut ekonomi yang paling dipertimbangkan oleh masyarakat yang di wilayah risiko bencana sedang adalah pengenalan bibit tahan kering dengan nilai utilitas sebesar 0,805 (**Lampiran 5D poin e**). Masyarakat sangat mempertimbangkan taraf pengenalan bibit tahan kering karena pada salah satu desa yang termasuk kedalam risiko sedang memiliki persentase luas lahan produktif (luas sawah dan kebun) sebesar 91,15%, oleh karena itu perlu adanya pengenalan terkait bibit tahan kering yang terdiri dari bibit untuk tanaman padi dan jagung. Bibit tanaman padi yang mampu bertahan ketika musim kemarau yaitu jenis inpari (18, 19, 20), inpago (4,5,6,8) dan inpago lipigo 4 (Kementan, 2018).

Taraf kedua yang dipertimbangkan oleh masyarakat yaitu pengenalan pola tanam dengan nilai utilitas sebesar 0,773 (**Lampiran 5D poin f**). Pola tanam dapat mengacu pada **Tabel 4.28** mengenai jenis komoditas yang tahan terhadap musim kemarau. Taraf ketiga yang dipertimbangkan oleh masyarakat yaitu dana kebencanaan dengan nilai utilitas sebesar 0,173 (**Lampiran 5D poin i**). Taraf dana kebencanaan dianggap penting oleh masyarakat yang berada di risiko sedang, karena pada nilai kemudahan akses peminjaman sebesar 2,26 dan rata-rata tabungan yang disisihkan oleh masyarakat pada kawasan risiko sedang sebesar Rp. 141.072 (**Lampiran 3B bagian D poin 3**).

Tabel 4. 34  
Nilai Utilitas Taraf pada Atribut Ekonomi di Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Sedang

| No | Taraf                                     | Nilai Utilitas | Keterangan  |
|----|---|----------------|---|
| 1  | Pengenalan bibit tahan kering             | 0,805          | Taraf yang dipertimbangkan dalam atribut ekonomi karena bernilai positif (+)        |
| 2  | Pengenalan pola tanam                     | 0,773          | Taraf yang dipertimbangkan dalam atribut ekonomi karena bernilai positif (+)        |
| 3  | Dana kebencanaan                          | 0,173          | Taraf yang dipertimbangkan dalam atribut ekonomi karena bernilai positif (+)        |
| 4  | Kepemilikan lahan                         | -0,748         | Taraf yang kurang dipertimbangkan dalam atribut ekonomi karena bernilai negatif (-) |
| 5  | Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) | -1,002         | Taraf yang kurang dipertimbangkan dalam atribut ekonomi karena bernilai negatif (-) |

3. Nilai utilitas taraf pada atribut institusi dan manajemen terkait pertimbangan masyarakat mengenai kegiatan mitigasi di kawasan risiko bencana kekeringan sedang pada **Tabel 4.34**. Nilai utilitas taraf pada atribut institusi dan manajemen yang paling dipertimbangkan oleh masyarakat yang tinggal di wilayah risiko bencana sedang adalah pembentukan desa tangguh bencana dengan nilai utilitas sebesar 0,139 (**Lampiran 5D**

**poin j).** Taraf pembentukan desa tangguh bencana juga dipertimbangkan karena pada risiko sedang, karena belum terdapat rencana mengenai pembentukan desa tangguh bencana. Taraf kedua yang dipertimbangkan oleh masyarakat yaitu sosialisasi terkait bencana kekeringan dengan nilai utilitas sebesar 0,118 (**Lampiran 5D poin k**). Masyarakat memilih sosialisasi terkait bencana kekeringan karena pada eksisting belum terdapat sosialisasi dari pemerintah mengenai bencana kekeringan dan persentase mengikuti pelatihan mengenai bencana juga masih kurang yaitu 11,76% yang terdapat pada satu desa di kawasan risiko sedang.

Tabel 4. 35

Nilai Utilitas Taraf pada Atribut Institusi dan Manajemen di Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Sedang

| No | Taraf  | Nilai Utilitas | Keterangan  |
|----|--|----------------|---|
| 1  | Pembeentukan desa tangguh bencana                    | 0,139          | Taraf yang dipertimbangkan dalam atribut institusi dan manajemen karena bernilai positif (+)        |
| 2  | Sosialisasi terkait bencana kekeringan               | 0,118          | Taraf yang dipertimbangkan dalam atribut institusi dan manajemen karena bernilai positif (+)        |
| 3  | Forum diskusi rutin untuk penyusunan tanggap bencana | -0,257         | Taraf yang kurang dipertimbangkan dalam atribut institusi dan manajemen karena bernilai negatif (-) |

4. Nilai utilitas taraf pada atribut masyarakat terkait pertimbangan masyarakat mengenai kegiatan mitigasi di kawasan risiko bencana kekeringan sedang pada **Tabel 4.35**. Nilai utilitas taraf pada atribut masyarakat yang paling dipertimbangkan oleh masyarakat yang tinggal di wilayah risiko bencana sedang adalah pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan ekonomi masyarakat dengan nilai utilitas sebesar 0,313 (**Lampiran 5D poin n**). Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan ekonomi masyarakat untuk mengurangi persentase jumlah KK miskin yang berada di risiko sedang yaitu 10,58%. Adanya pelatihan ketrampilan berupa ketrampilan usaha seperti mengelola hasil pertanian menjadi barang siap jual, industri rumah tangga hingga pelatihan mengenai budidaya peternakan mampu mengurangi jumlah persentase KK miskin di kawasan risiko sedang.

Tabel 4. 36

Nilai Utilitas Taraf pada Atribut Masyarakat di Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Sedang

| No | Taraf  | Nilai Utilitas | Keterangan   |
|----|--|----------------|--|
| 1  | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan ekonomi masyarakat | 0,313          | Taraf yang dipertimbangkan dalam atribut masyarakat karena bernilai positif (+)        |
| 2  | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                                | -0,313         | Taraf yang kurang dipertimbangkan dalam atribut masyarakat karena bernilai negatif (-) |

## B. Nilai Kepentingan Atribut

Nilai kepentingan setiap atribut terkait pertimbangan masyarakat mengenai kegiatan mitigasi di kawasan risiko bencana kekeringan sedang pada **Tabel 4.36**. Berdasarkan nilai kepentingan, atribut ekonomi merupakan atribut atau faktor utama yang dipertimbangkan dan penting oleh masyarakat yang tinggal di wilayah risiko bencana sedang dengan nilai kepentingan sebesar 43,26% (**Lampiran 5E poin b**). Atribut ekonomi menjadi atribut yang paling dipertimbangkan oleh masyarakat yang tinggal di wilayah risiko bencana sedang dikarenakan taraf dalam atribut ekonomi yaitu pengenalan bibit tahan kering dan pengenalan pola tanam memiliki nilai utilitas yang paling tinggi dibandingkan dengan taraf lainnya yang berada dalam atribut berbeda. Atribut perencanaan fisik menjadi faktor kedua yang dipertimbangkan masyarakat dengan nilai kepentingan sebesar 32,27% (**Lampiran 5E poin a**). Atribut masyarakat menjadi pertimbangan ketiga dengan nilai kepentingan sebesar 14,97% (**Lampiran 5E poin d**), serta atribut institusi dan manajemen yang merupakan pertimbangan terakhir dengan nilai utilitas sebesar 9,48% (**Lampiran 5E poin c**).

Tabel 4. 37

Nilai Kepentingan Atribut Pertimbangan Masyarakat dalam Kegiatan Mitigasi Bencana Kekeringan di Kawasan Risiko Bencana Sedang

| No | Atribut                 | Nilai Kepentingan Atribut |
|----|-------------------------|---------------------------|
| 1  | Perencanaan fisik       | 32,27%                    |
| 2  | Ekonomi                 | 43,26%                    |
| 3  | Institusi dan manajemen | 9,48%                     |
| 4  | Masyarakat              | 14,97%                    |

## C. Korelasi dan Signifikansi

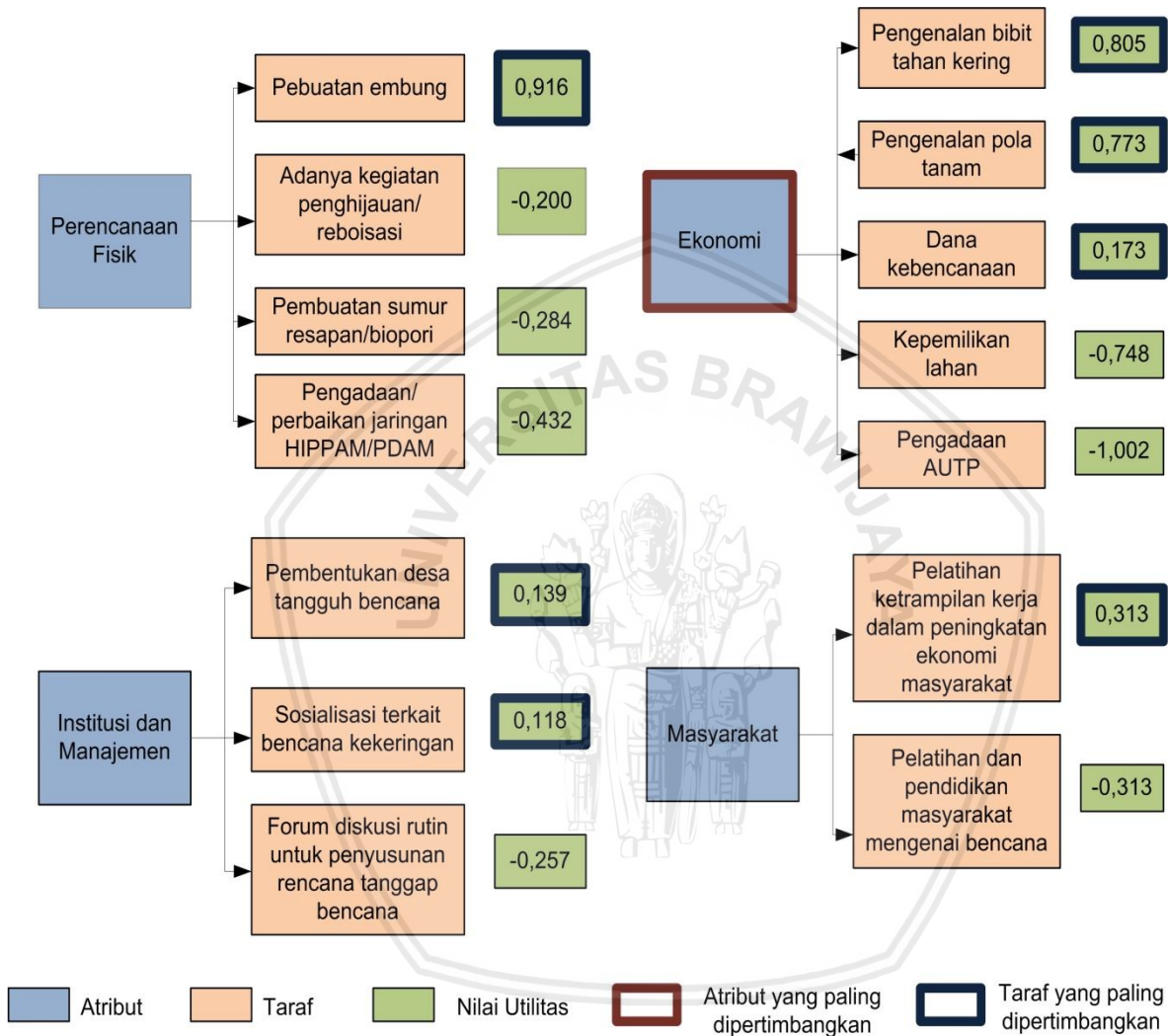
Nilai korelasi Pearson's R sebesar 0,665 (**Lampiran 5F poin a**), dan Kendall's Tau sebesar 0,513 (**Lampiran 5F poin b**) menunjukkan bahwa atribut-atribut yang digunakan yaitu perencanaan fisik, ekonomi, institusi manajemen dan masyarakat secara signifikan dipertimbangkan oleh masyarakat dalam menentukan kegiatan mitigasi bencana di risiko sedang. Nilai signifikansi sebesar 0,000 sudah sesuai yaitu  $\alpha < 0,05$ , hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat ketepatan dalam memprediksi atribut dan taraf yang menjadi pertimbangan masyarakat dalam menentukan kegiatan mitigasi bencana di risiko sedang. **Gambar 4.23** menggambarkan ringkasan hasil nilai utilitas taraf dari keempat atribut mitigasi bencana yaitu perencanaan fisik, ekonomi, institusi manajemen dan masyarakat di kawasan risiko bencana sedang di Kecamatan Tegalsiwalan.



Tabel 4. 38

Nilai Korelasi dan Signifikansi Pertimbangan Masyarakat dalam Kegiatan Mitigasi Bencana Kekeringan di Kawasan Risiko Bencana Sedang

|               | Nilai | Sig.  |
|---------------|-------|-------|
| Pearson's R   | 0,665 | 0,000 |
| Kendall's tau | 0,513 | 0,000 |



Gambar 4. 23 Hasil Nilai Utilitas Taraf pada Atribut Perencanaan Fisik, Ekonomi, Institusi dan Manajemen, Masyarakat pada Risiko Bencana Sedang di Kecamatan Tegalsiwalan

### 4.3.3 Mitigasi pada Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Rendah

Risiko bencana rendah terdapat pada Desa Blado Kulon, Tegalsiwalan, Malasan Wetan, Sumberkledung, Sumberbulu dan Desa Tegalsoho dengan total sampel responden sebanyak 211 responden yang tersebar pada tiap desa (Tabel 3.2). Risiko pada Desa Bulujaran Kidul, Tegalsoho, Paras, Gunungbekel dan Desa Bulujaran Lor berdasarkan pada hasil analisis risiko bencana (Tabel 4.25). Hasil analisis risiko menjadi input dalam

mempertimbangkan kegiatan mitigasi yang ditinjau melalui nilai utilitas taraf, nilai kepentingan atribut dan korelasi signifikansi. Upaya mitigasi pada penelitian ini juga melengkapi mitigasi yang sudah dilakukan oleh pemerintah Kabupaten Probolinggo dalam menanggapi bencana kekeringan. Mitigasi struktural dan non struktural dipertimbangkan dari aspek perencanaan fisik, ekonomi, institusi manajemen dan masyarakat.

#### A. Nilai Utilitas Taraf

1. Nilai utilitas taraf atribut perencanaan fisik terkait pertimbangan masyarakat mengenai kegiatan mitigasi di kawasan risiko bencana kekeringan rendah (**Tabel 4.38**). Nilai utilitas taraf atribut perencanaan fisik yang paling dipertimbangkan oleh masyarakat yang tinggal di wilayah risiko bencana rendah adalah adanya kegiatan penghijauan/reboisasi dengan nilai utilitas sebesar 1,054 (**Lampiran 5G poin d**). Pemilihan kegiatan penghijauan/reboisasi pada dikarenakan hutan hanya terdapat pada Desa Tegalsono seluas 1,3 Ha yang termasuk pada kawasan risiko rendah.

Tabel 4. 39

Nilai Utilitas Taraf pada Atribut Perencanaan Fisik di Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Rendah

| No | Taraf                                    | Nilai Utilitas | Keterangan  |
|----|--|----------------|---|
| 1  | Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi    | 1,054          | Taraf yang dipertimbangkan dalam atribut perencanaan fisik karena bernilai positif (+)        |
| 2  | Pembuatan embung                         | -0,252         | Taraf yang kurang dipertimbangkan dalam atribut perencanaan fisik karena bernilai negatif (-) |
| 3  | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM/PDAM | -0,386         | Taraf yang kurang dipertimbangkan dalam atribut perencanaan fisik karena bernilai negatif (-) |
| 4  | Pembuatan sumur resapan/biopori          | -0,416         | Taraf yang kurang dipertimbangkan dalam atribut perencanaan fisik karena bernilai negatif (-) |

2. Nilai utilitas taraf pada atribut ekonomi terkait pertimbangan masyarakat mengenai kegiatan mitigasi di kawasan risiko bencana kekeringan rendah pada **Tabel 4.39**. Nilai utilitas taraf pada atribut ekonomi yang paling dipertimbangkan oleh masyarakat yang tinggal di wilayah risiko bencana rendah adalah pengadaan asuransi usaha tani padi (AUTP) dengan nilai utilitas sebesar 1,174 (**Lampiran 5G poin g**). Masyarakat pada risiko tinggi memilih pengadaan AUTP dikarenakan jumlah persentase petani dan buruh tani terbanyak berada pada Desa Tegalsono yaitu 61,51% (Tabel 4.13), dan belum adanya AUTP di Kecamatan Tegalsiwalan. Asuransi usaha tani padi merupakan program pemerintah terkait perlindungan terhadap petani dengan memperoleh ganti rugi jika mengalami gagal panen.

Taraf kedua yang dipertimbangkan oleh masyarakat yaitu pengenalan bibit tahan kering dengan nilai utilitas sebesar 0,804 (**Lampiran 5G poin e**). Masyarakat sangat

mempertimbangkan taraf pengenalan bibit tahan kering karena pada salah satu desa yang termasuk kedalam risiko rendah memiliki persentase luas lahan produktif (luas sawah dan kebun) sebesar 89,91%. Bibit tahan kering pada tanaman padi yang mampu bertahan ketika musim kemarau yaitu jenis inpari (18, 19, 20), inpago (4,5,6,8) dan inpago lipigo 4 (Kementan, 2018). Taraf ketiga yaitu kepemilikan lahan dengan nilai utilitas 0,199 (**Lampiran 5G poin h**) sedangkan untuk taraf keempat yaitu dana kebencanaan dengan nilai utilitas 0,033 (**Lampiran 5G poin i**). Taraf dana kebencanaan dianggap penting oleh masyarakat yang berada di risiko rendah, karena rata-rata nilai kemudahan akses peminjaman sebesar 2,07 dan rata-rata tabungan yang disisihkan oleh masyarakat pada kawasan risiko rendah sebesar Rp. 58.523 (**Lampiran 3B bagian D poin 3**).

Tabel 4. 40

Nilai Utilitas Taraf Pada Atribut Ekonomi di Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Rendah

| No | Taraf                                     | Nilai Utilitas | Keterangan  |
|----|---|----------------|---|
| 1  | Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) | 1,174          | Taraf yang dipertimbangkan dalam atribut ekonomi karena bernilai positif (+)        |
| 2  | Pengenalan bibit tahan kering             | 0,804          | Taraf yang dipertimbangkan dalam atribut ekonomi karena bernilai positif (+)        |
| 3  | Kepemilikan lahan                         | 0,199          | Taraf yang dipertimbangkan dalam atribut ekonomi karena bernilai positif (+)        |
| 4  | Dana kebencanaan                          | 0,033          | Taraf yang dipertimbangkan dalam atribut ekonomi karena bernilai positif (+)        |
| 5  | Pengenalan pola tanam                     | -2,211         | Taraf yang kurang dipertimbangkan dalam atribut ekonomi karena bernilai negatif (-) |

3. Nilai utilitas taraf pada atribut institusi dan manajemen terkait pertimbangan masyarakat mengenai kegiatan mitigasi di kawasan risiko bencana kekeringan rendah pada **Tabel 4.40**. Nilai utilitas taraf pada atribut institusi dan manajemen yang paling dipertimbangkan oleh masyarakat yang tinggal di wilayah risiko bencana rendah adalah pembentukan desa tangguh bencana dengan nilai utilitas sebesar 1,704 (**Lampiran 5G poin j**). Taraf pembentukan desa tangguh bencana juga dipertimbangkan karena pada risiko rendah, karena belum terdapat rencana mengenai pembentukan desa tangguh bencana.

Tabel 4. 41

Nilai Utilitas Taraf Pada Atribut Institusi dan Manajemen di Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Rendah

| No | Taraf  | Nilai Utilitas | Keterangan   |
|----|--|----------------|--|
| 1  | Pembentukan desa tangguh bencana                     | 1,704          | Taraf yang dipertimbangkan dalam atribut institusi dan manajemen karena bernilai positif (+) |
| 2  | Forum diskusi rutin untuk penyusunan tanggap bencana | -0,568         | Taraf yang kurang dipertimbangkan dalam atribut institusi dan manajemen karena bernilai      |

|   |  |        |   |
|---|--|--------|---|
|   |  |        | negatif (-)   |
| 3 | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | -1,118 | Taraf yang kurang dipertimbangkan dalam atribut institusi dan manajemen karena bernilai negatif (-) |

4. Nilai utilitas taraf pada atribut masyarakat terkait pertimbangan masyarakat mengenai kegiatan mitigasi di kawasan risiko bencana kekeringan rendah pada **Tabel 4.41**. Nilai utilitas taraf pada atribut masyarakat yang paling dipertimbangkan oleh masyarakat yang tinggal di wilayah risiko bencana rendah adalah pelatihan dan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian dengan nilai utilitas sebesar 0,561 (**Lampiran 5G poin n**). Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan ekonomi masyarakat untuk mengurangi persentase jumlah KK miskin yang berada di risiko rendah yaitu 26,77%. Adanya pelatihan ketrampilan berupa ketrampilan usaha seperti mengelola hasil pertanian menjadi barang yang siap jual, industri rumah tangga hingga pelatihan mengenai budidaya peternakan mampu mengurangi jumlah persentase KK miskin di kawasan risiko sedang.

Tabel 4. 42

Nilai Utilitas Taraf Pada Atribut Masyarakat di Kawasan Risiko Bencana Kekeringan Rendah

| No | Taraf  | Nilai Utilitas | Keterangan   |
|----|--|----------------|--|
| 1  | Pelatihan dan ketrampilan sebagai upaya      | 0,561          | Taraf yang dipertimbangkan dalam atribut masyarakat karena bernilai positif (+)        |
| 2  | Peningkatan kapasitas kelembagaan masyarakat | -0,561         | Taraf yang kurang dipertimbangkan dalam atribut masyarakat karena bernilai negatif (-) |

## B. Nilai Kepentingan Atribut

Nilai kepentingan setiap atribut terkait pertimbangan masyarakat mengenai kegiatan mitigasi di kawasan risiko bencana kekeringan rendah (**Tabel 4.42**). Berdasarkan nilai kepentingan, atribut ekonomi merupakan atribut atau faktor utama yang dipertimbangkan dan penting oleh masyarakat yang tinggal di wilayah risiko bencana rendah dengan nilai kepentingan sebesar 38,47% (**Lampiran 5H poin b**). Atribut ekonomi menjadi atribut yang paling dipertimbangkan oleh masyarakat yang tinggal di wilayah risiko bencana rendah dikarenakan taraf dalam atribut ekonomi (4 taraf dengan nilai utilitas positif) yaitu pengadaan asuransi usaha tani padi (AUTP) dan pengenalan bibit tahan kering memiliki nilai utilitas yang paling tinggi dibandingkan dengan taraf lainnya yang berada dalam atribut berbeda. Atribut institusi dan manajemen menjadi faktor kedua yang dipertimbangkan masyarakat dengan nilai kepentingan sebesar 32,08% (**Lampiran 5G poin c**). Atribut perencanaan fisik menjadi pertimbangan ketiga dengan nilai kepentingan sebesar 16,70% (**Lampiran 5G poin a**) serta atribut masyarakat yang merupakan pertimbangan terakhir dengan nilai utilitas sebesar 12,75% (**Lampiran 5G poin d**).

Tabel 4. 43

Nilai Kepentingan Atribut Pertimbangan Masyarakat dalam Kegiatan Mitigasi Bencana Kekeringan di Kawasan Risiko Bencana Rendah

| No | Atribut                 | Nilai Kepentingan Atribut |
|----|-------------------------|---------------------------|
| 1  | Perencanaan fisik       | 16,70%                    |
| 2  | Ekonomi                 | 38,47%                    |
| 3  | Institusi dan manajemen | 32,08%                    |
| 4  | Masyarakat              | 12,75%                    |

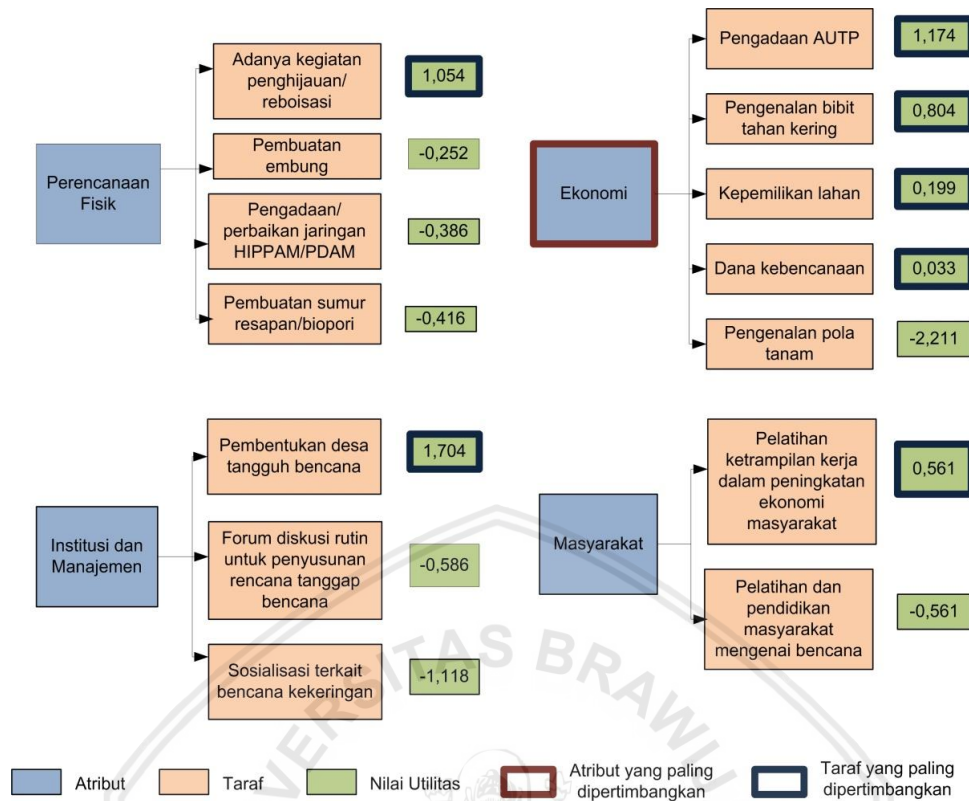
### C. Korelasi dan Signifikansi

Nilai korelasi Pearson's R sebesar 0,516 (**Lampiran 5I poin a**). dan Kendall's Tau sebesar 0,340 (**Lampiran 5I poin b**) pada **Tabel 4.43** menunjukkan bahwa atribut-atribut yang digunakan yaitu perencanaan fisik, ekonomi, institusi manajemen dan masyarakat secara signifikan dipertimbangkan oleh masyarakat dalam menentukan kegiatan mitigasi bencana di risiko tinggi. Nilai signifikansi sebesar 0,004 sudah sesuai yaitu  $\alpha < 0,05$ , hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat ketepatan dalam memprediksi atribut dan taraf yang menjadi pertimbangan masyarakat dalam menentukan kegiatan mitigasi bencana di risiko rendah. **Gambar 4.24** yang menggambarkan ringkasan hasil nilai utilitas taraf dari keempat atribut mitigasi bencana yaitu perencanaan fisik, ekonomi, institusi manajemen dan masyarakat di kawasan risiko bencana rendah di Kecamatan Tegalsiwalan.

Tabel 4. 44

Nilai Korelasi dan Signifikansi Pertimbangan Masyarakat dalam Kegiatan Mitigasi Bencana Kekeringan di Kawasan Risiko Bencana Rendah

|               | Nilai | Sig.  |
|---------------|-------|-------|
| Pearson's R   | 0,516 | 0,000 |
| Kendall's tau | 0,340 | 0,000 |



Gambar 4. 24 Hasil Nilai Utilitas Taraf pada Atribut Perencanaan Fisik, Ekonomi, Institusi dan Manajemen, Masyarakat pada Risiko Bencana Rendah di Kecamatan Tegalsiwalan

#### 4.3.4 Perbedaan Pertimbangan Masyarakat dalam Kegiatan Mitigasi Bencana Kekeringan di Kawasan Risiko Bencana Tinggi, Sedang dan Rendah

Menurut Gudono (2016), dengan hasil nilai utilitas masing-masing taraf pada atribut, peneliti dapat mengevaluasi nilai utilitas kombinasi taraf dan atribut dalam mempertimbangkan pemilihan kegiatan mitigasi dengan persamaan:

$$\text{Total nilai utilitas} = \text{nilai utilitas taraf A} + \text{nilai utilitas taraf B} + \text{nilai utilitas taraf C} + \text{nilai utilitas taraf D} + \text{nilai utilitas taraf...} + \text{konstanta.}$$

Berdasarkan persamaan tersebut, diketahui bahwa nilai konstanta pada tiap kegiatan mitigasi di risiko tinggi, sedang dan rendah berbeda (**Lampiran 5A, 5D dan 5G**). Pada tabel perangkat stimuli, Card ID didapatkan pada kombinasi atribut dan taraf mitigasi (**Tabel 3.14**). Berikut merupakan peringkat stimuli kegiatan mitigasi yang paling berpengaruh di risiko tinggi, sedang dan rendah di Kecamatan Tegalsiwalan (**Tabel 4.44–Tabel 4.46**).

Tabel 4. 45

Peringkat Stimuli yang dipertimbangkan oleh Masyarakat dalam Kegiatan Mitigasi Bencana Kekeringan di Kawasan Risiko Bencana Tinggi

| Card ID | Perencanaan Fisik                     | Ekonomi                                   | Institusi dan Manajemen                | Masyarakat   | Total Nilai Utilitas | Ranking |
|---------|---------------------------------------|---|--|--|----------------------|---------|
| 14      | Pembuatan sumur resapan/biopori       | Dana kebencanaan                          | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 17,080               | 1       |
| 27      | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 15,904               | 2       |
| 3       | Pembuatan sumur resapan/biopori       | Pengenalan pola tanam                     | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 15,728               | 3       |
| 22      | Pembuatan sumur resapan/biopori       | Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 14,915               | 4       |
| 10      | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Dana kebencanaan                          | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 14,781               | 5       |
| 6       | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengenalan pola tanam                     | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 14,549               | 6       |
| 13      | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengenalan pola tanam                     | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 14,549               | 6       |
| 7       | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 14,028               | 7       |
| 4       | Pembuatan embung                      | Dana kebencanaan                          | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 13,843               | 8       |
| 23      | Pembuatan embung                      | Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 13,810               | 9       |
| 25      | Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi | Dana kebencanaan                          | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 13,806               | 10      |
| 8       | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Kepemilikan lahan                         | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 13,629               | 11      |
| 16      | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Kepemilikan lahan                         | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 13,456               | 12      |
| 11      | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Dana kebencanaan                          | Forum diskusi rutin untuk penyusunan   | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 13,078               | 13      |

|    |                                       |   |  |  |        |    |
|----|---------------------------------------|---|--|--|--------|----|
| 18 | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengenalan bibit tahan kering             | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 13,046 | 14 |
| 17 | Pembuatan sumur resapan/biopori       | Pengenalan bibit tahan kering             | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 12,867 | 15 |
| 9  | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Kepemilikan lahan                         | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 12,390 | 16 |
| 1  | Pembuatan embung                      | Kepemilikan lahan                         | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 12,345 | 17 |
| 12 | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengenalan bibit tahan kering             | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 11,980 | 18 |
| 15 | Pembuatan embung                      | Pengenalan bibit tahan kering             | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 11,935 | 19 |
| 24 | Pembuatan sumur resapan/biopori       | Kepemilikan lahan                         | Forum diskusi rutin untuk penyusunan   | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 11,747 | 20 |
| 29 | Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi | Pengenalan pola tanam                     | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 11,615 | 21 |
| 20 | Pembuatan embung                      | Kepemilikan lahan                         | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 11,279 | 22 |
| 19 | Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi | Pengenalan bibit tahan kering             | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 10,832 | 23 |
| 2  | Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi | Kepemilikan lahan                         | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 10,522 | 24 |
| 21 | Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi | Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) | Forum diskusi rutin untuk penyusunan   | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 10,111 | 25 |
| 28 | Pembuatan embung                      | Pengenalan pola tanam                     | Forum diskusi rutin untuk penyusunan   | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 9,603  | 26 |
| 5  | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengenalan bibit tahan kering             | Forum diskusi rutin untuk penyusunan   | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 9,038  | 27 |



|    |                  |                               |                                      |                                     |       |    |
|----|------------------|-------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------|----|
| 26 | Pembuatan embung | Pengenalan bibit tahan kering | Forum diskusi rutin untuk penyusunan | Pelatihan dan pendidikan masyarakat | 8,993 | 28 |
|----|------------------|-------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------|----|

Berdasarkan **Tabel 4.44**, diketahui bahwa stimuli nomor 14 yaitu Pembuatan sumur resapan/biopori, dana kebencanaan, Sosialisasi terkait bencana kekeringan, Peningkatan kapasitas kelembagaan masyarakat menjadi kegiatan mitigasi yang paling dipertimbangkan oleh masyarakat yang berada di kawasan risiko bencana tinggi. Pada stimuli yang berada pada ranking ke 4, 5 terdapat taraf yang memiliki nilai utilitas taraf minus (-) yaitu pelatihan dan ketrampilan kerja dalam peningkatan ekonomi masyarakat. Stimuli berada pada ranking yang tinggi meskipun terdapat salah satu nilai utilitas taraf yang tidak dipertimbangkan oleh masyarakat. Hal tersebut dikarenakan, taraf lainnya pada stimuli tersebut memiliki nilai utilitas taraf yang positif (+) dan tinggi, sehingga total dari nilai utilitas taraf pun memiliki nilai yang tinggi.

Tabel 4. 46

Peringkat Stimuli yang dipertimbangkan oleh Masyarakat dalam Kegiatan Mitigasi Bencana Kekeringan di Kawasan Risiko Bencana Sedang

| Card ID | Perencanaan Fisik                     | Ekonomi                       | Institusi dan Manajemen                | Masyarakat   | Total Nilai Utilitas | Ranking |
|---------|---------------------------------------|-------------------------------|--|--|----------------------|---------|
| 28      | Pembuatan embung                      | Pengenalan pola tanam         | Forum diskusi rutin untuk penyusunan   | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 14,843               | 1       |
| 15      | Pembuatan embung                      | Pengenalan bibit tahan kering | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 14,624               | 2       |
| 4       | Pembuatan embung                      | Dana kebencanaan              | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 14,618               | 3       |
| 26      | Pembuatan embung                      | Pengenalan bibit tahan kering | Forum diskusi rutin untuk penyusunan   | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 14,249               | 4       |
| 29      | Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi | Pengenalan pola tanam         | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 14,102               | 5       |
| 17      | Pembuatan sumur resapan/biopori       | Pengenalan bibit tahan kering | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 14,071               | 6       |
| 12      | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengenalan bibit tahan kering | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 13,902               | 7       |

|    |                                       |   |  |  |        |    |
|----|---------------------------------------|---|--|--|--------|----|
| 20 | Pembuatan embung                      | Kepemilikan lahan                         | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 13,718 | 8  |
| 19 | Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi | Pengenalan bibit tahan kering             | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 13,529 | 9  |
| 5  | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengenalan bibit tahan kering             | Forum diskusi rutin untuk penyusunan   | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 13,527 | 10 |
| 3  | Pembuatan sumur resapan/biopori       | Pengenalan pola tanam                     | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 13,392 | 11 |
| 10 | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Dana kebencanaan                          | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 13,291 | 12 |
| 18 | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengenalan bibit tahan kering             | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 13,276 | 13 |
| 6  | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengenalan pola tanam                     | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 13,265 | 14 |
| 13 | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengenalan pola tanam                     | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 13,265 | 14 |
| 1  | Pembuatan embung                      | Kepemilikan lahan                         | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 13,092 | 15 |
| 25 | Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi | Dana kebencanaan                          | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 12,897 | 16 |
| 23 | Pembuatan embung                      | Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 12,838 | 17 |
| 14 | Pembuatan sumur resapan/biopori       | Dana kebencanaan                          | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 12,792 | 18 |
| 2  | Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi | Kepemilikan lahan                         | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 12,581 | 19 |
| 9  | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Kepemilikan lahan                         | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 12,370 | 20 |
| 11 | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Dana kebencanaan                          | Forum diskusi rutin untuk penyusunan   | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 12,269 | 21 |

|    |                                       |   |  |  |        |    |
|----|---------------------------------------|---|--|--|--------|----|
| 22 | Pembuatan sumur resapan/biopori       | Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 12,264 | 22 |
| 7  | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 12,095 | 23 |
| 16 | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Kepemilikan lahan                         | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 11,744 | 24 |
| 8  | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Kepemilikan lahan                         | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 11,723 | 25 |
| 24 | Pembuatan sumur resapan/biopori       | Kepemilikan lahan                         | Forum diskusi rutin untuk penyusunan   | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 11,496 | 26 |
| 27 | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 11,469 | 27 |
| 19 | Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi | Pengenalan bibit tahan kering             | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 13,529 | 28 |

Berdasarkan **Tabel 4.45**, diketahui bahwa stimuli nomor 28 yaitu Pembuatan embung, pengenalan pola tanam, forum diskusi rutin dan pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan ekonomi masyarakat menjadi kegiatan mitigasi yang paling dipertimbangkan oleh masyarakat yang berada di kawasan risiko bencana sedang. Pada stimuli yang berada pada ranking ke 4 terdapat taraf yang memiliki nilai utilitas taraf minus (-) yaitu forum diskusi rutin dan pelatihan pendidikan masyarakat mengenai bencana. Stimuli berada pada ranking yang tinggi meskipun terdapat salah satu nilai utilitas taraf yang tidak dipertimbangkan oleh masyarakat. Hal tersebut dikarenakan, taraf lainnya pada stimuli tersebut memiliki nilai utilitas taraf yang positif (+) dan tinggi, sehingga total dari nilai utilitas taraf pun memiliki nilai yang tinggi.

Tabel 4. 47

Peringkat Stimuli yang dipertimbangkan oleh Masyarakat dalam Kegiatan Mitigasi Bencana Kekeringan di Kawasan Risiko Bencana Rendah

| Card ID | Perencanaan Fisik               | Ekonomi                                   | Institusi dan Manajemen          | Masyarakat   | Total Nilai Utilitas | Ranking |
|---------|---------------------------------|---|----------------------------------|--|----------------------|---------|
| 22      | Pembuatan sumur resapan/biopori | Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) | Pembentukan Desa tangguh bencana | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 16,095               | 1       |

|    |                                       |   |  |  |        |    |
|----|---------------------------------------|---|--|--|--------|----|
| 19 | Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi | Pengenalan bibit tahan kering             | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 16,073 | 2  |
| 17 | Pembuatan sumur resapan/biopori       | Pengenalan bibit tahan kering             | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 15,725 | 3  |
| 25 | Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi | Dana kebencanaan                          | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 15,302 | 4  |
| 20 | Pembuatan embung                      | Kepemilikan lahan                         | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 15,284 | 5  |
| 9  | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Kepemilikan lahan                         | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 15,168 | 6  |
| 23 | Pembuatan embung                      | Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 15,137 | 7  |
| 10 | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Dana kebencanaan                          | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 15,002 | 8  |
| 1  | Pembuatan embung                      | Kepemilikan lahan                         | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 14,162 | 9  |
| 21 | Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi | Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) | Forum diskusi rutin untuk penyusunan   | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 14,153 | 10 |
| 16 | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Kepemilikan lahan                         | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 14,046 | 11 |
| 2  | Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi | Kepemilikan lahan                         | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 13,768 | 12 |
| 5  | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengenalan bibit tahan kering             | Forum diskusi rutin untuk penyusunan   | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 13,483 | 13 |
| 7  | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 13,321 | 14 |

|    |                                       |   |  |  |        |    |
|----|---------------------------------------|---|--|--|--------|----|
| 12 | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengenalan bibit tahan kering             | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 12,951 | 15 |
| 26 | Pembuatan embung                      | Pengenalan bibit tahan kering             | Forum diskusi rutin untuk penyusunan   | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 12,477 | 16 |
| 4  | Pembuatan embung                      | Dana kebencanaan                          | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 12,296 | 17 |
| 27 | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 12,199 | 18 |
| 15 | Pembuatan embung                      | Pengenalan bibit tahan kering             | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 11,945 | 19 |
| 18 | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengenalan bibit tahan kering             | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 11,829 | 20 |
| 24 | Pembuatan sumur resapan/biopori       | Kepemilikan lahan                         | Forum diskusi rutin untuk penyusunan   | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 11,708 | 21 |
| 6  | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengenalan pola tanam                     | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 11,636 | 22 |
| 13 | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Pengenalan pola tanam                     | Pembentukan Desa tangguh bencana       | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 11,636 | 22 |
| 11 | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Dana kebencanaan                          | Forum diskusi rutin untuk penyusunan   | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 11,590 | 23 |
| 29 | Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi | Pengenalan pola tanam                     | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 11,358 | 24 |
| 8  | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM   | Kepemilikan lahan                         | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 11,224 | 25 |
| 14 | Pembuatan sumur resapan/biopori       | Dana kebencanaan                          | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 11,010 | 26 |
| 28 | Pembuatan embung                      | Pengenalan pola tanam                     | Forum diskusi rutin untuk penyusunan   | Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian | 10,584 | 27 |
| 3  | Pembuatan sumur resapan/biopori       | Pengenalan pola tanam                     | Sosialisasi terkait bencana kekeringan | Pelatihan dan pendidikan masyarakat                          | 8,766  | 28 |

Berdasarkan **Tabel 4.46**, diketahui bahwa stimuli nomor 22 yaitu rencana pembuatan sumu resapan/biopori, pengadaan AUTP, pembentukan desa tangguh bencana dan pelatihan

ketrampilan sebagai upaya peningkatan ekonomi masyarakat menjadi kegiatan mitigasi yang paling dipertimbangkan oleh masyarakat yang berada di kawasan risiko bencana rendah. Pada stimuli yang berada pada ranking ke 2 dan 4 terdapat taraf yang memiliki nilai utilitas taraf minus (-) yaitu Peningkatan kapasitas kelembagaan masyarakat. Stimuli berada pada ranking yang tinggi meskipun terdapat salah satu nilai utilitas taraf yang tidak dipertimbangkan oleh masyarakat. Hal tersebut dikarenakan, taraf lainnya pada stimuli tersebut memiliki nilai utilitas taraf yang positif (+) dan tinggi, sehingga total dari nilai utilitas taraf pun memiliki nilai yang tinggi.





*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Hasil analisis risiko bencana kekeringan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Analisis risiko bencana menunjukkan Kecamatan Tegalsiwalan memiliki 3 (tiga) tingkat risiko bencana kekeringan, yaitu kawasan dengan tingkat risiko rendah, kawasan dengan tingkat risiko sedang, serta kawasan dengan tingkat risiko tinggi. Kawasan dengan tingkat risiko bencana rendah tersebar pada Desa Blado Kulon, Tegalsiwalan, Malasn Wetan, Sumberkledung, Sumberbulu dan Desa Tegalsoho dengan luas total 2.271 Ha. Kawasan dengan tingkat risiko sedang tersebar pada Desa Bulujarn Kidul, Tegalsoho, Paras, Gunungbekel dan Desa Bulujaran Lor dengan luas total 1891,9 Ha. Sementara kawasan dengan tingkat risiko tinggi hanya terdapat pada Desa Banjarsawah dengan luas 311,1 Ha.

Berdasarkan hasil analisis risiko bencana selanjutnya akan menjadi input dalam menjawab rumusan masalah kedua yaitu mengenai upaya mitigasi bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan. Mitigasi bencana dibedakan berdasarkan tingkat risiko bencana pada masing-masing wilayah yaitu pada kawasan risiko bencana tinggi, sedang dan rendah.

1. Hasil analisis *conjoint* pada desa dengan tingkat risiko bencana tinggi adalah: Atribut perencanaan fisik menjadi pertimbangan utama dan dianggap penting oleh masyarakat yang tinggal di kawasan risiko bencana kekeringan tinggi dengan tingkat kepentingan sebesar (30,75%), karena taraf pada atribut perencanaan fisik yaitu rencana pembuatan sumur resapan/biopori dan pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM memiliki nilai utilitas yang tertinggi dibandingkan dengan taraf lainnya yang berbeda dalam atribut lain. Atribut ekonomi (29,50%) menjadi pertimbangan kedua yang dipilih oleh masyarakat. Atribut ketiga yang dipilih oleh masyarakat yaitu atribut institusi dan manajemen (29,17%) sedangkan untuk atribut masyarakat (10,56%) merupakan pertimbangan terakhir yang dipilih oleh masyarakat.
2. Hasil analisis *conjoint* pada desa dengan tingkat risiko bencana sedang adalah: Atribut ekonomi menjadi pertimbangan utama dan dianggap penting oleh masyarakat yang tinggal di kawasan risiko bencana kekeringan sedang dengan tingkat



kepentingan sebesar (43,26%), karena taraf pada atribut ekonomi yaitu pengenalan bibit tahan kering dan pengenalan pola tanam memiliki nilai utilitas yang tertinggi dibandingkan dengan taraf lainnya yang berbeda dalam atribut lain. Atribut perencanaan fisik (32,27%) menjadi pertimbangan kedua yang dipilih oleh masyarakat. Atribut ketiga yaitu atribut masyarakat (14,97%) sedangkan untuk atribut institusi dan manajemen (9,48%) merupakan pertimbangan terakhir yang dipilih oleh masyarakat.

3. Hasil analisis *conjoint* pada desa dengan tingkat risiko bencana rendah adalah: Atribut ekonomi menjadi pertimbangan utama dan dianggap penting oleh masyarakat yang tinggal di kawasan risiko bencana kekeringan rendah dengan tingkat kepentingan sebesar (38,46%), karena taraf pada atribut ekonomi yaitu pengadaan asuransi usaha tani padi (AUTP) dan pengenalan bibit tahan kering memiliki nilai utilitas yang tertinggi dibandingkan dengan taraf lainnya yang berbeda dalam atribut lain. Atribut insitusi dan manajemen (32,08%) menjadi pertimbangan kedua yang dipilih oleh masyarakat. Atribut ketiga yaitu atribut perencanaan fisik (16,69%) sedangkan untuk atribut institusi dan manajemen (12,75%) merupakan pertimbangan terakhir yang dipilih oleh masyarakat.

## 5.2 Saran

### 5.2.1 Saran bagi instansi terkait

Terkait dengan bencana kekeringan di Kecamatan Tegalsiwalan, sebaiknya BPBD dan Pemerintah Kabupaten Probolinggo menyusun tugas dan peran masing-masing instansi hingga *stakeholder* terkait agar upaya-upaya penanggulangan bencana di Kabupaten Probolinggo, terutama bencana kekeringan dapat terlaksana dan tertangani dengan baik. Selain itu, agar tujuan utama terpenuhi dan segala bentuk upaya mitigasi dapat berjalan dengan efektif dan efisien, maka diperlukan pula evaluasi untuk setiap tahapan program yang dijalankan.

### 5.2.2 Saran bagi masyarakat

Masyarakat harus mengetahui dan menyadari bahwa mereka tinggal dalam kawasan dengan potensi bencana kekeringan, mengetahui cara bersikap saat bencana kekeringan terjadi, dan paham terhadap apa yang harus dilakukan pasca bencana kekeringan. Untuk itu, masyarakat sudah seharusnya pula bersikap kooperatif dalam penyelenggaraan upaya-upaya mitigasi yang telah direncanakan oleh pemerintah dan aparat terkait.

### 5.2.3 Saran bagi peneliti selanjutnya

Penelitian lanjutan dapat dilakukan dengan membahas beberapa hal, antara lain:

1. Penggunaan citra landsat untuk menunjukkan perubahan yang signifikan mengenai wilayah-wilayah terdampak bencana kekeringan.
2. Menganalisis dari perubahan guna lahan untuk mengetahui dampak kekeringan dalam periode waktu tertentu.
3. Menganalisis dari segi intensitas/frekuensi bencana pada periode waktu tertentu.





*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

**DAFTAR PUSTAKA**

- Adi Pratiwi. 2011. Kondisi dan Konsep Penanggulangan Bencana Kekeringan di Jawa Tengah. Seminar Nasional Mitigasi dan Ketahanan Bencana. ISBN 978-602-8420-85-3.
- Amri, Robi. dkk. 2016. Risiko Bencana Indonesia. Jakarta: Badan Penanggulangan Bencana Nasional.
- Coburn, *et al.* 1994. *Modul Mitigasi Bencana, Program Pelatihan Manajemen Bencana*. United Kingdom: Cambridge Architectural Research Limited.
- Firmansyah. 2011. Identifikasi Tingkat Risiko Bencana Letusan Gunung Api Gamalama di Kota Ternate. *Jurnal Teknik Planologi*: Vol 2 No 3. Hal: 203-219.
- Funchs B. 2014. The National Drought Mitigation Center Bridging the Science to Citizens. NAICC Annual Meeting.
- Gudono. 2006. Analisis Data Multivariat Edisi 4. Yogyakarta: BPFE.
- Gultom, E.S.P. 2010. Studi Kapasitas Adaptasi Tingkat Rumah Tangga Menghadapi Bencana Banjir Pasang (Studi Kasus: Desa Eretan Kulon, Kabupaten Indramayu). *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Bandung*. I (2): 438-447.
- Gunadi *et.al.* 2015. Aplikasi Pemetaan Multi Risiko Bencana di Kabupaten Banyumas menggunakan *Open Source Software GIS*. *Jurnal Geodesi*: Vol 4 No 4.
- Harjadi, Prih. dkk. 2007. Pengenalan Karakteristik Bencana dan Upaya Mitigasinya di Indonesia. Jakarta: Direktorat Mitigasi Lakhari Bakornas PB
- Hastuti, *et al.* 2017. Mitigasi, Kesiapsiagaan dan Adaptasi Masyarakat Terhadap Bahaya Kekeringan Kabupaten Grobogan. *Jurnal GeoEco* Vol 3 No 1 Hal 47-57
- Kasno A & Harnowo. 2014. Karakteristik Varietas Unggul Kacang Tanah dan Adopsinya oleh Petani. *Jurnal IPTEK Tanaman Pangan* Vol 9 No 1.
- Miladan. 2009. Kajian Kerentanan Wilayah Pesisir Kota Semarang Terhadap Perubahan Iklim. *Tesis*. Universitas Diponegoro
- National Weather Service. 2008. <https://www.weather.gov/shv/drought>, diakses 30 Juli 2016.
- Nurjanah, *et.al.* 2011. Manajemen Bencana. Bandung: Alfabeta.
- Oxfam. 2012. Analisis Kerentanan dan Kapasitas Partisipatif. Jakarta: Oxfam.
- Peraturan Kepala BNPB No 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana.
- Peraturan Kepala BNPB No 4 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana.
- Peraturan Menteri Dalam Negeri No 33 Tahun 2006 tentang Pedoman Umum Mitigasi Bencana.

- Puturuhu, 2014. Mitigasi Bencana dan Penginderaan Jauh. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Rachmawati, T,A & Rachmawati, Dwi& Susilo, Adi. 2018. Pengurangan Risiko Bencana Berbasis Tata Ruang. Malang: UB Press
- Saragih. *et.al*, 2007. *Sustainable Livelihood Framework*.
- Sudibyakto & Priatmodjo. 2016. Manajemen Risiko Bencana Pada Kawasan Cagar Budaya Gunung Padang Ciamis Jawa Barat. *Jurnal Riset Kebencanaan Indonesia*. Vol 2 No 1 Hal 50-58.
- Sumekto. 2011. Pengurangan Risiko Bencana Melalui Analisis Kerentanan dan Kapasitas Masyarakat dalam Menghadapi Bencana. *Seminar Nasional Pengembangan Kawasan Merapi: Aspek Kebencanaan dan Pengembangan Masyarakat Pasca Bencana*. 31-33.
- Syiko, *et.al*. 2014. Analisis Risiko Bencana Sebelum dan Setelah Letusan Gunung Kelud Tahun 2014. *Jurnal PAL*: Vol 5 No 2.
- Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.
- Wahyuni. 2014. Pertumbuhan Tanaman dan Toleransi Aksesori Ubi Kayu pada Kondisi Kekeringan. *Prosiding Seminar Hasuk Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi*. Hal 747-758.
- Weele, et al. 2000. *Growth of Arabidopsis thaliana seedlings under water deficit studied by control of water potential in nutrient-agar media*. *Journal of Experimental Botany*. Vol 51 Issue 350 Pages 1555-1562.
- Widodo A, *et.al*. 2015. Pemetaan Risiko Iklim Sebagai Hasil Perumusan Aksi Adaptasi Perubahan Iklim di Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Geosaintek* Vol 1.



3. Jika ada sungai disekitar lingkungan anda, apakah sungai itu memberi manfaat kepada anda ketika bencana kekeringan?
- Sangat tidak bermanfaat
  - Tidak bermanfaat
  - Cukup bermanfaat
  - Bermanfaat
  - Sangat bermanfaat

**C. Kapasitas Modal Sosial**

- Berapa kali anda mengikuti pertemuan rapat di desa?
  - Tidak pernah
  - Sekali sebulan
  - Lebih dari satu kali dalam sebulan, tetapi tidak rutin setiap minggu
  - Seminggu sekali
  - Lebih dari seminggu sekali
- Apakah anda aktif organisasi kemasyarakatan (tahlil, karangtaruna, rapat desa dan organisasi mengenai kebencanaan) ?
  - Ya, sebutkan perkumpulan yang diikuti.....
  - Tidak
- Berapa kali anda mengikuti diskusi rutin untuk menghadapi bencana kekeringan?
  - Tidak pernah
  - Jika terjadi tanda-tanda kekeringan
  - Sebulan sekali
  - Lebih dari satu kali dalam sebulan, tetapi tidak rutin setiap minggu
  - Seminggu sekali atau lebih

**D. Kapasitas Modal Fisik**

- Berapa banyak rumah yang anda miliki ?.....
- Berapa banyak truk yang anda miliki ?.....
- Berapa banyak pickup yang anda miliki ?.....
- Berapa banyak mobil yang anda miliki ?.....
- Berapa banyak motor yang anda miliki ?.....

**E. Kapasitas Modal Dana**

- Berapa pendapatan keluarga anda dalam sebulan?.....
- Berapa jumlah ternak yang anda miliki?
 

Sapi.....ekor

Kambing.....ekor

Ayam.....ekor
- Berapakah tabungan yang biasa anda sisihkan untuk berjaga-jaga ada kebutuhan mendesak tiap bulan?
 

Rp.....

- Apakah yang anda alami ketika anda membutuhkan pinjaman?
  - Sangat sulit memperoleh pinjaman dan nyaris tidak ada yang meminjamkan
  - Hanya bank atau koperasi dengan memenuhi syarat dan ketentuan
  - Hanya saudara dekat yang memberikan bantuan pinjaman
  - Ada saudara atau tetangga yang memberikan pinjaman
  - Ada saudara, tetangga serta bank/koperasi yang memberikan pinjaman

**F. Peran Pemerintah**

Apakah peran pemerintah dalam menghadapi bencana kekeringan?  
 .....  
 .....

## Lampiran 2. Kuisisioner Analisis Conjoint



**KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**  
**FAKULTAS TEKNIK**

**Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota**

Jl. Mayjend. Haryono no. 167, Malang, 65145, Indonesia

Telp. : +62-341-587710, 587711; Fax : +62-341-551430; 573944

http://jurpwkub.ub.ac.id E-mail : [jurpwkub@ub.ac.id](mailto:jurpwkub@ub.ac.id)

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <p><b>Ranking:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembuatan embung</li> <li>▪ Kepemilikan lahan</li> <li>▪ Pembentukan desa tangguh bencana</li> <li>▪ Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana</li> </ul>  | <p><b>Ranking:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi</li> <li>▪ Kepemilikan lahan</li> <li>▪ Sosialisasi terkait bencana kekeringan</li> <li>▪ Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian</li> </ul> | <p><b>Ranking:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembuatan sumur resapan/biopori</li> <li>▪ Pengenalan pola tanam</li> <li>▪ Sosialisasi terkait bencana kekeringan</li> <li>▪ Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana</li> </ul>                                 | <p><b>Ranking:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembuatan embung</li> <li>▪ Dana kebencanaan</li> <li>▪ Sosialisasi terkait bencana kekeringan</li> <li>▪ Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian</li> </ul>                                |
| <p><b>Ranking:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM</li> <li>▪ Pengealan bibit tahan kering</li> <li>▪ Forum diskusi rutin dalam upaya tanggap bencana</li> <li>▪ Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian</li> </ul> | <p><b>Ranking:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM</li> <li>▪ Pengenalan pola tanam</li> <li>▪ Pembentukan desa tangguh bencana</li> <li>▪ Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana</li> </ul>             | <p><b>Ranking:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM</li> <li>▪ Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP)</li> <li>▪ Sosialisasi terkait bencana kekeringan</li> <li>▪ Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian</li> </ul> | <p><b>Ranking:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM</li> <li>▪ Kepemilikan lahan</li> <li>▪ Sosialisasi terkait bencana kekeringan</li> <li>▪ Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana</li> </ul>                    |
| <p><b>Ranking:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM</li> <li>▪ Kepemilikan lahan</li> <li>▪ Pembentukan desa tangguh bencana</li> <li>▪ Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian</li> </ul>                           | <p><b>Ranking:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM</li> <li>▪ Dana kebencanaan</li> <li>▪ Pembentukan desa tangguh bencana</li> <li>▪ Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian</li> </ul>          | <p><b>Ranking:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM</li> <li>▪ Dana kebencanaan</li> <li>▪ Forum diskusi rutin dalam upaya tanggap bencana</li> <li>▪ Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana</li> </ul>                         | <p><b>Ranking:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM</li> <li>▪ Pengealan bibit tahan kering</li> <li>▪ Sosialisasi terkait bencana kekeringan</li> <li>▪ Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian</li> </ul> |
| <p><b>Ranking:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM</li> <li>▪ Pengenalan pola tanam</li> <li>▪ Pembuatan desa tangguh bencana</li> <li>▪ Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana</li> </ul>                                 | <p><b>Ranking:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembuatan sumur resapan/biopori</li> <li>▪ Dana kebencanaan</li> <li>▪ Sosialisasi terkait bencana kekeringan</li> <li>▪ Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana</li> </ul>                | <p><b>Ranking:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembuatan embung</li> <li>▪ Pengenalan bibit tahan kering</li> <li>▪ Sosialisasi terkait bencana kekeringan</li> <li>▪ Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana</li> </ul>  | <p><b>Ranking:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM</li> <li>▪ Kepemilikan lahan</li> <li>▪ Pembentukan desa tangguh bencana</li> <li>▪ Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana</li> </ul>                          |
| <p><b>Ranking:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembuatan sumur resapan/biopori</li> <li>▪ Pengenalan bibit tahan kering</li> <li>▪ Pembentukan desa tangguh bencana</li> <li>▪ Pelatihan ketrampilan</li> </ul>  | <p><b>Ranking:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM</li> <li>▪ Pengenalan bibit tahan kering</li> <li>▪ Sosialisasi terkait bencana kekeringan</li> <li>▪ Pelatihan dan</li> </ul>                                      | <p><b>Ranking:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi</li> <li>▪ Pengenalan bibit tahan kering</li> <li>▪ Pembentukan desa tangguh bencana</li> <li>▪ Pelatihan dan</li> </ul>  | <p><b>Ranking:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembuatan embung</li> <li>▪ Kepemilikan lahan</li> <li>▪ Pembentukan desa tangguh bencana</li> <li>▪ Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan</li> </ul>  |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| sebagai upaya peningkatan perekonomian   | pendidikan masyarakat mengenai bencana   | pendidikan masyarakat mengenai bencana   | perekonomian   |
| <b>Ranking:</b>  | <b>Ranking:</b>  | <b>Ranking:</b>  | <b>Ranking:</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi</li> <li>▪ Pengadaan asuransi usaha tani padi (AUTP)</li> <li>▪ Forum diskusi rutin untuk penyusunan upaya tanggap bencana</li> <li>▪ Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembuatan sumur resapan/biopori</li> <li>▪ Pengadaan asuransi usaha tani padi (AUTP)</li> <li>▪ Pembentukan desa tangguh bencana</li> <li>▪ Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembuatan embung</li> <li>▪ Pengadaan asuransi usaha tani padi (AUTP)</li> <li>▪ Pembentukan desa tangguh bencana</li> <li>▪ Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembuatan sumur resapan/biopori</li> <li>▪ Kepemilikan lahan</li> <li>▪ Forum diskusi rutin untuk penyusunan upaya tanggap bencana</li> <li>▪ Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana</li> </ul> |
| <b>Ranking:</b>  | <b>Ranking:</b>  | <b>Ranking:</b>  | <b>Ranking:</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi</li> <li>▪ Dana kebencanaan</li> <li>▪ Pembuatan desa tangguh bencana</li> <li>▪ Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembuatan embung</li> <li>▪ Pengenalan bibit tahan kering</li> <li>▪ Forum diskusi rutin untuk penyusunan upaya tanggap bencana</li> <li>▪ Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM</li> <li>▪ Pengadaan asuransi usaha tani padi (AUTP)</li> <li>▪ Sosialisasi terkait bencana kekeringan</li> <li>▪ Pelatihan dan pendidikan masyarakat mengenai bencana</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pembuatan embung</li> <li>▪ Pengenalan pola tanam</li> <li>▪ Forum diskusi rutin untuk penyusunan upaya tanggap bencana</li> <li>▪ Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian</li> </ul>    |
| <b>Ranking:</b>  |  |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi</li> <li>▪ Pengenalan pola tanam</li> <li>▪ Sosialisasi terkait bencana kekeringan</li> <li>▪ Pelatihan ketrampilan sebagai upaya peningkatan perekonomian</li> </ul>                                 |  |  |  |

**Lampiran 3A. Rekapitulasi Kuisiener Kapasitas**

| IDENTITAS RESPONDEN |                   |      |            |            |                 | A. MODAL MANUSIA |   | B. MODAL ALAM |   | C. MODAL SOSIAL |   |   |
|---------------------|-------------------|------|------------|------------|-----------------|------------------|---|---------------|---|-----------------|---|---|
| NO                  | NAMA              | USIA | PEKERJAAN  | PENDIDIKAN | ALAMAT/DESA     | 1                | 2 | 1             | 2 | 1               | 2 | 3 |
| 1                   | Puguh Santosa     | 36   | Pedagang   | SMP        | Bulujaran Kidul | 2                | 0 | 10000         | 2 | 2               | 1 | 1 |
| 2                   | Sukarmin          | 55   | Buruh tani | SD         | Bulujaran Kidul | 2                | 0 | 0             | 2 | 2               | 1 | 2 |
| 3                   | Dina              | 28   | Ibu RT     | SMP        | Bulujaran Kidul | 1                | 0 | 2000          | 2 | 3               | 1 | 2 |
| 4                   | Sulistyowati      | 36   | Ibu RT     | SD         | Bulujaran Kidul | 1                | 0 | 0             | 2 | 1               | 1 | 2 |
| 5                   | Solikatin         | 38   | Ibu RT     | SD         | Bulujaran Kidul | 2                | 0 | 0             | 2 | 1               | 1 | 2 |
| 6                   | Asiyah            | 43   | Ibu RT     | SMP        | Bulujaran Kidul | 2                | 0 | 0             | 2 | 1               | 1 | 2 |
| 7                   | Simin             | 54   | Petani     | SMP        | Bulujaran Kidul | 1                | 0 | 1000          | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 8                   | Isti              | 40   | Petani     | SMP        | Bulujaran Kidul | 1                | 0 | 1000          | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 9                   | Siti Rufaiyah     | 62   | Pensiunan  | S1         | Bulujaran Kidul | 1                | 0 | 0             | 2 | 2               | 1 | 1 |
| 10                  | Siti              | 50   | Buruh tani | SD         | Bulujaran Kidul | 2                | 0 | 0             | 2 | 2               | 1 | 1 |
| 11                  | Sudarto           | 60   | Buruh tani | SD         | Bulujaran Kidul | 2                | 0 | 2500          | 2 | 2               | 0 | 1 |
| 12                  | Suprihatin        | 34   | Pedagang   | SD         | Bulujaran Kidul | 2                | 1 | 0             | 2 | 4               | 1 | 2 |
| 13                  | Minawaroh         | 49   | Buruh tani | SMP        | Bulujaran Kidul | 1                | 1 | 2500          | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 14                  | Basuki            | 63   | Petani     | SD         | Bulujaran Kidul | 2                | 0 | 500           | 2 | 2               | 1 | 1 |
| 15                  | M. Hidayatullah   | 30   | Wiraswasta | SMA        | Bulujaran Kidul | 2                | 1 | 0             | 2 | 2               | 1 | 2 |
| 16                  | Yudiono           | 30   | Petani     | SMP        | Bulujaran Kidul | 1                | 0 | 2500          | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 17                  | Isgianto          | 75   | Petani     | SMA        | Bulujaran Kidul | 1                | 0 | 7500          | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 18                  | Catur Ismawan     | 36   | Wiraswasta | SMA        | Bulujaran Kidul | 1                | 0 | 10000         | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 19                  | Tri Yuli Wahyuono | 39   | Wiraswasta | SMA        | Bulujaran Kidul | 1                | 0 | 10000         | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 20                  | Bagus Mahardika   | 27   | Perawat    | DIII       | Bulujaran Kidul | 2                | 2 | 500           | 2 | 3               | 1 | 1 |
| 21                  | Eka Yuniati       | 35   | Ibu RT     | SMK        | Bulujaran Kidul | 1                | 0 | 10000         | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 22                  | Arina Dyah P      | 27   | Ibu RT     | SMK        | Bulujaran Kidul | 1                | 0 | 0             | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 23                  | Supariani         | 39   | Swasta     | SD         | Bulujaran Kidul | 1                | 0 | 0             | 2 | 2               | 1 | 1 |

| IDENTITAS RESPONDEN |                 |      |               |               |                 | A. MODAL MANUSIA |   | B. MODAL ALAM |   | C. MODAL SOSIAL |   |   |
|---------------------|-----------------|------|---------------|---------------|-----------------|------------------|---|---------------|---|-----------------|---|---|
| NO                  | NAMA            | USIA | PEKERJAAN     | PENDIDIKAN    | ALAMAT/DESA     | 1                | 2 | 1             | 2 | 1               | 2 | 3 |
| 24                  | Selfiana        | 31   | Ibu RT        | SMP           | Bulujaran Kidul | 1                | 0 | 0             | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 25                  | Ismianah        | 34   | Guru RA       | S1            | Bulujaran Kidul | 1                | 0 | 0             | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 26                  | Sundari         | 30   | Swasta        | SMA           | Bulujaran Kidul | 1                | 2 | 0             | 2 | 2               | 1 | 1 |
| 27                  | Sumiati         | 35   | Petani        | SMP           | Blado Kulon     | 2                | 0 | 500           | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 28                  | Sunarto         | 50   | Buruh tani    | SD            | Blado Kulon     | 2                | 0 | 0             | 3 | 5               | 1 | 1 |
| 29                  | Tri Wulandari   | 30   | Ibu RT        | SMP           | Blado Kulon     | 2                | 0 | 500           | 4 | 2               | 1 | 1 |
| 30                  | Mochamad Alfian | 24   | Buruh tani    | SMP           | Blado Kulon     | 2                | 0 | 0             | 3 | 5               | 1 | 1 |
| 31                  | Uswatun Iliya   | 23   | Ibu RT        | SMP           | Blado Kulon     | 2                | 0 | 0             | 3 | 2               | 1 | 1 |
| 32                  | Imrotul Hidayah | 32   | Ibu RT        | SMP           | Blado Kulon     | 2                | 0 | 0             | 4 | 2               | 1 | 1 |
| 33                  | Tini Yuli L.    | 33   | Ibu RT        | SMP           | Blado Kulon     | 2                | 0 | 50000         | 3 | 2               | 1 | 1 |
| 34                  | Nur Farida      | 35   | Ibu RT        | SMP           | Blado Kulon     | 2                | 0 | 1000          | 4 | 2               | 1 | 1 |
| 35                  | Sulikatun       | 42   | Petani        | SD            | Blado Kulon     | 2                | 2 | 1000          | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 36                  | Sutikno         | 41   | Kuli Bangunan | SMP           | Blado Kulon     | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 37                  | Wati            | 31   | Petani        | SD            | Blado Kulon     | 2                | 0 | 500           | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 38                  | Suwarno         | 30   | Swasta        | SMA           | Blado Kulon     | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 39                  | Siti Mudrikah   | 27   | Ibu RT        | SMP           | Blado Kulon     | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 40                  | Didin           | 32   | Petani        | SD            | Blado Kulon     | 2                | 0 | 500           | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 41                  | Fitri Nurdianti | 24   | Ibu RT        | SMA           | Blado Kulon     | 2                | 2 | 1000          | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 42                  | Ripai           | 50   | Guru          | S1            | Blado Kulon     | 2                | 0 | 2000          | 3 | 3               | 1 | 1 |
| 43                  | Eka Yuniati     | 35   | Ibu RT        | SMK           | Blado Kulon     | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 44                  | Siti Mukaromah  | 30   | Ibu RT        | SMP           | Blado Kulon     | 2                | 1 | 0             | 3 | 4               | 1 | 1 |
| 45                  | Zainal          | 50   | Swasta        | SD            | Blado Kulon     | 2                | 1 | 4400          | 3 | 2               | 1 | 1 |
| 46                  | Qodirin         | 35   | Petani        | SD            | Blado Kulon     | 2                | 1 | 300           | 3 | 2               | 1 | 1 |
| 47                  | Waginem         | 66   | Tukang pijat  | Tidak Sekolah | Blado Kulon     | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 48                  | Kariyati        | 61   | Ibu RT        | SD            | Blado Kulon     | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 0 | 1 |

| IDENTITAS RESPONDEN |               |      |               |            |             | A. MODAL MANUSIA |   | B. MODAL ALAM |   | C. MODAL SOSIAL |   |   |
|---------------------|---------------|------|---------------|------------|-------------|------------------|---|---------------|---|-----------------|---|---|
| NO                  | NAMA          | USIA | PEKERJAAN     | PENDIDIKAN | ALAMAT/DESA | 1                | 2 | 1             | 2 | 1               | 2 | 3 |
| 49                  | Wahyu Ripada  | 25   | Kuli Bangunan | SMP        | Blado Kulon | 2                | 0 | 0             | 3 | 4               | 1 | 1 |
| 50                  | Sakri         | 40   | Wiraswasta    | S1         | Blado Kulon | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 51                  | Ningsih       | 32   | Pedagang      | SD         | Blado Kulon | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 52                  | Sumari        | 36   | Kuli Bangunan | SMP        | Blado Kulon | 2                | 1 | 0             | 3 | 3               | 1 | 1 |
| 53                  | Ahmad         | 20   | Kuli Bangunan | SMP        | Blado Kulon | 2                | 0 | 250           | 3 | 3               | 1 | 1 |
| 54                  | Nidhom        | 36   | Buruh tani    | SMA        | Blado Kulon | 2                | 2 | 0             | 3 | 2               | 1 | 1 |
| 55                  | Toyo          | 60   | Sopir         | SD         | Blado Kulon | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 56                  | Katimen       | 62   | Penambang     | SD         | Blado Kulon | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 57                  | Dulabib       | 41   | Buruh tani    | SD         | Blado Kulon | 2                | 2 | 0             | 3 | 2               | 0 | 1 |
| 58                  | Yono          | 48   | Buruh tani    | SMP        | Blado Kulon | 2                | 3 | 2000          | 3 | 2               | 1 | 1 |
| 59                  | Mat maidi     | 42   | Petani        | SMP        | Blado Kulon | 2                | 0 | 0             | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 60                  | Sukardi       | 50   | Petani        | SMA        | Blado Kulon | 2                | 0 | 5000          | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 61                  | Sutrisno      | 45   | Petani        | SMA        | Blado Kulon | 2                | 0 | 450           | 4 | 2               | 1 | 1 |
| 62                  | Lestari       | 51   | Petani        | SMP        | Blado Kulon | 2                | 0 | 2500          | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 63                  | Sukadi        | 57   | Petani        | SMP        | Blado Kulon | 2                | 0 | 0             | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 64                  | Lasiman       | 54   | Petani        | SMP        | Blado Kulon | 2                | 0 | 0             | 4 | 2               | 1 | 1 |
| 65                  | Wiyannah      | 41   | Pedagang      | SD         | Blado Kulon | 2                | 0 | 0             | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 66                  | Sopkatun      | 42   | Peternak      | SD         | Blado Kulon | 2                | 0 | 2500          | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 67                  | Yumiasih      | 42   | Petani        | SD         | Blado Kulon | 2                | 0 | 1500          | 4 | 2               | 0 | 1 |
| 68                  | Paiman        | 74   | Petani        | SD         | Blado Kulon | 2                | 0 | 0             | 4 | 2               | 0 | 1 |
| 69                  | Sarji         | 50   | Petani        | SD         | Blado Kulon | 2                | 0 | 0             | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 70                  | Masatiff      | 36   | Wiraswasta    | S1         | Blado Kulon | 2                | 0 | 0             | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 71                  | Nola yulita   | 23   | Ibu RT        | SMK        | Blado Kulon | 2                | 0 | 0             | 4 | 2               | 1 | 1 |
| 72                  | Edi haryanto  | 31   | Wiraswasta    | SMA        | Blado Kulon | 2                | 0 | 1500          | 4 | 1               | 1 | 1 |
| 73                  | Siti khotimah | 43   | Ibu RT        | SMP        | Blado Kulon | 2                | 0 | 1500          | 4 | 2               | 1 | 1 |

| IDENTITAS RESPONDEN |                   |      |               |               |             | A. MODAL MANUSIA |   | B. MODAL ALAM |   | C. MODAL SOSIAL |   |   |
|---------------------|-------------------|------|---------------|---------------|-------------|------------------|---|---------------|---|-----------------|---|---|
| NO                  | NAMA              | USIA | PEKERJAAN     | PENDIDIKAN    | ALAMAT/DESA | 1                | 2 | 1             | 2 | 1               | 2 | 3 |
| 74                  | Siman             | 49   | Wiraswasta    | SD            | Blado Kulon | 2                | 0 | 2500          | 4 | 2               | 0 | 1 |
| 75                  | Tatik             | 34   | Ibu RT        | SMP           | Blado Kulon | 2                | 0 | 0             | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 76                  | Mulyasih          | 60   | Petani        | SD            | Blado Kulon | 2                | 0 | 0             | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 77                  | Dasuki            | 45   | Petani        | SD            | Blado Kulon | 2                | 0 | 0             | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 78                  | Suminem           | 70   | Ibu RT        | SD            | Tegalmojo   | 2                | 0 | 10000         | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 79                  | Ruli              | 32   | Ibu RT        | SMP           | Tegalmojo   | 2                | 0 | 0             | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 80                  | Novi              | 24   | Pedagang      | S1            | Tegalmojo   | 2                | 0 | 0             | 2 | 3               | 1 | 1 |
| 81                  | Wulan             | 32   | Wiraswasta    | SMA           | Tegalmojo   | 2                | 0 | 0             | 2 | 4               | 1 | 1 |
| 82                  | Takim             | 46   | Petani        | SD            | Tegalmojo   | 2                | 0 | 0             | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 83                  | Wahyu             | 30   | Petani        | SMA           | Tegalmojo   | 2                | 0 | 0             | 2 | 1               | 0 | 1 |
| 84                  | Asir              | 47   | Petani        | SMA           | Tegalmojo   | 2                | 0 | 1500          | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 85                  | Wida              | 26   | Petani        | SMA           | Tegalmojo   | 2                | 0 | 0             | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 86                  | Stevanus          | 37   | Pedagang      | SMA           | Tegalmojo   | 2                | 0 | 10000         | 2 | 1               | 0 | 1 |
| 87                  | Wahyu             | 19   | Buruh         | SMK           | Tegalmojo   | 2                | 0 | 10000         | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 88                  | Vita              | 25   | Ibu RT        | SMP           | Paras       | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 89                  | Cecillya Dinta S. | 24   | Swasta        | SMA           | Paras       | 2                | 0 | 2500          | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 90                  | Painsang          | 57   | Buruh tani    | SD            | Paras       | 2                | 1 | 0             | 3 | 2               | 1 | 1 |
| 91                  | Lilik Nurhidayati | 41   | Ibu RT        | SMA           | Paras       | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 92                  | Puryani           | 48   | Wiraswasta    | SD            | Paras       | 2                | 0 | 0             | 3 | 2               | 0 | 1 |
| 93                  | Dwi Lestari       | 32   | Ibu RT        | SMK           | Paras       | 2                | 0 | 5000          | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 94                  | Sri Lulikati      | 44   | Pedagang      | SMP           | Paras       | 2                | 0 | 5000          | 3 | 2               | 1 | 1 |
| 95                  | Hadi Supatmo      | 66   | Wiraswasta    | SMP           | Paras       | 2                | 1 | 0             | 3 | 2               | 1 | 1 |
| 96                  | Budi Slamet       | 53   | Pedagang      | SD            | Paras       | 2                | 0 | 2500          | 3 | 2               | 0 | 1 |
| 97                  | Suwadi            | 55   | Kuli Bangunan | Tidak Sekolah | Paras       | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 98                  | Rokani            | 43   | Wiraswasta    | SD            | Paras       | 2                | 2 | 0             | 5 | 2               | 1 | 1 |

| IDENTITAS RESPONDEN |                  |      |           |            |              | A. MODAL MANUSIA |   | B. MODAL ALAM |   | C. MODAL SOSIAL |   |   |
|---------------------|------------------|------|-----------|------------|--------------|------------------|---|---------------|---|-----------------|---|---|
| NO                  | NAMA             | USIA | PEKERJAAN | PENDIDIKAN | ALAMAT/DESA  | 1                | 2 | 1             | 2 | 1               | 2 | 3 |
| 99                  | Marijan          | 35   | Petani    | SD         | Paras        | 2                | 0 | 5000          | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 100                 | Ngatiem          | 50   | Petani    | SD         | Paras        | 2                | 0 | 500           | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 101                 | Widyono          | 39   | Sopir     | SMA        | Paras        | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 102                 | Subaliono        | 55   | Petani    | SMP        | Paras        | 2                | 0 | 12000         | 4 | 5               | 1 | 1 |
| 103                 | Sutama           | 35   | Ibu RT    | SMP        | Paras        | 2                | 0 | 500           | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 104                 | Ribowo           | 33   | Swasta    | SMP        | Paras        | 2                | 0 | 0             | 4 | 4               | 1 | 1 |
| 105                 | Sumirah          | 63   | Petani    | SD         | Paras        | 2                | 0 | 20000         | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 106                 | Purwanto         | 38   | PNS       | SMA        | Paras        | 2                | 0 | 20000         | 4 | 3               | 0 | 1 |
| 107                 | Paidi            | 50   | Petani    | SD         | Paras        | 2                | 0 | 10000         | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 108                 | Anita Findriyani | 26   | Guru      | SMA        | Paras        | 2                | 0 | 10000         | 4 | 1               | 1 | 1 |
| 109                 | Suroyo           | 55   | Petani    | SD         | Paras        | 2                | 0 | 10000         | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 110                 | Darti            | 46   | Pedagang  | SD         | Paras        | 2                | 0 | 10000         | 4 | 2               | 0 | 1 |
| 111                 | Kuhani           | 50   | Petani    | SD         | Paras        | 2                | 0 | 450           | 4 | 2               | 0 | 1 |
| 112                 | Karminten        | 55   | Petani    | SD         | Paras        | 2                | 0 | 2500          | 4 | 2               | 0 | 1 |
| 113                 | Nurhadi          | 46   | Petani    | SMA        | Paras        | 2                | 0 | 5000          | 4 | 3               | 1 | 1 |
| 114                 | Pani             | 52   | Petani    | SD         | Paras        | 2                | 0 | 0             | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 115                 | Sudarmo          | 86   | Petani    | SD         | Paras        | 2                | 0 | 500           | 4 | 3               | 0 | 1 |
| 116                 | Panni            | 42   | Ibu RT    | SD         | Paras        | 2                | 0 | 0             | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 117                 | Jumiati          | 34   | Pedagang  | SMP        | Paras        | 2                | 0 | 2500          | 4 | 1               | 1 | 1 |
| 118                 | Sugiati          | 45   | Petani    | SD         | Paras        | 2                | 0 | 900           | 4 | 2               | 0 | 1 |
| 119                 | Ali              | 25   | Swasta    | SMA        | Paras        | 2                | 2 | 1000          | 3 | 3               | 1 | 1 |
| 120                 | Joko             | 55   | Pensiunan | SMA        | Paras        | 2                | 1 | 2000          | 3 | 3               | 1 | 1 |
| 121                 | Syamsudin        | 30   | Petani    | SMP        | Paras        | 2                | 1 | 1000          | 3 | 3               | 1 | 1 |
| 122                 | Ida Suyanto      | 52   | PNS       | SMA        | Tegalsiwalan | 1                | 5 | 0             | 3 | 3               | 1 | 2 |
| 123                 | Anton S          | 29   | PNS       | SMA        | Tegalsiwalan | 1                | 4 | 0             | 3 | 3               | 1 | 2 |

| IDENTITAS RESPONDEN |                           |      |              |            |              | A. MODAL MANUSIA |   | B. MODAL ALAM |   | C. MODAL SOSIAL |   |   |
|---------------------|---------------------------|------|--------------|------------|--------------|------------------|---|---------------|---|-----------------|---|---|
| NO                  | NAMA                      | USIA | PEKERJAAN    | PENDIDIKAN | ALAMAT/DESA  | 1                | 2 | 1             | 2 | 1               | 2 | 3 |
| 124                 | Joni Setiawan             | 35   | Wiraswasta   | S1         | Tegalsiwalan | 1                | 5 | 750           | 4 | 3               | 1 | 2 |
| 125                 | Suyitno Sastro            | 52   | PNS          | SMA        | Tegalsiwalan | 1                | 3 | 0             | 4 | 3               | 1 | 2 |
| 126                 | Jamillah                  | 45   | Ibu RT       | SMP        | Tegalsiwalan | 2                | 0 | 0             | 4 | 1               | 1 | 1 |
| 127                 | Ika Mardi Utami,<br>S.Pd. | 31   | Guru         | S1         | Tegalsiwalan | 1                | 0 | 750           | 4 | 1               | 1 | 1 |
| 128                 | Ernawati                  | 29   | Ibu RT       | SMP        | Tegalsiwalan | 2                | 0 | 500           | 4 | 2               | 0 | 1 |
| 129                 | Sugiarti                  | 58   | Ibu RT       | SD         | Tegalsiwalan | 2                | 0 | 1000          | 4 | 2               | 0 | 1 |
| 130                 | Supono                    | 63   | Petani       | SD         | Tegalsiwalan | 2                | 0 | 200           | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 131                 | Tutik                     | 30   | Ibu RT       | SMP        | Tegalsiwalan | 2                | 0 | 0             | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 132                 | Mistiasih                 | 41   | Petani       | SMP        | Tegalsiwalan | 2                | 0 | 200           | 4 | 1               | 0 | 2 |
| 133                 | Ari                       | 33   | Ibu RT       | SMA        | Tegalsiwalan | 1                | 1 | 0             | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 134                 | Jumar                     | 74   | Petani       | SD         | Tegalsiwalan | 2                | 0 | 1000          | 4 | 3               | 0 | 2 |
| 135                 | Sunari                    | 52   | Petani       | SD         | Tegalsiwalan | 2                | 0 | 500           | 3 | 1               | 0 | 2 |
| 136                 | Sus                       | 45   | Petani       | SD         | Tegalsiwalan | 2                | 0 | 200           | 3 | 1               | 0 | 2 |
| 137                 | Tutik                     | 25   | Ibu RT       | SD         | Tegalsiwalan | 2                | 0 | 100           | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 138                 | Juman                     | 54   | Peternak     | SMP        | Tegalsiwalan | 2                | 0 | 500           | 3 | 1               | 1 | 2 |
| 139                 | Slamet                    | 48   | Petani       | SD         | Tegalsiwalan | 2                | 0 | 100           | 3 | 1               | 0 | 2 |
| 140                 | Wiwik                     | 28   | Buruh Pabrik | SMK        | Tegalsiwalan | 1                | 0 | 100           | 3 | 1               | 1 | 2 |
| 141                 | Erna                      | 24   | Ibu RT       | SMP        | Tegalsiwalan | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 142                 | Mudrikah                  | 38   | Ibu RT       | SMP        | Tegalsiwalan | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 143                 | Nuriati                   | 33   | Ibu RT       | SMP        | Tegalsiwalan | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 144                 | Tomblok                   | 60   | Swasta       | SD         | Tegalsiwalan | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 145                 | Tianah                    | 43   | Ibu RT       | SD         | Tegalsiwalan | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 146                 | Tuminah                   | 32   | Buruh tani   | SD         | Tegalsiwalan | 1                | 0 | 200           | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 147                 | Supriyanto                | 40   | Petani       | SD         | Tegalsiwalan | 2                | 0 | 500           | 3 | 2               | 0 | 1 |

| IDENTITAS RESPONDEN |                |      |                   |            |               | A. MODAL MANUSIA |   | B. MODAL ALAM |   | C. MODAL SOSIAL |   |   |
|---------------------|----------------|------|-------------------|------------|---------------|------------------|---|---------------|---|-----------------|---|---|
| NO                  | NAMA           | USIA | PEKERJAAN         | PENDIDIKAN | ALAMAT/DESA   | 1                | 2 | 1             | 2 | 1               | 2 | 3 |
| 148                 | Yatemi         | 46   | Wiraswasta        | SD         | Tegalsiwalan  | 1                | 0 | 500           | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 149                 | Farida         | 30   | Ibu RT            | SMP        | Tegalsiwalan  | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 150                 | Suci           | 34   | Ibu RT            | SMP        | Tegalsiwalan  | 2                | 0 | 500           | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 151                 | Siti Aisyah    | 76   | Ibu RT            | SMA        | Tegalsiwalan  | 2                | 0 | 100           | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 152                 | H. Ismaji      | 71   | Pensiunan         | S1         | Tegalsiwalan  | 2                | 0 | 200           | 3 | 2               | 1 | 2 |
| 153                 | Agustin        | 28   | Ibu RT            | SMP        | Tegalsiwalan  | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 154                 | Solikin        | 45   | Kaur Pemerintahan | SMA        | Tegalsiwalan  | 2                | 3 | 0             | 3 | 3               | 1 | 2 |
| 155                 | Sumiatun       | 38   | Ibu RT            | SMP        | Tegalsiwalan  | 1                | 0 | 100           | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 156                 | Rusiatun       | 50   | Buruh tani        | SD         | Tegalsiwalan  | 1                | 0 | 0             | 3 | 1               | 0 | 2 |
| 157                 | Mujiani        | 54   | Buruh tani        | SD         | Tegalsiwalan  | 1                | 0 | 1428          | 3 | 1               | 0 | 2 |
| 158                 | Hanik          | 43   | Pedagang          | SMA        | Tegalsiwalan  | 2                | 0 | 1400          | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 159                 | Muawanah       | 53   | Swasta            | SMP        | Tegalsiwalan  | 2                | 0 | 150           | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 160                 | Kasianah       | 42   | Ibu RT            | SD         | Tegalsiwalan  | 1                | 0 | 500           | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 161                 | Supriatin      | 39   | Buruh tani        | SMP        | Tegalsiwalan  | 1                | 0 | 500           | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 162                 | Dariati        | 49   | Buruh tani        | SD         | Tegalsiwalan  | 1                | 0 | 500           | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 163                 | Sri Purnami    | 52   | Buruh tani        | SD         | Tegalsiwalan  | 2                | 0 | 5000          | 3 | 1               | 0 | 2 |
| 164                 | Sumarno        | 65   | Buruh tani        | SD         | Tegalsiwalan  | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 165                 | Fatkhtur Mujib | 54   | Wiraswasta        | SMP        | Tegalsiwalan  | 1                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 166                 | Suminah        | 70   | Ibu RT            | SD         | Tegalsiwalan  | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 167                 | Arbaatin       | 50   | Guru              | S1         | Tegalsiwalan  | 1                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 2 |
| 168                 | Cahyo          | 31   | Wiraswasta        | SMA        | Tegalsiwalan  | 1                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 169                 | Yatno          | 53   | Petani            | SMP        | Malasan Wetan | 1                | 0 | 5000          | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 170                 | Kasni          | 33   | Ibu RT            | SMP        | Malasan Wetan | 1                | 0 | 0             | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 171                 | Parinah        | 83   | Ibu RT            | SD         | Malasan Wetan | 1                | 0 | 0             | 2 | 1               | 0 | 1 |



| IDENTITAS RESPONDEN |                |      |                 |            |               | A. MODAL MANUSIA |   | B. MODAL ALAM |   | C. MODAL SOSIAL |   |   |
|---------------------|----------------|------|-----------------|------------|---------------|------------------|---|---------------|---|-----------------|---|---|
| NO                  | NAMA           | USIA | PEKERJAAN       | PENDIDIKAN | ALAMAT/DESA   | 1                | 2 | 1             | 2 | 1               | 2 | 3 |
| 172                 | Sariyah        | 73   | Petani          | SD         | Malasan Wetan | 1                | 2 | 2500          | 2 | 2               | 0 | 2 |
| 173                 | Saminah        | 70   | Petani          | SD         | Malasan Wetan | 1                | 0 | 500           | 2 | 2               | 0 | 1 |
| 174                 | Tarni          | 44   | Ibu RT          | SMP        | Malasan Wetan | 1                | 0 | 5000          | 2 | 2               | 1 | 1 |
| 175                 | Ida            | 50   | Guru PAUD       | S1         | Malasan Wetan | 1                | 0 | 2             | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 176                 | Sumistri       | 43   | Buruh tani      | SD         | Malasan Wetan | 2                | 0 | 0             | 2 | 2               | 1 | 1 |
| 177                 | Tutik Fidiyani | 48   | Swasta          | SMP        | Malasan Wetan | 1                | 0 | 0             | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 178                 | Yateni         | 35   | Ibu RT          | SD         | Malasan Wetan | 2                | 1 | 0             | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 179                 | Anis           | 35   | Ibu RT          | SMP        | Malasan Wetan | 1                | 0 | 0             | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 180                 | Masulah        | 42   | Ibu RT          | SD         | Malasan Wetan | 1                | 0 | 500           | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 181                 | Musrikah       | 35   | Ibu RT          | SMP        | Malasan Wetan | 1                | 0 | 1000          | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 182                 | Winarsih       | 43   | Ibu RT          | SMP        | Malasan Wetan | 1                | 0 | 2000          | 2 | 2               | 1 | 1 |
| 183                 | Tukini         | 63   | Ibu RT          | SD         | Malasan Wetan | 1                | 0 | 0             | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 184                 | Yadi           | 57   | Petani          | SD         | Malasan Wetan | 1                | 0 | 1000          | 2 | 1               | 0 | 1 |
| 185                 | Waris          | 57   | Petani          | SMP        | Malasan Wetan | 1                | 0 | 5000          | 2 | 2               | 0 | 1 |
| 186                 | Welas          | 53   | Petani          | SD         | Malasan Wetan | 2                | 0 | 300           | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 187                 | Suharmanto     | 65   | Petugas Sekolah | SMP        | Malasan Wetan | 1                | 0 | 0             | 2 | 1               | 0 | 1 |
| 188                 | Sinta          | 29   | Ibu RT          | SMA        | Malasan Wetan | 1                | 0 | 0             | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 189                 | Sudiono        | 50   | Petani          | SD         | Malasan Wetan | 2                | 0 | 1000          | 2 | 1               | 0 | 2 |
| 190                 | Wulan          | 28   | Ibu RT          | SMP        | Malasan Wetan | 1                | 0 | 0             | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 191                 | Siti Jubaidah  | 38   | Buruh tani      | SMK        | Malasan Wetan | 1                | 0 | 0             | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 192                 | Arifah         | 25   | Ibu RT          | SMK        | Malasan Wetan | 1                | 0 | 0             | 2 | 1               | 0 | 1 |
| 193                 | Mulyati        | 50   | Buruh tani      | SD         | Malasan Wetan | 1                | 0 | 250           | 2 | 1               | 1 | 2 |
| 194                 | Utami          | 43   | Ibu RT          | SD         | Malasan Wetan | 1                | 0 | 0             | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 195                 | Siani          | 56   | Buruh tani      | SD         | Malasan Wetan | 1                | 0 | 0             | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 196                 | Sri Lestari    | 46   | Ibu RT          | SMP        | Malasan Wetan | 2                | 0 | 0             | 2 | 1               | 0 | 1 |

| IDENTITAS RESPONDEN |                 |      |            |            |               | A. MODAL MANUSIA |   | B. MODAL ALAM |   | C. MODAL SOSIAL |   |   |
|---------------------|-----------------|------|------------|------------|---------------|------------------|---|---------------|---|-----------------|---|---|
| NO                  | NAMA            | USIA | PEKERJAAN  | PENDIDIKAN | ALAMAT/DESA   | 1                | 2 | 1             | 2 | 1               | 2 | 3 |
| 197                 | Sriatun         | 49   | Pedagang   | SD         | Malasan Wetan | 1                | 0 | 0             | 2 | 1               | 0 | 1 |
| 198                 | Katemi          | 35   | Ibu RT     | SMP        | Malasan Wetan | 1                | 0 | 2000          | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 199                 | Ponirah         | 60   | Ibu RT     | SD         | Gunungbekel   | 1                | 0 | 1500          | 1 | 1               | 0 | 1 |
| 200                 | Desi            | 57   | Ibu RT     | SMP        | Gunungbekel   | 1                | 0 | 2000          | 1 | 1               | 1 | 1 |
| 201                 | Ester Wulandari | 48   | Swasta     | S1         | Gunungbekel   | 1                | 0 | 1500          | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 202                 | Titik           | 35   | Swasta     | SMA        | Gunungbekel   | 1                | 0 | 2500          | 2 | 1               | 1 | 1 |
| 203                 | Daelami         | 38   | Petani     | MAN        | Gunungbekel   | 1                | 0 | 2000          | 1 | 1               | 1 | 2 |
| 204                 | Anik            | 25   | Ibu RT     | MAN        | Gunungbekel   | 1                | 0 | 0             | 1 | 1               | 1 | 1 |
| 205                 | Basori          | 58   | PNS        | SMP        | Gunungbekel   | 1                | 1 | 5000          | 1 | 3               | 1 | 2 |
| 206                 | Rifa            | 42   | Ibu RT     | MAN        | Gunungbekel   | 1                | 0 | 0             | 1 | 2               | 1 | 1 |
| 207                 | Sumiati         | 38   | Petani     | SD         | Gunungbekel   | 1                | 0 | 1000          | 2 | 2               | 1 | 1 |
| 208                 | Sianah          | 45   | Buruh Tani | SMP        | Gunungbekel   | 1                | 1 | 500           | 2 | 3               | 1 | 1 |
| 209                 | Saropah         | 42   | Buruh Tani | SMP        | Gunungbekel   | 1                | 1 | 500           | 2 | 4               | 1 | 1 |
| 210                 | Misdi           | 24   | Ibu RT     | SD         | Gunungbekel   | 2                | 0 | 0             | 2 | 2               | 1 | 1 |
| 211                 | Jum             | 43   | Petani     | SD         | Gunungbekel   | 1                | 0 | 1500          | 2 | 1               | 0 | 1 |
| 212                 | Edi             | 38   | Petani     | SD         | Gunungbekel   | 1                | 0 | 500           | 2 | 1               | 0 | 1 |
| 213                 | Siti Maslikah   | 28   | Buruh tani | SMP        | Gunungbekel   | 1                | 0 | 0             | 1 | 1               | 1 | 1 |
| 214                 | Kalim           | 30   | Buruh tani | SD         | Gunungbekel   | 1                | 0 | 0             | 1 | 1               | 0 | 1 |
| 215                 | Nurwati         | 44   | Pedagang   | SMA        | Gunungbekel   | 1                | 0 | 500           | 2 | 3               | 1 | 1 |
| 216                 | Misani          | 54   | Petani     | SD         | Sumberkledung | 2                | 0 | 0             | 4 | 2               | 0 | 1 |
| 217                 | Sugianto        | 53   | Buruh tani | SD         | Sumberkledung | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 218                 | Suparman        | 46   | Buruh tani | SMP        | Sumberkledung | 2                | 0 | 0             | 4 | 2               | 1 | 1 |
| 219                 | Parlan          | 49   | Petani     | SMP        | Sumberkledung | 2                | 0 | 500           | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 220                 | Sumiati         | 50   | Ibu RT     | SD         | Sumberkledung | 2                | 0 | 500           | 4 | 1               | 1 | 1 |
| 221                 | Elok            | 45   | Ibu RT     | SD         | Sumberkledung | 2                | 0 | 0             | 4 | 1               | 1 | 1 |

| IDENTITAS RESPONDEN |                |      |            |            |               | A. MODAL MANUSIA |   | B. MODAL ALAM |   | C. MODAL SOSIAL |   |   |
|---------------------|----------------|------|------------|------------|---------------|------------------|---|---------------|---|-----------------|---|---|
| NO                  | NAMA           | USIA | PEKERJAAN  | PENDIDIKAN | ALAMAT/DESA   | 1                | 2 | 1             | 2 | 1               | 2 | 3 |
| 222                 | Sunarti        | 56   | Buruh tani | SD         | Sumberkledung | 2                | 0 | 750           | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 223                 | Febe           | 33   | Ibu RT     | SMA        | Sumberkledung | 2                | 0 | 750           | 4 | 1               | 1 | 1 |
| 224                 | Mulyanto       | 54   | Petani     | SD         | Sumberkledung | 2                | 0 | 500           | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 225                 | Sriyani        | 40   | Buruh tani | SD         | Sumberkledung | 2                | 0 | 0             | 4 | 2               | 0 | 1 |
| 226                 | Khoirul Anam   | 33   | Swasta     | SMK        | Sumberkledung | 2                | 1 | 500           | 3 | 3               | 1 | 1 |
| 227                 | Mahsim         | 62   | Buruh tani | SD         | Sumberkledung | 2                | 0 | 1000          | 4 | 1               | 1 | 1 |
| 228                 | Taslim         | 58   | Buruh tani | SD         | Sumberkledung | 2                | 0 | 0             | 3 | 2               | 1 | 1 |
| 229                 | Muslimah       | 50   | Buruh tani | SD         | Sumberkledung | 2                | 0 | 1500          | 4 | 1               | 1 | 1 |
| 230                 | Musiasih       | 45   | Buruh tani | SD         | Sumberkledung | 2                | 0 | 2000          | 3 | 2               | 0 | 1 |
| 231                 | Ismiati        | 45   | Petani     | SMP        | Sumberkledung | 2                | 0 | 750           | 4 | 2               | 1 | 1 |
| 232                 | Siswadi        | 40   | Buruh tani | SMP        | Sumberkledung | 2                | 2 | 0             | 4 | 2               | 1 | 1 |
| 233                 | Suprinah       | 53   | Petani     | SD         | Sumberkledung | 2                | 1 | 750           | 3 | 2               | 0 | 1 |
| 234                 | Sutiyah        | 50   | Petani     | SD         | Sumberkledung | 2                | 1 | 750           | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 235                 | Tuminten       | 48   | Buruh tani | SD         | Sumberkledung | 2                | 1 | 750           | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 236                 | Suwardi        | 58   | Petani     | SD         | Sumberkledung | 2                | 0 | 0             | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 237                 | Riami          | 40   | Petani     | SD         | Sumberkledung | 2                | 0 | 1500          | 3 | 2               | 0 | 1 |
| 238                 | Venti          | 20   | Petani     | SMP        | Sumberkledung | 2                | 0 | 1500          | 3 | 2               | 0 | 1 |
| 239                 | Bambang Efendi | 32   | Petani     | SMP        | Sumberkledung | 2                | 0 | 0             | 3 | 3               | 0 | 1 |
| 240                 | Aris           | 27   | Guru       | SMA        | Sumberkledung | 2                | 0 | 750           | 4 | 1               | 1 | 1 |
| 241                 | Ermis          | 30   | Ibu RT     | SMP        | Sumberkledung | 2                | 0 | 0             | 4 | 2               | 1 | 1 |
| 242                 | Hanafi         | 50   | Swasta     | SMA        | Banjarsawah   | 1                | 0 | 0             | 3 | 3               | 1 | 2 |
| 243                 | Hermin         | 65   | Ibu RT     | SMP        | Banjarsawah   | 1                | 0 | 500           | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 244                 | Endra          | 21   | Wiraswasta | SMA        | Banjarsawah   | 1                | 0 | 2500          | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 245                 | Parjilah       | 54   | Pedagang   | SD         | Banjarsawah   | 2                | 0 | 2500          | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 246                 | Endang         | 49   | Ibu RT     | SMA        | Banjarsawah   | 1                | 0 | 500           | 3 | 1               | 0 | 1 |

| IDENTITAS RESPONDEN |                  |      |            |            |             | A. MODAL MANUSIA |   | B. MODAL ALAM |   | C. MODAL SOSIAL |   |   |
|---------------------|------------------|------|------------|------------|-------------|------------------|---|---------------|---|-----------------|---|---|
| NO                  | NAMA             | USIA | PEKERJAAN  | PENDIDIKAN | ALAMAT/DESA | 1                | 2 | 1             | 2 | 1               | 2 | 3 |
| 247                 | Srikin           | 48   | Pedagang   | SMA        | Banjarsawah | 1                | 0 | 2000          | 4 | 1               | 1 | 1 |
| 248                 | Kulbadriah       | 30   | Guru       | S1         | Banjarsawah | 1                | 0 | 200           | 4 | 1               | 0 | 2 |
| 249                 | Sutomo           | 64   | Buruh tani | SD         | Banjarsawah | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 0 | 2 |
| 250                 | Siadi            | 52   | Buruh tani | SD         | Banjarsawah | 1                | 0 | 0             | 3 | 1               | 0 | 2 |
| 251                 | Mariam           | 54   | Buruh tani | SD         | Banjarsawah | 2                | 0 | 0             | 4 | 1               | 0 | 2 |
| 252                 | Wiji             | 61   | Petani     | SD         | Banjarsawah | 1                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 2 |
| 253                 | Mahsuri          | 62   | Wiraswasta | SD         | Banjarsawah | 2                | 0 | 0             | 3 | 3               | 1 | 1 |
| 254                 | Misirah          | 62   | Petani     | SD         | Banjarsawah | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 2 |
| 255                 | Yuliati          | 33   | Ibu RT     | SMP        | Banjarsawah | 1                | 0 | 0             | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 256                 | Nina Yuli Hayati | 27   | Wiraswasta | SMK        | Banjarsawah | 1                | 0 | 0             | 3 | 3               | 1 | 1 |
| 257                 | Siti Rukoyah     | 50   | Petani     | SD         | Banjarsawah | 2                | 1 | 0             | 3 | 1               | 1 | 2 |
| 258                 | Umi Aisyah       | 76   | Petani     | SD         | Banjarsawah | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 0 | 2 |
| 259                 | Sri Kutianah     | 51   | Petani     | SMA        | Banjarsawah | 1                | 0 | 0             | 3 | 1               | 0 | 2 |
| 260                 | Siti             | 35   | Pedagang   | SD         | Banjarsawah | 2                | 0 | 5000          | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 261                 | Ida              | 29   | Ibu RT     | SMA        | Banjarsawah | 1                | 0 | 0             | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 262                 | Nopi             | 24   | Ibu RT     | SMP        | Banjarsawah | 1                | 0 | 500           | 4 | 1               | 1 | 1 |
| 263                 | Sri              | 32   | Ibu RT     | SMP        | Banjarsawah | 1                | 0 | 0             | 4 | 2               | 1 | 1 |
| 264                 | Agustin          | 37   | ibu RT     | SMP        | Banjarsawah | 1                | 0 | 0             | 4 | 2               | 1 | 1 |
| 265                 | Ulfa             | 27   | Wiraswasta | SD         | Banjarsawah | 2                | 1 | 0             | 3 | 1               | 1 | 2 |
| 266                 | Sutiyani         | 32   | Ibu RT     | SMP        | Banjarsawah | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 267                 | Ina              | 26   | Ibu RT     | SMK        | Banjarsawah | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 268                 | Samsul Hidayat   | 59   | Pensiunan  | SMP        | Banjarsawah | 2                | 0 | 0             | 3 | 2               | 0 | 1 |
| 269                 | Supiani          | 35   | PNS        | SMP        | Banjarsawah | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 270                 | Ihsan            | 45   | Buruh tani | SMP        | Banjarsawah | 2                | 1 | 0             | 3 | 1               | 1 | 2 |
| 271                 | Siti Rokhani     | 45   | Ibu RT     | SD         | Banjarsawah | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |

| IDENTITAS RESPONDEN |                   |      |            |                |             | A. MODAL MANUSIA |   | B. MODAL ALAM |   | C. MODAL SOSIAL |   |   |
|---------------------|-------------------|------|------------|----------------|-------------|------------------|---|---------------|---|-----------------|---|---|
| NO                  | NAMA              | USIA | PEKERJAAN  | PENDIDIKAN     | ALAMAT/DESA | 1                | 2 | 1             | 2 | 1               | 2 | 3 |
| 272                 | Sri               | 40   | Ibu RT     | SMA            | Banjarsawah | 1                | 1 | 0             | 3 | 1               | 1 | 2 |
| 273                 | Agus              | 33   | Swasta     | SMA            | Banjarsawah | 1                | 0 | 0             | 3 | 2               | 1 | 1 |
| 274                 | Dewi              | 31   | Ibu RT     | SMA            | Banjarsawah | 1                | 0 | 0             | 3 | 2               | 1 | 1 |
| 275                 | Umi               | 24   | Ibu RT     | SD             | Banjarsawah | 1                | 0 | 0             | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 276                 | Tiama             | 34   | Ibu RT     | SMP            | Banjarsawah | 1                | 1 | 0             | 3 | 1               | 1 | 2 |
| 277                 | Supriatun         | 48   | Buruh tani | SD             | Banjarsawah | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 278                 | Iswatun munawaroh | 40   | Pengrajin  | SMP            | Banjarsawah | 1                | 0 | 5000          | 4 | 2               | 1 | 1 |
| 279                 | Ngatijah          | 70   | Petani     | SD             | Sumberbulu  | 2                | 0 | 500           | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 280                 | Juwariah          | 55   | Buruh tani | Tidak Tamat SD | Sumberbulu  | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 281                 | Binti             | 38   | Ibu RT     | SMP            | Sumberbulu  | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 282                 | Jaswardi          | 62   | Petani     | SD             | Sumberbulu  | 2                | 0 | 0             | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 283                 | Samsudi           | 29   | Wiraswasta | SD             | Sumberbulu  | 2                | 0 | 0             | 3 | 2               | 1 | 1 |
| 284                 | Warsito           | 35   | Wiraswasta | SD             | Sumberbulu  | 1                | 0 | 1000          | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 285                 | Kamali            | 63   | Buruh tani | Tidak Tamat SD | Sumberbulu  | 2                | 0 | 0             | 3 | 2               | 0 | 1 |
| 286                 | Riani             | 44   | Ibu RT     | SD             | Sumberbulu  | 2                | 0 | 0             | 3 | 2               | 1 | 1 |
| 287                 | Sulastri          | 44   | Petani     | SMP            | Sumberbulu  | 2                | 1 | 5000          | 3 | 2               | 1 | 1 |
| 288                 | Sarni             | 43   | Ibu RT     | SD             | Sumberbulu  | 2                | 0 | 500           | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 289                 | Aristiati         | 28   | Ibu RT     | SMP            | Sumberbulu  | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 290                 | Agus              | 31   | Swasta     | SMA            | Sumberbulu  | 1                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 291                 | Khomsatun         | 54   | Buruh tani | SD             | Sumberbulu  | 2                | 0 | 500           | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 292                 | Khudlori          | 54   | Petani     | S1             | Sumberbulu  | 2                | 2 | 1000          | 3 | 3               | 1 | 1 |
| 293                 | Misdi             | 61   | Buruh tani | SD             | Sumberbulu  | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 294                 | Hanif             | 28   | Buruh tani | SMA            | Sumberbulu  | 2                | 0 | 500           | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 295                 | Riono             | 38   | Petani     | SMP            | Sumberbulu  | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |

| IDENTITAS RESPONDEN |             |      |            |               |              | A. MODAL MANUSIA |   | B. MODAL ALAM |   | C. MODAL SOSIAL |   |   |
|---------------------|-------------|------|------------|---------------|--------------|------------------|---|---------------|---|-----------------|---|---|
| NO                  | NAMA        | USIA | PEKERJAAN  | PENDIDIKAN    | ALAMAT/DESA  | 1                | 2 | 1             | 2 | 1               | 2 | 3 |
| 296                 | Yuliati     | 28   | Buruh tani | SMA           | Sumberbulu   | 2                | 0 | 1500          | 4 | 1               | 1 | 1 |
| 297                 | Suparsih    | 50   | Buruh tani | SD            | Sumberbulu   | 2                | 0 | 0             | 4 | 3               | 0 | 1 |
| 298                 | Kasiem      | 70   | Buruh tani | Tidak sekolah | Sumberbulu   | 2                | 0 | 1500          | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 299                 | Sulikah     | 29   | Ibu RT     | SMP           | Sumberbulu   | 1                | 0 | 750           | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 300                 | Suparni     | 52   | Ibu RT     | SMA           | Sumberbulu   | 1                | 0 | 1500          | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 301                 | Jumani      | 35   | Buruh Tani | SD            | Sumberbulu   | 2                | 0 | 0             | 4 | 3               | 0 | 1 |
| 302                 | Wasri       | 25   | Buruh Tani | SMP           | Sumberbulu   | 2                | 0 | 0             | 4 | 2               | 1 | 1 |
| 303                 | Novia       | 28   | Penjahit   | SMP           | Sumberbulu   | 2                | 0 | 0             | 4 | 3               | 1 | 1 |
| 304                 | Yati        | 56   | Petani     | SD            | Sumberbulu   | 1                | 0 | 1000          | 4 | 3               | 1 | 1 |
| 305                 | Tukini      | 54   | Petani     | SD            | Sumberbulu   | 2                | 0 | 1000          | 4 | 3               | 1 | 1 |
| 306                 | Kartini     | 19   | Petani     | SD            | Sumberbulu   | 2                | 0 | 1500          | 4 | 4               | 1 | 1 |
| 307                 | Linda       | 38   | Petani     | SMP           | Sumberbulu   | 2                | 0 | 2000          | 4 | 3               | 1 | 1 |
| 308                 | Duarsih     | 43   | Petani     | SD            | Sumberbulu   | 2                | 0 | 500           | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 309                 | Jamin       | 50   | Petani     | SD            | Sumberbulu   | 2                | 0 | 200           | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 310                 | Paroniah    | 53   | Petani     | SD            | Sumberbulu   | 2                | 0 | 500           | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 311                 | Sartini     | 57   | Petani     | SD            | Sumberbulu   | 2                | 0 | 1000          | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 312                 | Aud         | 54   | Petani     | SD            | Bulujean Lor | 2                | 0 | 1000          | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 313                 | Edi Santoso | 47   | Buruh Tani | SD            | Bulujean Lor | 2                | 0 | 0             | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 314                 | Ahwan       | 50   | Pedagang   | SD            | Bulujean Lor | 2                | 0 | 20000         | 4 | 1               | 1 | 1 |
| 315                 | Sumarti     | 63   | Petani     | SD            | Bulujean Lor | 2                | 0 | 1000          | 4 | 1               | 1 | 1 |
| 316                 | Yateni      | 40   | Buruh Tani | SD            | Bulujean Lor | 2                | 0 | 0             | 4 | 1               | 1 | 1 |
| 317                 | Pontik      | 55   | Buruh Tani | SD            | Bulujean Lor | 2                | 0 | 0             | 4 | 1               | 1 | 1 |
| 318                 | Mariono     | 34   | Petani     | SMA           | Bulujean Lor | 2                | 0 | 10000         | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 319                 | Mutinah     | 39   | Ibu RT     | SMP           | Bulujean Lor | 2                | 0 | 1000          | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 320                 | Riadi       | 49   | Sopir      | SD            | Bulujean Lor | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |

| IDENTITAS RESPONDEN |              |      |            |            |               | A. MODAL MANUSIA |   | B. MODAL ALAM |   | C. MODAL SOSIAL |   |   |
|---------------------|--------------|------|------------|------------|---------------|------------------|---|---------------|---|-----------------|---|---|
| NO                  | NAMA         | USIA | PEKERJAAN  | PENDIDIKAN | ALAMAT/DESA   | 1                | 2 | 1             | 2 | 1               | 2 | 3 |
| 321                 | Sukimi       | 52   | Buruh Tani | SD         | Bulujaran Lor | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 322                 | Siti Fatimah | 65   | Buruh Tani | SD         | Bulujaran Lor | 2                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 323                 | Boleng       | 54   | Wiraswasta | SMP        | Bulujaran Lor | 1                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 324                 | Sio          | 34   | Swasta     | SMP        | Bulujaran Lor | 2                | 0 | 0             | 4 | 3               | 1 | 1 |
| 325                 | Marwan       | 45   | Buruh Tani | SMP        | Bulujaran Lor | 2                | 0 | 0             | 4 | 2               | 1 | 1 |
| 326                 | Yuli         | 38   | Buruh Tani | SMP        | Bulujaran Lor | 2                | 0 | 0             | 4 | 3               | 1 | 1 |
| 327                 | Yati         | 40   | Buruh Tani | SMP        | Bulujaran Lor | 2                | 0 | 0             | 4 | 3               | 1 | 1 |
| 328                 | Mariono      | 38   | Ibu RT     | SD         | Bulujaran Lor | 2                | 0 | 500           | 4 | 2               | 1 | 1 |
| 329                 | Sukir        | 23   | Ibu RT     | SD         | Bulujaran Lor | 2                | 0 | 1000          | 4 | 2               | 1 | 1 |
| 330                 | Misriah      | 35   | Buruh Tani | SD         | Bulujaran Lor | 2                | 0 | 0             | 4 | 3               | 1 | 1 |
| 331                 | Nurhayati    | 50   | Pedagang   | SD         | Bulujaran Lor | 2                | 0 | 0             | 4 | 1               | 1 | 1 |
| 332                 | Yono         | 63   | Petani     | SD         | Bulujaran Lor | 2                | 0 | 500           | 4 | 1               | 1 | 1 |
| 333                 | Mardi        | 40   | Buruh Tani | SD         | Bulujaran Lor | 2                | 0 | 0             | 4 | 1               | 1 | 1 |
| 334                 | Sukur        | 55   | Buruh Tani | SD         | Bulujaran Lor | 2                | 0 | 0             | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 335                 | Siem         | 39   | Ibu RT     | SD         | Bulujaran Lor | 2                | 0 | 5000          | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 336                 | Handoyo      | 34   | Swasta     | SD         | Bulujaran Lor | 2                | 0 | 0             | 4 | 3               | 0 | 1 |
| 337                 | Yati         | 45   | Buruh Tani | SD         | Bulujaran Lor | 2                | 0 | 0             | 4 | 2               | 0 | 1 |
| 338                 | Dewi         | 38   | Buruh Tani | SD         | Bulujaran Lor | 2                | 0 | 0             | 4 | 3               | 0 | 1 |
| 339                 | Seila        | 26   | Buruh Tani | SD         | Bulujaran Lor | 2                | 0 | 0             | 4 | 3               | 0 | 1 |
| 340                 | Ninik        | 42   | Buruh Tani | SD         | Bulujaran Lor | 2                | 0 | 0             | 4 | 3               | 0 | 1 |
| 341                 | Ana          | 35   | Petani     | SD         | Bulujaran Lor | 2                | 0 | 500           | 4 | 2               | 0 | 1 |
| 342                 | Ani          | 43   | Petani     | SD         | Bulujaran Lor | 2                | 0 | 400           | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 343                 | Pi'ah        | 50   | Petani     | SMP        | Bulujaran Lor | 2                | 0 | 5000          | 4 | 1               | 1 | 1 |
| 344                 | Siti         | 43   | Petani     | SD         | Bulujaran Lor | 2                | 0 | 500           | 4 | 1               | 0 | 1 |
| 345                 | Santi        | 34   | Petani     | SD         | Bulujaran Lor | 2                | 0 | 500           | 4 | 1               | 0 | 1 |

| IDENTITAS RESPONDEN |             |      |            |            |             | A. MODAL MANUSIA |   | B. MODAL ALAM |   | C. MODAL SOSIAL |   |   |
|---------------------|-------------|------|------------|------------|-------------|------------------|---|---------------|---|-----------------|---|---|
| NO                  | NAMA        | USIA | PEKERJAAN  | PENDIDIKAN | ALAMAT/DESA | 1                | 2 | 1             | 2 | 1               | 2 | 3 |
| 346                 | Atin        | 45   | Petani     | SMP        | Tegalsono   | 1                | 0 | 2500          | 4 | 1               | 1 | 2 |
| 347                 | Lasmi       | 85   | Pengrajin  | SD         | Tegalsono   | 1                | 0 | 5000          | 4 | 1               | 1 | 1 |
| 348                 | Darsono     | 70   | Pensiunan  | SMP        | Tegalsono   | 1                | 0 | 2500          | 3 | 2               | 1 | 1 |
| 349                 | Amin        | 59   | Petani     | SD         | Tegalsono   | 2                | 0 | 2500          | 3 | 3               | 0 | 2 |
| 350                 | Sujud       | 54   | Peternak   | SMP        | Tegalsono   | 1                | 0 | 2000          | 2 | 2               | 0 | 2 |
| 351                 | Susi        | 24   | Ibu RT     | SMP        | Tegalsono   | 1                | 0 | 500           | 4 | 2               | 1 | 1 |
| 352                 | Nur         | 38   | Ibu RT     | SD         | Tegalsono   | 2                | 0 | 150           | 4 | 2               | 1 | 1 |
| 353                 | Lia         | 23   | Ibu RT     | SMP        | Tegalsono   | 1                | 0 | 500           | 4 | 2               | 1 | 1 |
| 354                 | Maki        | 56   | Petani     | SD         | Tegalsono   | 1                | 0 | 2000          | 3 | 1               | 0 | 2 |
| 355                 | Sulastri    | 56   | Pedagang   | SD         | Tegalsono   | 1                | 0 | 2000          | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 356                 | Yuni        | 33   | Swasta     | SD         | Tegalsono   | 3                | 0 | 0             | 3 | 1               | 0 | 2 |
| 357                 | Sunarti     | 45   | Wiraswasta | SMA        | Tegalsono   | 1                | 0 | 1000          | 3 | 2               | 1 | 1 |
| 358                 | Starsi      | 57   | Wiraswasta | SD         | Tegalsono   | 1                | 0 | 500           | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 359                 | Sulis       | 32   | Ibu RT     | SMA        | Tegalsono   | 1                | 0 | 10000         | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 360                 | Siswanto    | 40   | Swasta     | SMA        | Tegalsono   | 3                | 0 | 0             | 3 | 2               | 1 | 3 |
| 361                 | Siti Alifah | 30   | Ibu RT     | SMP        | Tegalsono   | 1                | 0 | 0             | 3 | 1               | 1 | 1 |
| 362                 | Karjani     | 32   | Petani     | SMP        | Tegalsono   | 1                | 0 | 0             | 4 | 1               | 1 | 2 |
| 363                 | Salihin     | 43   | Petani     | SD         | Tegalsono   | 1                | 0 | 0             | 3 | 1               | 0 | 2 |
| 364                 | Sumilah     | 45   | Petani     | SMP        | Tegalsono   | 1                | 0 | 0             | 3 | 2               | 1 | 2 |
| 365                 | Sunarwin    | 52   | Ibu RT     | SD         | Tegalsono   | 2                | 0 | 5000          | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 366                 | Khoirunnisa | 30   | Peternak   | SD         | Tegalsono   | 1                | 0 | 0             | 3 | 2               | 0 | 2 |
| 367                 | Kasni       | 56   | Ibu RT     | SD         | Tegalsono   | 2                | 0 | 12500         | 3 | 2               | 0 | 1 |
| 368                 | Ngatiyah    | 48   | Ibu RT     | SD         | Tegalsono   | 1                | 0 | 0             | 3 | 1               | 0 | 1 |
| 369                 | Semadi      | 50   | Buruh tani | SD         | Tegalsono   | 1                | 0 | 0             | 4 | 1               | 0 | 2 |



**\*LANJUTAN LAMPIRAN 3B. REKAPITULASI KUISIONER KAPSITAS**

| NO RESPONDEN | D. MODAL DANA |      |         |      |      |         |   | E. MODAL FISIK |   |   |   |   |
|--------------|---------------|------|---------|------|------|---------|---|----------------|---|---|---|---|
|              | 1             | Sapi | Kambing | Ayam | Lain | 3       | 4 | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1            | 500.000       | 0    | 1       | 0    | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 2            | 500.000       | 0    | 6       | 5    | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 3            | 500.000       | 0    | 0       | 15   | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 4            | 500.000       | 0    | 0       | 5    | 0    | 200.000 | 1 | 1              | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 5            | 500.000       | 0    | 0       | 0    | 0    | 300.000 | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 6            | 500.000       | 0    | 0       | 0    | 0    | 500.000 | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 7            | 1.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 8            | 1.000.000     | 0    | 3       | 5    | 0    | 150.000 | 1 | 1              | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 9            | 500.000       | 0    | 7       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 1 | 2 |
| 10           | 900.000       | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 11           | 900.000       | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 12           | 600.000       | 0    | 2       | 0    | 0    | 150.000 | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 13           | 750.000       | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 14           | 2.000.000     | 0    | 12      | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 15           | 1.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 500.000 | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 16           | 500.000       | 1    | 0       | 0    | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 17           | 2.500.000     | 0    | 0       | 10   | 15   | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 18           | 3.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 500.000 | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 19           | 3.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 150.000 | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 20           | 1.850.000     | 0    | 2       | 50   | 3    | 250.000 | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 21           | 4.000.000     | 3    | 0       | 0    | 0    | 500.000 | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 22           | 2.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 23           | 900.000       | 0    | 0       | 10   | 0    | 500.000 | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 0 |

| NO RESPONDEN | D. MODAL DANA |      |         |      |      |         |   | E. MODAL FISIK |   |   |   |   |
|--------------|---------------|------|---------|------|------|---------|---|----------------|---|---|---|---|
| NO           | 1             | Sapi | Kambing | Ayam | Lain | 3       | 4 | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24           | 2.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 25           | 1.800.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 500.000 | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 26           | 500.000       | 0    | 0       | 5    | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 27           | 500.000       | 0    | 0       | 2    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 28           | 500.000       | 0    | 2       | 0    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 29           | 1.500.000     | 0    | 0       | 5    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 30           | 500.000       | 0    | 2       | 0    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 31           | 500.000       | 0    | 0       | 15   | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 32           | 2.000.000     | 0    | 3       | 0    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 33           | 2.000.000     | 0    | 0       | 6    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 34           | 2.000.000     | 0    | 0       | 6    | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 35           | 900.000       | 0    | 0       | 10   | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 36           | 2.100.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 1 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 37           | 1.000.000     | 0    | 8       | 8    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 38           | 2.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 100.000 | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 39           | 1.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 40           | 1.000.000     | 3    | 0       | 10   | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 41           | 3.000.000     | 0    | 0       | 10   | 0    | 200.000 | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 42           | 3.500.000     | 0    | 0       | 5    | 0    | 150.000 | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 43           | 4.000.000     | 3    | 0       | 0    | 0    | 200.000 | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 44           | 1.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 45           | 1.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 46           | 1.000.000     | 1    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 47           | 900.000       | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 48           | 2.100.000     | 0    | 0       | 3    | 0    | 0       | 1 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |

| NO RESPONDEN | D. MODAL DANA |      |         |      |      |         |   | E. MODAL FISIK |   |   |   |   |
|--------------|---------------|------|---------|------|------|---------|---|----------------|---|---|---|---|
| NO           | 1             | Sapi | Kambing | Ayam | Lain | 3       | 4 | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 49           | 2.100.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 50           | 4.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 1 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 51           | 3.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 100.000 | 1 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 52           | 1.500.000     | 0    | 4       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 53           | 2.100.000     | 0    | 4       | 0    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 54           | 1.800.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 55           | 1.800.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 56           | 1.300.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 57           | 2.100.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 58           | 1.500.000     | 2    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 59           | 3.500.000     | 3    | 2       | 5    | 0    | 0       | 0 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 60           | 5.500.000     | 3    | 0       | 5    | 0    | 0       | 3 | 2              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 61           | 4.000.000     | 3    | 0       | 10   | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 62           | 3.500.000     | 3    | 2       | 5    | 0    | 500000  | 0 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 63           | 5.000.000     | 3    | 30      | 15   | 0    | 0       | 0 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 64           | 3.500.000     | 3    | 0       | 5    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 65           | 6.000.000     | 2    | 0       | 0    | 0    | 0       | 0 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 66           | 6.000.000     | 5    | 25      | 50   | 0    | 500.000 | 0 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 67           | 1.500.000     | 3    | 0       | 5    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 68           | 2.000.000     | 3    | 0       | 5    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 69           | 3.000.000     | 3    | 0       | 5    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 70           | 1.500.000     | 1    | 0       | 0    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 71           | 1.800.000     | 1    | 0       | 0    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 72           | 1.500.000     | 1    | 0       | 0    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 73           | 2.000.000     | 1    | 0       | 0    | 0    | 500.000 | 0 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |

| NO RESPONDEN | D. MODAL DANA |      |         |      |      |         |   | E. MODAL FISIK |   |   |   |   |
|--------------|---------------|------|---------|------|------|---------|---|----------------|---|---|---|---|
| NO           | 1             | Sapi | Kambing | Ayam | Lain | 3       | 4 | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 74           | 1.500.000     | 1    | 0       | 0    | 0    | 0       | 0 | 1              | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 75           | 2.500.000     | 1    | 0       | 7    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 76           | 2.400.000     | 3    | 0       | 9    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 77           | 1.500.000     | 3    | 2       | 10   | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 78           | 1.500.000     | 1    | 0       | 0    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 79           | 1.200.000     | 1    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 80           | 2.800.000     | 1    | 0       | 0    | 0    | 300.000 | 0 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 81           | 2.500.000     | 1    | 0       | 15   | 0    | 500.000 | 0 | 1              | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 82           | 1.800.000     | 2    | 3       | 5    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 83           | 4.000.000     | 2    | 0       | 5    | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 84           | 4.000.000     | 2    | 0       | 10   | 0    | 400.000 | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 85           | 3.000.000     | 2    | 0       | 20   | 0    | 0       | 0 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 86           | 2.400.000     | 1    | 0       | 0    | 0    | 400.000 | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 87           | 4.000.000     | 1    | 2       | 0    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 88           | 750.000       | 0    | 2       | 0    | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 89           | 3.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 90           | 750.000       | 0    | 2       | 0    | 0    | 0       | 1 | 1              | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 91           | 2.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 92           | 1.000.000     | 0    | 0       | 1    | 0    | 300.000 | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 93           | 2.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 94           | 2.000.000     | 0    | 0       | 2    | 2    | 150.000 | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 95           | 2.100.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 96           | 3.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 500.000 | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 97           | 2.100.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 1 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 98           | 700.000       | 0    | 0       | 0    | 0    | 300.000 | 2 | 1              | 1 | 0 | 0 | 2 |

| NO RESPONDEN | D. MODAL DANA |      |         |      |      |           |   | E. MODAL FISIK |   |   |   |   |
|--------------|---------------|------|---------|------|------|-----------|---|----------------|---|---|---|---|
|              | 1             | Sapi | Kambing | Ayam | Lain | 3         | 4 | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 99           | 1.500.000     | 2    | 0       | 0    | 0    | 0         | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 100          | 2.100.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 500.000   | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 101          | 2.500.000     | 3    | 0       | 0    | 0    | 0         | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 102          | 3.500.000     | 1    | 0       | 5    | 0    | 0         | 2 | 1              | 1 | 0 | 0 | 2 |
| 103          | 2.500.000     | 1    | 1       | 0    | 0    | 0         | 0 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 104          | 5.500.000     | 1    | 0       | 0    | 0    | 600.000   | 0 | 2              | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 105          | 4.000.000     | 3    | 1       | 17   | 0    | 500.000   | 1 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 106          | 3.000.000     | 1    | 0       | 8    | 0    | 0         | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 107          | 3.000.000     | 2    | 0       | 25   | 0    | 0         | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 108          | 3.000.000     | 1    | 0       | 0    | 0    | 500.000   | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 109          | 3.000.000     | 2    | 0       | 10   | 0    | 0         | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 110          | 4.000.000     | 1    | 0       | 0    | 0    | 1.000.000 | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 111          | 1.000.000     | 2    | 0       | 5    | 0    | 0         | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 112          | 4.500.000     | 2    | 0       | 5    | 0    | 500.000   | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 4 |
| 113          | 3.500.000     | 2    | 0       | 5    | 0    | 0         | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 114          | 1.500.000     | 2    | 0       | 5    | 0    | 0         | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 115          | 2.500.000     | 2    | 0       | 5    | 0    | 0         | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 116          | 1.000.000     | 2    | 0       | 0    | 0    | 0         | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 117          | 1.000.000     | 1    | 0       | 0    | 0    | 0         | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 118          | 1.000.000     | 2    | 0       | 5    | 0    | 0         | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 119          | 1.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 200.000   | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 120          | 2.000.000     | 0    | 2       | 0    | 0    | 100.000   | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 121          | 1.000.000     | 2    | 3       | 15   | 0    | 0         | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 122          | 2.000.000     | 1    | 0       | 50   | 0    | 200.000   | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 123          | 1.400.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 100.000   | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |

| NO RESPONDEN | D. MODAL DANA |      |         |      |      |         |   | E. MODAL FISIK |   |   |   |   |
|--------------|---------------|------|---------|------|------|---------|---|----------------|---|---|---|---|
| NO           | 1             | Sapi | Kambing | Ayam | Lain | 3       | 4 | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 124          | 2.000.000     | 2    | 3       | 15   | 26   | 300.000 | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 125          | 1.350.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 126          | 3.000.000     | 0    | 0       | 6    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 127          | 5.000.000     | 0    | 0       | 29   | 0    | 200.000 | 5 | 1              | 0 | 0 | 1 | 2 |
| 128          | 500.000       | 0    | 0       | 5    | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 129          | 1.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 130          | 600.000       | 2    | 5       | 15   | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 131          | 600.000       | 0    | 0       | 1    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 132          | 1.000.000     | 2    | 3       | 15   | 0    | 100.000 | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 133          | 2.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 134          | 750.000       | 2    | 3       | 8    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 135          | 1.500.000     | 0    | 2       | 5    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 136          | 2.000.000     | 2    | 2       | 5    | 0    | 100.000 | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 137          | 1.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 138          | 1.000.000     | 0    | 0       | 150  | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 139          | 3.000.000     | 0    | 0       | 15   | 0    | 500.000 | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 140          | 1.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 500.000 | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 141          | 1.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 142          | 1.500.000     | 0    | 0       | 20   | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 143          | 1.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 144          | 1.000.000     | 0    | 0       | 5    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 145          | 8.000.000     | 1    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 2              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 146          | 1.500.000     | 0    | 0       | 5    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 147          | 1.500.000     | 0    | 0       | 10   | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 148          | 3.000.000     | 0    | 0       | 5    | 0    | 500.000 | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |

| NO RESPONDEN | D. MODAL DANA |      |         |      |      |         |   | E. MODAL FISIK |   |   |   |   |
|--------------|---------------|------|---------|------|------|---------|---|----------------|---|---|---|---|
| NO           | 1             | Sapi | Kambing | Ayam | Lain | 3       | 4 | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 149          | 1.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 150          | 1.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 151          | 1.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 152          | 3.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 2              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 153          | 1.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 154          | 1.000.000     | 0    | 5       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 155          | 1.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 156          | 1.000.000     | 0    | 0       | 5    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 157          | 1.500.000     | 0    | 0       | 5    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 158          | 1.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 159          | 1.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 160          | 1.500.000     | 0    | 0       | 5    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 161          | 1.000.000     | 0    | 0       | 5    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 162          | 1.000.000     | 0    | 0       | 5    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 163          | 1.000.000     | 0    | 0       | 5    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 164          | 1.000.000     | 0    | 0       | 5    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 165          | 2.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 166          | 1.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 167          | 4.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 500.000 | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 168          | 4.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 169          | 1.000.000     | 0    | 0       | 15   | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 170          | 1.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 171          | 1.000.000     | 3    | 0       | 15   | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 172          | 2.000.000     | 5    | 0       | 15   | 0    | 300.000 | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 173          | 2.000.000     | 0    | 0       | 15   | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |

| NO RESPONDEN | D. MODAL DANA |      |         |      |      |         |   | E. MODAL FISIK |   |   |   |   |
|--------------|---------------|------|---------|------|------|---------|---|----------------|---|---|---|---|
| NO           | 1             | Sapi | Kambing | Ayam | Lain | 3       | 4 | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 174          | 2.000.000     | 0    | 1       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 175          | 8.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 1 | 4 |
| 176          | 3.000.000     | 0    | 0       | 5    | 0    | 200.000 | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 177          | 2.000.000     | 0    | 0       | 5    | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 178          | 1.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 179          | 1.000.000     | 2    | 4       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 180          | 1.000.000     | 1    | 1       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 181          | 1.000.000     | 1    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 182          | 1.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 183          | 1.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 184          | 1.000.000     | 0    | 1       | 15   | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 185          | 5.000.000     | 10   | 2       | 10   | 0    | 200.000 | 3 | 1              | 0 | 1 | 0 | 3 |
| 186          | 1.000.000     | 0    | 0       | 15   | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 187          | 1.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 188          | 3.000.000     | 0    | 0       | 10   | 0    | 500.000 | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 189          | 1.000.000     | 0    | 0       | 15   | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 190          | 1.000.000     | 0    | 0       | 5    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 191          | 1.000.000     | 0    | 2       | 5    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 192          | 5.000.000     | 0    | 10      | 0    | 0    | 400.000 | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 193          | 1.000.000     | 0    | 0       | 5    | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 194          | 1.500.000     | 0    | 5       | 0    | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 195          | 1.000.000     | 0    | 0       | 5    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 196          | 2.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 250.000 | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 197          | 1.000.000     | 0    | 0       | 10   | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 198          | 2.000.000     | 2    | 0       | 5    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |



| NO RESPONDEN | D. MODAL DANA |      |         |      |      |         |   | E. MODAL FISIK |   |   |   |   |
|--------------|---------------|------|---------|------|------|---------|---|----------------|---|---|---|---|
| NO           | 1             | Sapi | Kambing | Ayam | Lain | 3       | 4 | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 199          | 500.000       | 2    | 0       | 0    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 200          | 1.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 201          | 2.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 200.000 | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 202          | 2.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 200.000 | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 203          | 1.300.000     | 2    | 3       | 15   | 0    | 300.000 | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 204          | 800.000       | 2    | 0       | 0    | 0    | 300.000 | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 205          | 1.300.000     | 2    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 206          | 900.000       | 1    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 207          | 2.500.000     | 2    | 15      | 30   | 0    | 150.000 | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 208          | 1.000.000     | 1    | 0       | 5    | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 209          | 1.500.000     | 1    | 0       | 12   | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 210          | 1.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 211          | 3.000.000     | 2    | 0       | 12   | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 212          | 3.000.000     | 2    | 0       | 10   | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 213          | 1.500.000     | 1    | 1       | 5    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 214          | 1.500.000     | 1    | 1       | 5    | 0    | 0       | 1 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 215          | 3.800.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 600.000 | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 216          | 600.000       | 2    | 4       | 15   | 0    | 150.000 | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 217          | 800.000       | 1    | 1       | 5    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 218          | 750.000       | 1    | 2       | 5    | 0    | 50.000  | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 219          | 1.500.000     | 2    | 0       | 15   | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 220          | 900.000       | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 221          | 500.000       | 1    | 2       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 222          | 750.000       | 1    | 1       | 5    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 223          | 1.000.000     | 1    | 2       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |

| NO RESPONDEN | D. MODAL DANA |      |         |      |      |         |   | E. MODAL FISIK |   |   |   |   |
|--------------|---------------|------|---------|------|------|---------|---|----------------|---|---|---|---|
| NO           | 1             | Sapi | Kambing | Ayam | Lain | 3       | 4 | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 224          | 1.200.000     | 2    | 3       | 15   | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 225          | 2.000.000     | 1    | 1       | 5    | 0    | 300.000 | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 226          | 1.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 227          | 900.000       | 1    | 1       | 5    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 228          | 1.500.000     | 1    | 1       | 5    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 229          | 1.500.000     | 1    | 1       | 5    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 230          | 1.500.000     | 1    | 1       | 5    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 231          | 3.000.000     | 2    | 3       | 15   | 0    | 500.000 | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 232          | 900.000       | 1    | 1       | 5    | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 233          | 3.000.000     | 2    | 3       | 15   | 0    | 400.000 | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 234          | 900.000       | 2    | 3       | 15   | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 235          | 2.250.000     | 1    | 1       | 10   | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 236          | 900.000       | 2    | 3       | 15   | 0    | 50.000  | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 237          | 750.000       | 2    | 3       | 15   | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 238          | 750.000       | 2    | 3       | 15   | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 239          | 750.000       | 2    | 3       | 15   | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 240          | 500.000       | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 241          | 900.000       | 1    | 0       | 0    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 242          | 3.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 243          | 4.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 400.000 | 2 | 2              | 0 | 0 | 1 | 4 |
| 244          | 5.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 245          | 3.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 500.000 | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 246          | 1.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 247          | 3.500.000     | 0    | 0       | 8    | 0    | 300.000 | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 248          | 3.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 400.000 | 2 | 2              | 0 | 0 | 1 | 3 |

| NO RESPONDEN | D. MODAL DANA |      |         |      |      |         |   | E. MODAL FISIK |   |   |   |   |
|--------------|---------------|------|---------|------|------|---------|---|----------------|---|---|---|---|
| NO           | 1             | Sapi | Kambing | Ayam | Lain | 3       | 4 | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 249          | 1.000.000     | 0    | 0       | 6    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 250          | 1.500.000     | 0    | 2       | 0    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 251          | 2.000.000     | 0    | 0       | 5    | 0    | 150.000 | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 252          | 1.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 253          | 2.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 750.000 | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 3 |
| 254          | 2.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 255          | 2.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 750.000 | 3 | 1              | 0 | 0 | 1 | 2 |
| 256          | 5.000.000     | 0    | 0       | 0    | 4    | 300.000 | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 257          | 2.500.000     | 0    | 0       | 10   | 0    | 300.000 | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 258          | 2.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 500.000 | 4 | 1              | 0 | 0 | 1 | 2 |
| 259          | 2.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 750.000 | 4 | 1              | 0 | 0 | 1 | 3 |
| 260          | 4.000.000     | 0    | 6       | 0    | 0    | 150.000 | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 261          | 2.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 262          | 1.500.000     | 0    | 0       | 30   | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 263          | 1.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 264          | 1.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 265          | 5.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 400.000 | 3 | 0              | 0 | 0 | 1 | 4 |
| 266          | 3.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 200.000 | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 267          | 3.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 268          | 2.000.000     | 0    | 0       | 3    | 0    | 750.000 | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 269          | 4.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 270          | 1.000.000     | 0    | 2       | 0    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 271          | 1.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 272          | 1.000.000     | 0    | 2       | 0    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 273          | 3.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 750.000 | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |

| NO RESPONDEN | D. MODAL DANA |      |         |      |      |         |   | E. MODAL FISIK |   |   |   |   |
|--------------|---------------|------|---------|------|------|---------|---|----------------|---|---|---|---|
| NO           | 1             | Sapi | Kambing | Ayam | Lain | 3       | 4 | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 274          | 1.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 275          | 2.000.000     | 0    | 0       | 15   | 0    | 500.000 | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 276          | 1.500.000     | 0    | 7       | 0    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 277          | 1.000.000     | 0    | 0       | 4    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 278          | 1.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 279          | 4.000.000     | 0    | 0       | 10   | 0    | 100.000 | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 280          | 1.500.000     | 0    | 0       | 5    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 281          | 1.000.000     | 0    | 0       | 5    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 282          | 2.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 283          | 5.000.000     | 0    | 11      | 0    | 0    | 300.000 | 3 | 2              | 0 | 0 | 1 | 3 |
| 284          | 3.000.000     | 0    | 0       | 4    | 0    | 750.000 | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 285          | 1.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 286          | 2.500.000     | 0    | 0       | 7    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 287          | 1.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 288          | 3.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 289          | 1.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 290          | 1.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 291          | 1.500.000     | 1    | 1       | 5    | 0    | 0       | 1 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 292          | 2.750.000     | 2    | 3       | 15   | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 293          | 1.500.000     | 1    | 1       | 5    | 0    | 0       | 1 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 294          | 2.500.000     | 1    | 1       | 5    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 295          | 3.000.000     | 8    | 3       | 15   | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 296          | 1.500.000     | 1    | 1       | 5    | 0    | 100.000 | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 297          | 500.000       | 1    | 1       | 5    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 298          | 500.000       | 1    | 1       | 5    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |

| NO RESPONDEN | D. MODAL DANA |      |         |      |      |         |   | E. MODAL FISIK |   |   |   |   |
|--------------|---------------|------|---------|------|------|---------|---|----------------|---|---|---|---|
| NO           | 1             | Sapi | Kambing | Ayam | Lain | 3       | 4 | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 299          | 500.000       | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 300          | 900.000       | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 301          | 3.000.000     | 1    | 10      | 5    | 0    | 500.000 | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 302          | 3.000.000     | 2    | 5       | 10   | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 303          | 3.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 304          | 3.000.000     | 2    | 0       | 15   | 0    | 500.000 | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 305          | 2.000.000     | 2    | 0       | 15   | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 306          | 2.000.000     | 2    | 0       | 15   | 0    | 250.000 | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 307          | 2.500.000     | 2    | 0       | 15   | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 308          | 2.500.000     | 2    | 0       | 15   | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 309          | 1.500.000     | 2    | 0       | 12   | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 310          | 1.500.000     | 2    | 7       | 15   | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 311          | 1.500.000     | 3    | 0       | 10   | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 312          | 1.500.000     | 2    | 0       | 10   | 0    | 0       | 1 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 313          | 1.500.000     | 1    | 0       | 4    | 0    | 0       | 1 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 314          | 1.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 1 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 315          | 1.500.000     | 2    | 0       | 15   | 0    | 0       | 1 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 316          | 1.500.000     | 1    | 0       | 5    | 0    | 0       | 1 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 317          | 1.500.000     | 1    | 0       | 5    | 0    | 0       | 1 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 318          | 8.000.000     | 2    | 5       | 10   | 0    | 250.000 | 5 | 2              | 2 | 0 | 0 | 4 |
| 319          | 1.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 320          | 1.500.000     | 0    | 0       | 5    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 321          | 1.500.000     | 1    | 0       | 15   | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 322          | 1.500.000     | 1    | 0       | 10   | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 323          | 5.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 750.000 | 3 | 2              | 0 | 0 | 0 | 3 |

| NO RESPONDEN | D. MODAL DANA |      |         |      |      |         |   | E. MODAL FISIK |   |   |   |   |
|--------------|---------------|------|---------|------|------|---------|---|----------------|---|---|---|---|
| NO           | 1             | Sapi | Kambing | Ayam | Lain | 3       | 4 | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 324          | 2.500.000     | 0    | 10      | 5    | 0    | 750.000 | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 325          | 2.500.000     | 2    | 5       | 10   | 0    | 100.000 | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 326          | 2.500.000     | 1    | 0       | 10   | 0    | 750.000 | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 327          | 2.500.000     | 1    | 0       | 5    | 0    | 300.000 | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 328          | 2.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 50.000  | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 329          | 2.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 50.000  | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 330          | 2.500.000     | 1    | 10      | 5    | 0    | 50.000  | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 331          | 1.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 1 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 332          | 1.500.000     | 2    | 0       | 20   | 0    | 0       | 1 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 333          | 1.500.000     | 1    | 0       | 15   | 0    | 250.000 | 1 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 334          | 1.500.000     | 1    | 0       | 12   | 0    | 0       | 1 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 335          | 1.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 336          | 2.500.000     | 0    | 10      | 5    | 0    | 50.000  | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 337          | 2.500.000     | 2    | 5       | 15   | 0    | 100.000 | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 338          | 2.500.000     | 1    | 0       | 10   | 0    | 50.000  | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 339          | 2.500.000     | 1    | 0       | 10   | 0    | 300.000 | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 340          | 1.000.000     | 1    | 0       | 5    | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 341          | 3.000.000     | 2    | 15      | 5    | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 342          | 3.000.000     | 2    | 0       | 12   | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 343          | 3.000.000     | 2    | 0       | 15   | 0    | 600.000 | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 344          | 3.000.000     | 2    | 10      | 10   | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 345          | 3.000.000     | 3    | 0       | 12   | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 346          | 1.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 347          | 1.000.000     | 0    | 2       | 10   | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 348          | 1.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |

| NO RESPONDEN | D. MODAL DANA |      |         |      |      |         |   | E. MODAL FISIK |   |   |   |   |
|--------------|---------------|------|---------|------|------|---------|---|----------------|---|---|---|---|
| NO           | 1             | Sapi | Kambing | Ayam | Lain | 3       | 4 | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 349          | 750.000       | 0    | 0       | 0    | 200  | 0       | 1 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 350          | 1.750.000     | 0    | 0       | 0    | 300  | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 351          | 1.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 352          | 3.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 200.000 | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 353          | 3.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 100.000 | 5 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 354          | 1.000.000     | 0    | 0       | 15   | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 355          | 3.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 200.000 | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 356          | 1.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 357          | 3.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 100.000 | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 358          | 1.000.000     | 0    | 5       | 0    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 359          | 1.500.000     | 0    | 0       | 10   | 0    | 50.000  | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 360          | 3.000.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 0       | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 361          | 1.500.000     | 0    | 0       | 0    | 0    | 100.000 | 4 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 362          | 3.000.000     | 3    | 0       | 5    | 0    | 200.000 | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 363          | 2.000.000     | 3    | 0       | 6    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 364          | 1.000.000     | 3    | 0       | 5    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 365          | 1.000.000     | 3    | 0       | 0    | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 366          | 1.500.000     | 3    | 10      | 50   | 0    | 250.000 | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 367          | 1.200.000     | 3    | 2       | 5    | 0    | 0       | 2 | 1              | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 368          | 1.300.000     | 3    | 0       | 10   | 0    | 0       | 2 | 1              | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 369          | 1.500.000     | 1    | 0       | 0    | 0    | 0       | 3 | 1              | 0 | 0 | 0 | 1 |

**Lampiran 4. Rekapitulasi Kuisinoer Analisis *Conjoint* dalam Penentuan Kegiatan Mitigasi Bencana Kekeringan**

\*Conjoit pada Risiko Bencana Tinggi (37 Responden) Desa Banjarsawah.

| STIMUL 1 | STIMUL 2 | STIMUL 3 | STIMUL 4 | STIMUL 5 | STIMUL 6 | STIMUL 7 | STIMUL 8 | STIMUL 9 | STIMUL 10 | STIMUL 11 | STIMUL 12 | STIMUL 13 | STIMUL 14 | STIMUL 15 | STIMUL 16 | STIMUL 17 | STIMUL 18 | STIMUL 19 | STIMUL 20 | STIMUL 21 | STIMUL 22 | STIMUL 23 | STIMUL 24 | STIMUL 25 | STIMUL 26 | STIMUL 27 | STIMUL 28 | STIMUL 29 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 14       | 12       | 17       | 15       | 16       | 1        | 3        | 4        | 2        | 5         | 8         | 7         | 6         | 17        | 18        | 9         | 19        | 10        | 21        | 20        | 22        | 24        | 23        | 26        | 27        | 25        | 11        | 28        | 29        |
| 13       | 15       | 28       | 12       | 14       | 6        | 8        | 10       | 9        | 1         | 5         | 11        | 7         | 25        | 26        | 3         | 24        | 4         | 23        | 16        | 22        | 17        | 20        | 29        | 21        | 18        | 2         | 19        | 27        |
| 26       | 29       | 27       | 28       | 25       | 2        | 6        | 7        | 1        | 10        | 8         | 9         | 3         | 22        | 24        | 4         | 23        | 11        | 15        | 17        | 21        | 16        | 19        | 20        | 18        | 14        | 5         | 12        | 13        |
| 16       | 19       | 17       | 20       | 18       | 4        | 9        | 1        | 2        | 7         | 8         | 3         | 5         | 21        | 23        | 6         | 22        | 10        | 25        | 26        | 24        | 27        | 29        | 28        | 15        | 13        | 11        | 12        | 14        |
| 13       | 15       | 28       | 12       | 14       | 2        | 1        | 5        | 7        | 6         | 8         | 10        | 9         | 16        | 17        | 3         | 18        | 4         | 22        | 23        | 25        | 27        | 29        | 16        | 24        | 21        | 11        | 19        | 20        |
| 26       | 29       | 27       | 28       | 25       | 5        | 2        | 1        | 6        | 7         | 9         | 8         | 11        | 13        | 12        | 3         | 14        | 4         | 17        | 20        | 21        | 24        | 23        | 22        | 19        | 18        | 10        | 15        | 16        |
| 14       | 12       | 17       | 15       | 16       | 9        | 10       | 2        | 1        | 4         | 5         | 6         | 3         | 13        | 14        | 7         | 20        | 8         | 21        | 23        | 25        | 27        | 28        | 26        | 24        | 22        | 11        | 18        | 19        |
| 13       | 15       | 28       | 12       | 14       | 3        | 4        | 7        | 2        | 1         | 8         | 5         | 6         | 16        | 17        | 10        | 18        | 9         | 22        | 21        | 23        | 25        | 24        | 29        | 27        | 26        | 11        | 19        | 20        |
| 26       | 29       | 27       | 28       | 25       | 6        | 8        | 9        | 7        | 2         | 1         | 10        | 11        | 13        | 12        | 3         | 14        | 4         | 16        | 15        | 17        | 24        | 23        | 22        | 20        | 19        | 5         | 18        | 21        |
| 16       | 19       | 17       | 20       | 18       | 4        | 6        | 7        | 8        | 5         | 2         | 1         | 3         | 12        | 13        | 11        | 21        | 9         | 14        | 22        | 15        | 27        | 28        | 29        | 25        | 24        | 10        | 23        | 26        |
| 21       | 20       | 22       | 24       | 23       | 7        | 9        | 8        | 10       | 11        | 6         | 2         | 1         | 14        | 15        | 3         | 13        | 5         | 12        | 17        | 19        | 18        | 25        | 27        | 26        | 16        | 4         | 29        | 28        |
| 23       | 16       | 22       | 17       | 20       | 6        | 11       | 9        | 8        | 10        | 7         | 1         | 2         | 29        | 28        | 5         | 12        | 4         | 14        | 18        | 26        | 24        | 27        | 25        | 15        | 13        | 3         | 19        | 21        |
| 15       | 17       | 21       | 16       | 19       | 4        | 7        | 8        | 6        | 5         | 1         | 2         | 3         | 23        | 24        | 10        | 22        | 9         | 20        | 25        | 27        | 29        | 28        | 26        | 18        | 13        | 11        | 12        | 14        |
| 14       | 12       | 17       | 15       | 16       | 1        | 3        | 4        | 2        | 5         | 8         | 7         | 6         | 17        | 18        | 9         | 19        | 10        | 21        | 20        | 22        | 24        | 23        | 26        | 27        | 25        | 11        | 28        | 29        |
| 13       | 15       | 28       | 12       | 14       | 6        | 8        | 10       | 9        | 1         | 5         | 11        | 7         | 25        | 26        | 3         | 24        | 4         | 23        | 16        | 22        | 17        | 20        | 29        | 21        | 18        | 2         | 19        | 27        |
| 26       | 29       | 27       | 28       | 25       | 2        | 6        | 7        | 1        | 10        | 8         | 9         | 3         | 22        | 24        | 4         | 23        | 11        | 15        | 17        | 21        | 16        | 19        | 20        | 18        | 14        | 5         | 12        | 13        |
| 16       | 19       | 17       | 20       | 18       | 4        | 9        | 1        | 2        | 7         | 8         | 3         | 5         | 21        | 23        | 6         | 22        | 10        | 25        | 26        | 24        | 27        | 29        | 28        | 15        | 13        | 11        | 12        | 14        |
| 13       | 15       | 28       | 12       | 14       | 2        | 1        | 5        | 7        | 6         | 8         | 10        | 9         | 16        | 17        | 3         | 18        | 4         | 22        | 23        | 25        | 27        | 29        | 16        | 24        | 21        | 11        | 19        | 20        |
| 26       | 29       | 27       | 28       | 25       | 5        | 2        | 1        | 6        | 7         | 9         | 8         | 11        | 13        | 12        | 3         | 14        | 4         | 17        | 20        | 21        | 24        | 23        | 22        | 19        | 18        | 10        | 15        | 16        |
| 14       | 12       | 17       | 15       | 16       | 9        | 10       | 2        | 1        | 4         | 5         | 6         | 3         | 13        | 14        | 7         | 20        | 8         | 21        | 23        | 25        | 27        | 28        | 26        | 24        | 22        | 11        | 18        | 19        |



|    |    |    |    |    |   |    |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 13 | 15 | 28 | 12 | 14 | 3 | 4  | 7  | 2  | 1  | 8 | 5  | 6  | 16 | 17 | 10 | 18 | 9  | 22 | 21 | 23 | 25 | 24 | 29 | 27 | 26 | 11 | 19 | 20 |
| 26 | 29 | 27 | 28 | 25 | 6 | 8  | 9  | 7  | 2  | 1 | 10 | 11 | 13 | 12 | 3  | 14 | 4  | 16 | 15 | 17 | 24 | 23 | 22 | 20 | 19 | 5  | 18 | 21 |
| 16 | 19 | 17 | 20 | 18 | 4 | 6  | 7  | 8  | 5  | 2 | 1  | 3  | 12 | 13 | 11 | 21 | 9  | 14 | 22 | 15 | 27 | 28 | 29 | 25 | 24 | 10 | 23 | 26 |
| 16 | 19 | 17 | 20 | 18 | 4 | 6  | 7  | 8  | 5  | 2 | 1  | 3  | 12 | 13 | 11 | 21 | 9  | 14 | 22 | 15 | 27 | 28 | 29 | 25 | 24 | 10 | 23 | 26 |
| 21 | 20 | 22 | 24 | 23 | 7 | 9  | 8  | 10 | 11 | 6 | 2  | 1  | 14 | 15 | 3  | 13 | 5  | 12 | 17 | 19 | 18 | 25 | 27 | 26 | 16 | 4  | 29 | 28 |
| 23 | 16 | 22 | 17 | 20 | 6 | 11 | 9  | 8  | 10 | 7 | 1  | 2  | 29 | 28 | 5  | 12 | 4  | 14 | 18 | 26 | 24 | 27 | 25 | 15 | 13 | 3  | 19 | 21 |
| 15 | 17 | 21 | 16 | 19 | 4 | 7  | 8  | 6  | 5  | 1 | 2  | 3  | 23 | 24 | 10 | 22 | 9  | 20 | 25 | 27 | 29 | 28 | 26 | 18 | 13 | 11 | 12 | 14 |
| 14 | 12 | 17 | 15 | 16 | 1 | 3  | 4  | 2  | 5  | 8 | 7  | 6  | 17 | 18 | 9  | 19 | 10 | 21 | 20 | 22 | 24 | 23 | 26 | 27 | 25 | 11 | 28 | 29 |
| 14 | 12 | 17 | 15 | 16 | 1 | 3  | 4  | 2  | 5  | 8 | 7  | 6  | 17 | 18 | 9  | 19 | 10 | 21 | 20 | 22 | 24 | 23 | 26 | 27 | 25 | 11 | 28 | 29 |
| 13 | 15 | 28 | 12 | 14 | 6 | 8  | 10 | 9  | 1  | 5 | 11 | 7  | 25 | 26 | 3  | 24 | 4  | 23 | 16 | 22 | 17 | 20 | 29 | 21 | 18 | 2  | 19 | 27 |
| 26 | 29 | 27 | 28 | 25 | 2 | 6  | 7  | 1  | 10 | 8 | 9  | 3  | 22 | 24 | 4  | 23 | 11 | 15 | 17 | 21 | 16 | 19 | 20 | 18 | 14 | 5  | 12 | 13 |
| 16 | 19 | 17 | 20 | 18 | 4 | 9  | 1  | 2  | 7  | 8 | 3  | 5  | 21 | 23 | 6  | 22 | 10 | 25 | 26 | 24 | 27 | 29 | 28 | 15 | 13 | 11 | 12 | 14 |
| 13 | 15 | 28 | 12 | 14 | 2 | 1  | 5  | 7  | 6  | 8 | 10 | 9  | 16 | 17 | 3  | 18 | 4  | 22 | 23 | 25 | 27 | 29 | 16 | 24 | 21 | 11 | 19 | 20 |
| 26 | 29 | 27 | 28 | 25 | 5 | 2  | 1  | 6  | 7  | 9 | 8  | 11 | 13 | 12 | 3  | 14 | 4  | 17 | 20 | 21 | 24 | 23 | 22 | 19 | 18 | 10 | 15 | 16 |
| 14 | 12 | 17 | 15 | 16 | 9 | 10 | 2  | 1  | 4  | 5 | 6  | 3  | 13 | 14 | 7  | 20 | 8  | 21 | 23 | 25 | 27 | 28 | 26 | 24 | 22 | 11 | 18 | 19 |
| 13 | 15 | 28 | 12 | 14 | 3 | 4  | 7  | 2  | 1  | 8 | 5  | 6  | 16 | 17 | 10 | 18 | 9  | 22 | 21 | 23 | 25 | 24 | 29 | 27 | 26 | 11 | 19 | 20 |
| 26 | 29 | 27 | 28 | 25 | 6 | 8  | 9  | 7  | 2  | 1 | 10 | 11 | 13 | 12 | 3  | 14 | 4  | 16 | 15 | 17 | 24 | 23 | 22 | 20 | 19 | 5  | 18 | 21 |

\*Conjoit pada Risiko Bencana Sedang (121 responden): Desa Bulujaran Kidul, Tegalmoyo, Paras, Gunungbekel dan Bulujaran Lor.

| STIMUL 1 | STIMUL 2 | STIMUL 3 | STIMUL 4 | STIMUL 5 | STIMUL 6 | STIMUL 7 | STIMUL 8 | STIMUL 9 | STIMUL 10 | STIMUL 11 | STIMUL 12 | STIMUL 13 | STIMUL 14 | STIMUL 15 | STIMUL 16 | STIMUL 17 | STIMUL 18 | STIMUL 19 | STIMUL 20 | STIMUL 21 | STIMUL 22 | STIMUL 23 | STIMUL 24 | STIMUL 25 | STIMUL 26 | STIMUL 27 | STIMUL 28 | STIMUL 29 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 22       | 28       | 11       | 14       | 15       | 5        | 13       | 24       | 21       | 4         | 9         | 3         | 26        | 6         | 16        | 8         | 29        | 2         | 1         | 17        | 25        | 19        | 20        | 7         | 12        | 23        | 10        | 27        | 18        |
| 21       | 29       | 22       | 12       | 5        | 10       | 11       | 1        | 4        | 7         | 8         | 9         | 3         | 6         | 19        | 23        | 2         | 13        | 24        | 20        | 27        | 25        | 17        | 15        | 26        | 16        | 14        | 18        | 28        |
| 12       | 22       | 27       | 11       | 8        | 6        | 5        | 4        | 9        | 2         | 1         | 25        | 3         | 21        | 14        | 23        | 20        | 10        | 28        | 13        | 24        | 26        | 16        | 18        | 29        | 15        | 7         | 17        | 19        |
| 13       | 25       | 20       | 12       | 9        | 3        | 10       | 8        | 18       | 1         | 2         | 6         | 4         | 19        | 14        | 28        | 21        | 7         | 26        | 11        | 24        | 22        | 15        | 23        | 27        | 16        | 5         | 17        | 29        |

| STIMUL 1 | STIMUL 2 | STIMUL 3 | STIMUL 4 | STIMUL 5 | STIMUL 6 | STIMUL 7 | STIMUL 8 | STIMUL 9 | STIMUL 10 | STIMUL 11 | STIMUL 12 | STIMUL 13 | STIMUL 14 | STIMUL 15 | STIMUL 16 | STIMUL 17 | STIMUL 18 | STIMUL 19 | STIMUL 20 | STIMUL 21 | STIMUL 22 | STIMUL 23 | STIMUL 24 | STIMUL 25 | STIMUL 26 | STIMUL 27 | STIMUL 28 | STIMUL 29 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1        | 5        | 6        | 10       | 2        | 3        | 4        | 29       | 26       | 21        | 11        | 13        | 28        | 8         | 7         | 17        | 14        | 16        | 9         | 15        | 18        | 12        | 20        | 19        | 23        | 22        | 25        | 27        | 24        |
| 26       | 10       | 11       | 7        | 13       | 20       | 27       | 9        | 1        | 14        | 12        | 2         | 8         | 6         | 3         | 4         | 21        | 25        | 22        | 5         | 15        | 16        | 19        | 17        | 28        | 18        | 24        | 23        | 29        |
| 11       | 22       | 6        | 12       | 25       | 27       | 28       | 9        | 8        | 13        | 19        | 29        | 3         | 18        | 16        | 10        | 23        | 24        | 26        | 5         | 15        | 21        | 17        | 2         | 4         | 7         | 1         | 14        | 20        |
| 28       | 15       | 12       | 2        | 8        | 4        | 11       | 16       | 3        | 10        | 14        | 7         | 13        | 19        | 1         | 20        | 21        | 5         | 27        | 29        | 26        | 6         | 23        | 9         | 25        | 24        | 22        | 17        | 18        |
| 19       | 8        | 24       | 18       | 5        | 3        | 2        | 21       | 22       | 17        | 11        | 1         | 27        | 12        | 14        | 20        | 7         | 6         | 4         | 25        | 15        | 9         | 13        | 28        | 26        | 23        | 29        | 16        | 10        |
| 4        | 20       | 19       | 23       | 17       | 10       | 3        | 21       | 29       | 16        | 18        | 28        | 22        | 24        | 27        | 26        | 9         | 5         | 8         | 25        | 15        | 14        | 11        | 13        | 2         | 12        | 6         | 7         | 1         |
| 2        | 15       | 18       | 28       | 22       | 26       | 19       | 14       | 27       | 20        | 16        | 23        | 17        | 11        | 29        | 10        | 9         | 25        | 3         | 1         | 4         | 24        | 7         | 21        | 5         | 6         | 8         | 13        | 12        |
| 12       | 13       | 15       | 17       | 9        | 8        | 20       | 25       | 6        | 4         | 3         | 5         | 19        | 16        | 18        | 1         | 2         | 7         | 10        | 14        | 11        | 21        | 24        | 27        | 23        | 26        | 29        | 28        | 22        |
| 19       | 25       | 17       | 29       | 8        | 5        | 3        | 4        | 12       | 18        | 7         | 10        | 15        | 16        | 20        | 21        | 28        | 1         | 2         | 6         | 9         | 14        | 22        | 23        | 13        | 27        | 24        | 26        | 11        |
| 9        | 6        | 4        | 5        | 19       | 17       | 29       | 28       | 20       | 18        | 15        | 10        | 16        | 26        | 13        | 12        | 7         | 8         | 11        | 27        | 21        | 23        | 3         | 24        | 2         | 25        | 22        | 14        | 1         |
| 1        | 15       | 17       | 7        | 6        | 9        | 16       | 24       | 18       | 20        | 2         | 19        | 4         | 8         | 25        | 5         | 11        | 23        | 14        | 3         | 29        | 10        | 21        | 22        | 12        | 27        | 28        | 13        | 26        |
| 8        | 10       | 9        | 11       | 2        | 5        | 29       | 17       | 19       | 6         | 20        | 22        | 1         | 12        | 23        | 15        | 13        | 27        | 14        | 26        | 21        | 7         | 16        | 25        | 4         | 18        | 28        | 24        | 3         |
| 19       | 18       | 15       | 16       | 20       | 22       | 4        | 26       | 29       | 24        | 8         | 14        | 27        | 21        | 5         | 17        | 9         | 6         | 25        | 12        | 3         | 2         | 23        | 7         | 13        | 28        | 10        | 11        | 1         |
| 17       | 1        | 6        | 22       | 27       | 9        | 10       | 25       | 12       | 13        | 5         | 20        | 7         | 2         | 4         | 23        | 19        | 14        | 24        | 3         | 16        | 18        | 21        | 29        | 26        | 28        | 8         | 15        | 11        |
| 17       | 3        | 24       | 22       | 14       | 23       | 20       | 28       | 26       | 1         | 4         | 29        | 19        | 16        | 2         | 21        | 25        | 6         | 5         | 10        | 9         | 12        | 11        | 27        | 18        | 13        | 15        | 8         | 7         |
| 14       | 24       | 22       | 17       | 3        | 23       | 20       | 26       | 28       | 1         | 4         | 18        | 15        | 13        | 8         | 7         | 6         | 10        | 9         | 5         | 27        | 11        | 12        | 21        | 2         | 29        | 25        | 16        | 19        |
| 17       | 3        | 24       | 22       | 14       | 1        | 4        | 23       | 20       | 28        | 26        | 11        | 12        | 27        | 18        | 15        | 13        | 7         | 8         | 5         | 6         | 10        | 9         | 29        | 19        | 16        | 25        | 21        | 2         |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 29       | 25       | 21       | 19       | 16        | 2         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 6         | 5         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         |
| 27       | 18       | 13       | 12       | 11       | 10       | 9        | 8        | 7        | 6         | 5         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         | 24        | 22        | 17        | 14        | 3         | 29        | 25        | 21        | 19        | 16        | 2         |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 29       | 25       | 21       | 19       | 16        | 2         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 6         | 5         |
| 27       | 18       | 13       | 12       | 11       | 10       | 9        | 8        | 7        | 6         | 5         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         | 24        | 22        | 17        | 14        | 3         | 29        | 25        | 21        | 19        | 16        | 2         |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 28       | 26       | 23       | 20       | 15        | 4         | 1         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 6         | 5         | 29        | 25        | 21        | 19        | 16        | 2         |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 29       | 25       | 21       | 19       | 16        | 2         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 6         | 5         |

| STIMUL 1 | STIMUL 2 | STIMUL 3 | STIMUL 4 | STIMUL 5 | STIMUL 6 | STIMUL 7 | STIMUL 8 | STIMUL 9 | STIMUL 10 | STIMUL 11 | STIMUL 12 | STIMUL 13 | STIMUL 14 | STIMUL 15 | STIMUL 16 | STIMUL 17 | STIMUL 18 | STIMUL 19 | STIMUL 20 | STIMUL 21 | STIMUL 22 | STIMUL 23 | STIMUL 24 | STIMUL 25 | STIMUL 26 | STIMUL 27 | STIMUL 28 | STIMUL 29 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 27       | 18       | 13       | 12       | 11       | 10       | 9        | 8        | 7        | 6         | 5         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         | 24        | 22        | 17        | 14        | 3         | 29        | 25        | 21        | 19        | 16        | 2         |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 29       | 25       | 21       | 19       | 16        | 2         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 6         | 5         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 28       | 26       | 23       | 20       | 15        | 4         | 1         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 6         | 5         | 29        | 25        | 21        | 19        | 16        | 2         |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 29       | 25       | 21       | 19       | 16        | 2         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 6         | 5         |
| 28       | 26       | 23       | 20       | 15       | 4        | 1        | 8        | 7        | 6         | 5         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 14        | 3         | 24        | 22        | 17        | 19        | 16        | 2         | 29        | 25        | 21        |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 11       | 10       | 9        | 8        | 7         | 6         | 5         | 27        | 18        | 13        | 12        | 20        | 15        | 4         | 1         | 28        | 26        | 23        | 16        | 2         | 29        | 25        | 21        | 19        |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 29       | 25       | 21       | 19       | 16        | 2         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 6         | 5         |
| 19       | 16       | 2        | 29       | 25       | 21       | 14       | 3        | 24       | 22        | 17        | 6         | 5         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 15        | 4         | 1         | 28        | 26        | 23        | 20        |
| 27       | 18       | 13       | 12       | 11       | 10       | 9        | 8        | 7        | 6         | 5         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         | 24        | 22        | 17        | 14        | 3         | 29        | 25        | 21        | 19        | 16        | 2         |
| 4        | 1        | 23       | 20       | 15       | 28       | 26       | 9        | 8        | 7         | 6         | 5         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 14        | 3         | 24        | 22        | 17        | 29        | 25        | 21        | 19        | 16        | 2         |
| 22       | 28       | 20       | 12       | 14       | 5        | 11       | 24       | 21       | 3         | 8         | 4         | 26        | 6         | 15        | 9         | 29        | 1         | 2         | 18        | 25        | 17        | 13        | 7         | 10        | 23        | 19        | 27        | 16        |
| 22       | 28       | 20       | 12       | 13       | 8        | 11       | 24       | 21       | 3         | 9         | 3         | 26        | 5         | 16        | 6         | 29        | 1         | 2         | 19        | 25        | 17        | 14        | 7         | 10        | 23        | 18        | 27        | 15        |
| 23       | 29       | 21       | 12       | 15       | 5        | 11       | 24       | 22       | 3         | 8         | 4         | 25        | 6         | 14        | 9         | 28        | 1         | 2         | 19        | 26        | 17        | 13        | 7         | 10        | 20        | 16        | 27        | 18        |
| 22       | 28       | 20       | 12       | 13       | 5        | 10       | 24       | 21       | 4         | 8         | 3         | 26        | 6         | 14        | 9         | 29        | 1         | 2         | 18        | 25        | 17        | 15        | 7         | 11        | 23        | 19        | 27        | 16        |
| 22       | 26       | 20       | 12       | 16       | 5        | 11       | 27       | 21       | 3         | 10        | 4         | 25        | 7         | 15        | 8         | 28        | 1         | 2         | 19        | 29        | 17        | 13        | 6         | 9         | 23        | 18        | 24        | 14        |
| 21       | 27       | 20       | 11       | 14       | 6        | 12       | 28       | 22       | 2         | 7         | 5         | 26        | 4         | 15        | 9         | 29        | 1         | 3         | 19        | 24        | 17        | 10        | 8         | 13        | 23        | 18        | 25        | 16        |
| 28       | 27       | 26       | 6        | 25       | 24       | 5        | 23       | 22       | 21        | 7         | 4         | 20        | 1         | 19        | 17        | 18        | 15        | 3         | 14        | 16        | 12        | 8         | 2         | 13        | 29        | 9         | 10        | 11        |
| 22       | 29       | 21       | 12       | 13       | 6        | 19       | 23       | 20       | 3         | 11        | 4         | 24        | 5         | 14        | 10        | 28        | 1         | 2         | 15        | 25        | 18        | 8         | 9         | 7         | 26        | 17        | 27        | 16        |
| 25       | 29       | 19       | 11       | 12       | 6        | 16       | 26       | 20       | 2         | 7         | 3         | 27        | 5         | 15        | 10        | 28        | 1         | 4         | 22        | 24        | 18        | 13        | 9         | 8         | 23        | 14        | 21        | 17        |
| 28       | 27       | 28       | 17       | 15       | 16       | 13       | 12       | 14       | 9         | 10        | 11        | 8         | 5         | 6         | 7         | 26        | 2         | 3         | 19        |           | 25        | 20        | 4         | 1         | 21        | 22        | 23        | 24        |
| 21       | 28       | 20       | 12       | 13       | 5        | 11       | 25       | 24       | 4         | 10        | 3         | 27        | 6         | 14        | 9         | 29        | 1         | 2         | 18        | 23        | 19        | 16        | 7         | 8         | 22        | 17        | 26        | 15        |
| 22       | 29       | 21       | 12       | 14       | 6        | 11       | 24       | 20       | 4         | 9         | 2         | 27        | 5         | 15        | 10        | 28        | 1         | 3         | 16        | 25        | 17        | 13        | 7         | 8         | 23        | 18        | 26        | 19        |
| 2        | 16       | 29       | 21       | 25       | 19       | 8        | 15       | 7        | 13        | 6         | 18        | 5         | 27        | 9         | 11        | 10        | 12        | 26        | 4         | 28        | 20        | 23        | 1         | 24        | 3         | 22        | 17        | 14        |

| STIMUL 1 | STIMUL 2 | STIMUL 3 | STIMUL 4 | STIMUL 5 | STIMUL 6 | STIMUL 7 | STIMUL 8 | STIMUL 9 | STIMUL 10 | STIMUL 11 | STIMUL 12 | STIMUL 13 | STIMUL 14 | STIMUL 15 | STIMUL 16 | STIMUL 17 | STIMUL 18 | STIMUL 19 | STIMUL 20 | STIMUL 21 | STIMUL 22 | STIMUL 23 | STIMUL 24 | STIMUL 25 | STIMUL 26 | STIMUL 27 | STIMUL 28 | STIMUL 29 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 5        | 6        | 9        | 10       | 15       | 13       | 7        | 8        | 27       | 11        | 12        | 18        | 25        | 2         | 21        | 29        | 19        | 16        | 26        | 28        | 23        | 20        | 1         | 4         | 3         | 17        | 14        | 22        | 24        |
| 21       | 2        | 16       | 19       | 29       | 25       | 12       | 27       | 13       | 8         | 6         | 9         | 10        | 5         | 7         | 15        | 18        | 11        | 1         | 4         | 26        | 28        | 23        | 20        | 17        | 24        | 14        | 22        | 3         |
| 1        | 8        | 7        | 6        | 5        | 10       | 9        | 11       | 12       | 13        | 18        | 25        | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 2         | 16        | 19        | 21        | 24        | 27        | 29        | 22        | 17        | 14        | 3         |
| 6        | 7        | 10       | 11       | 12       | 8        | 9        | 5        | 18       | 27        | 1         | 4         | 13        | 15        | 20        | 26        | 23        | 28        | 29        | 25        | 21        | 24        | 22        | 2         | 3         | 19        | 16        | 17        | 14        |
| 6        | 7        | 5        | 9        | 10       | 11       | 8        | 12       | 18       | 27        | 26        | 23        | 28        | 20        | 15        | 13        | 1         | 4         | 2         | 19        | 21        | 25        | 29        | 22        | 24        | 14        | 16        | 17        | 3         |
| 7        | 10       | 6        | 5        | 8        | 12       | 11       | 13       | 15       | 20        | 19        | 16        | 17        | 14        | 18        | 3         | 2         | 1         | 4         | 9         | 21        | 27        | 23        | 22        | 26        | 25        | 29        | 28        | 24        |
| 10       | 6        | 11       | 13       | 8        | 9        | 27       | 18       | 7        | 5         | 4         | 20        | 15        | 1         | 26        | 23        | 28        | 25        | 29        | 21        | 22        | 24        | 16        | 12        | 19        | 17        | 3         | 2         | 14        |
| 6        | 10       | 11       | 13       | 5        | 7        | 8        | 9        | 18       | 12        | 15        | 16        | 20        | 19        | 14        | 17        | 26        | 27        | 28        | 24        | 23        | 22        | 25        | 21        | 29        | 1         | 2         | 3         | 4         |
| 9        | 6        | 4        | 5        | 19       | 17       | 29       | 28       | 20       | 18        | 15        | 10        | 16        | 26        | 13        | 12        | 7         | 8         | 11        | 27        | 21        | 23        | 3         | 24        | 2         | 25        | 22        | 14        | 1         |
| 22       | 28       | 20       | 12       | 13       | 8        | 11       | 24       | 21       | 3         | 9         | 3         | 26        | 5         | 16        | 6         | 29        | 1         | 2         | 19        | 25        | 17        | 14        | 7         | 10        | 23        | 18        | 27        | 15        |
| 23       | 29       | 21       | 12       | 15       | 5        | 11       | 24       | 22       | 3         | 8         | 4         | 25        | 6         | 14        | 9         | 28        | 1         | 2         | 19        | 26        | 17        | 13        | 7         | 10        | 20        | 16        | 27        | 18        |
| 22       | 28       | 20       | 12       | 13       | 5        | 10       | 24       | 21       | 4         | 8         | 3         | 26        | 6         | 14        | 9         | 29        | 1         | 2         | 18        | 25        | 17        | 15        | 7         | 11        | 23        | 19        | 27        | 16        |
| 23       | 7        | 28       | 6        | 19       | 20       | 25       | 8        | 22       | 24        | 21        | 1         | 2         | 9         | 15        | 29        | 26        | 10        | 12        | 11        | 17        | 18        | 16        | 13        | 14        | 27        | 3         | 4         | 5         |
| 1        | 20       | 18       | 22       | 11       | 23       | 7        | 5        | 8        | 25        | 14        | 27        | 26        | 13        | 9         | 17        | 29        | 2         | 6         | 19        | 15        | 21        | 16        | 24        | 3         | 12        | 10        | 4         | 28        |
| 15       | 21       | 16       | 20       | 3        | 27       | 7        | 23       | 13       | 8         | 14        | 1         | 11        | 6         | 24        | 26        | 12        | 10        | 2         | 19        | 22        | 9         | 29        | 28        | 5         | 25        | 18        | 4         | 17        |
| 18       | 6        | 24       | 13       | 3        | 2        | 5        | 1        | 8        | 15        | 22        | 17        | 28        | 14        | 27        | 29        | 26        | 4         | 25        | 20        | 11        | 16        | 10        | 12        | 9         | 21        | 19        | 23        | 7         |
| 27       | 10       | 22       | 24       | 7        | 12       | 9        | 15       | 23       | 16        | 6         | 11        | 13        | 2         | 29        | 5         | 8         | 25        | 18        | 19        | 21        | 28        | 3         | 4         | 26        | 14        | 20        | 1         | 17        |
| 13       | 15       | 24       | 20       | 6        | 28       | 21       | 19       | 22       | 23        | 8         | 1         | 2         | 10        | 12        | 16        | 18        | 25        | 3         | 14        | 27        | 9         | 29        | 17        | 4         | 26        | 5         | 7         | 11        |
| 20       | 29       | 23       | 11       | 14       | 17       | 16       | 18       | 10       | 24        | 7         | 28        | 12        | 2         | 13        | 3         | 4         | 6         | 21        | 9         | 8         | 26        | 27        | 25        | 22        | 5         | 1         | 15        | 19        |
| 22       | 29       | 21       | 12       | 13       | 6        | 19       | 23       | 20       | 3         | 11        | 4         | 24        | 5         | 14        | 10        | 28        | 1         | 2         | 15        | 25        | 18        | 8         | 9         | 7         | 26        | 17        | 27        | 16        |
| 25       | 29       | 19       | 11       | 12       | 6        | 16       | 26       | 20       | 2         | 7         | 3         | 27        | 5         | 15        | 10        | 28        | 1         | 4         | 22        | 24        | 18        | 13        | 9         | 8         | 23        | 14        | 21        | 17        |
| 28       | 27       | 28       | 17       | 15       | 16       | 13       | 12       | 14       | 9         | 10        | 11        | 8         | 5         | 6         | 7         | 26        | 2         | 3         | 19        |           | 25        | 20        | 4         | 1         | 21        | 22        | 23        | 24        |
| 21       | 28       | 20       | 12       | 13       | 5        | 11       | 25       | 24       | 4         | 10        | 3         | 27        | 6         | 14        | 9         | 29        | 1         | 2         | 18        | 23        | 19        | 16        | 7         | 8         | 22        | 17        | 26        | 15        |

| STIMUL 1 | STIMUL 2 | STIMUL 3 | STIMUL 4 | STIMUL 5 | STIMUL 6 | STIMUL 7 | STIMUL 8 | STIMUL 9 | STIMUL 10 | STIMUL 11 | STIMUL 12 | STIMUL 13 | STIMUL 14 | STIMUL 15 | STIMUL 16 | STIMUL 17 | STIMUL 18 | STIMUL 19 | STIMUL 20 | STIMUL 21 | STIMUL 22 | STIMUL 23 | STIMUL 24 | STIMUL 25 | STIMUL 26 | STIMUL 27 | STIMUL 28 | STIMUL 29 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 22       | 29       | 21       | 12       | 14       | 6        | 11       | 24       | 20       | 4         | 9         | 2         | 27        | 5         | 15        | 10        | 28        | 1         | 3         | 16        | 25        | 17        | 13        | 7         | 8         | 23        | 18        | 26        | 19        |
| 2        | 16       | 29       | 21       | 25       | 19       | 8        | 15       | 7        | 13        | 6         | 18        | 5         | 27        | 9         | 11        | 10        | 12        | 26        | 4         | 28        | 20        | 23        | 1         | 24        | 3         | 22        | 17        | 14        |
| 5        | 6        | 9        | 10       | 15       | 13       | 7        | 8        | 27       | 11        | 12        | 18        | 25        | 2         | 21        | 29        | 19        | 16        | 26        | 28        | 23        | 20        | 1         | 4         | 3         | 17        | 14        | 22        | 24        |
| 21       | 2        | 16       | 19       | 29       | 25       | 12       | 27       | 13       | 8         | 6         | 9         | 10        | 5         | 7         | 15        | 18        | 11        | 1         | 4         | 26        | 28        | 23        | 20        | 17        | 24        | 14        | 22        | 3         |
| 1        | 8        | 7        | 6        | 5        | 10       | 9        | 11       | 12       | 13        | 18        | 25        | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 2         | 16        | 19        | 21        | 24        | 27        | 29        | 22        | 17        | 14        | 3         |
| 6        | 7        | 10       | 11       | 12       | 8        | 9        | 5        | 18       | 27        | 1         | 4         | 13        | 15        | 20        | 26        | 23        | 28        | 29        | 25        | 21        | 24        | 22        | 2         | 3         | 19        | 16        | 17        | 14        |
| 6        | 7        | 5        | 9        | 10       | 11       | 8        | 12       | 18       | 27        | 26        | 23        | 28        | 20        | 15        | 13        | 1         | 4         | 2         | 19        | 21        | 25        | 29        | 22        | 24        | 14        | 16        | 17        | 3         |
| 7        | 10       | 6        | 5        | 8        | 12       | 11       | 13       | 15       | 20        | 19        | 16        | 17        | 14        | 18        | 3         | 2         | 1         | 4         | 9         | 21        | 27        | 23        | 22        | 26        | 25        | 29        | 28        | 24        |
| 10       | 6        | 11       | 13       | 8        | 9        | 27       | 18       | 7        | 5         | 4         | 20        | 15        | 1         | 26        | 23        | 28        | 25        | 29        | 21        | 22        | 24        | 16        | 12        | 19        | 17        | 3         | 2         | 14        |
| 6        | 10       | 11       | 13       | 5        | 7        | 8        | 9        | 18       | 12        | 15        | 16        | 20        | 19        | 14        | 17        | 26        | 27        | 28        | 24        | 23        | 22        | 25        | 21        | 29        | 1         | 2         | 3         | 4         |
| 1        | 7        | 10       | 11       | 9        | 12       | 8        | 13       | 18       | 25        | 19        | 16        | 5         | 2         | 4         | 6         | 3         | 14        | 15        | 20        | 17        | 29        | 26        | 22        | 23        | 27        | 21        | 28        | 24        |
| 16       | 19       | 17       | 20       | 18       | 4        | 6        | 7        | 8        | 5         | 2         | 1         | 3         | 12        | 13        | 11        | 21        | 9         | 14        | 22        | 15        | 27        | 28        | 29        | 25        | 24        | 10        | 23        | 26        |
| 21       | 20       | 22       | 24       | 23       | 7        | 9        | 8        | 10       | 11        | 6         | 2         | 1         | 14        | 15        | 3         | 13        | 5         | 12        | 17        | 19        | 18        | 25        | 27        | 26        | 16        | 4         | 29        | 28        |
| 23       | 16       | 22       | 17       | 20       | 6        | 11       | 9        | 8        | 10        | 7         | 1         | 2         | 29        | 28        | 5         | 12        | 4         | 14        | 18        | 26        | 24        | 27        | 25        | 15        | 13        | 3         | 19        | 21        |
| 15       | 17       | 21       | 16       | 19       | 4        | 7        | 8        | 6        | 5         | 1         | 2         | 3         | 23        | 24        | 10        | 22        | 9         | 20        | 25        | 27        | 29        | 28        | 26        | 18        | 13        | 11        | 12        | 14        |
| 14       | 12       | 17       | 15       | 16       | 1        | 3        | 4        | 2        | 5         | 8         | 7         | 6         | 17        | 18        | 9         | 19        | 10        | 21        | 20        | 22        | 24        | 23        | 26        | 27        | 25        | 11        | 28        | 29        |
| 13       | 15       | 28       | 12       | 14       | 6        | 8        | 10       | 9        | 1         | 5         | 11        | 7         | 25        | 26        | 3         | 24        | 4         | 23        | 16        | 22        | 17        | 20        | 29        | 21        | 18        | 2         | 19        | 27        |
| 26       | 29       | 27       | 28       | 25       | 2        | 6        | 7        | 1        | 10        | 8         | 9         | 3         | 22        | 24        | 4         | 23        | 11        | 15        | 17        | 21        | 16        | 19        | 20        | 18        | 14        | 5         | 12        | 13        |
| 16       | 19       | 17       | 20       | 18       | 4        | 9        | 1        | 2        | 7         | 8         | 3         | 5         | 21        | 23        | 6         | 22        | 10        | 25        | 26        | 24        | 27        | 29        | 28        | 15        | 13        | 11        | 12        | 14        |
| 13       | 15       | 28       | 12       | 14       | 2        | 1        | 5        | 7        | 6         | 8         | 10        | 9         | 16        | 17        | 3         | 18        | 4         | 22        | 23        | 25        | 27        | 29        | 16        | 24        | 21        | 11        | 19        | 20        |
| 26       | 29       | 27       | 28       | 25       | 5        | 2        | 1        | 6        | 7         | 9         | 8         | 11        | 13        | 12        | 3         | 14        | 4         | 17        | 20        | 21        | 24        | 23        | 22        | 19        | 18        | 10        | 15        | 16        |
| 26       | 29       | 27       | 28       | 25       | 2        | 6        | 7        | 1        | 10        | 8         | 9         | 3         | 22        | 24        | 4         | 23        | 11        | 15        | 17        | 21        | 16        | 19        | 20        | 18        | 14        | 5         | 12        | 13        |
| 16       | 19       | 17       | 20       | 18       | 4        | 9        | 1        | 2        | 7         | 8         | 3         | 5         | 21        | 23        | 6         | 22        | 10        | 25        | 26        | 24        | 27        | 29        | 28        | 15        | 13        | 11        | 12        | 14        |

| STIMUL 1 | STIMUL 2 | STIMUL 3 | STIMUL 4 | STIMUL 5 | STIMUL 6 | STIMUL 7 | STIMUL 8 | STIMUL 9 | STIMUL 10 | STIMUL 11 | STIMUL 12 | STIMUL 13 | STIMUL 14 | STIMUL 15 | STIMUL 16 | STIMUL 17 | STIMUL 18 | STIMUL 19 | STIMUL 20 | STIMUL 21 | STIMUL 22 | STIMUL 23 | STIMUL 24 | STIMUL 25 | STIMUL 26 | STIMUL 27 | STIMUL 28 | STIMUL 29 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 13       | 15       | 28       | 12       | 14       | 2        | 1        | 5        | 7        | 6         | 8         | 10        | 9         | 16        | 17        | 3         | 18        | 4         | 22        | 23        | 25        | 27        | 29        | 16        | 24        | 21        | 11        | 19        | 20        |
| 26       | 29       | 27       | 28       | 25       | 5        | 2        | 1        | 6        | 7         | 9         | 8         | 11        | 13        | 12        | 3         | 14        | 4         | 17        | 20        | 21        | 24        | 23        | 22        | 19        | 18        | 10        | 15        | 16        |
| 14       | 12       | 17       | 15       | 16       | 9        | 10       | 2        | 1        | 4         | 5         | 6         | 3         | 13        | 14        | 7         | 20        | 8         | 21        | 23        | 25        | 27        | 28        | 26        | 24        | 22        | 11        | 18        | 19        |
| 13       | 15       | 28       | 12       | 14       | 3        | 4        | 7        | 2        | 1         | 8         | 5         | 6         | 16        | 17        | 10        | 18        | 9         | 22        | 21        | 23        | 25        | 24        | 29        | 27        | 26        | 11        | 19        | 20        |
| 26       | 29       | 27       | 28       | 25       | 6        | 8        | 9        | 7        | 2         | 1         | 10        | 11        | 13        | 12        | 3         | 14        | 4         | 16        | 15        | 17        | 24        | 23        | 22        | 20        | 19        | 5         | 18        | 21        |
| 16       | 19       | 17       | 20       | 18       | 4        | 6        | 7        | 8        | 5         | 2         | 1         | 3         | 12        | 13        | 11        | 21        | 9         | 14        | 22        | 15        | 27        | 28        | 29        | 25        | 24        | 10        | 23        | 26        |
| 16       | 19       | 17       | 20       | 18       | 4        | 6        | 7        | 8        | 5         | 2         | 1         | 3         | 12        | 13        | 11        | 21        | 9         | 14        | 22        | 15        | 27        | 28        | 29        | 25        | 24        | 10        | 23        | 26        |
| 21       | 20       | 22       | 24       | 23       | 7        | 9        | 8        | 10       | 11        | 6         | 2         | 1         | 14        | 15        | 3         | 13        | 5         | 12        | 17        | 19        | 18        | 25        | 27        | 26        | 16        | 4         | 29        | 28        |
| 23       | 16       | 22       | 17       | 20       | 6        | 11       | 9        | 8        | 10        | 7         | 1         | 2         | 29        | 28        | 5         | 12        | 4         | 14        | 18        | 26        | 24        | 27        | 25        | 15        | 13        | 3         | 19        | 21        |
| 15       | 17       | 21       | 16       | 19       | 4        | 7        | 8        | 6        | 5         | 1         | 2         | 3         | 23        | 24        | 10        | 22        | 9         | 20        | 25        | 27        | 29        | 28        | 26        | 18        | 13        | 11        | 12        | 14        |
| 14       | 12       | 17       | 15       | 16       | 1        | 3        | 4        | 2        | 5         | 8         | 7         | 6         | 17        | 18        | 9         | 19        | 10        | 21        | 20        | 22        | 24        | 23        | 26        | 27        | 25        | 11        | 28        | 29        |
| 14       | 12       | 17       | 15       | 16       | 1        | 3        | 4        | 2        | 5         | 8         | 7         | 6         | 17        | 18        | 9         | 19        | 10        | 21        | 20        | 22        | 24        | 23        | 26        | 27        | 25        | 11        | 28        | 29        |
| 13       | 15       | 28       | 12       | 14       | 6        | 8        | 10       | 9        | 1         | 5         | 11        | 7         | 25        | 26        | 3         | 24        | 4         | 23        | 16        | 22        | 17        | 20        | 29        | 21        | 18        | 2         | 19        | 27        |
| 26       | 29       | 27       | 28       | 25       | 2        | 6        | 7        | 1        | 10        | 8         | 9         | 3         | 22        | 24        | 4         | 23        | 11        | 15        | 17        | 21        | 16        | 19        | 20        | 18        | 14        | 5         | 12        | 13        |
| 16       | 19       | 17       | 20       | 18       | 4        | 9        | 1        | 2        | 7         | 8         | 3         | 5         | 21        | 23        | 6         | 22        | 10        | 25        | 26        | 24        | 27        | 29        | 28        | 15        | 13        | 11        | 12        | 14        |
| 13       | 15       | 28       | 12       | 14       | 2        | 1        | 5        | 7        | 6         | 8         | 10        | 9         | 16        | 17        | 3         | 18        | 4         | 22        | 23        | 25        | 27        | 29        | 16        | 24        | 21        | 11        | 19        | 20        |
| 16       | 19       | 17       | 20       | 18       | 4        | 6        | 7        | 8        | 5         | 2         | 1         | 3         | 12        | 13        | 11        | 21        | 9         | 14        | 22        | 15        | 27        | 28        | 29        | 25        | 24        | 10        | 23        | 26        |
| 21       | 20       | 22       | 24       | 23       | 7        | 9        | 8        | 10       | 11        | 6         | 2         | 1         | 14        | 15        | 3         | 13        | 5         | 12        | 17        | 19        | 18        | 25        | 27        | 26        | 16        | 4         | 29        | 28        |
| 23       | 16       | 22       | 17       | 20       | 6        | 11       | 9        | 8        | 10        | 7         | 1         | 2         | 29        | 28        | 5         | 12        | 4         | 14        | 18        | 26        | 24        | 27        | 25        | 15        | 13        | 3         | 19        | 21        |
| 15       | 17       | 21       | 16       | 19       | 4        | 7        | 8        | 6        | 5         | 1         | 2         | 3         | 23        | 24        | 10        | 22        | 9         | 20        | 25        | 27        | 29        | 28        | 26        | 18        | 13        | 11        | 12        | 14        |
| 14       | 12       | 17       | 15       | 16       | 1        | 3        | 4        | 2        | 5         | 8         | 7         | 6         | 17        | 18        | 9         | 19        | 10        | 21        | 20        | 22        | 24        | 23        | 26        | 27        | 25        | 11        | 28        | 29        |
| 13       | 15       | 28       | 12       | 14       | 6        | 8        | 10       | 9        | 1         | 5         | 11        | 7         | 25        | 26        | 3         | 24        | 4         | 23        | 16        | 22        | 17        | 20        | 29        | 21        | 18        | 2         | 19        | 27        |
| 26       | 29       | 27       | 28       | 25       | 2        | 6        | 7        | 1        | 10        | 8         | 9         | 3         | 22        | 24        | 4         | 23        | 11        | 15        | 17        | 21        | 16        | 19        | 20        | 18        | 14        | 5         | 12        | 13        |

|          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| STIMUL 1 | STIMUL 2 | STIMUL 3 | STIMUL 4 | STIMUL 5 | STIMUL 6 | STIMUL 7 | STIMUL 8 | STIMUL 9 | STIMUL 10 | STIMUL 11 | STIMUL 12 | STIMUL 13 | STIMUL 14 | STIMUL 15 | STIMUL 16 | STIMUL 17 | STIMUL 18 | STIMUL 19 | STIMUL 20 | STIMUL 21 | STIMUL 22 | STIMUL 23 | STIMUL 24 | STIMUL 25 | STIMUL 26 | STIMUL 27 | STIMUL 28 | STIMUL 29 |
| 16       | 19       | 17       | 20       | 18       | 4        | 9        | 1        | 2        | 7         | 8         | 3         | 5         | 21        | 23        | 6         | 22        | 10        | 25        | 26        | 24        | 27        | 29        | 28        | 15        | 13        | 11        | 12        | 14        |
| 13       | 15       | 28       | 12       | 14       | 2        | 1        | 5        | 7        | 6         | 8         | 10        | 9         | 16        | 17        | 3         | 18        | 4         | 22        | 23        | 25        | 27        | 29        | 16        | 24        | 21        | 11        | 19        | 20        |

\*Conjait pada Risiko Bencana Rendah (221 responden): Desa Blado Kulon, Tegalsiwalan, Malasan Wetan, Sumberkledung, Sumberbulu dan Desa Tegalso.

|          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |           |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| STIMUL 1 | STIMUL 2 | STIMUL 3 | STIMUL 4 | STIMUL 5 | STIMUL 6 | STIMUL 7 | STIMUL 8 | STIMUL 9 | STIMUL 10 | STIMUL 11 | STIMUL 12 | STIMUL 13 | STIMUL 14 | STIMUL 15 | STIMUL 16 | STIMUL 17 | STIMUL 18 | STIMUL 19 | STIMUL 20 | STIMUL 21 | STIMUL 22 | STIMUL 23 | STIMUL 24 | STIMUL 25 | STIMUL 26 | STIMUL 27 | STIMUL 28 | STIMUL 29 |
| 28       | 14       | 12       | 13       | 2        | 26       | 3        | 25       | 24       | 15        | 16        | 1         | 18        | 17        | 4         | 19        | 6         | 7         | 5         | 20        | 10        | 11        | 8         | 23        | 29        | 27        | 9         | 21        | 22        |
| 29       | 23       | 18       | 16       | 1        | 20       | 10       | 27       | 28       | 19        | 21        | 3         | 15        | 14        | 2         | 13        | 5         | 11        | 4         | 25        | 7         | 9         | 6         | 24        | 26        | 12        | 8         | 22        | 17        |
| 23       | 21       | 18       | 16       | 9        | 14       | 11       | 28       | 20       | 19        | 17        | 10        | 12        | 15        | 8         | 22        | 1         | 7         | 2         | 24        | 3         | 6         | 4         | 26        | 13        | 29        | 5         | 25        | 27        |
| 27       | 28       | 29       | 13       | 1        | 12       | 11       | 25       | 26       | 17        | 16        | 2         | 15        | 18        | 5         | 19        | 4         | 7         | 6         | 20        | 9         | 3         | 8         | 23        | 14        | 24        | 10        | 21        | 22        |
| 15       | 25       | 17       | 16       | 1        | 19       | 2        | 12       | 28       | 14        | 13        | 3         | 20        | 21        | 6         | 22        | 10        | 11        | 8         | 29        | 7         | 5         | 9         | 27        | 23        | 26        | 4         | 18        | 24        |
| 27       | 25       | 17       | 15       | 2        | 13       | 1        | 12       | 18       | 20        | 19        | 10        | 22        | 21        | 8         | 23        | 7         | 9         | 6         | 24        | 11        | 4         | 5         | 26        | 14        | 16        | 3         | 29        | 28        |
| 21       | 24       | 23       | 22       | 1        | 26       | 11       | 28       | 29       | 27        | 18        | 2         | 19        | 15        | 3         | 25        | 4         | 6         | 5         | 17        | 10        | 7         | 8         | 20        | 16        | 12        | 9         | 14        | 13        |
| 27       | 25       | 29       | 14       | 10       | 12       | 11       | 15       | 26       | 28        | 13        | 2         | 16        | 17        | 1         | 23        | 3         | 9         | 4         | 24        | 7         | 8         | 5         | 21        | 18        | 22        | 6         | 19        | 20        |
| 27       | 17       | 18       | 29       | 1        | 20       | 10       | 19       | 28       | 16        | 12        | 3         | 15        | 14        | 2         | 26        | 5         | 11        | 4         | 21        | 7         | 9         | 6         | 24        | 13        | 25        | 8         | 22        | 23        |
| 18       | 21       | 15       | 16       | 9        | 14       | 11       | 13       | 20       | 19        | 17        | 10        | 12        | 23        | 8         | 22        | 1         | 7         | 2         | 24        | 3         | 6         | 4         | 26        | 28        | 29        | 5         | 25        | 27        |
| 26       | 28       | 29       | 13       | 1        | 27       | 11       | 22       | 24       | 17        | 16        | 2         | 25        | 18        | 5         | 19        | 4         | 7         | 6         | 20        | 9         | 3         | 8         | 23        | 12        | 14        | 10        | 21        | 15        |
| 25       | 17       | 15       | 16       | 1        | 19       | 2        | 28       | 14       | 12        | 13        | 3         | 20        | 21        | 6         | 22        | 10        | 11        | 8         | 29        | 7         | 5         | 9         | 27        | 23        | 26        | 4         | 18        | 24        |
| 27       | 16       | 17       | 15       | 2        | 13       | 1        | 20       | 18       | 12        | 19        | 10        | 22        | 21        | 8         | 23        | 7         | 9         | 6         | 24        | 11        | 4         | 5         | 26        | 14        | 25        | 3         | 29        | 28        |
| 21       | 24       | 23       | 22       | 1        | 26       | 11       | 28       | 29       | 17        | 25        | 2         | 19        | 20        | 3         | 18        | 4         | 6         | 5         | 27        | 10        | 7         | 8         | 15        | 16        | 12        | 9         | 14        | 13        |

| STIMUL 1 | STIMUL 2 | STIMUL 3 | STIMUL 4 | STIMUL 5 | STIMUL 6 | STIMUL 7 | STIMUL 8 | STIMUL 9 | STIMUL 10 | STIMUL 11 | STIMUL 12 | STIMUL 13 | STIMUL 14 | STIMUL 15 | STIMUL 16 | STIMUL 17 | STIMUL 18 | STIMUL 19 | STIMUL 20 | STIMUL 21 | STIMUL 22 | STIMUL 23 | STIMUL 24 | STIMUL 25 | STIMUL 26 | STIMUL 27 | STIMUL 28 | STIMUL 29 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 29       | 25       | 13       | 14       | 10       | 12       | 11       | 27       | 26       | 18        | 15        | 2         | 16        | 17        | 1         | 28        | 3         | 9         | 4         | 24        | 7         | 8         | 5         | 21        | 23        | 22        | 6         | 19        | 20        |
| 29       | 17       | 18       | 16       | 1        | 20       | 10       | 27       | 28       | 19        | 21        | 3         | 15        | 14        | 2         | 13        | 5         | 11        | 4         | 25        | 7         | 9         | 6         | 24        | 26        | 12        | 8         | 22        | 23        |
| 25       | 28       | 14       | 13       | 2        | 26       | 3        | 15       | 17       | 12        | 16        | 1         | 18        | 19        | 4         | 24        | 6         | 7         | 5         | 20        | 10        | 11        | 8         | 23        | 29        | 27        | 9         | 21        | 22        |
| 16       | 17       | 18       | 19       | 1        | 20       | 10       | 29       | 28       | 13        | 21        | 3         | 15        | 14        | 2         | 27        | 5         | 11        | 4         | 26        | 7         | 9         | 6         | 24        | 12        | 25        | 8         | 22        | 23        |
| 29       | 25       | 13       | 14       | 10       | 12       | 11       | 28       | 26       | 15        | 27        | 2         | 16        | 17        | 1         | 18        | 3         | 9         | 4         | 24        | 7         | 8         | 5         | 21        | 23        | 22        | 6         | 19        | 20        |
| 25       | 20       | 18       | 13       | 1        | 17       | 10       | 19       | 28       | 27        | 21        | 3         | 15        | 14        | 2         | 29        | 5         | 11        | 4         | 26        | 7         | 9         | 6         | 24        | 12        | 16        | 8         | 22        | 23        |
| 15       | 25       | 17       | 16       | 1        | 19       | 2        | 12       | 28       | 14        | 13        | 3         | 20        | 21        | 6         | 22        | 10        | 11        | 8         | 29        | 7         | 5         | 9         | 27        | 23        | 26        | 4         | 18        | 24        |
| 27       | 25       | 17       | 15       | 2        | 13       | 1        | 12       | 18       | 20        | 19        | 10        | 22        | 21        | 8         | 23        | 7         | 9         | 6         | 24        | 11        | 4         | 5         | 26        | 14        | 16        | 3         | 29        | 28        |
| 21       | 24       | 23       | 22       | 1        | 26       | 11       | 28       | 29       | 27        | 18        | 2         | 19        | 15        | 3         | 25        | 4         | 6         | 5         | 17        | 10        | 7         | 8         | 20        | 16        | 12        | 9         | 14        | 13        |
| 27       | 25       | 29       | 14       | 10       | 12       | 11       | 15       | 26       | 28        | 13        | 2         | 16        | 17        | 1         | 23        | 3         | 9         | 4         | 24        | 7         | 8         | 5         | 21        | 18        | 22        | 6         | 19        | 20        |
| 27       | 17       | 18       | 29       | 1        | 20       | 10       | 19       | 28       | 16        | 12        | 3         | 15        | 14        | 2         | 26        | 5         | 11        | 4         | 21        | 7         | 9         | 6         | 24        | 13        | 25        | 8         | 22        | 23        |
| 18       | 21       | 15       | 16       | 9        | 14       | 11       | 13       | 20       | 19        | 17        | 10        | 12        | 23        | 8         | 22        | 1         | 7         | 2         | 24        | 3         | 6         | 4         | 26        | 28        | 29        | 5         | 25        | 27        |
| 26       | 28       | 29       | 13       | 1        | 27       | 11       | 22       | 24       | 17        | 16        | 2         | 25        | 18        | 5         | 19        | 4         | 7         | 6         | 20        | 9         | 3         | 8         | 23        | 12        | 14        | 10        | 21        | 15        |
| 25       | 17       | 15       | 16       | 1        | 19       | 2        | 28       | 14       | 12        | 13        | 3         | 20        | 21        | 6         | 22        | 10        | 11        | 8         | 29        | 7         | 5         | 9         | 27        | 23        | 26        | 4         | 18        | 24        |
| 27       | 16       | 17       | 15       | 2        | 13       | 1        | 20       | 18       | 12        | 19        | 10        | 22        | 21        | 8         | 23        | 7         | 9         | 6         | 24        | 11        | 4         | 5         | 26        | 14        | 25        | 3         | 29        | 28        |
| 21       | 24       | 23       | 22       | 1        | 26       | 11       | 28       | 29       | 17        | 25        | 2         | 19        | 20        | 3         | 18        | 4         | 6         | 5         | 27        | 10        | 7         | 8         | 15        | 16        | 12        | 9         | 14        | 13        |
| 28       | 14       | 12       | 13       | 2        | 26       | 3        | 25       | 24       | 15        | 16        | 1         | 18        | 17        | 4         | 19        | 6         | 7         | 5         | 20        | 10        | 11        | 8         | 23        | 29        | 27        | 9         | 21        | 22        |
| 29       | 23       | 18       | 16       | 1        | 20       | 10       | 27       | 28       | 19        | 21        | 3         | 15        | 14        | 2         | 13        | 5         | 11        | 4         | 25        | 7         | 9         | 6         | 24        | 26        | 12        | 8         | 22        | 17        |
| 23       | 21       | 18       | 16       | 9        | 14       | 11       | 28       | 20       | 19        | 17        | 10        | 12        | 15        | 8         | 22        | 1         | 7         | 2         | 24        | 3         | 6         | 4         | 26        | 13        | 29        | 5         | 25        | 27        |
| 27       | 28       | 29       | 13       | 1        | 12       | 11       | 25       | 26       | 17        | 16        | 2         | 15        | 18        | 5         | 19        | 4         | 7         | 6         | 20        | 9         | 3         | 8         | 23        | 14        | 24        | 10        | 21        | 22        |
| 15       | 25       | 17       | 16       | 1        | 19       | 2        | 12       | 28       | 14        | 13        | 3         | 20        | 21        | 6         | 22        | 10        | 11        | 8         | 29        | 7         | 5         | 9         | 27        | 23        | 26        | 4         | 18        | 24        |
| 27       | 25       | 17       | 15       | 2        | 13       | 1        | 12       | 18       | 20        | 19        | 10        | 22        | 21        | 8         | 23        | 7         | 9         | 6         | 24        | 11        | 4         | 5         | 26        | 14        | 16        | 3         | 29        | 28        |
| 21       | 24       | 23       | 22       | 1        | 26       | 11       | 28       | 29       | 27        | 18        | 2         | 19        | 15        | 3         | 25        | 4         | 6         | 5         | 17        | 10        | 7         | 8         | 20        | 16        | 12        | 9         | 14        | 13        |



| STIMUL 1 | STIMUL 2 | STIMUL 3 | STIMUL 4 | STIMUL 5 | STIMUL 6 | STIMUL 7 | STIMUL 8 | STIMUL 9 | STIMUL 10 | STIMUL 11 | STIMUL 12 | STIMUL 13 | STIMUL 14 | STIMUL 15 | STIMUL 16 | STIMUL 17 | STIMUL 18 | STIMUL 19 | STIMUL 20 | STIMUL 21 | STIMUL 22 | STIMUL 23 | STIMUL 24 | STIMUL 25 | STIMUL 26 | STIMUL 27 | STIMUL 28 | STIMUL 29 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 18       | 21       | 15       | 16       | 9        | 14       | 11       | 13       | 20       | 19        | 17        | 10        | 12        | 23        | 8         | 22        | 1         | 7         | 2         | 24        | 3         | 6         | 4         | 26        | 28        | 29        | 5         | 25        | 27        |
| 26       | 28       | 29       | 13       | 1        | 27       | 11       | 22       | 24       | 17        | 16        | 2         | 25        | 18        | 5         | 19        | 4         | 7         | 6         | 20        | 9         | 3         | 8         | 23        | 12        | 14        | 10        | 21        | 15        |
| 25       | 17       | 15       | 16       | 1        | 19       | 2        | 28       | 14       | 12        | 13        | 3         | 20        | 21        | 6         | 22        | 10        | 11        | 8         | 29        | 7         | 5         | 9         | 27        | 23        | 26        | 4         | 18        | 24        |
| 27       | 16       | 17       | 15       | 2        | 13       | 1        | 20       | 18       | 12        | 19        | 10        | 22        | 21        | 8         | 23        | 7         | 9         | 6         | 24        | 11        | 4         | 5         | 26        | 14        | 25        | 3         | 29        | 28        |
| 21       | 24       | 23       | 22       | 1        | 26       | 11       | 28       | 29       | 17        | 25        | 2         | 19        | 20        | 3         | 18        | 4         | 6         | 5         | 27        | 10        | 7         | 8         | 15        | 16        | 12        | 9         | 14        | 13        |
| 29       | 25       | 13       | 14       | 10       | 12       | 11       | 27       | 26       | 18        | 15        | 2         | 16        | 17        | 1         | 28        | 3         | 9         | 4         | 24        | 7         | 8         | 5         | 21        | 23        | 22        | 6         | 19        | 20        |
| 29       | 17       | 18       | 16       | 1        | 20       | 10       | 27       | 28       | 19        | 21        | 3         | 15        | 14        | 2         | 13        | 5         | 11        | 4         | 25        | 7         | 9         | 6         | 24        | 26        | 12        | 8         | 22        | 23        |
| 25       | 28       | 14       | 13       | 2        | 26       | 3        | 15       | 17       | 12        | 16        | 1         | 18        | 19        | 4         | 24        | 6         | 7         | 5         | 20        | 10        | 11        | 8         | 23        | 29        | 27        | 9         | 21        | 22        |
| 16       | 17       | 18       | 19       | 1        | 20       | 10       | 29       | 28       | 13        | 21        | 3         | 15        | 14        | 2         | 27        | 5         | 11        | 4         | 26        | 7         | 9         | 6         | 24        | 12        | 25        | 8         | 22        | 23        |
| 29       | 25       | 13       | 14       | 10       | 12       | 11       | 28       | 26       | 15        | 27        | 2         | 16        | 17        | 1         | 18        | 3         | 9         | 4         | 24        | 7         | 8         | 5         | 21        | 23        | 22        | 6         | 19        | 20        |
| 25       | 20       | 18       | 13       | 1        | 17       | 10       | 19       | 28       | 27        | 21        | 3         | 15        | 14        | 2         | 29        | 5         | 11        | 4         | 26        | 7         | 9         | 6         | 24        | 12        | 16        | 8         | 22        | 23        |
| 15       | 25       | 17       | 16       | 1        | 19       | 2        | 12       | 28       | 14        | 13        | 3         | 20        | 21        | 6         | 22        | 10        | 11        | 8         | 29        | 7         | 5         | 9         | 27        | 23        | 26        | 4         | 18        | 24        |
| 27       | 25       | 17       | 15       | 2        | 13       | 1        | 12       | 18       | 20        | 19        | 10        | 22        | 21        | 8         | 23        | 7         | 9         | 6         | 24        | 11        | 4         | 5         | 26        | 14        | 16        | 3         | 29        | 28        |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 29       | 25       | 21       | 19       | 16        | 2         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 6         | 5         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         |
| 27       | 18       | 13       | 12       | 11       | 10       | 9        | 8        | 7        | 6         | 5         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         | 24        | 22        | 17        | 14        | 3         | 29        | 25        | 21        | 19        | 16        | 2         |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 29       | 25       | 21       | 19       | 16        | 2         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 6         | 5         |
| 27       | 18       | 13       | 12       | 11       | 10       | 9        | 8        | 7        | 6         | 5         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         | 24        | 22        | 17        | 14        | 3         | 29        | 25        | 21        | 19        | 16        | 2         |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 29       | 25       | 21       | 19       | 16        | 2         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 6         | 5         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 28       | 26       | 23       | 20       | 15        | 4         | 1         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 6         | 5         | 29        | 25        | 21        | 19        | 16        | 2         |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 29       | 25       | 21       | 19       | 16        | 2         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 6         | 5         |
| 27       | 18       | 13       | 12       | 11       | 10       | 9        | 8        | 7        | 6         | 5         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         | 24        | 22        | 17        | 14        | 3         | 29        | 25        | 21        | 19        | 16        | 2         |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 29       | 25       | 21       | 19       | 16        | 2         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 6         | 5         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 28       | 26       | 23       | 20       | 15        | 4         | 1         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 6         | 5         | 29        | 25        | 21        | 19        | 16        | 2         |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 29       | 25       | 21       | 19       | 16        | 2         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 6         | 5         |

| STIMUL 1 | STIMUL 2 | STIMUL 3 | STIMUL 4 | STIMUL 5 | STIMUL 6 | STIMUL 7 | STIMUL 8 | STIMUL 9 | STIMUL 10 | STIMUL 11 | STIMUL 12 | STIMUL 13 | STIMUL 14 | STIMUL 15 | STIMUL 16 | STIMUL 17 | STIMUL 18 | STIMUL 19 | STIMUL 20 | STIMUL 21 | STIMUL 22 | STIMUL 23 | STIMUL 24 | STIMUL 25 | STIMUL 26 | STIMUL 27 | STIMUL 28 | STIMUL 29 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 28       | 26       | 23       | 20       | 15       | 4        | 1        | 8        | 7        | 6         | 5         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 14        | 3         | 24        | 22        | 17        | 19        | 16        | 2         | 29        | 25        | 21        |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 11       | 10       | 9        | 8        | 7         | 6         | 5         | 27        | 18        | 13        | 12        | 20        | 15        | 4         | 1         | 28        | 26        | 23        | 16        | 2         | 29        | 25        | 21        | 19        |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 29       | 25       | 21       | 19       | 16        | 2         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 6         | 5         |
| 19       | 16       | 2        | 29       | 25       | 21       | 14       | 3        | 24       | 22        | 17        | 6         | 5         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 15        | 4         | 1         | 28        | 26        | 23        | 20        |
| 27       | 18       | 13       | 12       | 11       | 10       | 9        | 8        | 7        | 6         | 5         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         | 24        | 22        | 17        | 14        | 3         | 29        | 25        | 21        | 19        | 16        | 2         |
| 29       | 25       | 13       | 14       | 10       | 12       | 11       | 27       | 26       | 18        | 15        | 2         | 16        | 17        | 1         | 28        | 3         | 9         | 4         | 24        | 7         | 8         | 5         | 21        | 23        | 22        | 6         | 19        | 20        |
| 29       | 17       | 18       | 16       | 1        | 20       | 10       | 27       | 28       | 19        | 21        | 3         | 15        | 14        | 2         | 13        | 5         | 11        | 4         | 25        | 7         | 9         | 6         | 24        | 26        | 12        | 8         | 22        | 23        |
| 25       | 28       | 14       | 13       | 2        | 26       | 3        | 15       | 17       | 12        | 16        | 1         | 18        | 19        | 4         | 24        | 6         | 7         | 5         | 20        | 10        | 11        | 8         | 23        | 29        | 27        | 9         | 21        | 22        |
| 16       | 17       | 18       | 19       | 1        | 20       | 10       | 29       | 28       | 13        | 21        | 3         | 15        | 14        | 2         | 27        | 5         | 11        | 4         | 26        | 7         | 9         | 6         | 24        | 12        | 25        | 8         | 22        | 23        |
| 28       | 14       | 12       | 13       | 2        | 26       | 3        | 25       | 24       | 15        | 16        | 1         | 18        | 17        | 4         | 19        | 6         | 7         | 5         | 20        | 10        | 11        | 8         | 23        | 29        | 27        | 9         | 21        | 22        |
| 29       | 23       | 18       | 16       | 1        | 20       | 10       | 27       | 28       | 19        | 21        | 3         | 15        | 14        | 2         | 13        | 5         | 11        | 4         | 25        | 7         | 9         | 6         | 24        | 26        | 12        | 8         | 22        | 17        |
| 28       | 14       | 12       | 13       | 2        | 26       | 3        | 25       | 24       | 15        | 16        | 1         | 18        | 17        | 4         | 19        | 6         | 7         | 5         | 20        | 10        | 11        | 8         | 23        | 29        | 27        | 9         | 21        | 22        |
| 29       | 23       | 18       | 16       | 1        | 20       | 10       | 27       | 28       | 19        | 21        | 3         | 15        | 14        | 2         | 13        | 5         | 11        | 4         | 25        | 7         | 9         | 6         | 24        | 26        | 12        | 8         | 22        | 17        |
| 23       | 21       | 18       | 16       | 9        | 14       | 11       | 28       | 20       | 19        | 17        | 10        | 12        | 15        | 8         | 22        | 1         | 7         | 2         | 24        | 3         | 6         | 4         | 26        | 13        | 29        | 5         | 25        | 27        |
| 27       | 28       | 29       | 13       | 1        | 12       | 11       | 25       | 26       | 17        | 16        | 2         | 15        | 18        | 5         | 19        | 4         | 7         | 6         | 20        | 9         | 3         | 8         | 23        | 14        | 24        | 10        | 21        | 22        |
| 15       | 25       | 17       | 16       | 1        | 19       | 2        | 12       | 28       | 14        | 13        | 3         | 20        | 21        | 6         | 22        | 10        | 11        | 8         | 29        | 7         | 5         | 9         | 27        | 23        | 26        | 4         | 18        | 24        |
| 27       | 25       | 17       | 15       | 2        | 13       | 1        | 12       | 18       | 20        | 19        | 10        | 22        | 21        | 8         | 23        | 7         | 9         | 6         | 24        | 11        | 4         | 5         | 26        | 14        | 16        | 3         | 29        | 28        |
| 21       | 24       | 23       | 22       | 1        | 26       | 11       | 28       | 29       | 27        | 18        | 2         | 19        | 15        | 3         | 25        | 4         | 6         | 5         | 17        | 10        | 7         | 8         | 20        | 16        | 12        | 9         | 14        | 13        |
| 27       | 25       | 29       | 14       | 10       | 12       | 11       | 15       | 26       | 28        | 13        | 2         | 16        | 17        | 1         | 23        | 3         | 9         | 4         | 24        | 7         | 8         | 5         | 21        | 18        | 22        | 6         | 19        | 20        |
| 27       | 17       | 18       | 29       | 1        | 20       | 10       | 19       | 28       | 16        | 12        | 3         | 15        | 14        | 2         | 26        | 5         | 11        | 4         | 21        | 7         | 9         | 6         | 24        | 13        | 25        | 8         | 22        | 23        |
| 14       | 12       | 17       | 15       | 16       | 1        | 3        | 4        | 2        | 5         | 8         | 7         | 6         | 17        | 18        | 9         | 19        | 10        | 21        | 20        | 22        | 24        | 23        | 26        | 27        | 25        | 11        | 28        | 29        |
| 13       | 15       | 28       | 12       | 14       | 6        | 8        | 10       | 9        | 1         | 5         | 11        | 7         | 25        | 26        | 3         | 24        | 4         | 23        | 16        | 22        | 17        | 20        | 29        | 21        | 18        | 2         | 19        | 27        |
| 26       | 29       | 27       | 28       | 25       | 2        | 6        | 7        | 1        | 10        | 8         | 9         | 3         | 22        | 24        | 4         | 23        | 11        | 15        | 17        | 21        | 16        | 19        | 20        | 18        | 14        | 5         | 12        | 13        |

| STIMUL 1 | STIMUL 2 | STIMUL 3 | STIMUL 4 | STIMUL 5 | STIMUL 6 | STIMUL 7 | STIMUL 8 | STIMUL 9 | STIMUL 10 | STIMUL 11 | STIMUL 12 | STIMUL 13 | STIMUL 14 | STIMUL 15 | STIMUL 16 | STIMUL 17 | STIMUL 18 | STIMUL 19 | STIMUL 20 | STIMUL 21 | STIMUL 22 | STIMUL 23 | STIMUL 24 | STIMUL 25 | STIMUL 26 | STIMUL 27 | STIMUL 28 | STIMUL 29 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 16       | 19       | 17       | 20       | 18       | 4        | 9        | 1        | 2        | 7         | 8         | 3         | 5         | 21        | 23        | 6         | 22        | 10        | 25        | 26        | 24        | 27        | 29        | 28        | 15        | 13        | 11        | 12        | 14        |
| 13       | 15       | 28       | 12       | 14       | 2        | 1        | 5        | 7        | 6         | 8         | 10        | 9         | 16        | 17        | 3         | 18        | 4         | 22        | 23        | 25        | 27        | 29        | 16        | 24        | 21        | 11        | 19        | 20        |
| 26       | 29       | 27       | 28       | 25       | 5        | 2        | 1        | 6        | 7         | 9         | 8         | 11        | 13        | 12        | 3         | 14        | 4         | 17        | 20        | 21        | 24        | 23        | 22        | 19        | 18        | 10        | 15        | 16        |
| 14       | 12       | 17       | 15       | 16       | 9        | 10       | 2        | 1        | 4         | 5         | 6         | 3         | 13        | 14        | 7         | 20        | 8         | 21        | 23        | 25        | 27        | 28        | 26        | 24        | 22        | 11        | 18        | 19        |
| 13       | 15       | 28       | 12       | 14       | 3        | 4        | 7        | 2        | 1         | 8         | 5         | 6         | 16        | 17        | 10        | 18        | 9         | 22        | 21        | 23        | 25        | 24        | 29        | 27        | 26        | 11        | 19        | 20        |
| 26       | 29       | 27       | 28       | 25       | 6        | 8        | 9        | 7        | 2         | 1         | 10        | 11        | 13        | 12        | 3         | 14        | 4         | 16        | 15        | 17        | 24        | 23        | 22        | 20        | 19        | 5         | 18        | 21        |
| 16       | 19       | 17       | 20       | 18       | 4        | 6        | 7        | 8        | 5         | 2         | 1         | 3         | 12        | 13        | 11        | 21        | 9         | 14        | 22        | 15        | 27        | 28        | 29        | 25        | 24        | 10        | 23        | 26        |
| 21       | 20       | 22       | 24       | 23       | 7        | 9        | 8        | 10       | 11        | 6         | 2         | 1         | 14        | 15        | 3         | 13        | 5         | 12        | 17        | 19        | 18        | 25        | 27        | 26        | 16        | 4         | 29        | 28        |
| 23       | 16       | 22       | 17       | 20       | 6        | 11       | 9        | 8        | 10        | 7         | 1         | 2         | 29        | 28        | 5         | 12        | 4         | 14        | 18        | 26        | 24        | 27        | 25        | 15        | 13        | 3         | 19        | 21        |
| 15       | 17       | 21       | 16       | 19       | 4        | 7        | 8        | 6        | 5         | 1         | 2         | 3         | 23        | 24        | 10        | 22        | 9         | 20        | 25        | 27        | 29        | 28        | 26        | 18        | 13        | 11        | 12        | 14        |
| 14       | 12       | 17       | 15       | 16       | 1        | 3        | 4        | 2        | 5         | 8         | 7         | 6         | 17        | 18        | 9         | 19        | 10        | 21        | 20        | 22        | 24        | 23        | 26        | 27        | 25        | 11        | 28        | 29        |
| 13       | 15       | 28       | 12       | 14       | 6        | 8        | 10       | 9        | 1         | 5         | 11        | 7         | 25        | 26        | 3         | 24        | 4         | 23        | 16        | 22        | 17        | 20        | 29        | 21        | 18        | 2         | 19        | 27        |
| 26       | 29       | 27       | 28       | 25       | 2        | 6        | 7        | 1        | 10        | 8         | 9         | 3         | 22        | 24        | 4         | 23        | 11        | 15        | 17        | 21        | 16        | 19        | 20        | 18        | 14        | 5         | 12        | 13        |
| 16       | 19       | 17       | 20       | 18       | 4        | 9        | 1        | 2        | 7         | 8         | 3         | 5         | 21        | 23        | 6         | 22        | 10        | 25        | 26        | 24        | 27        | 29        | 28        | 15        | 13        | 11        | 12        | 14        |
| 13       | 15       | 28       | 12       | 14       | 2        | 1        | 5        | 7        | 6         | 8         | 10        | 9         | 16        | 17        | 3         | 18        | 4         | 22        | 23        | 25        | 27        | 29        | 16        | 24        | 21        | 11        | 19        | 20        |
| 26       | 29       | 27       | 28       | 25       | 5        | 2        | 1        | 6        | 7         | 9         | 8         | 11        | 13        | 12        | 3         | 14        | 4         | 17        | 20        | 21        | 24        | 23        | 22        | 19        | 18        | 10        | 15        | 16        |
| 14       | 12       | 17       | 15       | 16       | 9        | 10       | 2        | 1        | 4         | 5         | 6         | 3         | 13        | 14        | 7         | 20        | 8         | 21        | 23        | 25        | 27        | 28        | 26        | 24        | 22        | 11        | 18        | 19        |
| 26       | 29       | 27       | 28       | 25       | 5        | 2        | 1        | 6        | 7         | 9         | 8         | 11        | 13        | 12        | 3         | 14        | 4         | 17        | 20        | 21        | 24        | 23        | 22        | 19        | 18        | 10        | 15        | 16        |
| 14       | 12       | 17       | 15       | 16       | 9        | 10       | 2        | 1        | 4         | 5         | 6         | 3         | 13        | 14        | 7         | 20        | 8         | 21        | 23        | 25        | 27        | 28        | 26        | 24        | 22        | 11        | 18        | 19        |
| 13       | 15       | 28       | 12       | 14       | 3        | 4        | 7        | 2        | 1         | 8         | 5         | 6         | 16        | 17        | 10        | 18        | 9         | 22        | 21        | 23        | 25        | 24        | 29        | 27        | 26        | 11        | 19        | 20        |
| 14       | 12       | 17       | 15       | 16       | 1        | 3        | 4        | 2        | 5         | 8         | 7         | 6         | 17        | 18        | 9         | 19        | 10        | 21        | 20        | 22        | 24        | 23        | 26        | 27        | 25        | 11        | 28        | 29        |
| 14       | 12       | 17       | 15       | 16       | 1        | 3        | 4        | 2        | 5         | 8         | 7         | 6         | 17        | 18        | 9         | 19        | 10        | 21        | 20        | 22        | 24        | 23        | 26        | 27        | 25        | 11        | 28        | 29        |
| 13       | 15       | 28       | 12       | 14       | 6        | 8        | 10       | 9        | 1         | 5         | 11        | 7         | 25        | 26        | 3         | 24        | 4         | 23        | 16        | 22        | 17        | 20        | 29        | 21        | 18        | 2         | 19        | 27        |

| STIMUL 1 | STIMUL 2 | STIMUL 3 | STIMUL 4 | STIMUL 5 | STIMUL 6 | STIMUL 7 | STIMUL 8 | STIMUL 9 | STIMUL 10 | STIMUL 11 | STIMUL 12 | STIMUL 13 | STIMUL 14 | STIMUL 15 | STIMUL 16 | STIMUL 17 | STIMUL 18 | STIMUL 19 | STIMUL 20 | STIMUL 21 | STIMUL 22 | STIMUL 23 | STIMUL 24 | STIMUL 25 | STIMUL 26 | STIMUL 27 | STIMUL 28 | STIMUL 29 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 26       | 29       | 27       | 28       | 25       | 2        | 6        | 7        | 1        | 10        | 8         | 9         | 3         | 22        | 24        | 4         | 23        | 11        | 15        | 17        | 21        | 16        | 19        | 20        | 18        | 14        | 5         | 12        | 13        |
| 16       | 19       | 17       | 20       | 18       | 4        | 9        | 1        | 2        | 7         | 8         | 3         | 5         | 21        | 23        | 6         | 22        | 10        | 25        | 26        | 24        | 27        | 29        | 28        | 15        | 13        | 11        | 12        | 14        |
| 13       | 15       | 28       | 12       | 14       | 2        | 1        | 5        | 7        | 6         | 8         | 10        | 9         | 16        | 17        | 3         | 18        | 4         | 22        | 23        | 25        | 27        | 29        | 16        | 24        | 21        | 11        | 19        | 20        |
| 29       | 25       | 13       | 14       | 10       | 12       | 11       | 28       | 26       | 15        | 27        | 2         | 16        | 17        | 1         | 18        | 3         | 9         | 4         | 24        | 7         | 8         | 5         | 21        | 23        | 22        | 6         | 19        | 20        |
| 25       | 20       | 18       | 13       | 1        | 17       | 10       | 19       | 28       | 27        | 21        | 3         | 15        | 14        | 2         | 29        | 5         | 11        | 4         | 26        | 7         | 9         | 6         | 24        | 12        | 16        | 8         | 22        | 23        |
| 15       | 25       | 17       | 16       | 1        | 19       | 2        | 12       | 28       | 14        | 13        | 3         | 20        | 21        | 6         | 22        | 10        | 11        | 8         | 29        | 7         | 5         | 9         | 27        | 23        | 26        | 4         | 18        | 24        |
| 27       | 25       | 17       | 15       | 2        | 13       | 1        | 12       | 18       | 20        | 19        | 10        | 22        | 21        | 8         | 23        | 7         | 9         | 6         | 24        | 11        | 4         | 5         | 26        | 14        | 16        | 3         | 29        | 28        |
| 21       | 24       | 23       | 22       | 1        | 26       | 11       | 28       | 29       | 27        | 18        | 2         | 19        | 15        | 3         | 25        | 4         | 6         | 5         | 17        | 10        | 7         | 8         | 20        | 16        | 12        | 9         | 14        | 13        |
| 27       | 25       | 29       | 14       | 10       | 12       | 11       | 15       | 26       | 28        | 13        | 2         | 16        | 17        | 1         | 23        | 3         | 9         | 4         | 24        | 7         | 8         | 5         | 21        | 18        | 22        | 6         | 19        | 20        |
| 27       | 17       | 18       | 29       | 1        | 20       | 10       | 19       | 28       | 16        | 12        | 3         | 15        | 14        | 2         | 26        | 5         | 11        | 4         | 21        | 7         | 9         | 6         | 24        | 13        | 25        | 8         | 22        | 23        |
| 18       | 21       | 15       | 16       | 9        | 14       | 11       | 13       | 20       | 19        | 17        | 10        | 12        | 23        | 8         | 22        | 1         | 7         | 2         | 24        | 3         | 6         | 4         | 26        | 28        | 29        | 5         | 25        | 27        |
| 26       | 28       | 29       | 13       | 1        | 27       | 11       | 22       | 24       | 17        | 16        | 2         | 25        | 18        | 5         | 19        | 4         | 7         | 6         | 20        | 9         | 3         | 8         | 23        | 12        | 14        | 10        | 21        | 15        |
| 25       | 17       | 15       | 16       | 1        | 19       | 2        | 28       | 14       | 12        | 13        | 3         | 20        | 21        | 6         | 22        | 10        | 11        | 8         | 29        | 7         | 5         | 9         | 27        | 23        | 26        | 4         | 18        | 24        |
| 27       | 16       | 17       | 15       | 2        | 13       | 1        | 20       | 18       | 12        | 19        | 10        | 22        | 21        | 8         | 23        | 7         | 9         | 6         | 24        | 11        | 4         | 5         | 26        | 14        | 25        | 3         | 29        | 28        |
| 21       | 24       | 23       | 22       | 1        | 26       | 11       | 28       | 29       | 17        | 25        | 2         | 19        | 20        | 3         | 18        | 4         | 6         | 5         | 27        | 10        | 7         | 8         | 15        | 16        | 12        | 9         | 14        | 13        |
| 28       | 14       | 12       | 13       | 2        | 26       | 3        | 25       | 24       | 15        | 16        | 1         | 18        | 17        | 4         | 19        | 6         | 7         | 5         | 20        | 10        | 11        | 8         | 23        | 29        | 27        | 9         | 21        | 22        |
| 29       | 23       | 18       | 16       | 1        | 20       | 10       | 27       | 28       | 19        | 21        | 3         | 15        | 14        | 2         | 13        | 5         | 11        | 4         | 25        | 7         | 9         | 6         | 24        | 26        | 12        | 8         | 22        | 17        |
| 28       | 14       | 12       | 13       | 2        | 26       | 3        | 25       | 24       | 15        | 16        | 1         | 18        | 17        | 4         | 19        | 6         | 7         | 5         | 20        | 10        | 11        | 8         | 23        | 29        | 27        | 9         | 21        | 22        |
| 29       | 23       | 18       | 16       | 1        | 20       | 10       | 27       | 28       | 19        | 21        | 3         | 15        | 14        | 2         | 13        | 5         | 11        | 4         | 25        | 7         | 9         | 6         | 24        | 26        | 12        | 8         | 22        | 17        |
| 23       | 21       | 18       | 16       | 9        | 14       | 11       | 28       | 20       | 19        | 17        | 10        | 12        | 15        | 8         | 22        | 1         | 7         | 2         | 24        | 3         | 6         | 4         | 26        | 13        | 29        | 5         | 25        | 27        |
| 27       | 28       | 29       | 13       | 1        | 12       | 11       | 25       | 26       | 17        | 16        | 2         | 15        | 18        | 5         | 19        | 4         | 7         | 6         | 20        | 9         | 3         | 8         | 23        | 14        | 24        | 10        | 21        | 22        |
| 15       | 25       | 17       | 16       | 1        | 19       | 2        | 12       | 28       | 14        | 13        | 3         | 20        | 21        | 6         | 22        | 10        | 11        | 8         | 29        | 7         | 5         | 9         | 27        | 23        | 26        | 4         | 18        | 24        |
| 27       | 25       | 17       | 15       | 2        | 13       | 1        | 12       | 18       | 20        | 19        | 10        | 22        | 21        | 8         | 23        | 7         | 9         | 6         | 24        | 11        | 4         | 5         | 26        | 14        | 16        | 3         | 29        | 28        |

| STIMUL 1 | STIMUL 2 | STIMUL 3 | STIMUL 4 | STIMUL 5 | STIMUL 6 | STIMUL 7 | STIMUL 8 | STIMUL 9 | STIMUL 10 | STIMUL 11 | STIMUL 12 | STIMUL 13 | STIMUL 14 | STIMUL 15 | STIMUL 16 | STIMUL 17 | STIMUL 18 | STIMUL 19 | STIMUL 20 | STIMUL 21 | STIMUL 22 | STIMUL 23 | STIMUL 24 | STIMUL 25 | STIMUL 26 | STIMUL 27 | STIMUL 28 | STIMUL 29 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 21       | 24       | 23       | 22       | 1        | 26       | 11       | 28       | 29       | 27        | 18        | 2         | 19        | 15        | 3         | 25        | 4         | 6         | 5         | 17        | 10        | 7         | 8         | 20        | 16        | 12        | 9         | 14        | 13        |
| 27       | 25       | 29       | 14       | 10       | 12       | 11       | 15       | 26       | 28        | 13        | 2         | 16        | 17        | 1         | 23        | 3         | 9         | 4         | 24        | 7         | 8         | 5         | 21        | 18        | 22        | 6         | 19        | 20        |
| 27       | 17       | 18       | 29       | 1        | 20       | 10       | 19       | 28       | 16        | 12        | 3         | 15        | 14        | 2         | 26        | 5         | 11        | 4         | 21        | 7         | 9         | 6         | 24        | 13        | 25        | 8         | 22        | 23        |
| 18       | 21       | 15       | 16       | 9        | 14       | 11       | 13       | 20       | 19        | 17        | 10        | 12        | 23        | 8         | 22        | 1         | 7         | 2         | 24        | 3         | 6         | 4         | 26        | 28        | 29        | 5         | 25        | 27        |
| 26       | 28       | 29       | 13       | 1        | 27       | 11       | 22       | 24       | 17        | 16        | 2         | 25        | 18        | 5         | 19        | 4         | 7         | 6         | 20        | 9         | 3         | 8         | 23        | 12        | 14        | 10        | 21        | 15        |
| 25       | 17       | 15       | 16       | 1        | 19       | 2        | 28       | 14       | 12        | 13        | 3         | 20        | 21        | 6         | 22        | 10        | 11        | 8         | 29        | 7         | 5         | 9         | 27        | 23        | 26        | 4         | 18        | 24        |
| 27       | 16       | 17       | 15       | 2        | 13       | 1        | 20       | 18       | 12        | 19        | 10        | 22        | 21        | 8         | 23        | 7         | 9         | 6         | 24        | 11        | 4         | 5         | 26        | 14        | 25        | 3         | 29        | 28        |
| 21       | 24       | 23       | 22       | 1        | 26       | 11       | 28       | 29       | 17        | 25        | 2         | 19        | 20        | 3         | 18        | 4         | 6         | 5         | 27        | 10        | 7         | 8         | 15        | 16        | 12        | 9         | 14        | 13        |
| 29       | 25       | 13       | 14       | 10       | 12       | 11       | 27       | 26       | 18        | 15        | 2         | 16        | 17        | 1         | 28        | 3         | 9         | 4         | 24        | 7         | 8         | 5         | 21        | 23        | 22        | 6         | 19        | 20        |
| 29       | 17       | 18       | 16       | 1        | 20       | 10       | 27       | 28       | 19        | 21        | 3         | 15        | 14        | 2         | 13        | 5         | 11        | 4         | 25        | 7         | 9         | 6         | 24        | 26        | 12        | 8         | 22        | 23        |
| 25       | 28       | 14       | 13       | 2        | 26       | 3        | 15       | 17       | 12        | 16        | 1         | 18        | 19        | 4         | 24        | 6         | 7         | 5         | 20        | 10        | 11        | 8         | 23        | 29        | 27        | 9         | 21        | 22        |
| 16       | 17       | 18       | 19       | 1        | 20       | 10       | 29       | 28       | 13        | 21        | 3         | 15        | 14        | 2         | 27        | 5         | 11        | 4         | 26        | 7         | 9         | 6         | 24        | 12        | 25        | 8         | 22        | 23        |
| 29       | 25       | 13       | 14       | 10       | 12       | 11       | 28       | 26       | 15        | 27        | 2         | 16        | 17        | 1         | 18        | 3         | 9         | 4         | 24        | 7         | 8         | 5         | 21        | 23        | 22        | 6         | 19        | 20        |
| 25       | 20       | 18       | 13       | 1        | 17       | 10       | 19       | 28       | 27        | 21        | 3         | 15        | 14        | 2         | 29        | 5         | 11        | 4         | 26        | 7         | 9         | 6         | 24        | 12        | 16        | 8         | 22        | 23        |
| 15       | 25       | 17       | 16       | 1        | 19       | 2        | 12       | 28       | 14        | 13        | 3         | 20        | 21        | 6         | 22        | 10        | 11        | 8         | 29        | 7         | 5         | 9         | 27        | 23        | 26        | 4         | 18        | 24        |
| 27       | 25       | 17       | 15       | 2        | 13       | 1        | 12       | 18       | 20        | 19        | 10        | 22        | 21        | 8         | 23        | 7         | 9         | 6         | 24        | 11        | 4         | 5         | 26        | 14        | 16        | 3         | 29        | 28        |
| 21       | 24       | 23       | 22       | 1        | 26       | 11       | 28       | 29       | 27        | 18        | 2         | 19        | 15        | 3         | 25        | 4         | 6         | 5         | 17        | 10        | 7         | 8         | 20        | 16        | 12        | 9         | 14        | 13        |
| 27       | 25       | 29       | 14       | 10       | 12       | 11       | 15       | 26       | 28        | 13        | 2         | 16        | 17        | 1         | 23        | 3         | 9         | 4         | 24        | 7         | 8         | 5         | 21        | 18        | 22        | 6         | 19        | 20        |
| 27       | 17       | 18       | 29       | 1        | 20       | 10       | 19       | 28       | 16        | 12        | 3         | 15        | 14        | 2         | 26        | 5         | 11        | 4         | 21        | 7         | 9         | 6         | 24        | 13        | 25        | 8         | 22        | 23        |
| 18       | 21       | 15       | 16       | 9        | 14       | 11       | 13       | 20       | 19        | 17        | 10        | 12        | 23        | 8         | 22        | 1         | 7         | 2         | 24        | 3         | 6         | 4         | 26        | 28        | 29        | 5         | 25        | 27        |
| 26       | 28       | 29       | 13       | 1        | 27       | 11       | 22       | 24       | 17        | 16        | 2         | 25        | 18        | 5         | 19        | 4         | 7         | 6         | 20        | 9         | 3         | 8         | 23        | 12        | 14        | 10        | 21        | 15        |
| 25       | 17       | 15       | 16       | 1        | 19       | 2        | 28       | 14       | 12        | 13        | 3         | 20        | 21        | 6         | 22        | 10        | 11        | 8         | 29        | 7         | 5         | 9         | 27        | 23        | 26        | 4         | 18        | 24        |
| 27       | 16       | 17       | 15       | 2        | 13       | 1        | 20       | 18       | 12        | 19        | 10        | 22        | 21        | 8         | 23        | 7         | 9         | 6         | 24        | 11        | 4         | 5         | 26        | 14        | 25        | 3         | 29        | 28        |

| STIMUL 1 | STIMUL 2 | STIMUL 3 | STIMUL 4 | STIMUL 5 | STIMUL 6 | STIMUL 7 | STIMUL 8 | STIMUL 9 | STIMUL 10 | STIMUL 11 | STIMUL 12 | STIMUL 13 | STIMUL 14 | STIMUL 15 | STIMUL 16 | STIMUL 17 | STIMUL 18 | STIMUL 19 | STIMUL 20 | STIMUL 21 | STIMUL 22 | STIMUL 23 | STIMUL 24 | STIMUL 25 | STIMUL 26 | STIMUL 27 | STIMUL 28 | STIMUL 29 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 21       | 24       | 23       | 22       | 1        | 26       | 11       | 28       | 29       | 17        | 25        | 2         | 19        | 20        | 3         | 18        | 4         | 6         | 5         | 27        | 10        | 7         | 8         | 15        | 16        | 12        | 9         | 14        | 13        |
| 28       | 14       | 12       | 13       | 2        | 26       | 3        | 25       | 24       | 15        | 16        | 1         | 18        | 17        | 4         | 19        | 6         | 7         | 5         | 20        | 10        | 11        | 8         | 23        | 29        | 27        | 9         | 21        | 22        |
| 29       | 23       | 18       | 16       | 1        | 20       | 10       | 27       | 28       | 19        | 21        | 3         | 15        | 14        | 2         | 13        | 5         | 11        | 4         | 25        | 7         | 9         | 6         | 24        | 26        | 12        | 8         | 22        | 17        |
| 23       | 21       | 18       | 16       | 9        | 14       | 11       | 28       | 20       | 19        | 17        | 10        | 12        | 15        | 8         | 22        | 1         | 7         | 2         | 24        | 3         | 6         | 4         | 26        | 13        | 29        | 5         | 25        | 27        |
| 27       | 28       | 29       | 13       | 1        | 12       | 11       | 25       | 26       | 17        | 16        | 2         | 15        | 18        | 5         | 19        | 4         | 7         | 6         | 20        | 9         | 3         | 8         | 23        | 14        | 24        | 10        | 21        | 22        |
| 15       | 25       | 17       | 16       | 1        | 19       | 2        | 12       | 28       | 14        | 13        | 3         | 20        | 21        | 6         | 22        | 10        | 11        | 8         | 29        | 7         | 5         | 9         | 27        | 23        | 26        | 4         | 18        | 24        |
| 27       | 25       | 17       | 15       | 2        | 13       | 1        | 12       | 18       | 20        | 19        | 10        | 22        | 21        | 8         | 23        | 7         | 9         | 6         | 24        | 11        | 4         | 5         | 26        | 14        | 16        | 3         | 29        | 28        |
| 21       | 24       | 23       | 22       | 1        | 26       | 11       | 28       | 29       | 27        | 18        | 2         | 19        | 15        | 3         | 25        | 4         | 6         | 5         | 17        | 10        | 7         | 8         | 20        | 16        | 12        | 9         | 14        | 13        |
| 18       | 21       | 15       | 16       | 9        | 14       | 11       | 13       | 20       | 19        | 17        | 10        | 12        | 23        | 8         | 22        | 1         | 7         | 2         | 24        | 3         | 6         | 4         | 26        | 28        | 29        | 5         | 25        | 27        |
| 26       | 28       | 29       | 13       | 1        | 27       | 11       | 22       | 24       | 17        | 16        | 2         | 25        | 18        | 5         | 19        | 4         | 7         | 6         | 20        | 9         | 3         | 8         | 23        | 12        | 14        | 10        | 21        | 15        |
| 25       | 17       | 15       | 16       | 1        | 19       | 2        | 28       | 14       | 12        | 13        | 3         | 20        | 21        | 6         | 22        | 10        | 11        | 8         | 29        | 7         | 5         | 9         | 27        | 23        | 26        | 4         | 18        | 24        |
| 27       | 16       | 17       | 15       | 2        | 13       | 1        | 20       | 18       | 12        | 19        | 10        | 22        | 21        | 8         | 23        | 7         | 9         | 6         | 24        | 11        | 4         | 5         | 26        | 14        | 25        | 3         | 29        | 28        |
| 21       | 24       | 23       | 22       | 1        | 26       | 11       | 28       | 29       | 17        | 25        | 2         | 19        | 20        | 3         | 18        | 4         | 6         | 5         | 27        | 10        | 7         | 8         | 15        | 16        | 12        | 9         | 14        | 13        |
| 29       | 25       | 13       | 14       | 10       | 12       | 11       | 27       | 26       | 18        | 15        | 2         | 16        | 17        | 1         | 28        | 3         | 9         | 4         | 24        | 7         | 8         | 5         | 21        | 23        | 22        | 6         | 19        | 20        |
| 29       | 17       | 18       | 16       | 1        | 20       | 10       | 27       | 28       | 19        | 21        | 3         | 15        | 14        | 2         | 13        | 5         | 11        | 4         | 25        | 7         | 9         | 6         | 24        | 26        | 12        | 8         | 22        | 23        |
| 25       | 28       | 14       | 13       | 2        | 26       | 3        | 15       | 17       | 12        | 16        | 1         | 18        | 19        | 4         | 24        | 6         | 7         | 5         | 20        | 10        | 11        | 8         | 23        | 29        | 27        | 9         | 21        | 22        |
| 16       | 17       | 18       | 19       | 1        | 20       | 10       | 29       | 28       | 13        | 21        | 3         | 15        | 14        | 2         | 27        | 5         | 11        | 4         | 26        | 7         | 9         | 6         | 24        | 12        | 25        | 8         | 22        | 23        |
| 29       | 25       | 13       | 14       | 10       | 12       | 11       | 28       | 26       | 15        | 27        | 2         | 16        | 17        | 1         | 18        | 3         | 9         | 4         | 24        | 7         | 8         | 5         | 21        | 23        | 22        | 6         | 19        | 20        |
| 25       | 20       | 18       | 13       | 1        | 17       | 10       | 19       | 28       | 27        | 21        | 3         | 15        | 14        | 2         | 29        | 5         | 11        | 4         | 26        | 7         | 9         | 6         | 24        | 12        | 16        | 8         | 22        | 23        |
| 15       | 25       | 17       | 16       | 1        | 19       | 2        | 12       | 28       | 14        | 13        | 3         | 20        | 21        | 6         | 22        | 10        | 11        | 8         | 29        | 7         | 5         | 9         | 27        | 23        | 26        | 4         | 18        | 24        |
| 27       | 25       | 17       | 15       | 2        | 13       | 1        | 12       | 18       | 20        | 19        | 10        | 22        | 21        | 8         | 23        | 7         | 9         | 6         | 24        | 11        | 4         | 5         | 26        | 14        | 16        | 3         | 29        | 28        |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 29       | 25       | 21       | 19       | 16        | 2         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 6         | 5         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         |
| 27       | 18       | 13       | 12       | 11       | 10       | 9        | 8        | 7        | 6         | 5         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         | 24        | 22        | 17        | 14        | 3         | 29        | 25        | 21        | 19        | 16        | 2         |

| STIMUL 1 | STIMUL 2 | STIMUL 3 | STIMUL 4 | STIMUL 5 | STIMUL 6 | STIMUL 7 | STIMUL 8 | STIMUL 9 | STIMUL 10 | STIMUL 11 | STIMUL 12 | STIMUL 13 | STIMUL 14 | STIMUL 15 | STIMUL 16 | STIMUL 17 | STIMUL 18 | STIMUL 19 | STIMUL 20 | STIMUL 21 | STIMUL 22 | STIMUL 23 | STIMUL 24 | STIMUL 25 | STIMUL 26 | STIMUL 27 | STIMUL 28 | STIMUL 29 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 29       | 25       | 21       | 19       | 16        | 2         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 6         | 5         |
| 27       | 18       | 13       | 12       | 11       | 10       | 9        | 8        | 7        | 6         | 5         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         | 24        | 22        | 17        | 14        | 3         | 29        | 25        | 21        | 19        | 16        | 2         |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 28       | 26       | 23       | 20       | 15        | 4         | 1         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 6         | 5         | 29        | 25        | 21        | 19        | 16        | 2         |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 29       | 25       | 21       | 19       | 16        | 2         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 6         | 5         |
| 27       | 18       | 13       | 12       | 11       | 10       | 9        | 8        | 7        | 6         | 5         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         | 24        | 22        | 17        | 14        | 3         | 29        | 25        | 21        | 19        | 16        | 2         |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 29       | 25       | 21       | 19       | 16        | 2         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 6         | 5         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 28       | 26       | 23       | 20       | 15        | 4         | 1         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 6         | 5         | 29        | 25        | 21        | 19        | 16        | 2         |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 29       | 25       | 21       | 19       | 16        | 2         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 6         | 5         |
| 28       | 26       | 23       | 20       | 15       | 4        | 1        | 8        | 7        | 6         | 5         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 14        | 3         | 24        | 22        | 17        | 19        | 16        | 2         | 29        | 25        | 21        |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 11       | 10       | 9        | 8        | 7         | 6         | 5         | 27        | 18        | 13        | 12        | 20        | 15        | 4         | 1         | 28        | 26        | 23        | 16        | 2         | 29        | 25        | 21        | 19        |
| 24       | 22       | 17       | 14       | 3        | 29       | 25       | 21       | 19       | 16        | 2         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 6         | 5         |
| 19       | 16       | 2        | 29       | 25       | 21       | 14       | 3        | 24       | 22        | 17        | 6         | 5         | 27        | 18        | 13        | 12        | 11        | 10        | 9         | 8         | 7         | 15        | 4         | 1         | 28        | 26        | 23        | 20        |
| 27       | 18       | 13       | 12       | 11       | 10       | 9        | 8        | 7        | 6         | 5         | 28        | 26        | 23        | 20        | 15        | 4         | 1         | 24        | 22        | 17        | 14        | 3         | 29        | 25        | 21        | 19        | 16        | 2         |
| 28       | 14       | 12       | 13       | 2        | 26       | 3        | 25       | 24       | 15        | 16        | 1         | 18        | 17        | 4         | 19        | 6         | 7         | 5         | 20        | 10        | 11        | 8         | 23        | 29        | 27        | 9         | 21        | 22        |
| 29       | 23       | 18       | 16       | 1        | 20       | 10       | 27       | 28       | 19        | 21        | 3         | 15        | 14        | 2         | 13        | 5         | 11        | 4         | 25        | 7         | 9         | 6         | 24        | 26        | 12        | 8         | 22        | 17        |
| 23       | 21       | 18       | 16       | 9        | 14       | 11       | 28       | 20       | 19        | 17        | 10        | 12        | 15        | 8         | 22        | 1         | 7         | 2         | 24        | 3         | 6         | 4         | 26        | 13        | 29        | 5         | 25        | 27        |
| 27       | 28       | 29       | 13       | 1        | 12       | 11       | 25       | 26       | 17        | 16        | 2         | 15        | 18        | 5         | 19        | 4         | 7         | 6         | 20        | 9         | 3         | 8         | 23        | 14        | 24        | 10        | 21        | 22        |
| 15       | 25       | 17       | 16       | 1        | 19       | 2        | 12       | 28       | 14        | 13        | 3         | 20        | 21        | 6         | 22        | 10        | 11        | 8         | 29        | 7         | 5         | 9         | 27        | 23        | 26        | 4         | 18        | 24        |
| 27       | 25       | 17       | 15       | 2        | 13       | 1        | 12       | 18       | 20        | 19        | 10        | 22        | 21        | 8         | 23        | 7         | 9         | 6         | 24        | 11        | 4         | 5         | 26        | 14        | 16        | 3         | 29        | 28        |
| 21       | 24       | 23       | 22       | 1        | 26       | 11       | 28       | 29       | 27        | 18        | 2         | 19        | 15        | 3         | 25        | 4         | 6         | 5         | 17        | 10        | 7         | 8         | 20        | 16        | 12        | 9         | 14        | 13        |
| 18       | 21       | 15       | 16       | 9        | 14       | 11       | 13       | 20       | 19        | 17        | 10        | 12        | 23        | 8         | 22        | 1         | 7         | 2         | 24        | 3         | 6         | 4         | 26        | 28        | 29        | 5         | 25        | 27        |
| 26       | 28       | 29       | 13       | 1        | 27       | 11       | 22       | 24       | 17        | 16        | 2         | 25        | 18        | 5         | 19        | 4         | 7         | 6         | 20        | 9         | 3         | 8         | 23        | 12        | 14        | 10        | 21        | 15        |
| 25       | 17       | 15       | 16       | 1        | 19       | 2        | 28       | 14       | 12        | 13        | 3         | 20        | 21        | 6         | 22        | 10        | 11        | 8         | 29        | 7         | 5         | 9         | 27        | 23        | 26        | 4         | 18        | 24        |

| STIMUL 1 | STIMUL 2 | STIMUL 3 | STIMUL 4 | STIMUL 5 | STIMUL 6 | STIMUL 7 | STIMUL 8 | STIMUL 9 | STIMUL 10 | STIMUL 11 | STIMUL 12 | STIMUL 13 | STIMUL 14 | STIMUL 15 | STIMUL 16 | STIMUL 17 | STIMUL 18 | STIMUL 19 | STIMUL 20 | STIMUL 21 | STIMUL 22 | STIMUL 23 | STIMUL 24 | STIMUL 25 | STIMUL 26 | STIMUL 27 | STIMUL 28 | STIMUL 29 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 27       | 16       | 17       | 15       | 2        | 13       | 1        | 20       | 18       | 12        | 19        | 10        | 22        | 21        | 8         | 23        | 7         | 9         | 6         | 24        | 11        | 4         | 5         | 26        | 14        | 25        | 3         | 29        | 28        |
| 21       | 24       | 23       | 22       | 1        | 26       | 11       | 28       | 29       | 17        | 25        | 2         | 19        | 20        | 3         | 18        | 4         | 6         | 5         | 27        | 10        | 7         | 8         | 15        | 16        | 12        | 9         | 14        | 13        |
| 29       | 25       | 13       | 14       | 10       | 12       | 11       | 27       | 26       | 18        | 15        | 2         | 16        | 17        | 1         | 28        | 3         | 9         | 4         | 24        | 7         | 8         | 5         | 21        | 23        | 22        | 6         | 19        | 20        |
| 29       | 17       | 18       | 16       | 1        | 20       | 10       | 27       | 28       | 19        | 21        | 3         | 15        | 14        | 2         | 13        | 5         | 11        | 4         | 25        | 7         | 9         | 6         | 24        | 26        | 12        | 8         | 22        | 23        |
| 25       | 28       | 14       | 13       | 2        | 26       | 3        | 15       | 17       | 12        | 16        | 1         | 18        | 19        | 4         | 24        | 6         | 7         | 5         | 20        | 10        | 11        | 8         | 23        | 29        | 27        | 9         | 21        | 22        |
| 28       | 14       | 12       | 13       | 2        | 26       | 3        | 25       | 24       | 15        | 16        | 1         | 18        | 17        | 4         | 19        | 6         | 7         | 5         | 20        | 10        | 11        | 8         | 23        | 29        | 27        | 9         | 21        | 22        |
| 29       | 23       | 18       | 16       | 1        | 20       | 10       | 27       | 28       | 19        | 21        | 3         | 15        | 14        | 2         | 13        | 5         | 11        | 4         | 25        | 7         | 9         | 6         | 24        | 26        | 12        | 8         | 22        | 17        |
| 23       | 21       | 18       | 16       | 9        | 14       | 11       | 28       | 20       | 19        | 17        | 10        | 12        | 15        | 8         | 22        | 1         | 7         | 2         | 24        | 3         | 6         | 4         | 26        | 13        | 29        | 5         | 25        | 27        |
| 27       | 28       | 29       | 13       | 1        | 12       | 11       | 25       | 26       | 17        | 16        | 2         | 15        | 18        | 5         | 19        | 4         | 7         | 6         | 20        | 9         | 3         | 8         | 23        | 14        | 24        | 10        | 21        | 22        |
| 15       | 25       | 17       | 16       | 1        | 19       | 2        | 12       | 28       | 14        | 13        | 3         | 20        | 21        | 6         | 22        | 10        | 11        | 8         | 29        | 7         | 5         | 9         | 27        | 23        | 26        | 4         | 18        | 24        |
| 27       | 25       | 17       | 15       | 2        | 13       | 1        | 12       | 18       | 20        | 19        | 10        | 22        | 21        | 8         | 23        | 7         | 9         | 6         | 24        | 11        | 4         | 5         | 26        | 14        | 16        | 3         | 29        | 28        |
| 21       | 24       | 23       | 22       | 1        | 26       | 11       | 28       | 29       | 17        | 25        | 2         | 19        | 20        | 3         | 18        | 4         | 6         | 5         | 27        | 10        | 7         | 8         | 15        | 16        | 12        | 9         | 14        | 13        |
| 27       | 25       | 29       | 14       | 10       | 12       | 11       | 15       | 26       | 28        | 13        | 2         | 16        | 17        | 1         | 23        | 3         | 9         | 4         | 24        | 7         | 8         | 5         | 21        | 18        | 22        | 6         | 19        | 20        |
| 27       | 17       | 18       | 29       | 1        | 20       | 10       | 19       | 28       | 16        | 12        | 3         | 15        | 14        | 2         | 26        | 5         | 11        | 4         | 21        | 7         | 9         | 6         | 24        | 13        | 25        | 8         | 22        | 23        |
| 18       | 21       | 15       | 16       | 9        | 14       | 11       | 13       | 20       | 19        | 17        | 10        | 12        | 23        | 8         | 22        | 1         | 7         | 2         | 24        | 3         | 6         | 4         | 26        | 28        | 29        | 5         | 25        | 27        |
| 26       | 28       | 29       | 13       | 1        | 27       | 11       | 22       | 24       | 17        | 16        | 2         | 25        | 18        | 5         | 19        | 4         | 7         | 6         | 20        | 9         | 3         | 8         | 23        | 12        | 14        | 10        | 21        | 15        |
| 25       | 17       | 15       | 16       | 1        | 19       | 2        | 28       | 14       | 12        | 13        | 3         | 20        | 21        | 6         | 22        | 10        | 11        | 8         | 29        | 7         | 5         | 9         | 27        | 23        | 26        | 4         | 18        | 24        |
| 27       | 16       | 17       | 15       | 2        | 13       | 1        | 20       | 18       | 12        | 19        | 10        | 22        | 21        | 8         | 23        | 7         | 9         | 6         | 24        | 11        | 4         | 5         | 26        | 14        | 25        | 3         | 29        | 28        |
| 21       | 24       | 23       | 22       | 1        | 26       | 11       | 28       | 29       | 17        | 25        | 2         | 19        | 20        | 3         | 18        | 4         | 6         | 5         | 27        | 10        | 7         | 8         | 15        | 16        | 12        | 9         | 14        | 13        |
| 29       | 25       | 13       | 14       | 10       | 12       | 11       | 27       | 26       | 18        | 15        | 2         | 16        | 17        | 1         | 28        | 3         | 9         | 4         | 24        | 7         | 8         | 5         | 21        | 23        | 22        | 6         | 19        | 20        |
| 29       | 25       | 13       | 14       | 10       | 12       | 11       | 27       | 26       | 18        | 15        | 2         | 16        | 17        | 1         | 28        | 3         | 9         | 4         | 24        | 7         | 8         | 5         | 21        | 23        | 22        | 6         | 19        | 20        |
| 29       | 17       | 18       | 16       | 1        | 20       | 10       | 27       | 28       | 19        | 21        | 3         | 15        | 14        | 2         | 13        | 5         | 11        | 4         | 25        | 7         | 9         | 6         | 24        | 26        | 12        | 8         | 22        | 23        |
| 25       | 28       | 14       | 13       | 2        | 26       | 3        | 15       | 17       | 12        | 16        | 1         | 18        | 19        | 4         | 24        | 6         | 7         | 5         | 20        | 10        | 11        | 8         | 23        | 29        | 27        | 9         | 21        | 22        |



### Lampiran 5. Hasil SPSS Analisis *Conjoint*

#### 5. A Hasil SPSS *Conjoint* (Nilai Utilitas Taraf pada Atribut Mitigasi pada Risiko Bencana Kekeringan Tinggi)

| Utilities  |   |                  |            |
|------------|---|------------------|------------|
|            |   | Utility Estimate | Std. Error |
| MITIGASI1  | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM       | (a) ,523         | ,579       |
|            | Rencana pembuatan embung                  | (b) -,588        | ,717       |
|            | Rencana pembuatan sumur resapan/biopori   | (c) 1,583        | ,717       |
|            | Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi     | (d) -1,518       | ,717       |
| MITIGASI2  | Pengenalan bibit tahan kering             | (e) -1,456       | ,757       |
|            | Pengenalan pola tanam                     | (f) ,220         | ,757       |
|            | Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) | (g) ,592         | ,757       |
|            | Kepemilikan lahan                         | (h) -,873        | ,757       |
| MITIGASI3  | Dana kebencanaan                          | (i) 1,518        | ,757       |
|            | Pembentukan desa tangguh bencana          | (j) ,865         | ,528       |
|            | Pembentukan kelompok tanggap bencana      | (k) 1,038        | ,528       |
|            | Forum diskusi rutin untuk penyusunan      | (l) -1,904       | ,631       |
| MITIGASI4  | Pelatihan dan pendidikan masyarakat       | (m) ,533         | ,386       |
|            | Pelatihan dan ketrampilan sebagai upaya   | (n) -,533        | ,386       |
| (Constant) |   | 12,408           | ,423       |

Ket:

|                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| Mitigasi 1 : Perencanaan Fisik | Mitigasi 3 : Insitusi Manajemen |
| Mitigasi 2 : Ekonomi           | Mitigasi 4 : Masyarakat         |

#### 5.B Hasil SPSS *Conjoint* (Nilai Kepentingan Atribut Mitigasi pada Risiko Bencana Kekeringan Tinggi)

| Importance Values |            |
|-------------------|------------|
| MITIGASI1         | (a) 30,756 |
| MITIGASI2         | (b) 29,499 |
| MITIGASI3         | (c) 29,177 |
| MITIGASI4         | (d) 10,568 |

Averaged Importance Score

5.C Hasil SPSS *Conjoint* (Nilai Korelasi dan Signifikansi Pertimbangan masyarakat dalam Mitigasi Risiko Bencana Kekeringan Tinggi)

|                            | Value    | Sig. |
|----------------------------|----------|------|
| Pearson's R                | (a) ,810 | ,000 |
| Kendall's tau              | (b) ,631 | ,000 |
| Kendall's tau for Holdouts | ,000     | ,500 |

a. Correlations between observed and estimated preferences

5.D Hasil SPSS *Conjoint* (Nilai Utilitas Taraf pada Atribut Mitigasi pada Risiko Bencana Kekeringan Sedang)

|            | Utility Estimate                                     | Std. Error |
|------------|--|------------|
| MITIGASI1  | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM (a) -,432        | ,446       |
|            | Rencana pembuatan embung (b) ,916                    | ,552       |
|            | Rencana pembuatan sumur resapan/biopori (c) -,284    | ,552       |
|            | Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi (d) -,200      | ,552       |
|            | Pengenalan bibit tahan kering (e) ,805               | ,583       |
| MITIGASI2  | Pengenalan pola tanam (f) ,773                       | ,583       |
|            | Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) (g) -1,002 | ,583       |
|            | Kepemilikan lahan (h) -,748                          | ,583       |
|            | Dana kebencanaan (i) ,173                            | ,583       |
| MITIGASI3  | Pembentukan desa tangguh bencana (j) ,139            | ,406       |
|            | Pembentukan kelompok tanggap bencana (k) ,118        | ,406       |
|            | Forum diskusi rutin untuk penyusunan (l) -,257       | ,486       |
| MITIGASI4  | Pelatihan dan pendidikan masyarakat (m) -,313        | ,297       |
|            | Pelatihan dan ketrampilan sebagai upaya (n) ,313     | ,297       |
| (Constant) | 13,098   | ,325       |

Ket:

|                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| Mitigasi 1 : Perencanaan Fisik | Mitigasi 3 : Insitusi Manajemen |
| Mitigasi 2 : Ekonomi           | Mitigasi 4 : Masyarakat         |

5.E Hasil SPSS *Conjoint* (Nilai Kepentingan Atribut Mitigasi pada Risiko Bencana Kekeringan Sedang)

| Importance Values |            |
|-------------------|------------|
| MITIGASI1         | (a) 32,273 |
| MITIGASI2         | (b) 43,267 |
| MITIGASI3         | (c) 9,487  |
| MITIGASI4         | (d) 14,974 |

Averaged Importance Score

5.F Hasil SPSS *Conjoint* (Nilai Korelasi dan Signifikansi Pertimbangan masyarakat dalam Mitigasi Risiko Bencana Kekeringan Sedang)

| Correlations <sup>a</sup>  |          |      |
|----------------------------|----------|------|
|                            | Value    | Sig. |
| Pearson's R                | (a) ,665 | ,000 |
| Kendall's tau              | (b) ,513 | ,000 |
| Kendall's tau for Holdouts | ,333     | ,248 |

a. Correlations between observed and estimated preferences

5.G Hasil SPSS *Conjoint* (Nilai Utilitas Taraf pada Atribut Mitigasi pada Risiko Bencana Kekeringan Rendah)

| Utilities |   |            |
|-----------|---|------------|
|           | Utility Estimate                                    | Std. Error |
| MITIGASI1 | Pengadaan/perbaikan jaringan HIPPAM (a) -,386       | 1,313      |
|           | Rencana pembuatan embung (b) -,252                  | 1,626      |
|           | Rencana pembuatan sumur resapan/biopori (c) -,416   | 1,626      |
|           | Adanya kegiatan penghijauan/reboisasi (d) 1,054     | 1,626      |
|           | Pengenalan bibit tahan kering (e) ,804              | 1,716      |
| MITIGASI2 | Pengenalan pola tanam (f) -2,211                    | 1,716      |
|           | Pengadaan Asuransi Usaha Tani Padi (AUTP) (g) 1,174 | 1,716      |
|           | Kepemilikan lahan (h) ,199                          | 1,716      |
| MITIGASI3 | Dana kebencanaan (i) ,033                           | 1,716      |
|           | Pembentukan desa tangguh bencana (j) 1,704          | 1,196      |

|                     |  |            |       |
|---------------------|--|------------|-------|
| MITIGASI4           | Pembentukan kelompok<br>tanggap bencana    | (k) -1,118 | 1,196 |
|                     | Forum diskusi rutin untuk<br>penyusunan    | (l) -,586  | 1,430 |
|                     | Pelatihan dan pendidikan<br>masyarakat     | (m) -,561  | ,876  |
|                     | Pelatihan dan ketrampilan<br>sebagai upaya | (n) ,561   | ,876  |
| -----<br>(Constant) |  | 13,072     | ,958  |

Ket:

|                                |                                 |
|--------------------------------|---------------------------------|
| Mitigasi 1 : Perencanaan Fisik | Mitigasi 3 : Insitusi Manajemen |
| Mitigasi 2 : Ekonomi           | Mitigasi 4 : Masyarakat         |

5.H Hasil SPSS *Conjoint* (Nilai Kepentingan Atribut Mitigasi pada Risiko Bencana Kekeringan Rendah)

**Importance Values**

|           |            |
|-----------|------------|
| MITIGASI1 | (a) 16,696 |
| MITIGASI2 | (b) 38,469 |
| MITIGASI3 | (c) 32,080 |
| MITIGASI4 | (d) 12,755 |

Averaged Importance Score

5.I Hasil SPSS *Conjoint* (Nilai Korelasi dan Signifikansi Pertimbangan masyarakat dalam Mitigasi Risiko Bencana Kekeringan Rendah)

**Correlations<sup>a</sup>**

|                            | Value    | Sig. |
|----------------------------|----------|------|
| Pearson's R                | (a) ,516 | ,000 |
| Kendall's tau              | (b) ,340 | ,000 |
| Kendall's tau for Holdouts | ,000     | ,500 |

a. Correlations between observed and estimated preferences



*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*