

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Kecamatan Selorejo

4.1.1 Batas Administrasi

Kecamatan Selorejo adalah salah satu kecamatan di bagian utara Kabupaten Blitar yang merupakan bagian dari wilayah Gunung Kawi dan berbatasan dengan batasan administratif sebagai berikut (*Gambar 4.1*) :

Sebelah Utara	: Kecamatan Doko
Sebelah Barat	: Kecamatan Kesamben dan Kecamatan Doko
Sebelah Selatan	: Kecamatan Kesamben
Sebelah Timur	: Kabupaten Malang

Kecamatan Selorejo berbatasan di sebelah timur dengan Bendungan Lahor dan Bendungan Sutami yang terletak di Kecamatan Sumberpucung Kabupaten Malang. Luas Kecamatan Selorejo adalah 5246,36 ha yang terbagi menjadi 10 desa dengan luas masing-masing desa terdapat pada Tabel 4.1. Desa yang memiliki luas terbesar adalah Desa Sidomulyo dengan luas 935,82 ha, sedangkan desa dengan luas terkecil adalah Desa Ngreco dengan luas 237,03 ha.

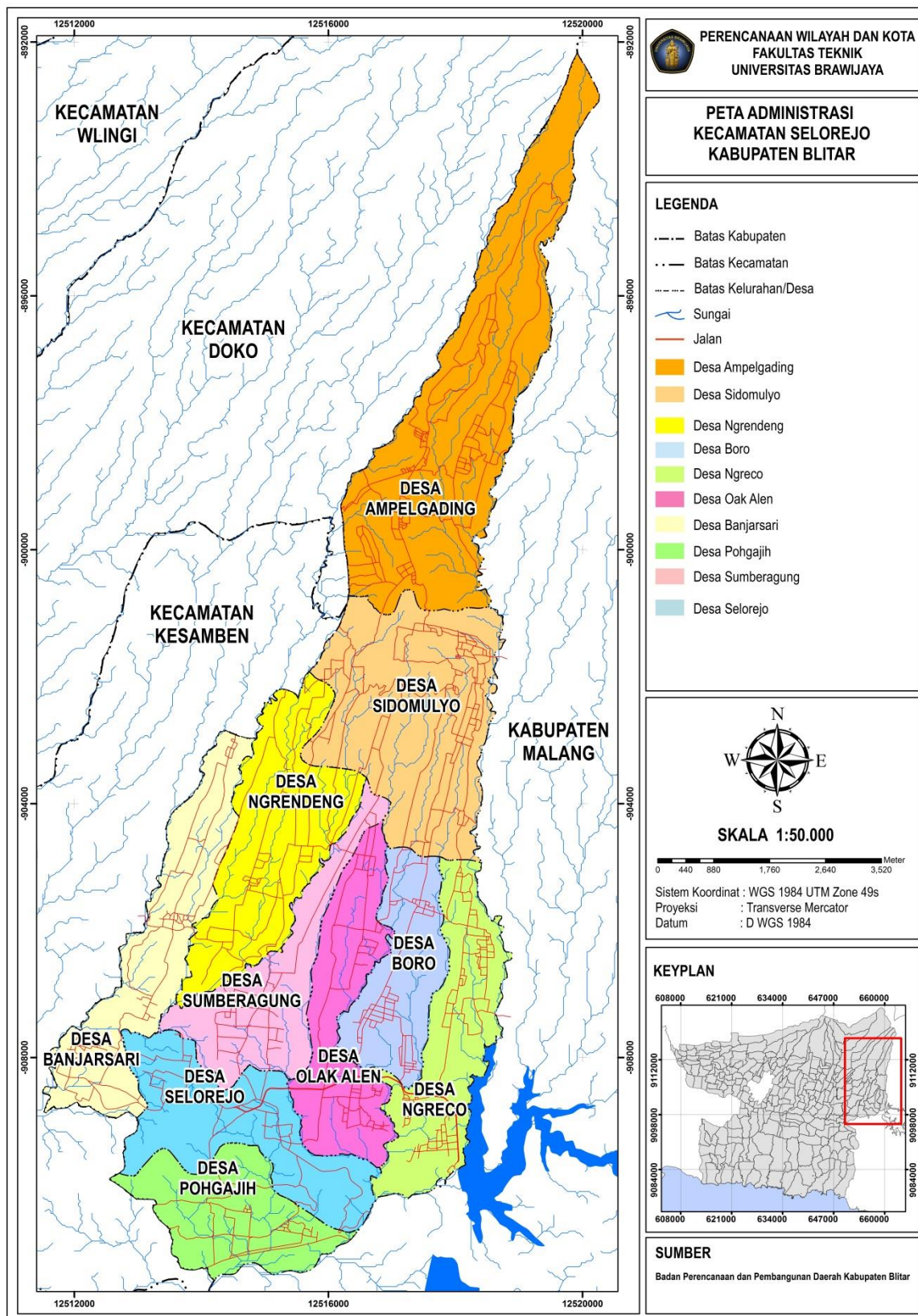
Tabel 4. 1 Luas Wilayah Desa di Kecamatan Selorejo

No.	Desa	Luas Wilayah (ha)
1.	Pohgajih	334,10
2.	Selorejo	413,12
3.	Ngreco	237,03
4.	Boro	605,81
5.	Olak Alen	370,19
6.	Sumberagung	528,93
7.	Banjarsari	458,19
8.	Ngrendeng	560,10
9.	Sidomulyo	935,82
10.	Ampelgading	803,07
Total		5246,36

Sumber : Bappeda Kabupaten Blitar, 2017

4.1.2 Topografi dan Jenis Tanah

Wilayah Kecamatan Selorejo terletak di bagian utara Kabupaten Blitar yang merupakan pegunungan dengan kemiringan 8% hingga 40% (Bappeda Kabupaten Blitar, 2017). Kecamatan Selorejo merupakan dataran rendah sekaligus dataran tinggi dengan



Gambar 4. 1 Peta Administrasi Kecamatan Selorejo

ketinggian wilayah antara 200-720 meter di atas permukaan air laut (mdpl) (Kecamatan Selorejo Dalam Angka, 2017). Desa Ampelgading merupakan desa dengan ketinggian lebih dari 600 mdpl, Desa Sidomulyo berada pada ketinggian 500 mdpl hingga 600 mdpl, sedangkan Desa Banjarsari, Desa Sumberagung, Desa Ngrendeng, Desa Olak-Alen, Desa Boro dan Desa Ngreco, Desa Selorejo dan Desa Pohgajih berada pada ketinggian 200 mdpl hingga 400 mdpl (*Gambar 4.2*).

Jenis tanah di wilayah Kecamatan Selorejo meliputi asosiasi andosol kelabu dan regosol kelabu, asosiasi latosol coklat dan regosol kelabu, mediteran coklat kemerahan, kompleks litosol, mediteran, renzina dan aluvial coklat keabuan dengan tekstur tanah yang cenderung halus hingga sedang (*Gambar 4.3*). Tanah mediteran dan renzina meliputi Desa Banjarsari, Desa Sumberagung, Desa Ngrendeng, Desa Olak-Alen, Desa Boro dan Desa Ngreco, Desa Selorejo, Desa Pohgajih dan sebagian besar Desa Sidomulyo. Desa Ampelgading memiliki jenis tanah latosol yang banyak digunakan untuk tanaman palawija. Jenis tanah seperti mediteran dan renzina merupakan tanah lempung yang bersifat subur namun berpotensi mengakibatkan tanah longsor pada musim hujan dengan curah hujan berkuantitas tinggi (PVMBG, 2015).

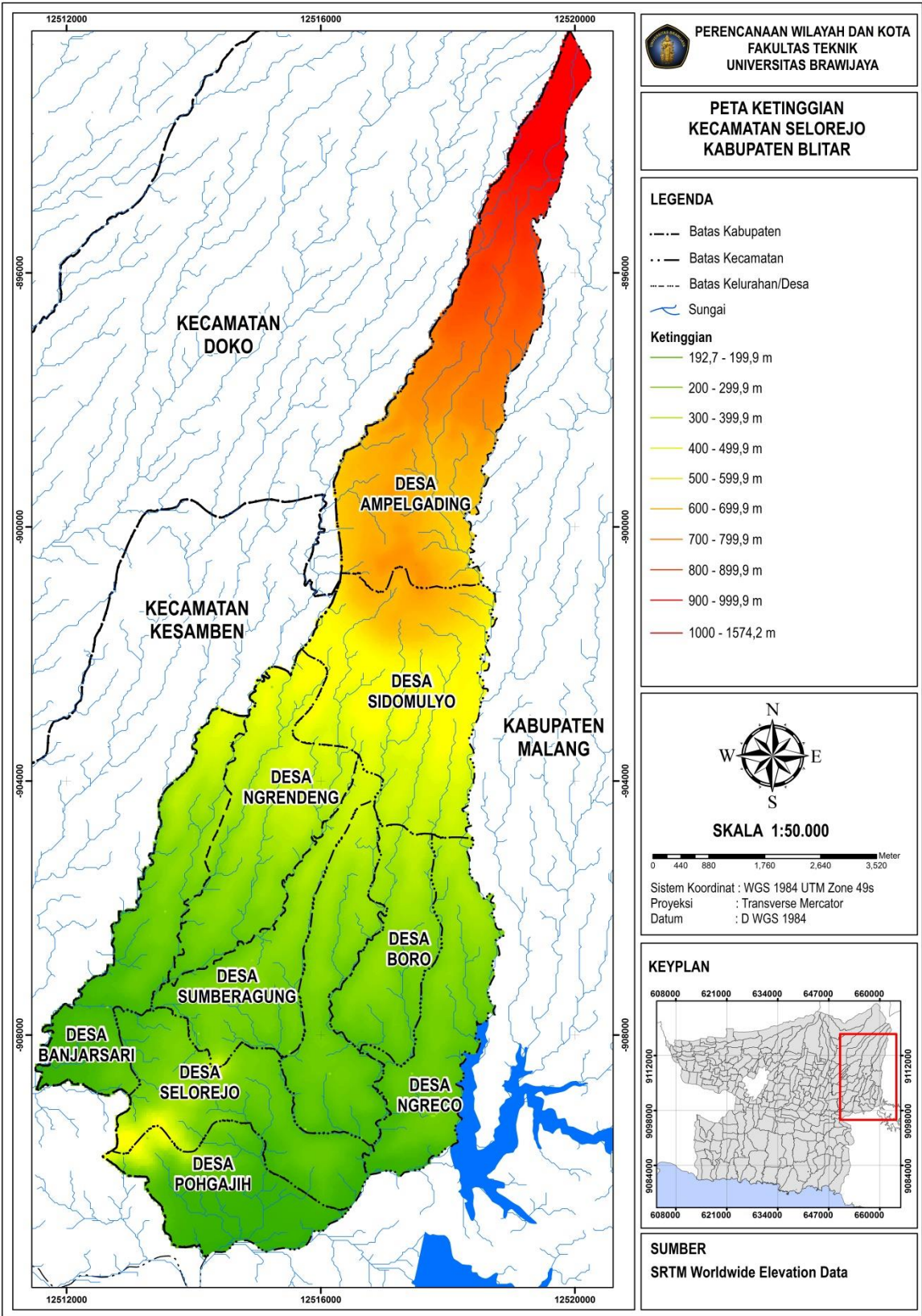
4.1.3 Tutupan Lahan

Tutupan lahan di Kecamatan Selorejo meliputi hutan, perkebunan, permukiman, sawah irigasi, sawah tadah hujan dan tegal (*Tabel 4.2*). Jenis tutupan lahan di Kecamatan Selorejo sebagian besar merupakan kebun dengan luas 2085,58 ha, selain itu terdapat tutupan lahan berupa sawah dengan luas sawah irigasi paling besar berada di Desa Ngreco. Tutupan lahan berupa hutan terdapat di sebagian besar wilayah Desa Ampelgading yang termasuk dalam kawasan pegunungan.

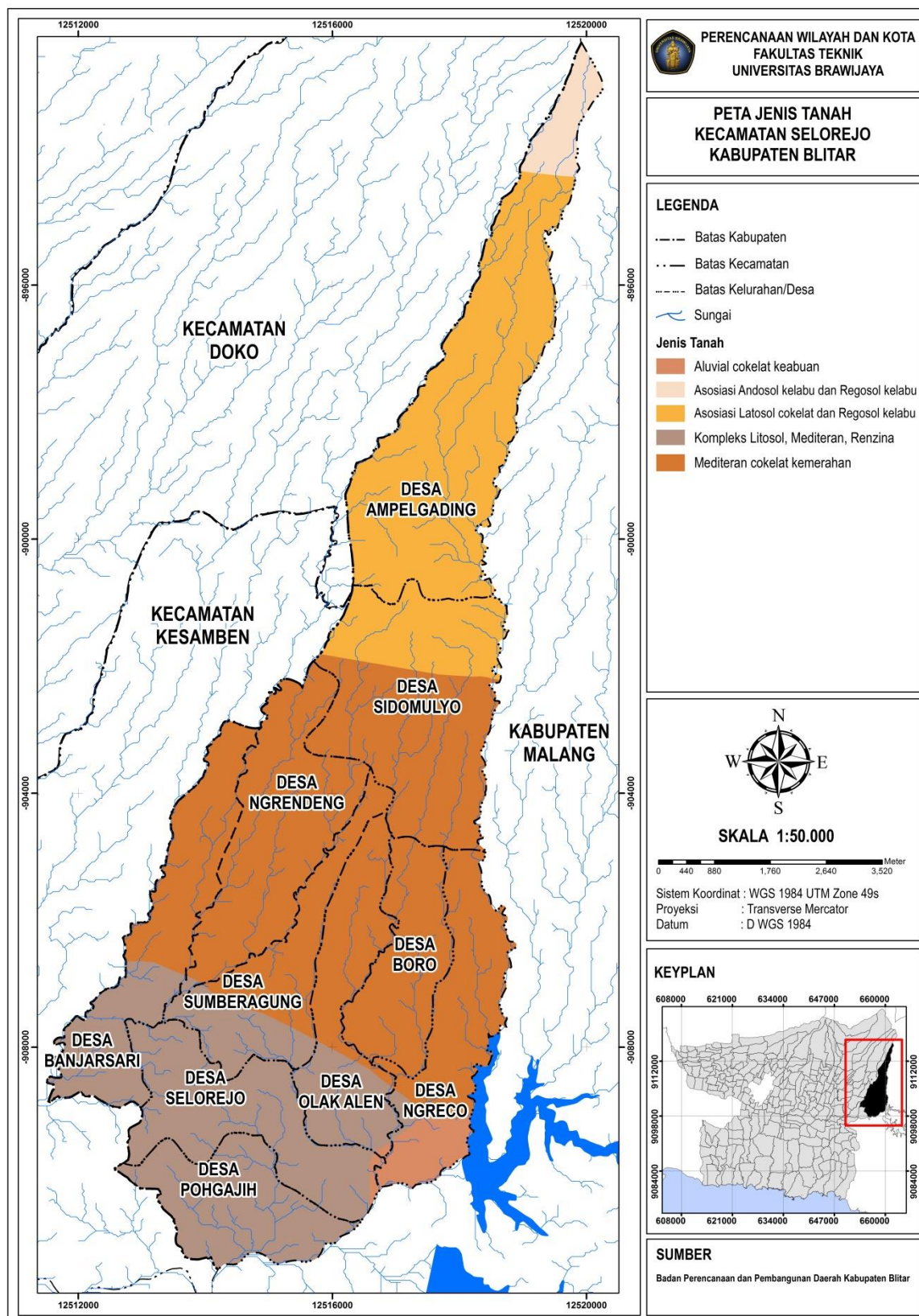
Tabel 4. 2 Luas Tutupan Lahan di Kecamatan Selorejo

No	Desa	Luas Wilayah (ha)								Total
		Hutan	Semak Belukar	Padang Rumput	Kebun	Ladang/ Tegal	Sawah Irigasi	Sawah Tadah Hujan	Permukiman	
1.	Pohgajih	-	-	-	124,14	132,01	-	30,67	47,28	334,10
2.	Selorejo	-	-	8,02	236,38	46,8	4,56	23,35	94,01	413,12
3.	Ngreco	-	-	2,57	47,74	-	105,86	42,52	38,34	237,03
4.	Boro	-	-	-	101,56	91,77	2,36	316,45	93,67	605,81
5.	Olak Alen	-	-	-	120,2	1,07	-	160,67	88,25	370,19
6.	Sumberagung	-	-	-	165,46	14,19	-	197,01	152,27	528,93
7.	Banjarsari	-	-	0,48	157,65	25,21	-	167,25	107,6	458,19
8.	Ngrendeng	-	-	-	224,04	40,25	-	192,09	103,72	560,10
9.	Sidomulyo	-	-	-	476,67	91,25	-	176,69	191,21	935,82
10.	Ampelgading	124,52	109,77	-	431,74	5,72	-	79,59	51,73	803,07
Jumlah (Ha)		124,52	109,77	11,07	2085,58	448,27	112,78	1386,29	968,08	5246,36

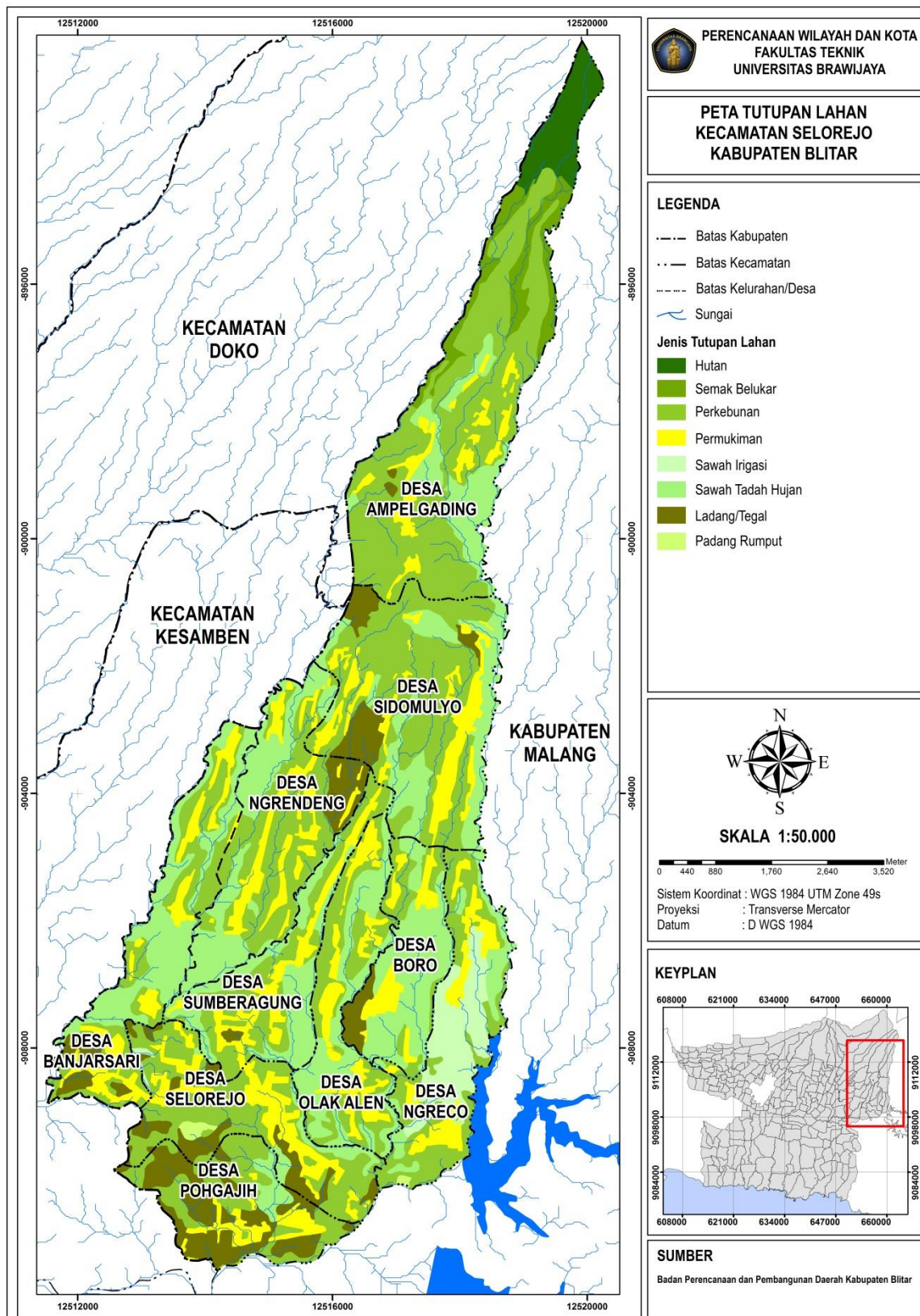
Sumber : Bappeda Kabupaten Blitar, 2017



Gambar 4. 2 Peta Ketinggian Kecamatan Selorejo



Gambar 4. 3 Peta Jenis Tanah Kecamatan Selorejo



Gambar 4. 4 Peta Tutupan Lahan Kecamatan Selorejo

4.1.4 Kependudukan

A. Jumlah dan Kepadatan Penduduk

Jumlah penduduk Kecamatan Selorejo adalah sebesar 43.099 jiwa dengan kepadatan penduduk 718,32 jiwa/km². Jumlah penduduk tertinggi di Desa Sidomulyo sebesar 6.345 jiwa dimana Desa Sidomulyo merupakan desa dengan luas terbesar di Kecamatan Selorejo. Jumlah penduduk terendah terdapat di Desa Ngreco sebesar 2.161 jiwa. Jumlah penduduk dan kepadatan penduduk suatu desa mempengaruhi tingkat kerentanan terhadap terjadinya bencana. Semakin tinggi jumlah penduduk dan kepadatan penduduk maka semakin tinggi tingkat kerentanan sosial, karena ketika terjadi bencana akan semakin banyak penduduk terdampak dan yang harus dievakuasi.

Jumlah Kepala Keluarga (KK) miskin juga termasuk dalam indikator dalam kerentanan ekonomi. Semakin tinggi jumlah KK miskin, maka akan semakin tinggi tingkat kerentanan ekonomi masyarakat. Karena pada saat terjadi bencana masyarakat memerlukan biaya yang tidak sedikit untuk mengganti harta benda yang rusak akibat bencana tanah longsor, rendahnya perekonomian masyarakat akan menghambat dalam proses pemulihan pasca bencana tanah longsor terjadi.

Tabel 4. 3 Jumlah Penduduk Kecamatan Selorejo Tahun 2017

No.	Desa	Jumlah Penduduk (jiwa)	Kepadatan Penduduk (jiwa/km ²)	Jumlah KK	Jumlah KK Miskin
1.	Pohgajih	2828	846	976	428
2.	Selorejo	4722	1,143	1477	278
3.	Ngreco	2161	912	767	59
4.	Boro	5313	877	1700	376
5.	Olak Alen	3482	941	1020	113
6.	Sumberagung	5396	1,020	1682	826
7.	Banjarsari	4166	909	2083	125
8.	Ngrendeng	5462	975	1728	253
9.	Sidomulyo	6345	678	1897	746
10.	Ampelgading	3724	464	1186	317
Total		43599	8630	14516	3311

Sumber: Profil Desa-Desa di Kecamatan Selorejo, 2017

Jumlah penduduk yang dikelompokkan berdasarkan kelompok umur digunakan untuk mengetahui jumlah penduduk balita dan lansia. Semakin tinggi jumlah penduduk balita dan lansia, maka semakin tinggi tingkat kerentanan sosialnya. Penduduk dalam kelompok umur balita dan lansia memerlukan perhatian dan dijadikan prioritas dalam proses evakuasi pada saat terjadi bencana. Jumlah balita terendah terdapat pada Desa Ngreco dengan jumlah sebesar 102 jiwa, sedangkan jumlah lansia terendah juga terdapat

pada Desa Ngreco dengan jumlah sebesar 307 jiwa. Desa Ngrendeng merupakan desa dengan jumlah balita tertinggi dengan jumlah sebesar 454 jiwa dan Desa Sidomulyo merupakan desa dengan jumlah lansia tertinggi dengan jumlah sebesar 1222 jiwa.

Tabel 4. 4 Komposisi Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur

No.	Desa	Kelompok Umur (jiwa)								Total
		0-4	5-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-58	>59	
1.	Pohgajih	132	411	475	409	412	412	127	450	2828
2.	Selorejo	268	787	716	641	635	805	248	622	4722
3.	Ngreco	102	363	303	317	327	341	101	307	2161
4.	Boro	341	689	737	869	796	675	304	902	5313
5.	Olak Alen	169	530	514	567	690	280	174	558	3482
6.	Sumberagung	301	729	786	814	868	773	238	887	5396
7.	Banjarsari	140	585	723	616	712	548	478	364	4166
8.	Ngrendeng	454	577	809	767	903	797	339	816	5462
9.	Sidomulyo	274	634	870	871	1025	969	480	1222	6345
10.	Ampelgading	158	553	597	484	598	580	182	572	3724

Sumber: Profil Desa-Desa di Kecamatan Selorejo, 2017

Kondisi penduduk di Kecamatan Selorejo berdasarkan tingkat pendidikan terakhir sebagian besar merupakan tamatan SD. Tingkat pendidikan dapat mempengaruhi pengetahuan penduduk, terutama pengetahuan terkait dengan bencana serta tanda-tanda akan terjadinya bencana tanah longsor. Desa Sidomulyo merupakan desa dengan jumlah penduduk terbanyak dengan tingkat pendidikan terakhir berupa tamat SD yaitu sebesar 2582 jiwa.

Tabel 4. 5 Komposisi Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan

No.	Desa	Tingkat Pendidikan (jiwa)			
		Tamat SD	Tamat SMP	Tamat SMA	Tamat Akademi/ Perguruan Tinggi
1.	Pohgajih	538	535	690	12
2.	Selorejo	2199	914	447	80
3.	Ngreco	589	454	524	30
4.	Boro	1662	1214	1750	139
5.	Olak Alen	543	495	649	102
6.	Sumberagung	1658	1160	1032	144
7.	Banjarsari	1158	1068	904	128
8.	Ngrendeng	2435	1345	921	109
9.	Sidomulyo	2582	1214	192	88
10.	Ampelgading	1815	1765	545	214
Total		15179	10164	7654	1046

Sumber: Profil Desa-Desa di Kecamatan Selorejo, 2017

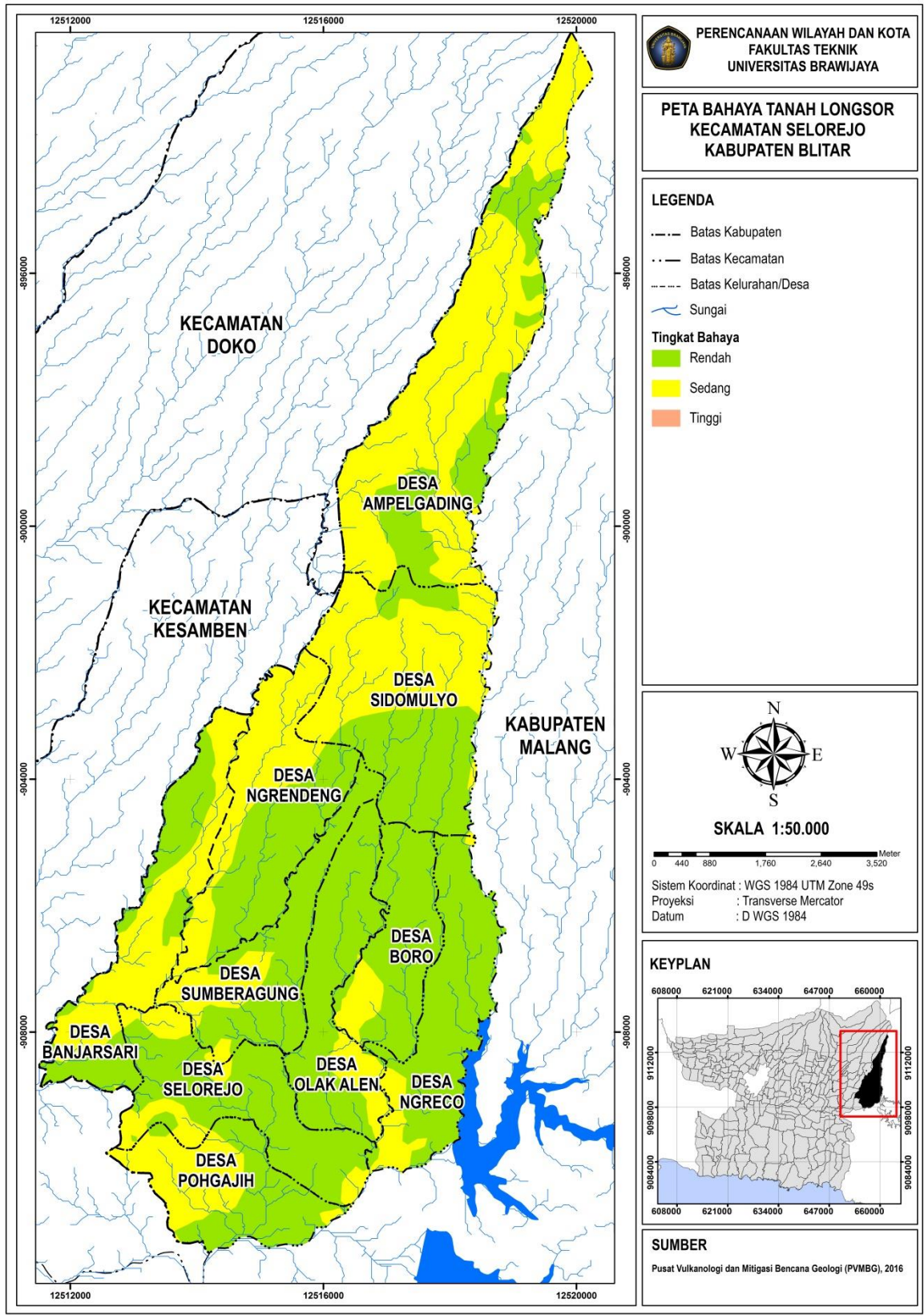
4.2 Analisis Risiko Bencana

4.2.1 Ancaman Bencana Tanah Longsor

Ancaman atau bahaya merupakan salah satu variabel yang digunakan untuk menghitung tingkat risiko. Penentuan kelas indeks berdasarkan Peta Bahaya Tanah Longsor yang diperoleh dari website resmi Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG). Peta Tanah Longsor mengklasifikasikan kelas indeks bahaya menjadi empat kelas yaitu sangat rendah, rendah, sedang dan tinggi. Berikut merupakan penjelasan klasifikasi zona kerentanan tanah longsor (PVMBG, 2016):

1. Zona kerentanan tanah longsor sangat rendah, merupakan daerah yang mempunyai tingkat kerentanan sangat rendah untuk terkena tanah longsor. Pada zona ini jarang atau hampir tidak pernah terjadi tanah longsor, baik tanah longsor lama maupun tanah longsor baru, kecuali pada daerah tidak luas pada tebing sungai.
2. Zona kerentanan tanah longsor rendah, merupakan daerah yang mempunyai tingkat kerentanan rendah untuk tanah longsor. Umumnya pada zona ini jarang terjadi tanah longsor jika tidak mengalami gangguan pada lereng. Tanah longsor berdimensi kecil mungkin dapat terjadi, terutama pada tebing lembah sungai.
3. Zona kerentanan tanah longsor menengah, merupakan daerah yang mempunyai tingkat kerentanan menengah untuk terkena tanah longsor. Pada zona ini dapat terjadi tanah longsor terutama pada daerah yang berbatasan dengan lembah sungai, tebing jalan atau jika lereng mengalami gangguan. Tanah longsor lama dapat aktif kembali akibat curah hujan yang tinggi dan erosi kuat.
4. Zona kerentanan tanah longsor tinggi, merupakan daerah yang mempunyai tingkat kerentanan tinggi untuk terkena tanah longsor. Pada zona ini sering terjadi tanah longsor akibat curah hujan yang tinggi dan erosi yang kuat.

Penentuan tingkat ancaman bencana tanah longsor menggunakan peta bahaya tanah longsor dengan mengklasifikasikan empat kelas zona kerentanan tanah longsor menjadi tiga kelas (*Gambar 3.1*). Pengklasifikasian menjadi tiga kelas tersebut bertujuan untuk menyesuaikan dengan kelas variabel lain saat melakukan tabulasi silang yaitu kerentanan dan kapasitas. Kecamatan Selorejo termasuk dalam zona kerentanan tanah longsor rendah hingga sedang (*Gambar 4.5*).



Gambar 4. 5 Peta Bahaya Tanah Longsor Kecamatan Selorejo

Retakan tanah diperkirakan terjadi akibat aktivitas patahan atau sesar yang mengalami pergerakan (Susilo et al, 2018). Retakan tanah merupakan bahaya yang dapat mengancam terutama rumah-rumah yang berada di sekitar lokasi retakan. Retakan tanah ini merupakan salah satu tanda awal terjadinya tanah longsor. Apabila intensitas curah hujan tinggi maka air dapat masuk ke dalam retakan sehingga berpotensi untuk mengakibatkan tanah longsor. Kondisi saat ini menunjukkan bahwa retakan tanah ditemukan di Desa Pohgajih, Desa Banjarsari serta Desa Olak Alen.

Retakan tanah terjadi di Dusun Sponyono Desa Pohgajih mengancam 2 buah rumah (Gambar 4.6). Retakan di Dusun Kalilegi Desa Banjarsari terjadi di jalan sepanjang 6 meter setelah penahan bahu jalan longsor yang lokasinya berdekatan dengan salah satu rumah warga. Kejadian longsor terbesar yang pernah terjadi di Kecamatan Selorejo yakni di Dusun Sumberejo Desa Olak Alen yang sampai sekarang masih menyisakan bekas longsor. Lokasi longsor tersebut juga berada di sekitar permukiman warga dan dapat membahayakan masyarakat sekitar yang masih bertahan untuk tinggal di dekat lokasi bekas longsor tersebut. Upaya dari pemerintah yang telah dilakukan berupa relokasi 8 Kepala Keluarga yang rumahnya berada dekat dengan lokasi bekas longsor. Namun lokasi rumah baru untuk relokasi tersebut terletak tidak jauh dari lokasi bekas longsor yang masih berpotensi terjadi longsor.



Gambar 4. 6 Retakan Tanah yang terjadi di Desa Pohgajih

Sumber: BPBD Kabupaten Blitar

4.2.2 Kerentanan

A. Kerentanan Fisik

Tingkat kerentanan fisik dihitung berdasarkan persentase luas lahan terbangun dan persentase panjang jalan rusak. Luas lahan terbangun yang semakin tinggi akan mengakibatkan semakin besar dampak kerusakan bangunan saat bencana tanah longsor terjadi. Kondisi jalan yang rusak dapat menghambat proses evakuasi pada saat terjadi bencana. Klasifikasi untuk masing-masing parameter menjadi tiga kelas yaitu rendah, sedang dan tinggi dengan skor penilaian 1 sampai 3 (*Tabel 4.7*).

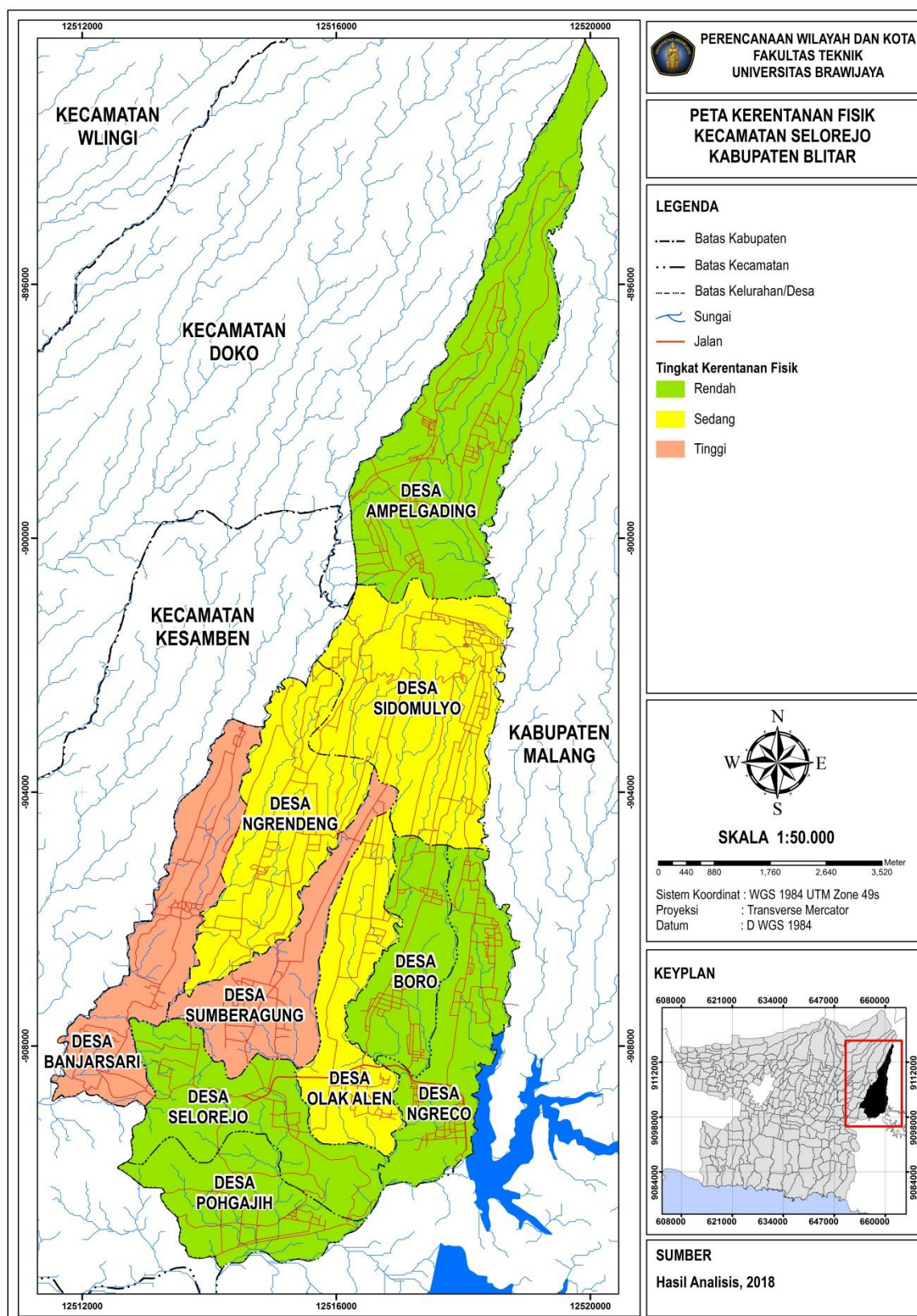
Tabel 4. 6 Klasifikasi Kelas Kerentanan Fisik

Kerentanan	Parameter	Nilai	Kelas Indeks	Skor
Fisik	Persentase lahan terbangun	6,44-13,89 %	Rendah	1
		13,90-21,35 %	Sedang	2
		21,36-28,81%	Tinggi	3
	Persentase jalan rusak	0-12,86 %	Rendah	1
		12,87-25,73 %	Sedang	2
		25,74-38,60 %	Tinggi	3
Kerentanan Fisik	3-4		Rendah	1
	4,1-5,1		Sedang	2
	5,2-6,2		Tinggi	3

Persentase luas lahan terbangun diperoleh dari luas lahan terbangun dibagi dengan luas wilayah masing-masing desa di Kecamatan Selorejo. Persentase jalan rusak diperoleh dari data panjang jalan dengan kualitas rusak ringan dan rusak berat. Parameter tersebut diklasifikasikan menjadi tiga kelas untuk mengetahui skor dari setiap parameter. Skor masing-masing parameter di overlay sehingga menghasilkan tingkat kerentanan fisik setiap desa di Kecamatan Selorejo. Tingkat kerentanan tinggi meliputi Desa Sumberagung dan Desa Banjarsari. Tingkat kerentanan sedang terdapat pada Desa Olak Alen, Desa Ngrendeng, dan Desa Sidomulyo (*Gambar 4.7*).

Tabel 4. 7 Tingkat Kerentanan Fisik Kecamatan Selorejo

Desa	Nilai Kerentanan Fisik				Total Skor	Klasifikasi
	Persentase Lahan Terbangun (%)	Skor	Persentase Jalan Rusak (%)	Skor		
Pohgajih	14,15	2	14,71	2	4	Rendah
Selorejo	22,76	3	9,68	1	4	Rendah
Ngreco	16,18	2	0	1	3	Rendah
Boro	15,46	2	11,87	1	3	Rendah
Olak Alen	23,84	3	16,24	2	5	Sedang
Sumberagung	28,79	3	38,58	3	6	Tinggi
Banjarsari	23,48	3	26,83	3	6	Tinggi
Ngrendeng	18,52	2	33,69	3	5	Sedang
Sidomulyo	20,43	2	35,48	3	5	Sedang
Ampelgading	6,44	1	26,17	3	4	Rendah



Gambar 4. 7 Peta Kerentanan Fisik Kecamatan Selorejo

B. Kerentanan Ekonomi

Kerentanan ekonomi dihitung berdasarkan persentase penduduk yang bekerja di sektor rentan yaitu sebagai petani dan buruh tani, persentase rumah tangga miskin dan persentase luas lahan pertanian dan perkebunan. Semakin tinggi jumlah penduduk yang bekerja sebagai petani dan buruh tani mengakibatkan perekonomian masyarakat lama pulih karena kerusakan tanaman pertanian atau perkebunan ketika terjadi bencana longsor. Klasifikasi untuk masing-masing parameter menjadi tiga kelas yaitu rendah, sedang dan tinggi dengan skor penilaian 1 sampai 3 (*Tabel 4.9*).

Tabel 4. 8 Klasifikasi Kelas Kerentanan Ekonomi

Kerentanan	Parameter	Nilai	Kelas Indeks	Skor
Ekonomi	Persentase penduduk yang bekerja di sektor pertanian dan perkebunan	13,81-25,59 %	Rendah	1
		25,60-37,38%	Sedang	2
		37,39-49,17 %	Tinggi	3
	Persentase rumah tangga miskin	6,00-18,62%	Rendah	1
		18,63-31,25 %	Sedang	2
		31,26-43,87 %	Tinggi	3
	Persentase luas lahan pertanian dan perkebunan	46,34-58,47 %	Rendah	1
		58,48-70,62 %	Sedang	2
		70,63-82,76 %	Tinggi	3
Kerentanan Ekonomi		5-6	Rendah	1
		6,1-7,1	Sedang	2
		7,2-8,2	Tinggi	3

Persentase penduduk bekerja di sektor rentan diperoleh dari jumlah penduduk yang bekerja sebagai petani dan buruh tani dibagi dengan jumlah penduduk desa. Persentase rumah tangga miskin diperoleh dari jumlah KK miskin dibagi dengan jumlah KK di masing-masing desa. Persentase luas lahan pertanian dan perkebunan diperoleh dari jumlah luas lahan pertanian dan perkebunan dibagi dengan luas wilayah masing-masing desa di Kecamatan Selorejo. Parameter tersebut diklasifikasikan menjadi tiga kelas untuk mengetahui skor dari setiap parameter.

Skor masing-masing parameter di *overlay* sehingga menghasilkan tingkat kerentanan ekonomi setiap desa di Kecamatan Selorejo. Tingkat kerentanan ekonomi tinggi terdapat pada Desa Olak Alen (*Gambar 4.8*). Tingginya tingkat kerentanan ekonomi dipengaruhi oleh persentase penduduk bekerja sebagai petani dan buruh tani sebesar 39,26 %, persentase rumah tangga miskin sebesar 20,88% dan persentase luas lahan pertanian dan perkebunan sebesar 75,87 %.

Tabel 4. 9 Tingkat Kerentanan Ekonomi Kecamatan Selorejo

Desa	Nilai Kerentanan Ekonomi						Total Nilai	Klasifikasi
	Persentase penduduk yang bekerja di sektor pertanian dan perkebunan (%)	Skor	Persentase rumah tangga miskin (%)	Skor	Persentase luas lahan pertanian dan perkebunan	Skor		
Pohgajih	49,15	3	43,85	3	46,34	1	7	Sedang
Selorejo	13,81	1	18,82	2	63,97	2	5	Rendah
Ngreco	18,23	1	7,69	1	82,74	3	5	Rendah
Boro	17,81	1	22,12	2	69,39	2	5	Rendah
Olak Alen	39,26	3	20,88	2	75,87	3	8	Tinggi
Sumberagung	19,66	1	30,68	2	68,53	2	5	Rendah
Banjarsari	16,92	1	6,00	1	70,91	3	5	Rendah
Ngrendeng	24,53	1	14,64	1	74,30	3	5	Rendah
Sidomulyo	23,85	1	39,33	3	69,82	2	6	Rendah
Ampelgading	26,85	2	26,73	2	63,67	2	6	Rendah

C. Kerentanan Sosial

Kerentanan sosial merupakan kondisi sosial masyarakat yang rentan terdampak bencana. Tingkat kerentanan sosial dihitung berdasarkan kepadatan penduduk, laju pertumbuhan penduduk, persentase penduduk usia tua, persentase penduduk usia balita serta persentase penduduk penyandang cacat. Semakin tinggi jumlah penduduk yang rentan terhadap bencana maka semakin tinggi tingkat kerentanan sosial. Klasifikasi untuk masing-masing parameter menjadi tiga kelas yaitu rendah, sedang dan tinggi dengan skor penilaian 1 sampai 3 (Tabel 4.11).

Tabel 4. 10 Klasifikasi Kelas Kerentanan Sosial

Kerentanan	Parameter	Nilai	Kelas Indeks	Skor
Sosial	Kepadatan penduduk	464-690 jiwa/km ²	Rendah	1
		690,1-916,5 jiwa/km ²	Sedang	2
		916,6-1143,1 jiwa/ km ²	Tinggi	3
	Laju pertumbuhan penduduk	0,036-0,047 %	Rendah	1
		0,048-0,059 %	Sedang	2
		0.060-0,071 %	Tinggi	3
	Persentase penduduk usia tua	8,74-12,24 %	Rendah	1
		12,25-15,76 %	Sedang	2
		15,77-19,28 %	Tinggi	3
	Persentase penduduk usia balita	3,36-4,38 %	Rendah	1
		4,39-5,41 %	Sedang	2
		5,42-6,44 %	Tinggi	3
	Persentase penduduk penyandang cacat	0,23-0,63 %	Rendah	1
		0,64-1,05 %	Sedang	2
		1,06-1,47 %	Tinggi	3
Kerentanan Sosial		7-9	Rendah	1
		9,1-11,1	Sedang	2
		11,2-13,2	Tinggi	3

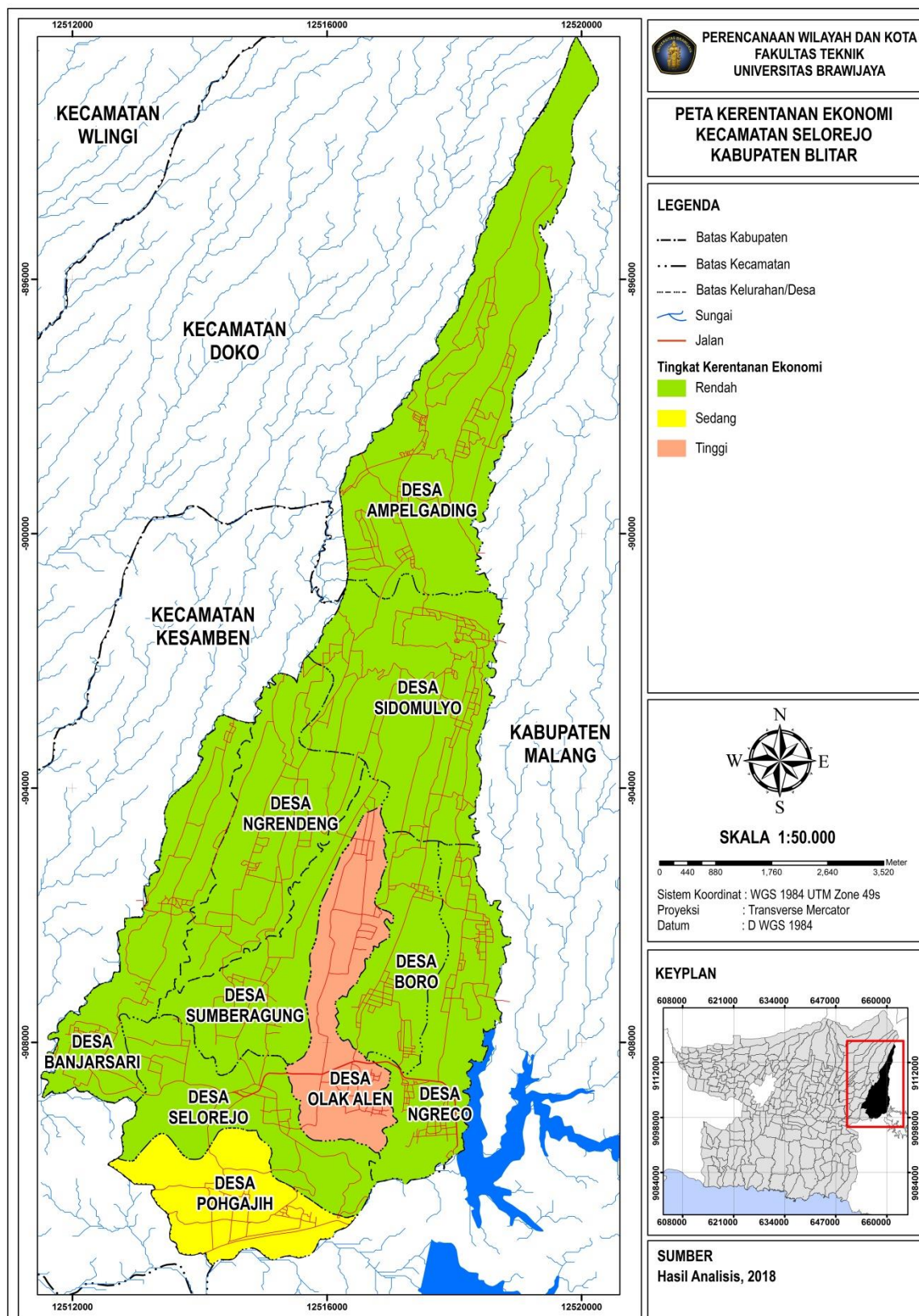
Kepadatan penduduk diperoleh dari jumlah penduduk dibagi dengan luas wilayah masing-masing desa di Kecamatan Selorejo, laju pertumbuhan penduduk dihitung menggunakan rumus eksponensial dengan asumsi bahwa pertumbuhan penduduk berlangsung terus-menerus akibat adanya kelahiran dan kematian, persentase usia tua diperoleh dari jumlah penduduk dengan usia di atas 59 tahun dibagi dengan jumlah penduduk sedangkan untuk persentase usia balita diperoleh dari jumlah penduduk dengan usia 0-4 tahun dibagi dengan jumlah penduduk, serta persentase penyandang cacat diperoleh dari jumlah penyandang cacat dibagi dengan jumlah penduduk. Parameter tersebut diklasifikasikan menjadi tiga kelas untuk mengetahui skor dari setiap parameter.

Tabel 4. 11 Tingkat Kerentanan Sosial Kecamatan Selorejo

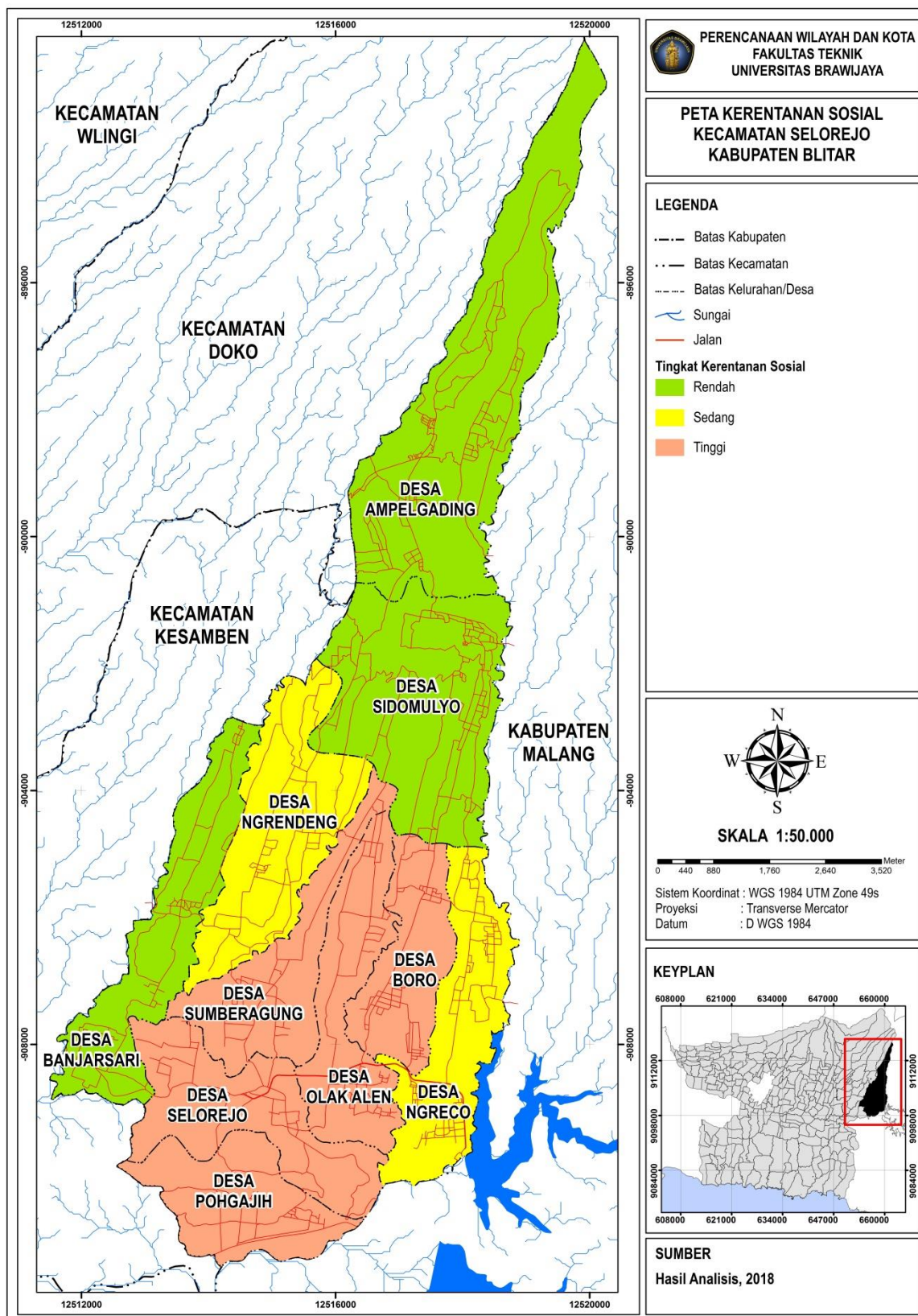
Desa	Nilai Kerentanan Sosial					Skor
	Kepadatan Penduduk (jiwa/km ²)	Skor	Laju Pertumbuhan Penduduk	Skor	Persentase Penduduk Usia Tua (%)	
Pohgajih	846	2	0,054	2	15,91	3
Selorejo	1143	3	0,045	1	13,17	2
Ngreco	912	2	0,067	3	14,21	2
Boro	877	2	0,069	3	16,98	3
Olak Alen	941	3	0,049	2	16,03	3
Sumberagung	1020	3	0,057	2	16,44	3
Banjarsari	909	2	0,051	2	8,74	1
Ngrendeng	975	3	0,053	2	14,94	2
Sidomulyo	678	1	0,054	2	19,26	3
Ampelgading	464	1	0,036	1	15,36	2

Desa	Nilai Kerentanan Sosial				Total Skor	Klasifikasi
	Persentase Penduduk Usia Balita (%)	Skor	Persentase Penduduk Penyandang Cacat (%)	Skor		
Pohgajih	4.67	2	1.45	3	12	Tinggi
Selorejo	5.68	3	1.16	3	12	Tinggi
Ngreco	4.72	2	0.37	1	10	Sedang
Boro	6.42	3	0.23	1	12	Tinggi
Olak Alen	5.67	2	0.77	2	12	Tinggi
Sumberagung	5.58	3	0.91	2	13	Tinggi
Banjarsari	3.36	1	0.36	1	7	Rendah
Ngrendeng	5.93	3	0.27	1	11	Sedang
Sidomulyo	4.32	2	0.57	1	9	Rendah
Ampelgading	4.24	1	0.64	2	7	Rendah

Skor masing-masing parameter di *overlay* sehingga menghasilkan tingkat kerentanan sosial setiap desa di Kecamatan Selorejo. Tingkat kerentanan tinggi terdapat pada Desa Pohgajih, Desa Selorejo, Desa Boro, Desa Olak Alen, dan Desa Sumberagung. (Gambar 4.9). Tingginya tingkat kerentanan sosial di Desa Sumberagung dipengaruhi oleh kepadatan penduduk dengan nilai 1020 jiwa/km², laju pertumbuhan penduduk dengan nilai 0,057, persentase usia tua dengan nilai 16,44 %, persentase usia balita dengan nilai sebesar 5,58 % dan persentase penduduk penyandang cacat dengan nilai 0,91 %.



Gambar 4. 8 Peta Kerentanan Ekonomi Kecamatan Selorejo



Gambar 4. 9 Peta Kerentanan Sosial Kecamatan Selorejo

D. Kerentanan Lingkungan

Kerentanan lingkungan dihitung berdasarkan persentase luas hutan dan persentase luas semak belukar. Semakin tinggi luas hutan dan semak belukar yang terdapat pada suatu desa maka semakin tinggi tingkat kerentanan lingkungan. Hutan dan semak belukar yang terdampak pada saat terjadi bencana tanah longsor dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan. Klasifikasi untuk masing-masing parameter menjadi tiga kelas yaitu rendah, sedang dan tinggi dengan skor penilaian 1 sampai 3 (Tabel 4.13).

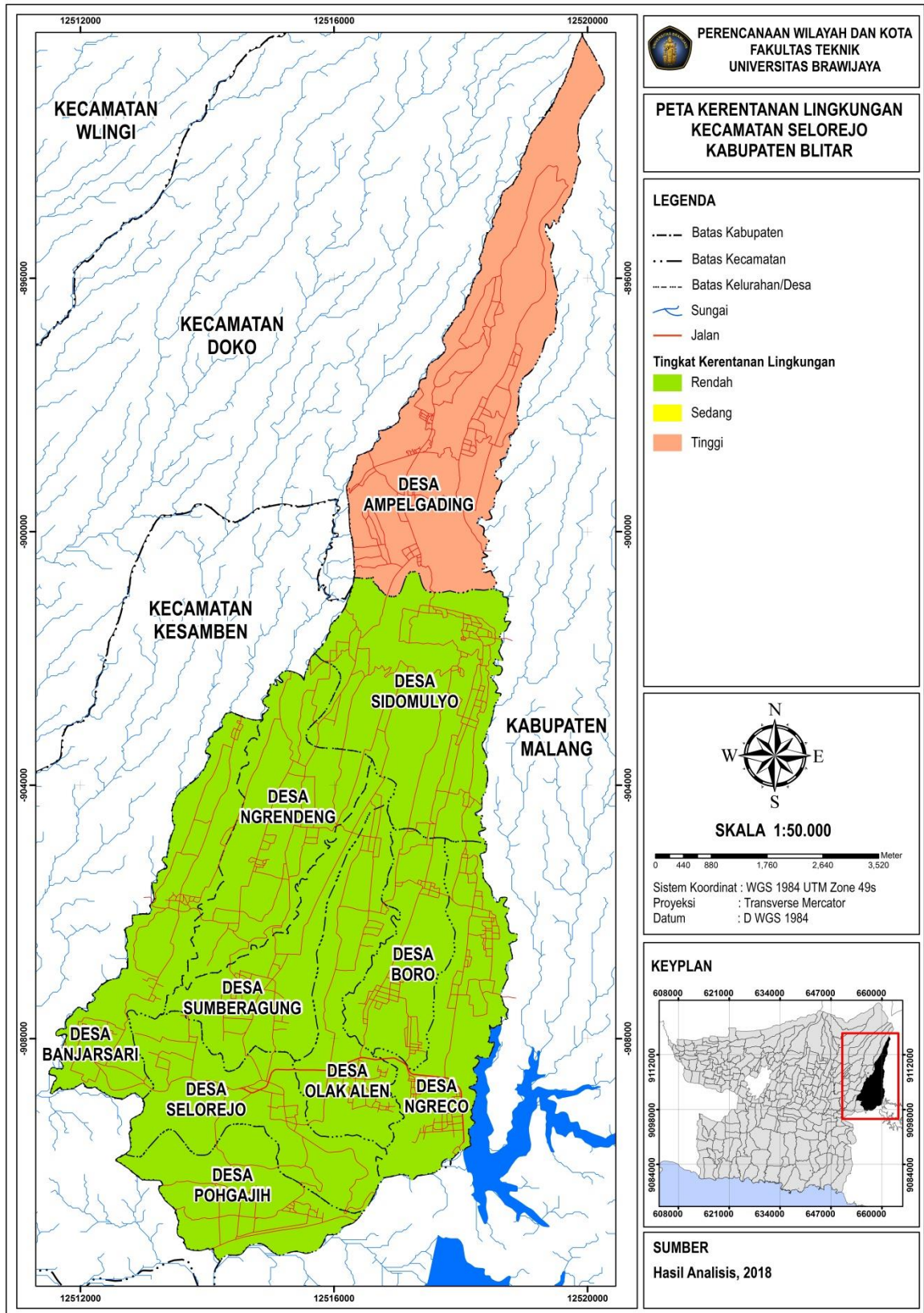
Tabel 4. 12 Klasifikasi Kelas Kerentanan Lingkungan

Kerentanan	Parameter	Nilai	Kelas Indeks	Skor
Lingkungan	Persentase luas hutan	0-5,17 %	Rendah	1
		5,18-10,35	Sedang	2
		10,36-15,53	Tinggi	3
	Persentase luas semak belukar	0-4,56 %	Rendah	1
		4,57-9,12 %	Sedang	2
		9,13-13,69 %	Tinggi	3
Kerentanan Lingkungan	2 - 3.33		Rendah	1
	3.34 - 4.68		Sedang	2
	4.69 - 6.02		Tinggi	3

Persentase luas hutan diperoleh dari luas hutan dibagi dengan luas wilayah masing-masing desa. Persentase luas semak belukar diperoleh dari luas semak belukar dibagi dengan luas wilayah masing-masing desa di Kecamatan Selorejo. Skor masing-masing parameter di *overlay* sehingga menghasilkan tingkat kerentanan lingkungan setiap desa di Kecamatan Selorejo. Desa Ampelgading termasuk dalam tingkat kerentanan tinggi (Gambar 4.10). Hal tersebut disebabkan tutupan lahan berupa hutan dan semak belukar hanya terdapat di Desa Ampelgading.

Tabel 4. 13 Tingkat Kerentanan Lingkungan di Kecamatan Selorejo

Desa	Nilai Kerentanan Lingkungan				Total Nilai	Klasifikasi
	Persentase Luas Hutan	Skor	Persentase Luas Semak Belukar	Skor		
Pohgajih	0	1	0	1	2	Rendah
Selorejo	0	1	0	1	2	Rendah
Ngreco	0	1	0	1	2	Rendah
Boro	0	1	0	1	2	Rendah
Olak Alen	0	1	0	1	2	Rendah
Sumberagung	0	1	0	1	2	Rendah
Banjarsari	0	1	0	1	2	Rendah
Ngrendeng	0	1	0	1	2	Rendah
Sidomulyo	0	1	0	1	2	Rendah
Ampelgading	15,51	3	13,67	3	6	Tinggi



Gambar 4. 10 Peta Kerenatanan Lingkungan Kecamatan Selorejo

E. Overlay Kerentanan

Tingkat kerentanan dipengaruhi oleh tingkat kerentanan fisik, kerentanan ekonomi, kerentanan sosial dan lingkungan. Tingkat kerentanan masing-masing desa di Kecamatan Selorejo diperoleh dari perhitungan nilai akhir kerentanan. Nilai akhir dihitung dengan menggunakan persamaan (4-1).

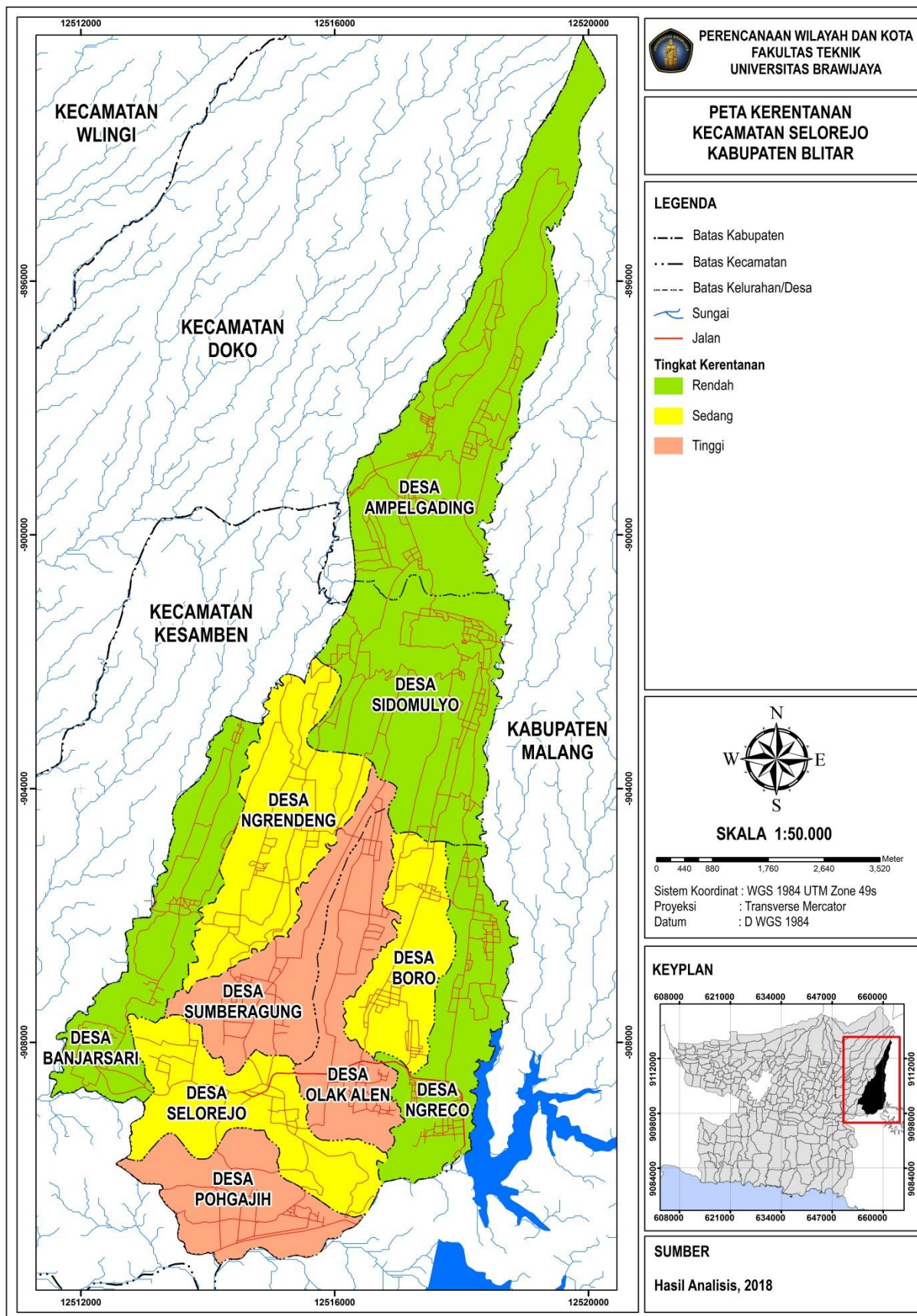
$$\text{Kerentanan} = (0,4 \times \text{skor kerentanan sosial}) + (0,25 \times \text{skor kerentanan ekonomi}) + (0,25 \times \text{skor kerentanan fisik}) + (0,1 \times \text{skor kerentanan lingkungan}) \dots\dots\dots (4-1)$$

Nilai akhir digunakan untuk menentukan klasifikasi desa yang termasuk dalam tingkat kerentanan rendah, sedang dan tinggi (*Tabel 4.15*).

Tabel 4. 14 Tingkat Kerentanan di Kecamatan Selorejo

Desa	Kerentanan Fisik	Nilai Kerentanan			Total Nilai Akhir	Klasifikasi
		Kerentanan Ekonomi	Kerentanan Sosial	Kerentanan Lingkungan		
Pohgajih	4	7	12	2	7,75	Tinggi
Selorejo	4	5	12	2	7,25	Sedang
Ngreco	3	5	10	2	6,2	Rendah
Boro	3	5	12	2	7	Sedang
Olak Alen	5	8	12	2	8,25	Tinggi
Sumberagung	6	5	14	2	8,15	Tinggi
Banjarsari	6	5	7	2	5,75	Rendah
Ngrendeng	5	5	12	2	7,1	Sedang
Sidomulyo	5	6	9	2	6,55	Rendah
Ampelgading	4	6	6	6	5,9	Rendah
Nilai Terendah	5,75					
Nilai Tertinggi	8,25					
Interval	$(8,25-5,75)/3 = 0,83$					
Kelas Indeks	Rendah	5,75 – 6,58				
	Sedang	6,59 – 7,42				
	Tinggi	7,43 – 8,26				

Berdasarkan *Tabel 4.15*, desa yang termasuk dalam kerentanan tinggi yaitu Desa Pohgajih, Desa Olak Alen dan Desa Sumberagung dengan nilai akhir masing-masing sebesar 7,75, 8,25 dan 8,15. Tingginya tingkat kerentanan di Desa Sumberagung disebabkan oleh persentase luas lahan terbangun dan persentase jalan rusak yang tinggi, persentase rumah tangga miskin yang tinggi, serta kepadatan penduduk, laju pertumbuhan penduduk dan persentase usia tua yang tinggi. Desa yang termasuk tingkat kerentanan rendah yaitu Desa Ngreco dengan nilai akhir sebesar 6,2, Desa Banjarsari dengan nilai akhir sebesar 5,75, Desa Sidomulyo dengan nilai akhir sebesar 6,55 dan Desa Ampelgading dengan nilai akhir sebesar 5,9, sedangkan Desa Selorejo, Desa Boro dan Desa Ngrendeng termasuk dalam tingkat kerentanan sosial yang sedang.



Gambar 4. 11 Peta Kerentanan Kecamatan Selorejo

4.2.3 Kapasitas

A. Sumber Daya Alam

Sumber daya alam merupakan salah satu aset yang dimiliki oleh masing-masing desa dalam rangka mengurangi risiko bencana. Parameter yang digunakan untuk menilai kapasitas sumber daya alam yang dimiliki adalah kepemilikan lahan dan akses terhadap air bersih. Masing-masing nilai dari setiap parameter kemudian diklasifikasikan menjadi tiga kelas yaitu rendah, sedang dan tinggi dengan skor penilaian 1 sampai 3 (Tabel 4.16).

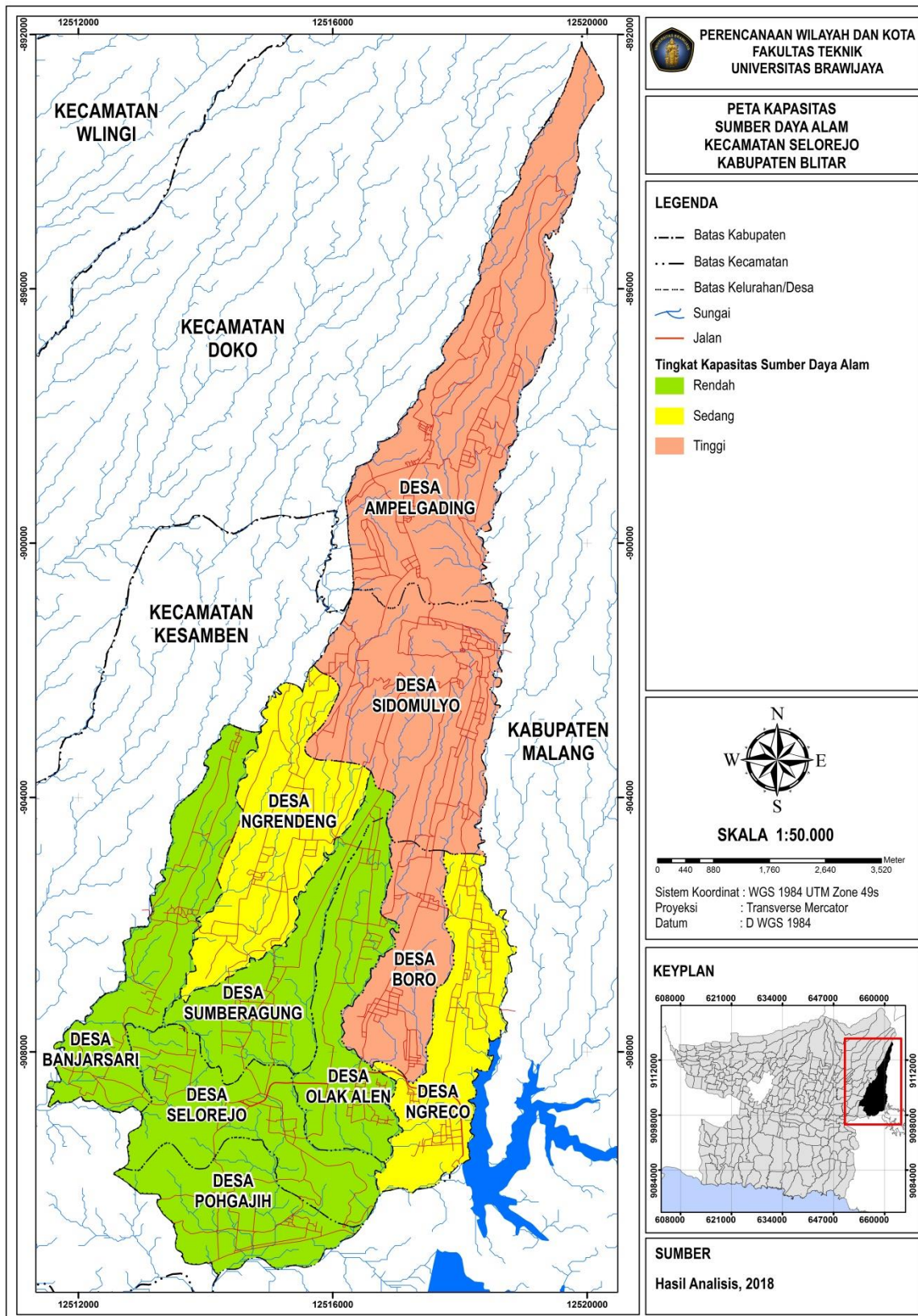
Tabel 4. 15 Klasifikasi Kelas Kapasitas Sumber Daya Alam

Kapasitas	Parameter	Nilai	Kelas Indeks	Skor
Sumber Daya Alam	Kepemilikan Lahan	2,48 – 7,16 Ha	Rendah	1
		7,17 – 11,86 Ha	Sedang	2
		11,87 – 16,55 Ha	Tinggi	3
	Kemudahan akses terhadap air bersih	1,89 – 2,12	Rendah	1
		2,13 – 2,36	Sedang	2
		2,37 – 2,60	Tinggi	3
Sumber Daya Alam		2 – 3,33	Rendah	1
		3,34 – 4,68	Sedang	2
		4,69 – 6,02	Tinggi	3

Kapasitas sumber daya alam tinggi terdapat di Desa Boro, Desa Sidomulyo dan Desa Ampelgading (Gambar 4.12) yang dipengaruhi oleh kepemilikan lahan yang tinggi yaitu masing-masing 16,53 ha, 8,21 ha dan 9 ha serta kemudahan dalam akses air bersih. Sebagian besar masyarakat memanfaatkan sumber air bersih yang berasal dari Gunung Kawi untuk digunakan sehari-hari, air disalurkan melalui jaringan perpipaan. Selain penggunaan dari sumber mata air, ada juga masyarakat yang menggunakan sumur sebagai sumber air bersih.

Tabel 4. 16 Tingkat Kapasitas Sumber Daya Alam di Kecamatan Selorejo

Desa	Nilai Kapasitas Sumber Daya Alam				Total Nilai	Klasifikasi
	Kepemilikan Lahan (ha)	Skor	Nilai Kemudahan Akses Air Bersih	Skor		
Pohgajih	2,48	1	1,92	1	2	Rendah
Selorejo	4,35	1	2,11	1	2	Rendah
Ngreco	8,7	2	2,2	2	4	Sedang
Boro	16,53	3	2,52	3	6	Tinggi
Olak Alen	7,63	2	2,12	1	3	Rendah
Sumberagung	7,35	2	2,07	1	3	Rendah
Banjarsari	6,93	1	1,89	1	2	Rendah
Ngrendeng	15,13	3	1,98	1	4	Sedang
Sidomulyo	8,21	2	2,58	3	5	Tinggi
Ampelgading	9	2	2,52	3	5	Tinggi



Gambar 4. 12 Peta Kapasitas Sumber Daya Alam Kecamatan Selorejo

B. Modal Finansial Ekonomi

Kapasitas ditentukan oleh modal finansial ekonomi yang dimiliki oleh masyarakat di masing-masing desa. Modal finansial ekonomi ditentukan oleh pendapatan masyarakat, kepemilikan tabungan, kemudahan dalam memperoleh pinjaman, dan kepemilikan ternak. Masyarakat desa yang memiliki kapasitas modal finansial tinggi dalam kondisi terjadi bencana dapat lebih mudah pulih dengan adanya harta benda berupa tabungan, ternak maupun kendaraan yang dimiliki.

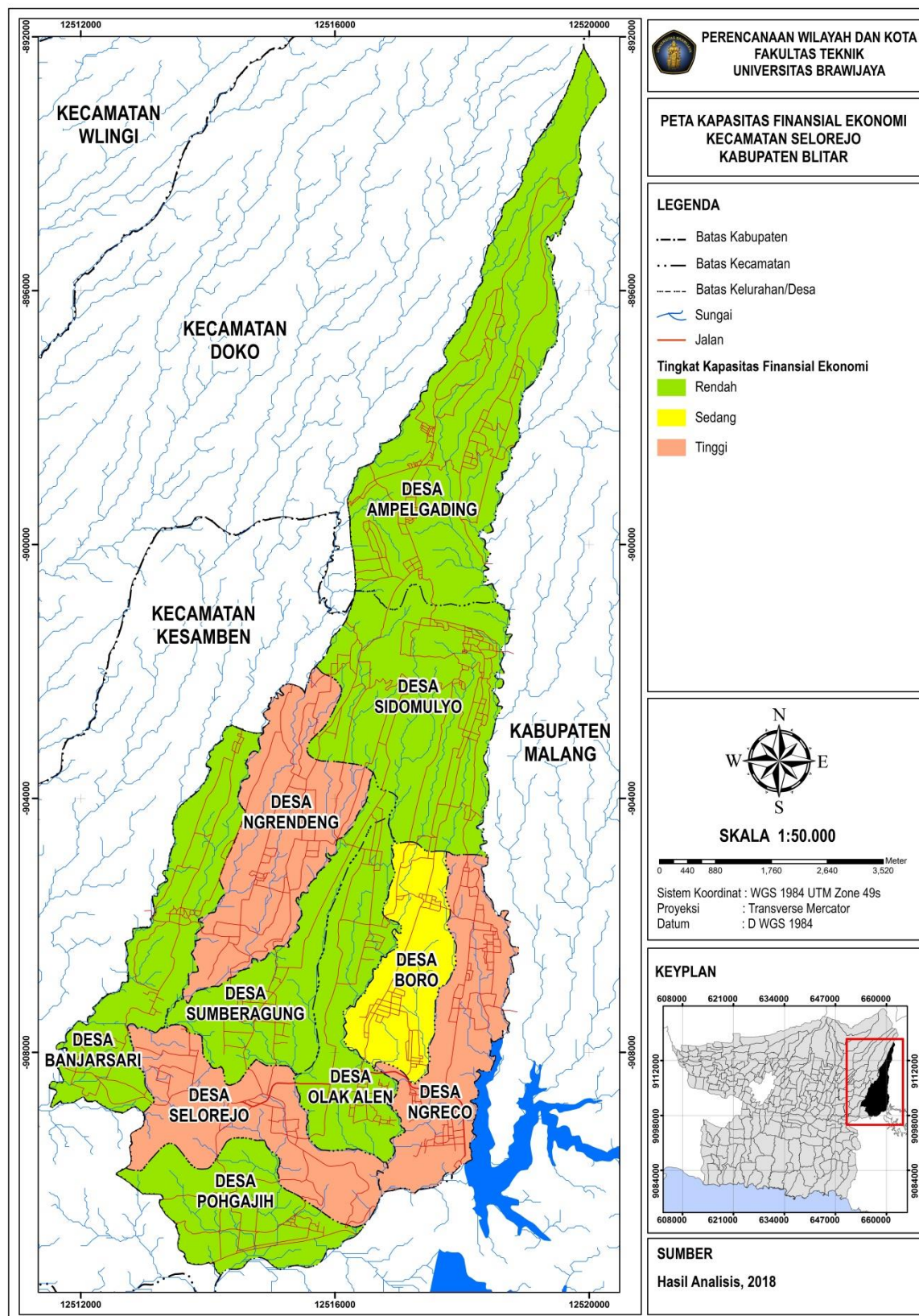
Tabel 4. 17 Klasifikasi Kelas Kapasitas Finansial Ekonomi

Kapasitas	Parameter	Nilai	Kelas Indeks	Skor
Finansial Ekonomi	Pendapatan	Rp988.710 – Rp1.984.140	Rendah	1
		Rp1.984.141 – Rp2.979.571	Sedang	2
		Rp2.979.572 – Rp3.975.002	Tinggi	3
	Kepemilikan tabungan	Rp230.769 – Rp820.513	Rendah	1
		Rp820.514 – Rp1.410.257	Sedang	2
		Rp1.410.258 – Rp2.000.002	Tinggi	3
	Kemudahan memperoleh pinjaman	1,35 – 1,57	Rendah	1
		1,58 – 1,79	Sedang	2
		1,80 – 2,02	Tinggi	3
	Kepemilikan ternak	107 – 332,3	Rendah	1
		332,4 – 557,8	Sedang	2
		557,9 – 783,2	Tinggi	3
Kapasitas Finansial Ekonomi		4 – 6	Rendah	1
		6,1 – 8,1	Sedang	2
		8,2 – 10,2	Tinggi	3

Desa Selorejo, Desa Ngreco dan Desa Ngrendeng merupakan desa dengan kapasitas finansial ekonomi tinggi, dengan tingkat pendapatan, kepemilikan tabungan, dan kepemilikan ternak yang dimiliki termasuk tinggi. Rata-rata tingkat pendapatan masyarakat di Desa Ngreco yaitu Rp 3.975.000 per bulan, sedangkan jumlah tabungan yang dimiliki rata-rata yaitu Rp1.375.000. Nilai untuk kemudahan dalam memperoleh pinjaman berdasarkan hasil kuesioner yaitu 2,00, masyarakat menyatakan dapat memperoleh pinjaman melalui bank.

Tabel 4. 18 Tingkat Kapasitas Finansial Ekonomi di Kecamatan Selorejo

Desa	Nilai Kapasitas Finansial Ekonomi								Total Skor	Klasifikasi
	Rata-Rata Pendapatan (Rp)	Skor	Kepemilikan Tabungan (Rp)	Skor	Nilai Kemudahan Memperoleh Pinjaman	Skor	Kepemilikan Ternak	Skor		
Pohgajih	1.386.000	1	400.000	1	1,56	1	773	3	6	Rendah
Selorejo	1.973.684	1	2.000.000	3	1,89	3	783	3	10	Tinggi
Ngreco	3.975.000	3	1.375.000	2	2,00	3	513	2	10	Tinggi
Boro	3.415.909	3	738.636	1	1,93	3	249	1	8	Sedang
Olak Alen	1.200.000	1	230.769	1	1,35	1	370	2	5	Rendah
Sumberagung	1.376.744	1	993.023	2	1,79	2	206	1	6	Rendah
Banjarsari	2.170.370	2	254.815	1	1,74	2	265	1	6	Rendah
Ngrendeng	2.495.556	2	797.778	1	1,91	3	699	3	9	Tinggi
Sidomulyo	1.248.000	1	1.210.000	2	1,70	2	107	1	6	Rendah
Ampelgading	988.710	1	322.581	1	1,48	1	287	1	4	Rendah



Gambar 4. 13 Peta Kapasitas Finansial Ekonomi Kecamatan Selorejo

C. Modal Fisik Infrastruktur

Modal fisik infrastruktur merupakan salah satu aset yang dimiliki oleh masing-masing desa untuk menentukan tingkat kapasitas. Parameter yang digunakan untuk menilai kapasitas yang dimiliki adalah ketersediaan sarana kesehatan, sarana perdagangan, fasilitas pendidikan, sarana peribadatan dan ketersediaan sistem peringatan dini. Semua desa belum memiliki infrastruktur berupa sistem peringatan dini sehingga penyebaran informasi terkait kejadian bencana tanah longsor di Kecamatan Selorejo masih berupa penyampaian secara lisan. Berdasarkan hasil kuesioner sebagian besar masyarakat memperoleh informasi ketika terjadi bencana dari tetangga terdekat.

Tabel 4. 19 Klasifikasi Kelas Kapasitas Modal Fisik Infrastruktur

Kapasitas	Parameter	Nilai	Kelas Indeks	Skor
Fisik Infrastruktur	Jumlah Sarana Kesehatan	6 – 8	Rendah	1
		9 – 11	Sedang	2
		12 - 14	Tinggi	3
	Jumlah Sarana Perdagangan	12 – 49,67	Rendah	1
		49,68 - 87,35	Sedang	2
		87,36 - 125,03	Tinggi	3
	Jumlah Sarana Pendidikan	3 – 5,67	Rendah	1
		5,68 – 8,35	Sedang	2
		8,36 – 11,03	Tinggi	3
	Jumlah Sarana Peribadatan	8 – 16	Rendah	1
		17 – 25	Sedang	2
		26 - 34	Tinggi	3
Kapasitas Fisik Infrastruktur	5 – 7,67		Rendah	1
	7,68 – 10,34		Sedang	2
	10,35 – 13,02		Tinggi	3

Sarana kesehatan yang terdapat di Kecamatan Selorejo meliputi 1 Puskesmas yang terletak di Desa Boro, 3 Puskesmas Pembantu yang terletak di Desa Pohgajih, Desa Selorejo dan Desa Ngrendeng, 6 Polindes yang terletak di Desa Ngrecu, Desa Olak Alen, Desa Sumberagung, Desa Banjarsari, Desa Sidomulyo, Desa Ampelgading, dan 79 posyandu yang terletak di setiap desa di Kecamatan Selorejo. Sarana perdagangan yang terdapat di Kecamatan Selorejo meliputi 5 pasar tradisional desa yang terletak di Desa Selorejo, Desa Ngrecu, Desa Boro, Desa Ngrendeng, Desa Ampelgading, 135 toko dan warung kelontong serta 120 warung makan. Sarana pendidikan di Kecamatan Selorejo meliputi Play Group, TK, SD/MI, SMP/MTs, dan MA.

Tabel 4. 20 Tingkat Kapasitas Fisik Infrastruktur Kecamatan Selorejo

Desa	Nilai Kapasitas Fisik Infrastruktur					
	Jumlah Sarana Kesehatan	Skor	Jumlah Sarana Perdagangan	Skor	Jumlah Sarana Pendidikan	Skor
Pohgajih	6	1	35	1	4	1
Selorejo	10	2	42	1	14	3
Ngreco	6	1	34	1	3	1
Boro	12	3	12	1	9	2
Olak Alen	8	1	125	3	8	2
Sumberagung	11	3	120	3	11	3
Banjarsari	9	2	51	2	11	3
Ngrendeng	9	2	47	1	11	3
Sidomulyo	11	3	27	1	9	2
Ampelgading	7	1	40	1	3	1

Desa	Nilai Kapasitas Fisik Infrastruktur					
	Jumlah Sarana Peribadatan	Skor	Ketersediaan Sistem Peringatan Dini	Skor	Total Skor	Klasifikasi
Pohgajih	14	1	0	1	5	Rendah
Selorejo	19	2	0	1	9	Sedang
Ngreco	8	1	0	1	5	Rendah
Boro	25	3	0	1	10	Sedang
Olak Alen	22	2	0	1	9	Sedang
Sumberagung	31	3	0	1	13	Tinggi
Banjarsari	21	2	0	1	10	Sedang
Ngrendeng	32	3	0	1	10	Sedang
Sidomulyo	21	2	0	1	9	Sedang
Ampelgading	20	2	0	1	6	Rendah

Kapasitas fisik infrastruktur di Kecamatan Selorejo terdiri dari klasifikasi rendah, sedang dan tinggi (Tabel 4.21). Tingkat kapasitas fisik infrastruktur yang tinggi dengan skor 13 terdapat di Desa Sumberagung, hal tersebut dipengaruhi oleh banyaknya jumlah sarana kesehatan, sarana perdagangan, sarana pendidikan dan sarana peribadatan. Tingkat kapasitas fisik infrastruktur sedang terdapat pada Desa Selorejo, Desa Boro, Desa Olak Alen, Desa Banjarsari, Desa Ngrendeng dan Desa Sidomulyo, sedangkan Desa Pohgajih, Desa Ngreco, dan Desa Ampelgading memiliki kapasitas fisik infrastruktur yang rendah.

D. Sumber Daya Manusia

Salah satu aset yang mempengaruhi tingkat kapasitas desa yaitu sumber daya manusia. Parameter untuk menilai tingkat kapasitas sumber daya manusia yang dimiliki adalah tingkat pengetahuan terkait bencana dan pelatihan menghadapi bencana. Pelatihan kebencanaan diperlukan untuk meningkatkan pemahaman dan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana tanah longsor di Kecamatan Selorejo. Semakin tinggi tingkat pengetahuan masyarakat terhadap bencana di sekitarnya maka semakin tinggi kapasitas yang dimiliki oleh masyarakat. Pengetahuan dan pemahaman akan bencana akan memudahkan dalam mengantisipasi terjadinya bencana serta dalam proses evakuasi jika

terjadi bencana. Berdasarkan hasil kuesioner, sebagian masyarakat di Kecamatan Selorejo belum mengetahui tanda-tanda terjadinya tanah longsor. Tingkat pengetahuan masyarakat terhadap bencana di Desa Pohgajih, Desa Sumberagung dan Desa Sidomulyo dikategorikan sedang, sedangkan Desa Ngreco, Desa Boro, Desa Olak Alen, Desa Banjarsari dan Desa Ngrendeng termasuk rendah.

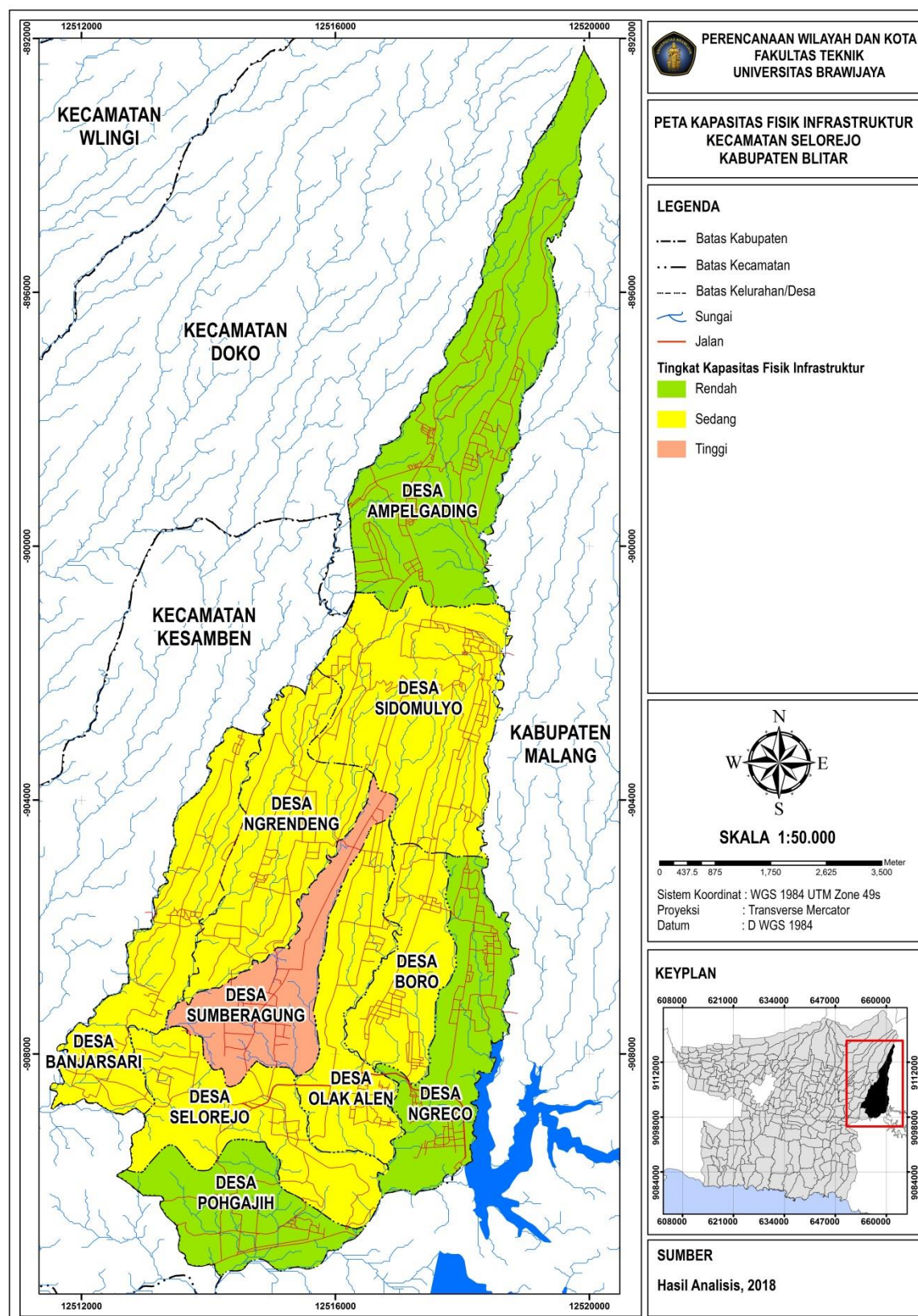
Tabel 4. 21 Klasifikasi Kelas Kapasitas Sumber Daya Manusia

Kapasitas	Parameter	Nilai	Kelas Indeks	Skor
Sumber Daya Manusia	Pengetahuan Terhadap Bencana	1,12 – 1,19	Rendah	1
		1,20 – 1,28	Sedang	2
		1,29 – 1,36	Tinggi	3
	Persentase Mengikuti Pelatihan Menghadapi Bencana	0 – 10,75 %	Rendah	1
		10,76 – 21,52 %	Sedang	2
		21,53 – 32,28 %	Tinggi	3
Kapasitas Sumber Daya Manusia		2 – 2,67	Rendah	1
		2,68 – 3,34	Sedang	2
		3,35 – 4,02	Tinggi	3

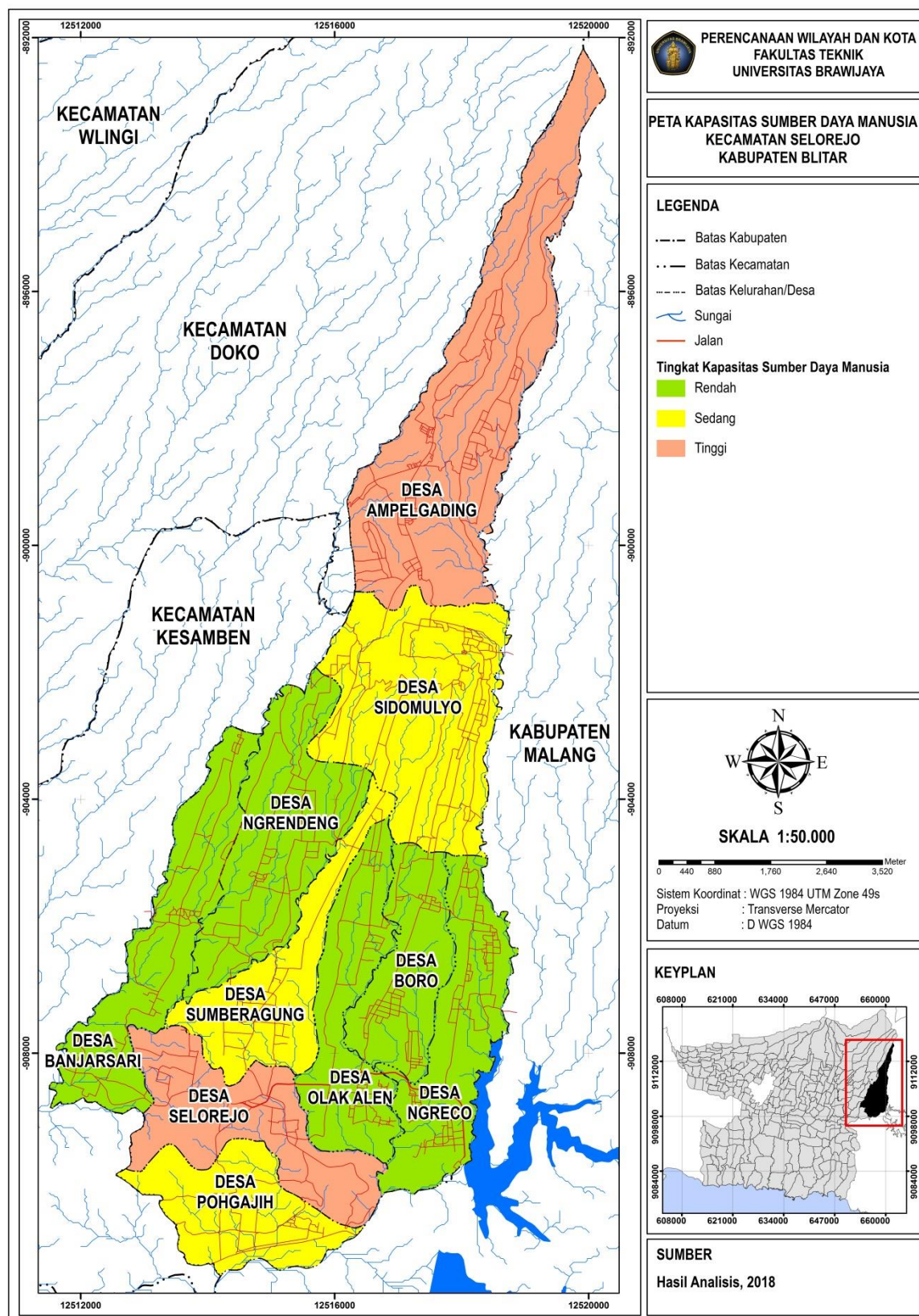
Kapasitas sumber daya manusia di Kecamatan Selorejo termasuk dalam kelas rendah hingga sedang. Tingkat kapasitas sumber daya manusia sedang terdapat pada Desa yang dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan terhadap bencana yang serta persentase masyarakat yang pernah mengikuti pelatihan menghadapi bencana. Sebagian besar masyarakat masih belum mengetahui kejadian bencana serta tanda-tanda terjadinya bencana tanah longsor di sekitarnya. Pelatihan untuk menghadapi bencana juga diadakan hanya di beberapa desa dan keikutsertaan masyarakat dalam mengikuti pelatihan masih kurang (*Tabel 4.23*).

Tabel 4. 22 Tingkat Kapasitas Sumber Daya Manusia Kecamatan Selorejo

Desa	Nilai Kapasitas Sumber Daya Manusia				Total Nilai	Klasifikasi
	Pengetahuan Terhadap Bencana	Skor	Mengikuti Pelatihan Menghadapi Bencana (%)	Skor		
Pohgajih	1,26	2	0	1	3	Sedang
Selorejo	1,34	3	10,53	1	4	Tinggi
Ngreco	1,13	1	0	1	2	Rendah
Boro	1,15	1	0	1	2	Rendah
Olak Alen	1,19	1	7,69	1	2	Rendah
Sumberagung	1,21	2	4,65	1	3	Sedang
Banjarsari	1,12	1	0	1	2	Rendah
Ngrendeng	1,14	1	0	1	2	Rendah
Sidomulyo	1,2	2	0	1	3	Sedang
Ampelgading	1,16	1	32,26	3	4	Tinggi



Gambar 4. 14 Peta Kapasitas Fisik Infrastruktur Kecamatan Selorejo



Gambar 4. 15 Peta Kapasitas Sumber Daya Manusia Kecamatan Selorejo

E. Modal Sosial

Modal sosial yang meliputi partisipasi masyarakat dalam organisasi atau lembaga desa, kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah serta hubungan kedekatan dengan tetangga diperlukan dalam rangka pengurangan risiko bencana di setiap desa di Kecamatan Selorejo. Semakin tinggi modal sosial yang dimiliki oleh masyarakat maka akan semakin mudah untuk melakukan proses evakuasi saat terjadi bencana serta proses pemulihan setelah terjadi bencana.

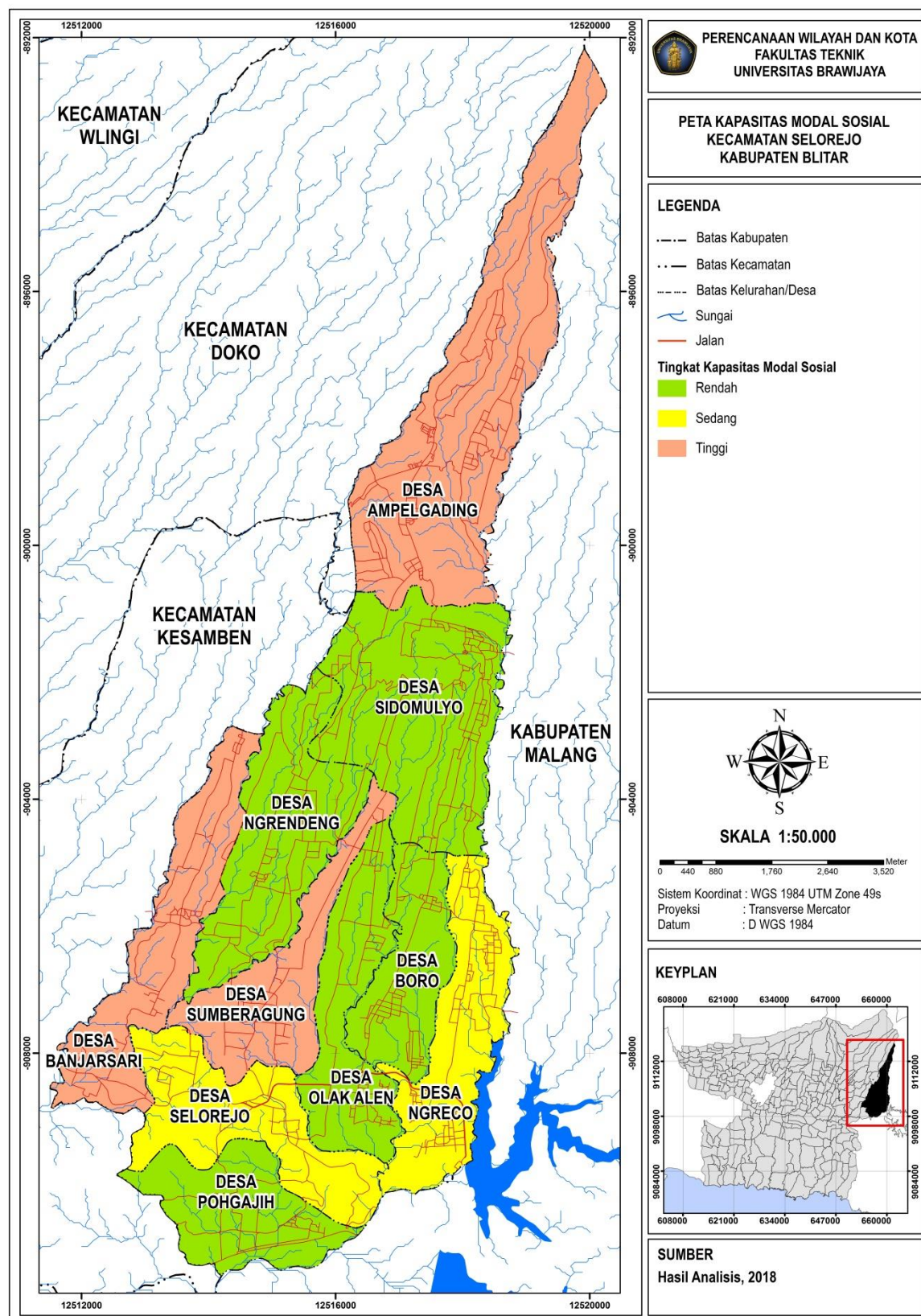
Tabel 4. 23 Klasifikasi Kelas Kapasitas Modal Sosial

Kapasitas	Parameter	Nilai	Kelas Indeks	Skor
Modal Sosial	Partisipasi masyarakat dalam organisasi/lembaga desa	1,12 – 1,41	Rendah	1
		1,42 – 1,70	Sedang	2
		1,71 – 2,00	Tinggi	3
	Kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah desa	2,02 – 2,09	Rendah	1
		2,10 – 2,17	Sedang	2
		2,18 – 2,25	Tinggi	3
	Hubungan kedekatan dengan tetangga	2,08 – 2,27	Rendah	1
		2,28 – 2,47	Sedang	2
		2,48 – 2,67	Tinggi	3
Kapasitas Modal Sosial		3 – 4,67	Rendah	1
		4,68 – 6,34	Sedang	2
		6,35 – 8,02	Tinggi	3

Desa Sidomulyo dan Desa Ampelgading memiliki tingkat modal sosial yang tinggi, hal tersebut dipengaruhi oleh tingginya tingkat partisipasi masyarakat dalam organisasi, tingkat kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah serta hubungan dengan tetangga yang sangat dekat. Sebagian besar masyarakat aktif terlibat dalam organisasi desa seperti karang taruna, PKK, kelompok tani dan kelompok pengajian. Berdasarkan hasil kuesioner dan hasil wawancara hubungan antar tetangga di dalam masyarakat juga dinilai dekat hingga sangat dekat, hubungan kedekatan tersebut ditandai dengan jarang terjadi perselisihan.

Tabel 4. 24 Tingkat Kapasitas Modal Sosial Kecamatan Selorejo

Desa	Nilai Kapasitas Modal Sosial						Total Nilai	Klasifikasi
	Partisipasi masyarakat dalam organisasi/ lembaga desa	Skor	Kepercayaan masyarakat terhadap pemerintah	Skor	Hubungan kedekatan dengan tetangga	Skor		
Pohgajih	1,12	1	2,16	2	2,16	1	4	Rendah
Selorejo	1,53	2	2,18	3	2,08	1	6	Sedang
Ngreco	1,5	2	2,1	2	2,25	1	5	Sedang
Boro	1,43	2	2,07	1	2,11	1	4	Rendah
Olak Alen	1,23	1	2,04	1	2,19	1	3	Rendah
Sumberagung	1,56	2	2,23	3	2,44	2	7	Tinggi
Banjarsari	1,98	3	2,19	3	2,3	2	8	Tinggi
Ngrendeng	1,36	1	2,09	1	2,16	1	3	Rendah
Sidomulyo	1,6	2	2,02	1	2,24	1	4	Rendah
Ampelgading	1,48	2	2,13	2	2,65	3	7	Tinggi



Gambar 4. 16 Peta Kapasitas Modal Sosial Kecamatan Selorejo

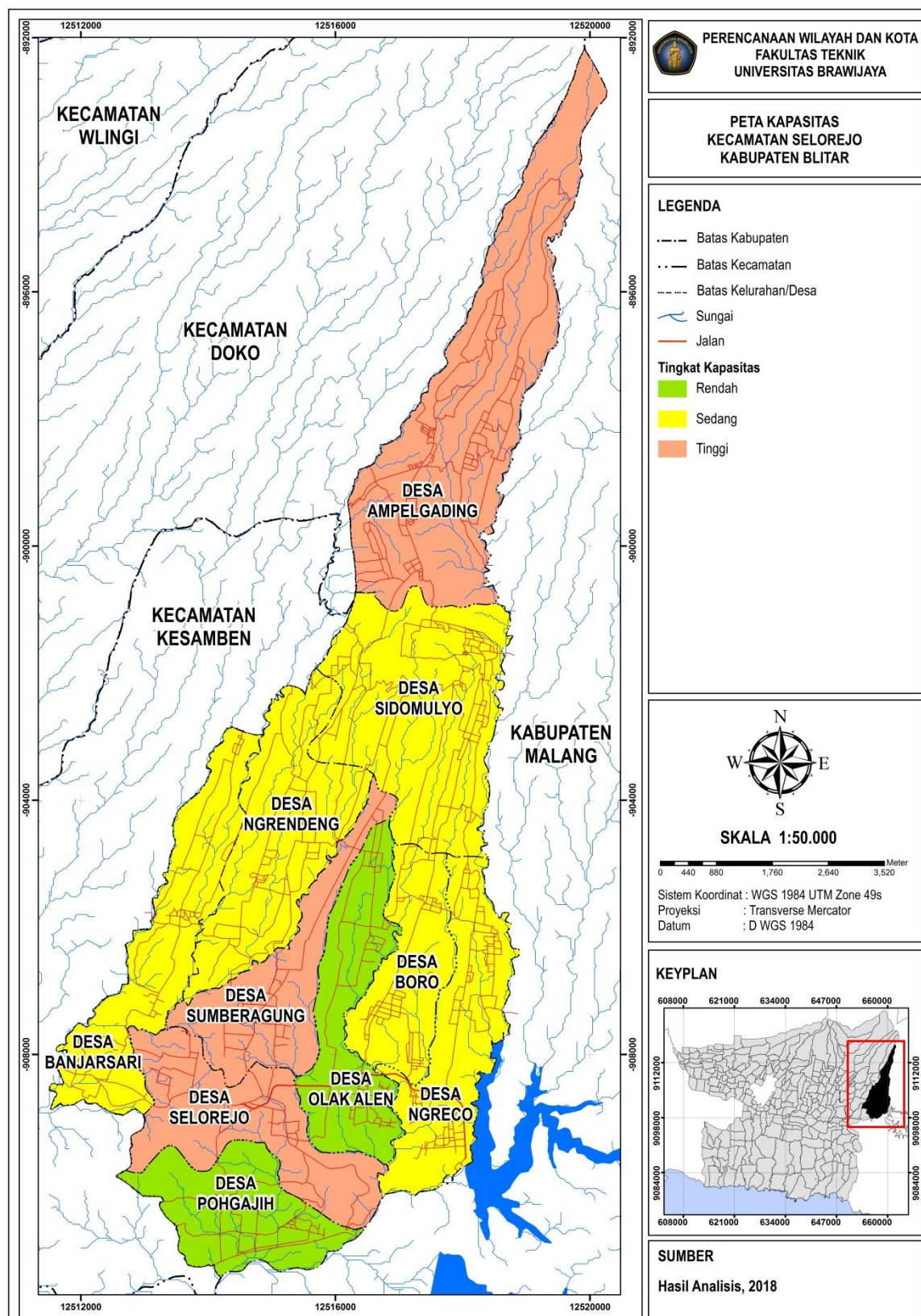
F. Overlay Kapasitas

Kapasitas dihitung berdasarkan hasil *overlay* nilai dari kapasitas sumber daya alam, modal finansial ekonomi, modal fisik infrastruktur, sumber daya manusia dan modal sosial (Tabel 4.26). Nilai kapasitas berdasarkan persamaan (3-2) berbanding terbalik dengan tingkat risiko. Semakin tinggi kapasitas yang dimiliki oleh desa tersebut, maka semakin rendah tingkat risiko bencana. Begitu juga sebaliknya semakin rendah kapasitas yang dimiliki maka semakin tinggi tingkat risiko bencana pada desa tersebut.

Tabel 4. 25 Tingkat Kapasitas di Kecamatan Selorejo

Desa	Nilai Kapasitas					Total Nilai	Klasifikasi
	Sumber Daya Alam	Modal Finansial Ekonomi	Modal Fisik Infrastruktur	Sumber Daya Manusia	Modal Sosial		
Pohgajih	1	1	1	2	1	6	Rendah
Selorejo	1	3	2	3	2	11	Tinggi
Ngreco	2	3	1	1	2	9	Sedang
Boro	3	2	2	1	1	9	Sedang
Olak Alen	1	1	2	1	1	6	Rendah
Sumberagung	1	1	3	2	3	10	Tinggi
Banjarsari	1	1	2	1	3	8	Sedang
Ngrendeng	2	3	2	1	1	9	Sedang
Sidomulyo	3	1	2	2	1	9	Sedang
Ampelgading	3	1	1	3	3	11	Tinggi
Nilai Terendah	6						
Nilai Tertinggi	11						
Interval	$(11-6)/3 = 1,67$						
Kelas Indeks	Rendah	6 – 7,67					
	Sedang	7,68 – 9,34					
	Tinggi	9,35 – 11,02					

Berdasarkan Tabel 4.26 tingkat kapasitas paling tinggi terdapat pada Desa Selorejo, Desa Sumberagung dan Desa Ampelgading dengan nilai kapasitas sumber daya alam, sumber daya manusia serta modal sosial yang termasuk tinggi. Kapasitas sumber daya alam yang tinggi di Desa ampelgading dipengaruhi oleh kemudahan dalam mengakses air bersih. Hal tersebut dikarenakan letak Desa Ampelgading yang berada paling utara dekat dengan sumber mata air di Gunung Kawi yang digunakan sebagai sumber air bersih oleh sebagian besar masyarakat di Kecamatan Selorejo. Sumber daya manusia di Desa Ampelgading juga dinilai tinggi dikarenakan tingginya persentase masyarakat yang mengikuti pelatihan menghadapi bencana. Tingkat modal sosial yang tinggi di Desa Ampelgading dipengaruhi oleh hubungan kedekatan antar tetangga di Desa Ampelgading.

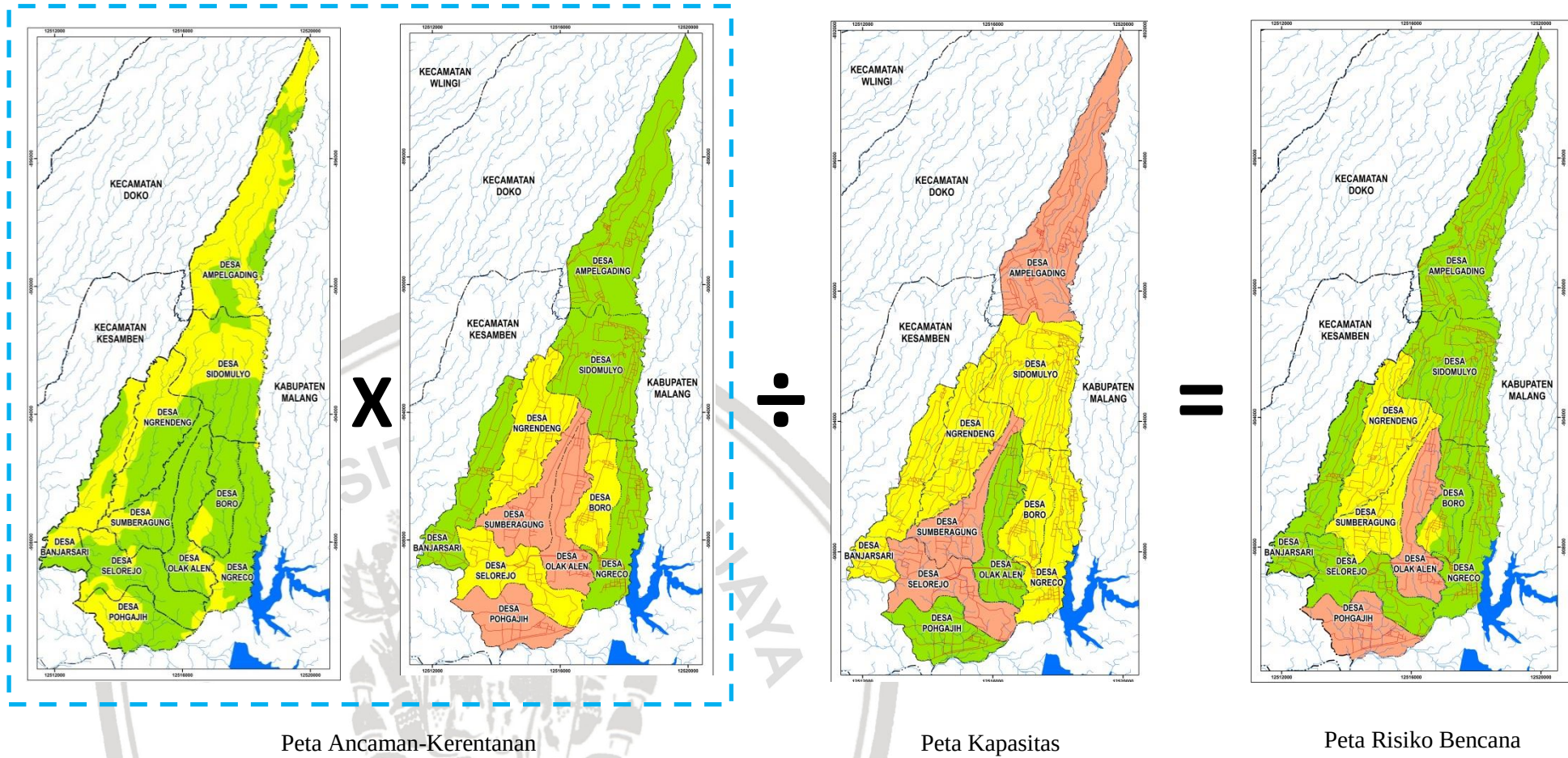


Gambar 4. 17 Peta Kapasitas Kecamatan Selorejo

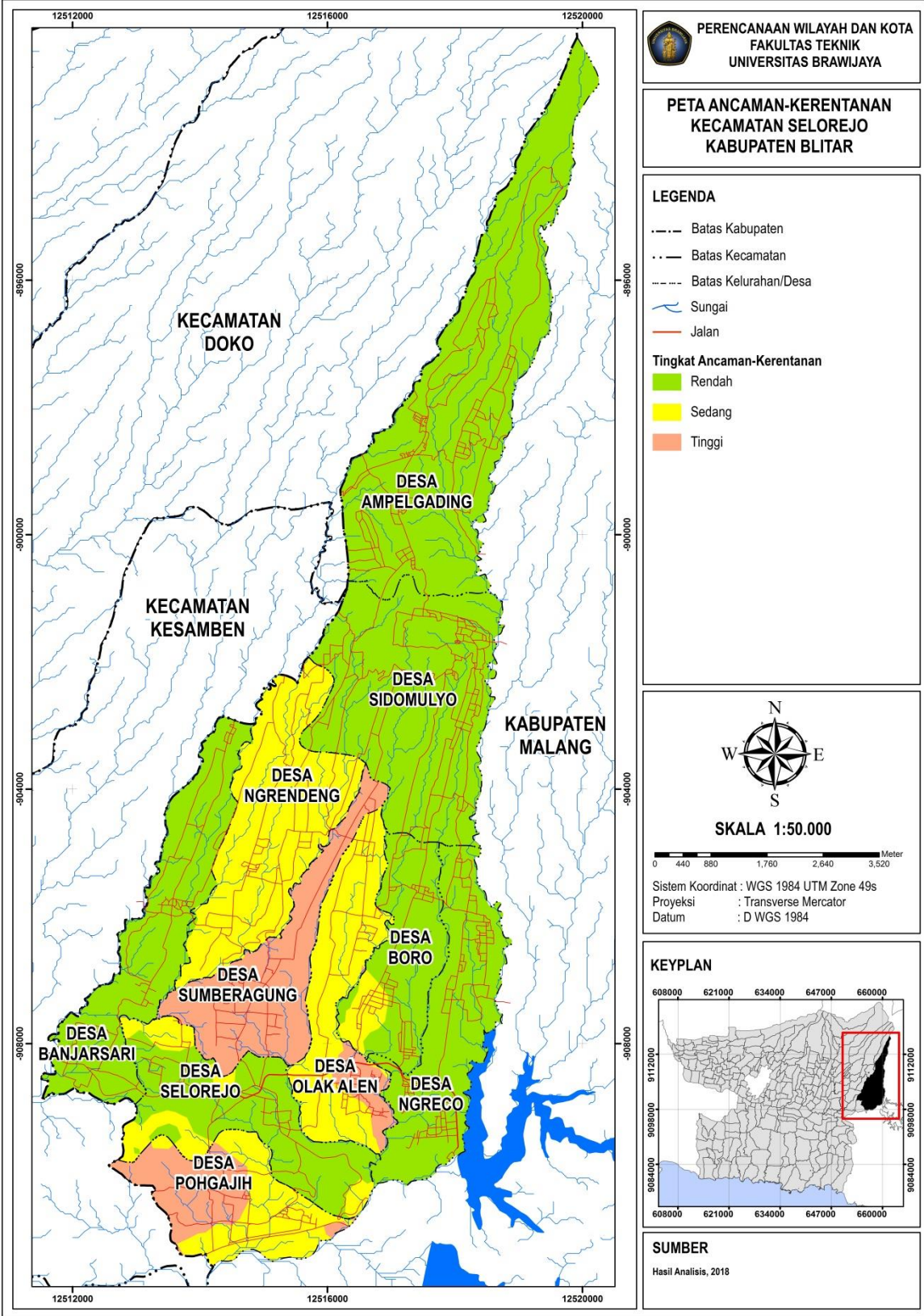
4.2.4 Risiko Bencana

Risiko bencana dihitung berdasarkan tingkat ancaman, tingkat kerentanan dan tingkat kapasitas. Perhitungan menggunakan persamaan (3-2), dimana risiko merupakan hasil perkalian antara ancaman dan kerentanan yang kemudian dibagi dengan kapasitas. Berdasarkan *Gambar 4.18* dijelaskan alur yang dilakukan untuk menghasilkan peta risiko bencana. Overlay dilakukan terlebih dahulu pada peta tingkat ancaman (*Gambar 4.5*) dan peta tingkat kerentanan (*Gambar 4.11*) yang kemudian akan menghasilkan peta ancaman-kerentanan (*Gambar 4.19*). Peta ancaman-kerentanan (*Gambar 4.19*) kemudian di overlay dengan peta kapasitas (*Gambar 4.17*) yang akan menghasilkan peta risiko bencana (*Gambar 4.20*). Overlay tingkat ancaman dan kerentanan menggunakan matriks tabulasi silang pada *Tabel 3.4*, sedangkan untuk overlay ancaman-kerentanan dengan tingkat kapasitas untuk menghasilkan risiko bencana menggunakan matriks tabulasi silang pada *Tabel 3.5*. Semakin tinggi ancaman bahaya maka semakin tinggi risiko daerah tersebut terkena bencana. Begitu juga dengan kerentanan, semakin tinggi tingkat kerentanan maka semakin tinggi pula tingkat risikonya. Tetapi sebaliknya, semakin tinggi tingkat kapasitas desa maka semakin rendah tingkat risiko yang dihadapinya.

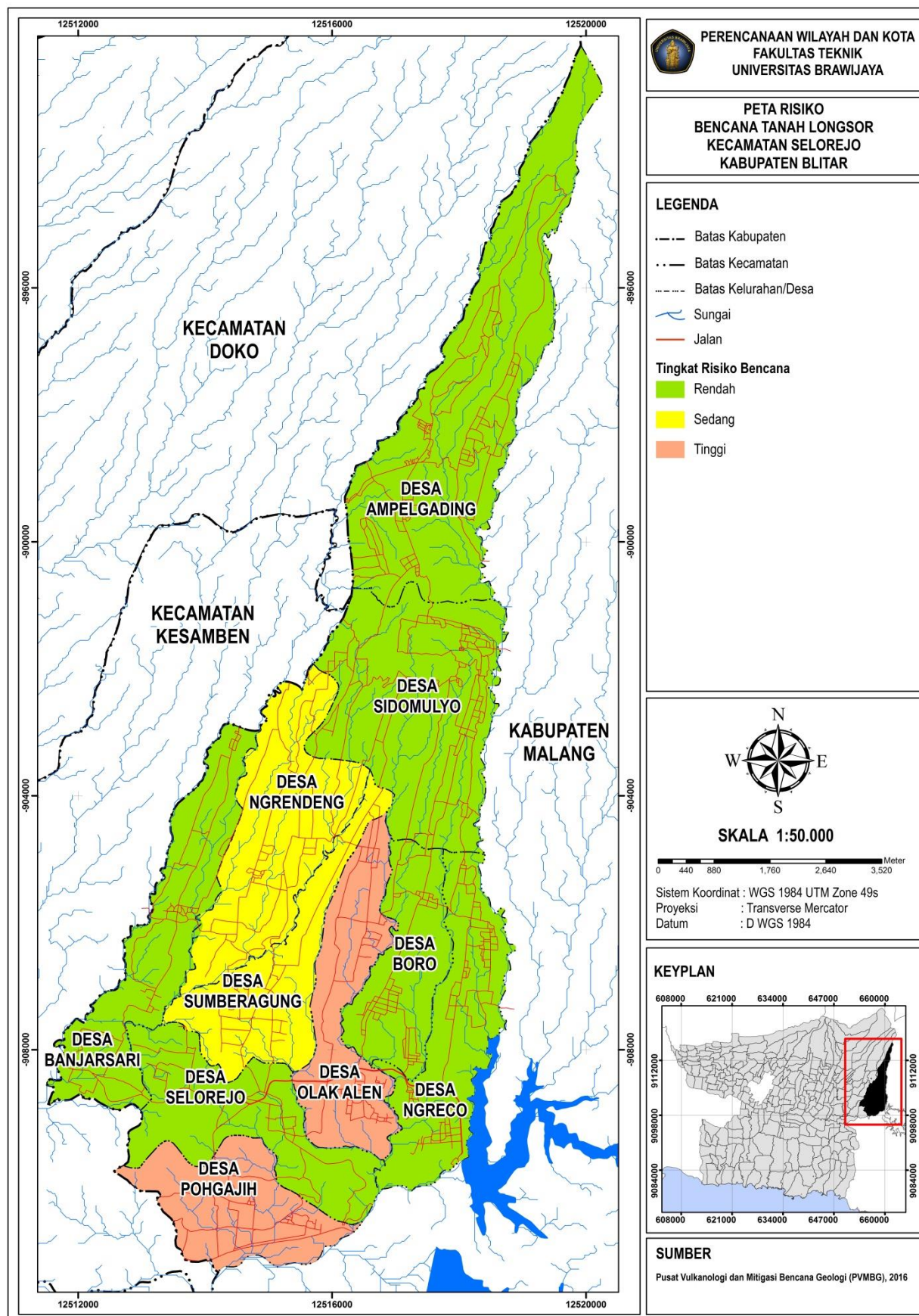
Berdasarkan *Gambar 4.20* Desa Olak Alen dan Desa Pohgajih merupakan desa yang memiliki risiko bencana tinggi, hal tersebut dikarenakan Desa Olak Alen, Desa Pohgajih memiliki tingkat ancaman rendah hingga sedang, tingkat kerentanan yang sedang hingga tinggi sementara tingkat kapasitas yang dimiliki tergolong rendah hingga sedang. Risiko bencana sedang terdapat pada Desa Ngrendeng dan Desa Sumberagung, desa-desa tersebut memiliki tingkat ancaman rendah hingga sedang. Desa Ngrendeng memiliki tingkat kerentanan dan tingkat kapasitas yang sedang, sedangkan Desa Banjarsari dan Desa Sidomulyo memiliki tingkat kerentanan yang rendah sedangkan tingkat kapasitasnya sedang. Desa Selorejo, Desa Banjarsari, Desa Boro, Desa Ngreco, Desa Sidomulyo dan Desa Ampelgading termasuk dalam desa yang memiliki tingkat risiko rendah, dengan tingkat ancaman rendah hingga sedang, tingkat kerentanan yang dimiliki rendah hingga sedang, sementara tingkat kapasitas yang dimiliki tinggi.



Gambar 4. 18 Proses Pembuatan Peta Risiko Bencana



Gambar 4. 19 Peta Ancaman-Kerentanan Kecamatan Selorejo



Gambar 4. 20 Peta Risiko Bencana Tanah Longsor Kecamatan Selorejo

4.3 Analisis Pengurangan Risiko Bencana

Berdasarkan hasil analisis risiko bencana yang telah dilakukan diperoleh kawasan yang memiliki tingkat risiko tanah longsor rendah, sedang dan tinggi (*Gambar 4.20*). Pengurangan risiko bencana dilakukan berdasarkan kriteria dan alternatif yang telah ditentukan. Kriteria, sub kriteria dan alternatif akan diberi nilai atau pembobotan untuk mengetahui alternatif yang dijadikan sebagai prioritas pengurangan risiko bencana tanah longsor di Kecamatan Selorejo.

Penilaian terhadap kriteria, sub kriteria dan alternatif dilakukan oleh para ahli. Keterlibatan para ahli didasarkan bahwa akademisi diperlukan untuk memperkuat sinergi dalam manajemen risiko bencana antara kebijakan dan ilmu pengetahuan dalam pengambilan keputusan (BNPB, 2015). Penentuan ahli dilakukan berdasarkan pengetahuan terkait dengan bencana tanah longsor di Kecamatan Selorejo. Para ahli yang dipilih merupakan orang-orang yang sudah berpengalaman serta mengetahui kejadian bencana tanah longsor di Kecamatan Selorejo (*Tabel 3.8*).

Kriteria dalam penelitian mengacu pada Perka BNPB No. 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana, sedangkan alternatif yang digunakan mengacu pada literatur oleh Muta'ali (2014), Hardiyatmo (2012) dan Raja et al (2017). Sub kriteria yang digunakan mengacu pada sub variabel yang digunakan dalam analisis risiko bencana (*Tabel 3.10*). Pertimbangan dalam menentukan kriteria dan alternatif yang akan di prioritaskan disesuaikan dengan variabel yang digunakan serta dengan kondisi eksisting di Kecamatan Selorejo (*Tabel 4.27*).

Tabel 4. 26 Penentuan Alternatif Pengurangan Risiko

Kriteria Pengurangan Risiko Bencana	Rincian Alternatif	Keterangan
1. Mengurangi ancaman kawasan	Melakukan pemetaan kawasan rawan bencana tanah longsor	Belum adanya peta rawan bencana tanah longsor di Kecamatan Selorejo. Peta rawan bencana tanah longsor berfungsi sebagai informasi terkait lokasi rawan longsor. Lokasi tersebut dapat diprioritaskan dalam melakukan penanganan dan pencegahan terjadinya bencana tanah longsor.
	Mengidentifikasi lokasi retakan dan segera menutup retakan yang sudah ada untuk mengurangi masuknya air hujan ke dalam retakan	Belum semua lokasi retakan tanah, jalan maupun bangunan (rumah) teridentifikasi. Retakan tanah sendiri merupakan tanda awal terjadinya tanah longsor, sehingga pencegahan dapat dilakukan untuk meminimalisir dampak dan kerugian yang terjadi akibat tanah longsor.
	Melakukan pembangunan Tembok Penahan Tebing (TPT) pada bahu jalan yang rawan longsor	Longsor yang seringkali terjadi Kecamatan Selorejo merupakan longsor pada bahu jalan yang berada di bawah tebing, sehingga diperlukan pencegahan untuk mengurangi terjadinya tanah longsor berupa pembangunan TPT.
2. Mengurangi kerentanan	Penyiapan regulasi terkait izin mendirikan bangunan pada kawasan rawan bencana	Kawasan rawan bencana atau berpotensi terhadap terjadinya tanah longsor perlu dilakukan pengurangan beban berupa bangunan, sehingga diperlukan pembatasan pendirian

Kriteria Pengurangan Risiko Bencana	Rincian Alternatif	Keterangan
		bangunan pada kawasan rawan bencana untuk meminimalisir dampak korban maupun kerugian materiil.
	Peningkatan infrastruktur berupa perbaikan jalan rusak di setiap desa	Kondisi jaringan jalan rusak akan menghambat proses evakuasi pada saat terjadi bencana serta menghambat penyaluran bantuan pasca bencana.
	Mendorong aktivitas perekonomian desa dengan pengadaan pelatihan pengolahan hasil pertanian dan perkebunan	Pengadaan pelatihan dan pengolahan hasil pertanian diharapkan dapat meningkatkan perekonomian yang berdampak pada pendapatan petani. Semakin tinggi tingkat pendapatan maka dapat mengurangi tingkat kerentanan ekonomi masyarakat.
	Perlindungan terhadap masyarakat rentan (balita, orang cacat, dan lansia)	Masyarakat rentan yang meliputi balita, orang cacat dan lansia merupakan masyarakat yang memerlukan perhatian serta perlindungan khusus saat terjadi bencana. Masyarakat rentan perlu diprioritaskan dalam proses evakuasi saat terjadi bencana.
	Pelestarian lingkungan melalui penanaman vegetasi pada lereng dengan jenis tanaman yang memiliki akar kuat untuk meminimalkan terjadinya longsor	Jenis tutupan lahan merupakan hal penting yang perlu diperhatikan pada lereng. Vegetasi yang tepat diperlukan untuk mengurangi kadar air di dalam tanah yang dapat menyebabkan terjadinya tanah longsor.
3. Meningkatkan kapasitas	Penyebaran informasi kawasan rawan longsor dengan pemasangan rambu-rambu peringatan dan evakuasi di daerah yang rawan longsor	Belum ada rambu-rambu peringatan serta evakuasi yang dipasang terutama pada daerah yang rawan longsor. Rambu-rambu ini digunakan sebagai penyebaran informasi sehingga masyarakat dapat lebih waspada terhadap terjadinya bencana tanah longsor.
	Peningkatan fasilitas kesehatan di setiap desa	Fasilitas kesehatan menjadi pusat pertolongan pertama saat terjadinya bencana. Peningkatan fasilitas kesehatan di setiap desa diharapkan dapat meningkatkan tingkat modal fisik infrastruktur, sehingga mampu meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana.
	Penyuluhan terkait bencana dan pelatihan simulasi menghadapi bencana kepada masyarakat	Penyuluhan serta pelatihan simulasi menghadapi bencana masih sangat minim, keikutsertaan masyarakat juga masih rendah. Peningkatan pengetahuan masyarakat terhadap bencana terutama tanah longsor diperlukan untuk meningkatkan kewaspadaan masyarakat terkait tanda-tanda ketika akan terjadi bencana serta mempersiapkan masyarakat menghadapi bencana untuk memudahkan proses evakuasi.
	Sosialisasi dan pembentukan organisasi penanggulangan bencana yang melibatkan peran masyarakat dalam setiap kegiatan	Sosialisasi serta pembentukan organisasi penanggulangan bencana merupakan upaya untuk melibatkan masyarakat dalam setiap kegiatan yang berkaitan dengan bencana. Organisasi masyarakat dapat membantu menyebarkan informasi ketika akan terjadi bencana serta membantu dalam proses evakuasi saat terjadi bencana.

4.3.1 Prioritas Pengurangan Risiko Bencana pada Kawasan Risiko Tinggi

A. Perhitungan Bobot Kriteria

Kriteria yang digunakan dalam pengurangan risiko bencana tanah longsor yaitu mengurangi ancaman kawasan, mengurangi kerentanan dan meningkatkan kapasitas. Perhitungan bobot dilakukan berdasarkan peringkat yang telah dilakukan oleh para ahli. Kriteria diberi peringkat dari 1 sampai 3, dimana 1 merupakan nilai untuk menggambarkan kriteria yang dianggap paling penting untuk diprioritaskan oleh ahli. Perhitungan bobot kriteria berdasarkan peringkat tersebut menggunakan pembobotan Rank Order Centroid

(ROC) berdasarkan rumus pada Persamaan(3-5). Perhitungan menggunakan ROC untuk setiap kriteria dijelaskan pada Tabel 4.28.

Tabel 4. 27 Bobot ROC Kriteria Kawasan Risiko Tinggi

Kriteria	Ahli 1		
	Peringkat	ROC	Bobot
Mengurangi Ancaman	1	$(1+1/2+1/3)/3$	0,6111
Mengurangi Kerentanan	3	$(1/3)/3$	0,1111
Meningkatkan Kapasitas	2	$(1/2+1/3)/3$	0,2778
Kriteria	Ahli 2		
	Peringkat	ROC	Bobot
Mengurangi Ancaman	1	$(1+1/2+1/3)/3$	0,6111
Mengurangi Kerentanan	2	$(1/2+1/3)/3$	0,2778
Meningkatkan Kapasitas	3	$(1/3)/3$	0,1111
Kriteria	Ahli 3		
	Peringkat	ROC	Bobot
Mengurangi Ancaman	3	$(1/3)/3$	0,1111
Mengurangi Kerentanan	2	$(1/2+1/3)/3$	0,2778
Meningkatkan Kapasitas	1	$(1+1/2+1/3)/3$	0,6111

Tabel 4. 28 Bobot Akhir Kriteria Kawasan Risiko Tinggi

Kriteria	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	Bobot Akhir Kriteria
	Bobot ROC	Bobot ROC	Bobot ROC	
Mengurangi Ancaman	0,6111	0,6111	0,1111	0,4333
Mengurangi Kerentanan	0,1111	0,2778	0,2778	0,2333
Meningkatkan Kapasitas	0,2778	0,1111	0,6111	0,3333
Total				0,9999

Berdasarkan Tabel 4.29 , kriteria yang diprioritaskan untuk mengurangi risiko bencana pada kawasan risiko tinggi yaitu mengurangi ancaman, selanjutnya meningkatkan kapasitas dan terakhir mengurangi kerentanan. Hal tersebut sesuai dengan kondisi di Kecamatan Selorejo dimana kawasan dengan risiko tinggi juga memiliki tingkat ancaman yang tinggi, sehingga diperlukan upaya untuk mengurangi ancaman. Desa yang termasuk dalam kawasan risiko tinggi yaitu Desa Olak Alen, Desa Sumberagung dan Desa Pohgajih (Gambar 4.20).

B. Perhitungan Bobot Sub Kriteria

Sub kriteria digunakan untuk menentukan prioritas alternatif pengurangan risiko pada kawasan risiko tinggi. Sub kriteria yang digunakan disesuaikan dengan variabel yang digunakan dalam penelitian (Tabel 3.10). Perhitungan bobot bobot pada sub kriteria sama dengan perhitungan pada bobot kriteria. Perhitungan bobot didasarkan pada peringkat yang diberikan oleh para ahli. Peringkat tersebut digunakan untuk menentukan bobot sesuai dengan pembobotan ROC. Peringkat hanya diberikan untuk sub kriteria pada kriteria 2 (mengurangi kerentanan) dan kriteria 3 (meningkatkan kapasitas) karena pada kriteria 1 (mengurangi ancaman kawasan) hanya terdapat 1 sub kriteria (Tabel 4.30).

Tabel 4. 29 Bobot ROC Sub Kriteria Berdasarkan Ahli Kawasan Risiko Tinggi

Kriteria	Sub Kriteria	Ahli 1		
		Peringkat	ROC	Bobot
Mengurangi ancaman kawasan	Bahaya tanah longsor	1	1/1	1
Mengurangi kerentanan	Kerentanan fisik	4	(1/4)/4	0,0625
	Kerentanan ekonomi	1	(1+1/2+1/3+1/4)/4	0,5208
	Kerentanan sosial	2	(1/2+1/3+1/4)/4	0,2708
	Kerentanan lingkungan	3	(1/3+1/4)/4	0,1458
Meningkatkan kapasitas	Sumber daya alam	5	(1/5)/5	0,0400
	Modal finansial ekonomi	1	(1+1/2+1/3+1/4+1/5)/5	0,4567
	Modal fisik infrastruktur	2	(1/2+1/3+1/4+1/5)/5	0,2567
	Sumber daya manusia	3	(1/3+1/4+1/5)/5	0,1567
	Modal sosial	4	(1/4+1/5)/5	0,0900
Kriteria	Sub Kriteria	Ahli 2		
		Peringkat	ROC	Bobot
Mengurangi ancaman kawasan	Bahaya tanah longsor	1	1/1	1
Mengurangi kerentanan	Kerentanan fisik	1	(1+1/2+1/3+1/4)/4	0,5208
	Kerentanan ekonomi	4	(1/4)/4	0,0625
	Kerentanan sosial	3	(1/3+1/4)/4	0,1458
	Kerentanan lingkungan	2	(1/2+1/3+1/4)/4	0,2708
Meningkatkan kapasitas	Sumber daya alam	1	(1+1/2+1/3+1/4+1/5)/5	0,4567
	Modal finansial ekonomi	5	(1/5)/5	0,0400
	Modal fisik infrastruktur	2	(1/2+1/3+1/4+1/5)/5	0,2567
	Sumber daya manusia	3	(1/3+1/4+1/5)/5	0,1567
	Modal sosial	4	(1/4+1/5)/5	0,0900
Kriteria	Sub Kriteria	Ahli 3		
		Peringkat	ROC	Bobot
Mengurangi ancaman kawasan	Bahaya tanah longsor	1	1/1	1
Mengurangi kerentanan	Kerentanan fisik	2	(1/2+1/3+1/4)/4	0,2708
	Kerentanan ekonomi	3	(1/3+1/4)/4	0,1458
	Kerentanan sosial	1	(1+1/2+1/3+1/4)/4	0,5208
	Kerentanan lingkungan	4	(1/4)/4	0,0625
Meningkatkan kapasitas	Sumber daya alam	5	(1/5)/5	0,0400
	Modal finansial ekonomi	4	(1/4+1/5)/5	0,0900
	Modal fisik infrastruktur	1	(1+1/2+1/3+1/4+1/5)/5	0,4567
	Sumber daya manusia	2	(1/2+1/3+1/4+1/5)/5	0,2567
	Modal sosial	3	(1/3+1/4+1/5)/5	0,1567

Tabel 4. 30 Bobot Akhir Sub Kriteria Kawasan Risiko Tinggi

Kriteria	Sub Kriteria	Ahli 1		Ahli 2		Ahli 3		Bobot Akhir Sub Kriteria
		Peringkat	Bobot ROC	Peringkat	Bobot ROC	Peringkat	Bobot ROC	
Mengurangi ancaman kawasan	Bahaya tanah longsor	1	1	1	1	1	1	1,00
Total								1,00
Mengurangi kerentanan	Kerentanan fisik	4	0,0625	1	0,5208	2	0,2708	0,2847
	Kerentanan ekonomi	1	0,5208	4	0,0625	3	0,1458	0,2430
	Kerentanan sosial	2	0,2708	3	0,1458	1	0,5208	0,3125
	Kerentanan lingkungan	3	0,1458	2	0,2708	4	0,0625	0,1597
Total								0,9999
Meningkatkan kapasitas	Sumber daya alam	5	0,0400	1	0,4567	5	0,0400	0,1789
	Modal finansial ekonomi	1	0,4567	5	0,0400	4	0,0900	0,1956
	Modal fisik infrastruktur	2	0,2567	2	0,2567	1	0,4567	0,3234
	Sumber daya manusia	3	0,1567	3	0,1567	2	0,2567	0,1900
	Modal sosial	4	0,0900	4	0,0900	3	0,1567	0,1122
Total								1,01

Berdasarkan *Tabel 4.31*, sub kriteria yang diprioritaskan untuk kriteria mengurangi kerentanan yaitu kerentanan sosial sedangkan untuk kriteria meningkatkan kapasitas modal fisik infrastruktur. Kerentanan sosial berkaitan dengan kepadatan penduduk, laju pertumbuhan penduduk, persentase penduduk tua, persentase penduduk balita dan persentase penyandang cacat. Kapasitas modal fisik infrastruktur yaitu berkaitan dengan fasilitas kesehatan dan fasilitas sistem peringatan dini.

C. Perhitungan Nilai Utilitas Kriteria (μ_{ij})

Nilai utilitas kriteria adalah nilai yang diperoleh dari hasil perkalian bobot akhir kriteria pada *Tabel 4.29* dan bobot sub kriteria pada *Tabel 4.31*. Hasil perhitungan nilai utilitas kriteria dijelaskan pada *Tabel 4.32*.

Tabel 4. 31 Nilai Utilitas Kriteria Kawasan Risiko Tinggi

Kriteria	Bobot Kriteria	Sub Kriteria	Bobot Sub Kriteria	Nilai Utilitas (μ_{ij})
Mengurangi ancaman	0,4333	Bahaya tanah longsor	1,00	0,43
Mengurangi kerentanan	0,2333	Kerentanan fisik	0,2847	0,07
		Kerentanan ekonomi	0,2430	0,06
		Kerentanan sosial	0,3125	0,07
		Kerentanan lingkungan	0,1597	0,04
Meningkatkan kapasitas	0,3333	Sumber daya alam	0,1789	0,06
		Modal finansial ekonomi	0,1956	0,07
		Modal fisik infrastruktur	0,3234	0,11
		Sumber daya manusia	0,1900	0,06
		Modal sosial	0,1122	0,04

D. Perhitungan Bobot Akhir Alternatif

Alternatif pengurangan risiko bencana tanah longsor dipertimbangkan dari setiap kriteria sesuai dengan *Tabel 3.11*. Penentuan prioritas alternatif untuk pengurangan risiko bencana pada kawasan risiko tinggi dilakukan dengan menghitung bobot akhir yang diberikan oleh para ahli. Pemberian bobot untuk setiap alternatif diberikan dalam skala nilai 0-100. Bobot yang diberikan oleh masing-masing ahli untuk kawasan risiko tinggi dapat dilihat pada **Lampiran 1** dan untuk perhitungan bobot akhir alternatif dapat dilihat pada **Lampiran 4**. Berdasarkan pada *Tabel 4.33* menjelaskan bobot yang diberikan untuk setiap alternatif pada kriteria 1 (mengurangi ancaman), *Tabel 4.34* menjelaskan bobot yang diberikan untuk setiap alternatif pada kriteria 2 (mengurangi kerentanan), sedangkan *Tabel 4.35* menjelaskan bobot yang diberikan untuk setiap alternatif pada kriteria 3 (meningkatkan kapasitas).

Kriteria 1 : Mengurangi Ancaman Kawasan

Tabel 4. 32 Bobot Akhir Alternatif Kriteria 1 Kawasan Risiko Tinggi

Kode	Alternatif	K1
		Bahaya Tanah Longsor
A1	Melakukan pemetaan kawasan rawan bencana tanah longsor	86,67
A2	Mengidentifikasi lokasi retakan dan segera menutup retakan yang sudah ada untuk mengurangi masuknya air hujan ke dalam retakan	80
A3	Melakukan pembangunan Tembok Penahan Tebing (TPT) pada bahu jalan yang rawan longsor	76,67

Kriteria 2 : Mengurangi Kerentanan

Tabel 4. 33 Bobot Akhir Alternatif Kriteria 2 Kawasan Risiko Tinggi

Kode	Alternatif	K2			
		Kerentanan Fisik	Kerentanan Ekonomi	Kerentanan Sosial	Kerentanan Lingkungan
A4	Penyiapan regulasi terkait izin mendirikan bangunan pada kawasan rawan bencana	86,67	75	46,67	76,67
A5	Peningkatan infrastruktur berupa perbaikan jalan rusak di setiap desa	86,67	73,33	66,67	78,33
A6	Mendorong aktivitas perekonomian desa dengan pengadaan pelatihan pengolahan hasil pertanian dan perkebunan	70	81,67	70	63,33
A7	Perlindungan terhadap masyarakat rentan (balita, orang cacat, dan lansia)	70	60	75	60
A8	Pelestarian lingkungan melalui penanaman vegetasi pada lereng dengan jenis tanaman yang memiliki akar kuat untuk meminimalkan terjadinya longsor	83,33	75	58,33	90

Kriteria 3 : Meningkatkan Kapasitas

Tabel 4. 34 Bobot Akhir Alternatif Kriteria 3 Kawasan Risiko Tinggi

Kode	Alternatif	K3				
		Sumber Daya Alam	Modal Finansial Ekonomi	Modal Fisik Infrastruktur	Sumber Daya Manusia	Modal Sosial
A9	Penyebaran informasi kawasan rawan longsor dengan pemasangan rambu-rambu peringatan dan evakuasi di daerah yang rawan longsor	63,33	70	86,67	93,33	85
A10	Peningkatan fasilitas kesehatan di setiap desa	50	73,33	66,67	80	80
A11	Penyuluhan terkait bencana dan pelatihan simulasi menghadapi bencana kepada masyarakat	56,67	76,67	80	93,33	86,67
A12	Sosialisasi dan pembentukan organisasi penanggulangan bencana yang melibatkan peran masyarakat dalam setiap kegiatan	73,33	76,67	76,67	90	90

E. Perhitungan Nilai Utilitas Alternatif dan Penentuan Prioritas Alternatif

Nilai utilitas alternatif merupakan nilai akhir dari setiap alternatif yang digunakan untuk menentukan prioritas. Alternatif yang dijadikan prioritas yaitu yang memiliki nilai utilitas alternatif paling tinggi. Nilai utilitas setiap alternatif diperoleh menggunakan Persamaan (3-6) yaitu dengan mengalikan bobot akhir alternatif dengan nilai utilitas kriteria. Nilai utilitas alternatif untuk kriteria 1 mengurangi ancaman kawasan (Tabel 4.36) diperoleh dari hasil perkalian bobot akhir alternatif kriteria 1 (Tabel 4.33) dengan nilai

utilitas kriteria (Tabel 4.32), untuk nilai utilitas alternatif kriteria 2 mengurangi kerentanan dijelaskan pada Tabel 4.37 yang diperoleh dari hasil perkalian bobot akhir alternatif kriteria 2 (Tabel 4.34) dengan nilai utilitas kriteria (Tabel 4.32) dan pada Tabel 4.38 menjelaskan nilai utilitas alternatif untuk kriteria 3 meningkatkan kapasitas yang diperoleh dari hasil perkalian bobot akhir alternatif kriteria 3 (Tabel 4.35) dengan nilai utilitas kriteria (Tabel 4.32).

Kriteria 1 : Mengurangi Ancaman Kawasan

Tabel 4. 35 Nilai Utilitas Alternatif Kriteria 1 Kawasan Risiko Tinggi

Kode	Alternatif	Bobot Akhir Alternatif (ω_j)	Nilai Utilitas Kriteria (μ_{ij})	Nilai Utilitas Alternatif
A1	Melakukan pemetaan kawasan rawan bencana tanah longsor	86,67	0,43	37,27
A2	Mengidentifikasi lokasi retakan dan segera menutup retakan yang sudah ada untuk mengurangi masuknya air hujan ke dalam retakan	80		34,40
A3	Melakukan pembangunan Tembok Penahan Tebing (TPT) pada bahu jalan yang rawan longsor	76,67		33,97

Kriteria 2 : Mengurangi Kerentanan

Tabel 4. 36 Nilai Utilitas Alternatif Kriteria 2 Kawasan Risiko Tinggi

Kode	Alternatif	Sub Kriteria	Bobot Alternatif (ω_j)	Nilai Utilitas Kriteria (μ_{ij})	Nilai Utilitas Alternatif
A4	Penyiapan regulasi terkait izin mendirikan bangunan pada kawasan rawan bencana	Kerentanan fisik	86,67	0,07	16,90
		Kerentanan ekonomi	75	0,06	
		Kerentanan sosial	46,67	0,07	
		Kerentanan lingkungan	76,67	0,04	
A5	Peningkatan infrastruktur berupa perbaikan jalan rusak di setiap desa	Kerentanan fisik	86,67	0,07	18,27
		Kerentanan ekonomi	73,33	0,06	
		Kerentanan sosial	66,67	0,07	
		Kerentanan lingkungan	78,33	0,04	
A6	Mendorong aktivitas perekonomian desa dengan pengadaan pelatihan pengolahan hasil pertanian dan perkebunan	Kerentanan fisik	70	0,07	17,23
		Kerentanan ekonomi	81,67	0,06	
		Kerentanan sosial	70	0,07	
		Kerentanan lingkungan	63,33	0,04	
A7	Perlindungan terhadap masyarakat rentan (balita, orang cacat, dan lansia)	Kerentanan fisik	70	0,07	16,15
		Kerentanan ekonomi	60	0,06	
		Kerentanan sosial	75	0,07	
		Kerentanan lingkungan	60	0,04	
A8	Pelestarian lingkungan melalui penanaman vegetasi pada lereng dengan jenis tanaman yang memiliki akar kuat untuk meminimalkan terjadinya longsor	Kerentanan fisik	83,33	0,07	18,02
		Kerentanan ekonomi	75	0,06	
		Kerentanan sosial	58,33	0,07	
		Kerentanan lingkungan	90	0,04	

Kriteria 3 : Meningkatkan Kapasitas

Tabel 4. 37 Nilai Utilitas Alternatif Kriteria 3 Kawasan Risiko Tinggi

Kode	Alternatif	Sub Kriteria	Bobot Alternatif (ω_j)	Nilai Utilitas Kriteria (μ_{ij})	Nilai Utilitas Alternatif
A9	Penyebaran informasi kawasan rawan longsor dengan pemasangan rambu-rambu peringatan dan evakuasi di daerah yang rawan longsor	Sumber daya alam	63,33	0,06	27,23
		Modal finansial ekonomi	70	0,07	
		Modal fisik infrastruktur	86,67	0,11	
		Sumber daya manusia	93,33	0,06	
		Modal sosial	85	0,04	
A10	Peningkatan fasilitas kesehatan di setiap desa	Sumber daya alam	50	0,06	23,47
		Modal finansial ekonomi	73,33	0,07	
		Modal fisik infrastruktur	66,67	0,11	
		Sumber daya manusia	80	0,06	
		Modal sosial	80	0,04	
A11	Penyuluhan terkait bencana dan pelatihan simulasi menghadapi bencana kepada masyarakat	Sumber daya alam	56,67	0,06	26,63
		Modal finansial ekonomi	76,67	0,07	
		Modal fisik infrastruktur	80	0,11	
		Sumber daya manusia	93,33	0,06	
		Modal sosial	86,67	0,04	
A12	Sosialisasi dan pembentukan organisasi penanggulangan bencana yang melibatkan peran masyarakat dalam setiap kegiatan	Sumber daya alam	73,33	0,06	27,20
		Modal finansial ekonomi	76,67	0,07	
		Modal fisik infrastruktur	76,67	0,11	
		Sumber daya manusia	90	0,06	
		Modal sosial	90	0,04	

Berdasarkan Tabel 4.36 alternatif yang diprioritaskan untuk kriteria mengurangi ancaman pada kawasan risiko tinggi yaitu melakukan pemetaan kawasan rawan bencana tanah longsor. Kecamatan Selorejo belum memiliki peta kawasan rawan bencana tanah longsor. Pemetaan kawasan rawan bencana dilakukan untuk mengetahui kawasan yang rawan terhadap bencana tanah longsor sehingga dapat dilakukan tindakan mitigasi dini. Berdasarkan Tabel 4.37 alternatif yang diprioritaskan untuk kriteria mengurangi kerentanan pada kawasan risiko tinggi yaitu peningkatan infrastuktur berupa perbaikan jalan rusak di setiap desa. Perbaikan jalan rusak dilakukan pada desa-desa yang termasuk dalam kawasan risiko tinggi yaitu Desa Olak Alen dan Desa Pohgajih (Gambar 4.22). Kondisi jalan yang baik diperlukan terutama dalam proses evakuasi pada saat terjadi bencana. Sedangkan alternatif yang diprioritaskan pada kawasan risiko tinggi untuk kriteria meningkatkan kapasitas berdasarkan Tabel 4.38 yaitu penyebaran informasi kawasan rawan longsor dengan pemasangan rambu-rambu peringatan dan evakuasi di daerah yang rawan longsor. Pemasangan rambu peringatan yang sudah dilakukan hanya di jalan sebelum masuk Kecamatan Selorejo, sedangkan untuk rambu-rambu evakuasi belum ada dikarenakan belum adanya jalur evakuasi serta titik kumpul evakuasi. Pemasangan rambu-rambu peringatan dan evakuasi perlu ditingkatkan lagi terutama pada desa yang termasuk kawasan risiko tinggi yaitu Desa Pohgajih dan Desa Olak Alen.

4.3.2 Prioritas Pengurangan Risiko Bencana pada Kawasan Risiko Sedang

A. Perhitungan Bobot Kriteria

Perhitungan bobot kriteria untuk kawasan risiko sedang menggunakan ROC dijelaskan pada Tabel 4.39. Pembobotan didasarkan pada tingkat kepentingan atau prioritas dari kriteria. Peringkat kriteria dengan nilai kepentingan paling tinggi diberi nilai 1 dan yang paling tidak penting diberi nilai 3. Pemberian nilai dilakukan oleh para ahli. Kriteria yang digunakan sama dengan kriteria pada kawasan risiko tinggi yaitu mengurangi ancaman kawasan, mengurangi kerentanan, dan meningkatkan kapasitas.

Tabel 4. 38 Bobot ROC Kriteria Kawasan Risiko Sedang

Kriteria	Ahli 1		
	Peringkat	ROC	Bobot
Mengurangi Ancaman	2	$(1/2+1/3)/3$	0,2778
Mengurangi Kerentanan	1	$(1+1/2+1/3)/3$	0,6111
Meningkatkan Kapasitas	3	$(1/3)/3$	0,1111
Kriteria	Ahli 2		
	Peringkat	ROC	Bobot
Mengurangi Ancaman	2	$(1/2+1/3)/3$	0,2778
Mengurangi Kerentanan	1	$(1+1/2+1/3)/3$	0,6111
Meningkatkan Kapasitas	3	$(1/3)/3$	0,1111
Kriteria	Ahli 3		
	Peringkat	ROC	Bobot
Mengurangi Ancaman	3	$(1/3)/3$	0,1111
Mengurangi Kerentanan	2	$(1/2+1/3)/3$	0,2778
Meningkatkan Kapasitas	1	$(1+1/2+1/3)/3$	0,6111

Tabel 4. 39 Bobot Akhir Kriteria Kawasan Risiko Sedang

Kriteria	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	Bobot Akhir Kriteria
	Bobot ROC	Bobot ROC	Bobot ROC	
Mengurangi Ancaman	0,2778	0,2778	0,1111	0,2223
Mengurangi Kerentanan	0,6111	0,6111	0,2778	0,5000
Meningkatkan Kapasitas	0,1111	0,1111	0,6111	0,2778
Total				1,0001

Berdasarkan Tabel 4.40 kriteria yang memiliki bobot paling tinggi yaitu mengurangi kerentanan dengan nilai 0,5000. Kriteria selanjutnya yang diprioritaskan yaitu meningkatkan kapasitas kemudian mengurangi ancaman. Mengurangi kerentanan masyarakat pada desa-desa yang termasuk dalam tingkat risiko sedang mampu meminimalisir dampak dan kerugian pada saat terjadi bencana. Kerentanan tersebut meliputi kerentanan fisik, ekonomi, sosial dan lingkungan.

B. Perhitungan Bobot Sub Kriteria

Perhitungan bobot sub kriteria dilakukan sama dengan cara perhitungan bobot pada kriteria. Perhitungan bobot juga menggunakan rumus pembobotan ROC yang didasarkan pada peringkat sub kriteria untuk setiap kriteria (*Tabel 4.41*).

Tabel 4. 40 Bobot ROC Sub Kriteria Berdasarkan Ahli Kawasan Risiko Sedang

Kriteria	Sub Kriteria	Ahli 1		
		Peringkat	ROC	Bobot
Mengurangi ancaman kawasan	Bahaya tanah longsor	1	1/1	1
Mengurangi kerentanan	Kerentanan fisik	4	$(1/4)/4$	0,0625
	Kerentanan ekonomi	3	$(1/3+1/4)/4$	0,1458
	Kerentanan sosial	1	$(1+1/2+1/3+1/4)/4$	0,5208
	Kerentanan lingkungan	2	$(1/2+1/3+1/4)/4$	0,2708
Meningkatkan kapasitas	Sumber daya alam	4	$(1/4+1/5)/5$	0,0900
	Modal finansial ekonomi	5	$(1/5)/5$	0,0400
	Modal fisik infrastruktur	1	$(1+1/2+1/3+1/4+1/5)/5$	0,4567
	Sumber daya manusia	2	$(1/2+1/3+1/4+1/5)/5$	0,2567
	Modal sosial	3	$(1/3+1/4+1/5)/5$	0,1567
Kriteria	Sub Kriteria	Ahli 2		
		Peringkat	ROC	Bobot
Mengurangi ancaman kawasan	Bahaya tanah longsor	1	1/1	1
Mengurangi kerentanan	Kerentanan fisik	2	$(1/2+1/3+1/4)/4$	0,2708
	Kerentanan ekonomi	4	$(1/4)/4$	0,1458
	Kerentanan sosial	3	$(1/3+1/4)/4$	0,0625
	Kerentanan lingkungan	1	$(1+1/2+1/3+1/4)/4$	0,5208
Meningkatkan kapasitas	Sumber daya alam	2	$(1/2+1/3+1/4+1/5)/5$	0,2567
	Modal finansial ekonomi	5	$(1/5)/5$	0,0400
	Modal fisik infrastruktur	3	$(1/3+1/4+1/5)/5$	0,1567
	Sumber daya manusia	1	$(1+1/2+1/3+1/4+1/5)/5$	0,4567
	Modal sosial	4	$(1/4+1/5)/5$	0,0900
Kriteria	Sub Kriteria	Ahli 3		
		Peringkat	ROC	Bobot
Mengurangi ancaman kawasan	Bahaya tanah longsor	1	1/1	1
Mengurangi kerentanan	Kerentanan fisik	3	$(1/3+1/4)/4$	0,1458
	Kerentanan ekonomi	2	$(1/2+1/3+1/4)/4$	0,2708
	Kerentanan sosial	1	$(1+1/2+1/3+1/4)/4$	0,5208
	Kerentanan lingkungan	4	$(1/4)/4$	0,0625
Meningkatkan kapasitas	Sumber daya alam	5	$(1/5)/5$	0,0400
	Modal finansial ekonomi	4	$(1/4+1/5)/5$	0,0900
	Modal fisik infrastruktur	1	$(1+1/2+1/3+1/4+1/5)/5$	0,4567
	Sumber daya manusia	2	$(1/2+1/3+1/4+1/5)/5$	0,2567
	Modal sosial	3	$(1/3+1/4+1/5)/5$	0,1567

Tabel 4. 41 Bobot Sub Kriteria Kawasan Risiko Sedang

Kriteria	Sub Kriteria	Ahli 1		Ahli 2		Ahli 3		Bobot Akhir Sub Kriteria
		Peringkat	Bobot ROC	Peringkat	Bobot ROC	Peringkat	Bobot ROC	
Mengurangi ancaman kawasan	Bahaya tanah longsor	1	1	1	1	1	1	1,00
Total								1,00
Mengurangi kerentanan	Kerentanan fisik	4	0,0625	2	0,2708	3	0,1458	0,1597
	Kerentanan ekonomi	3	0,1458	4	0,1458	2	0,2708	0,1875
	Kerentanan sosial	1	0,5208	3	0,0625	1	0,5208	0,3680
	Kerentanan lingkungan	2	0,2708	1	0,5208	4	0,0625	0,2847
Total								0,9999
Meningkatkan kapasitas	Sumber daya alam	4	0,0900	2	0,2567	5	0,0400	0,1289
	Modal finansial ekonomi	5	0,0400	5	0,0400	4	0,0900	0,0567
	Modal fisik infrastruktur	1	0,4567	3	0,1567	1	0,4567	0,3567
	Sumber daya manusia	2	0,2567	1	0,4567	2	0,2567	0,3237
	Modal sosial	3	0,1567	4	0,0900	3	0,1567	0,1345
Total								1,0005

Berdasarkan pada Tabel 4.42 sub kriteria yang diprioritaskan pada kawasan risiko sedang untuk kriteria 2 (mengurangi kerentanan) yaitu kerentanan sosial dengan nilai bobot 0,3680. Kerentanan sosial dipengaruhi oleh kondisi sosial masyarakat seperti kepadatan penduduk, laju pertumbuhan serta persentase masyarakat rentan. Sedangkan untuk sub kriteria yang diprioritaskan untuk kriteria 3 (meningkatkan kapasitas) yaitu modal fisik infrastruktur dengan nilai bobot 0,3567. Tingkat modal fisik infrastruktur yang terkait dengan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana dipengaruhi oleh fasilitas kesehatan dan fasilitas peringatan dini di setiap desa.

C. Perhitungan Nilai Utilitas Kriteria (μ_{ij})

Perhitungan nilai utilitas untuk setiap kriteria yang diperoleh dari hasil perkalian nilai bobot akhir kriteria (Tabel 4.40) dengan nilai bobot akhir sub kriteria (Tabel 4.42) dijelaskan pada Tabel 4.43.

Tabel 4. 42 Nilai Utilitas Kriteria Kawasan Risiko Sedang

Kriteria	Bobot Kriteria	Sub Kriteria	Bobot Sub Kriteria	Nilai Utilitas (μ_{ij})
Mengurangi ancaman kawasan	0,2333	Bahaya tanah longsor	1,00	0,23
Mengurangi kerentanan	0,5000	Kerentanan fisik	0,1597	0,08
		Kerentanan ekonomi	0,1875	0,09
		Kerentanan sosial	0,3680	0,18
		Kerentanan lingkungan	0,2847	0,14
Meningkatkan kapasitas	0,2778	Sumber daya alam	0,1289	0,04
		Modal finansial ekonomi	0,0567	0,02
		Modal fisik infrastruktur	0,3567	0,10
		Sumber daya manusia	0,3237	0,09
		Modal sosial	0,1345	0,04

D. Perhitungan Bobot Akhir Alternatif

Bobot akhir alternatif merupakan hasil rata-rata nilai bobot yang telah diberikan oleh para ahli (**Lampiran 2**). Pemberian nilai bobot dalam skala 0-100, semakin besar nilai yang diberikan maka semakin penting alternatif tersebut dalam mengurangi risiko sesuai dengan kriteria yang digunakan yaitu kriteria 1 (mengurangi ancaman), kriteria 2 (mengurangi kerentanan) dan kriteria 3 (meningkatkan kapasitas). Nilai dari bobot akhir digunakan dalam menentukan prioritas alternatif pada kawasan risiko sedang, perhitungan bobot akhir terdapat pada **Lampiran 5**. *Tabel 4.44* menjelaskan bobot akhir alternatif untuk kriteria 1, *Tabel 4.45* menjelaskan bobot akhir alternatif untuk kriteria 2 dan untuk *Tabel 4.46* menjelaskan terkait bobot akhir alternatif untuk kriteria 3.

Kriteria 1 : Mengurangi Ancaman Kawasan

Tabel 4. 43 Bobot Akhir Alternatif Kriteria 1 Kawasan Risiko Sedang

Kode	Alternatif	K1
		Bahaya Tanah Longsor
A1	Melakukan pemetaan kawasan rawan bencana tanah longsor	70
A2	Mengidentifikasi lokasi retakan dan segera menutup retakan yang sudah ada untuk mengurangi masuknya air hujan ke dalam retakan	76,67
A3	Melakukan pembangunan Tembok Penahan Tebing (TPT) pada bahu jalan yang rawan longsor	83,33

Kriteria 2 : Mengurangi Kerentanan

Tabel 4. 44 Bobot Akhir Alternatif Kriteria 2 Kawasan Risiko Sedang

Kode	Alternatif	K2			
		Kerentanan Fisik	Kerentanan Ekonomi	Kerentanan Sosial	Kerentanan Lingkungan
A4	Penyiapan regulasi terkait izin mendirikan bangunan pada kawasan rawan bencana	80	46,67	41,67	76,67
A5	Peningkatan infrastruktur berupa perbaikan jalan rusak di setiap desa	86,67	66,67	70	76,67
A6	Mendorong aktivitas perekonomian desa dengan pengadaan pelatihan pengolahan hasil pertanian dan perkebunan	66,67	86,67	58,33	53,33
A7	Perlindungan terhadap masyarakat rentan (balita, orang cacat, dan lansia)	66,67	70	83,33	73,33
A8	Pelestarian lingkungan melalui penanaman vegetasi pada lereng dengan jenis tanaman yang memiliki akar kuat untuk meminimalkan terjadinya longsor	78,33	78,33	53,33	90

Kriteria 3 : Meningkatkan Kapasitas

Tabel 4. 45 Bobot Akhir Alternatif Kriteria 3 Kawasan Risiko Sedang

Kode	Alternatif	K3				
		Sumber Daya Alam	Modal Finansial Ekonomi	Modal Fisik Infrastruktur	Sumber Daya Manusia	Modal Sosial
A9	Penyebaran informasi kawasan rawan longsor dengan pemasangan rambu-rambu peringatan dan evakuasi di daerah yang rawan longsor	73,33	60	78,33	86,67	66,67
A10	Peningkatan fasilitas kesehatan di setiap desa	61,67	70	63,33	90	80
A11	Penyuluhan terkait bencana dan pelatihan simulasi menghadapi bencana kepada masyarakat	63,33	61,67	60	83,33	85
A12	Sosialisasi dan pembentukan organisasi penanggulangan bencana yang melibatkan peran masyarakat dalam setiap kegiatan	76,67	75	73,33	83,33	83,33

E. Perhitungan Nilai Utilitas Alternatif dan Penentuan Prioritas Alternatif

Perhitungan nilai utilitas alternatif dilakukan dengan mengalikan hasil nilai bobot akhir alternatif pada Tabel 4.44, Tabel 4.45 dan Tabel 4.46 dengan nilai utilitas kriteria (Tabel 4.43). Nilai utilitas alternatif digunakan untuk menentukan alternatif yang menjadi prioritas dalam upaya mengurangi risiko pada kawasan risiko sedang. Setiap kriteria ditentukan satu alternatif dengan nilai utilitas paling tinggi sebagai prioritas alternatif.

Kriteria 1 : Mengurangi Ancaman Kawasan

Tabel 4. 46 Nilai Utilitas Alternatif Kriteria 1 Kawasan Risiko Sedang

Kode	Alternatif	Bobot Akhir Alternatif (ω_j)	Nilai Utilitas Kriteria (μ_{ij})	Nilai Utilitas Alternatif
A1	Melakukan pemetaan kawasan rawan bencana tanah longsor	70	0,23	16,10
A2	Mengidentifikasi lokasi retakan dan segera menutup retakan yang sudah ada untuk mengurangi masuknya air hujan ke dalam retakan	76,67		17,63
A3	Melakukan pembangunan Tembok Penahan Tebing (TPT) pada bahu jalan yang rawan longsor	83,33		19,17

Kriteria 2 : Mengurangi Kerentanan

Tabel 4. 47 Nilai Utilitas Alternatif Kriteria 2 Kawasan Risiko Sedang

Kode	Alternatif	Sub Kriteria	Bobot Alternatif (ω_j)	Nilai Utilitas Kriteria (μ_{ij})	Nilai Utilitas Alternatif
A4	Penyiapan regulasi terkait izin mendirikan bangunan pada kawasan rawan bencana	Kerentanan fisik	80	0,08	28,83
		Kerentanan ekonomi	46,67	0,09	
		Kerentanan sosial	41,67	0,18	
		Kerentanan lingkungan	76,67	0,14	
A5	Peningkatan infrastruktur berupa perbaikan jalan rusak di setiap desa	Kerentanan fisik	86,67	0,08	36,27
		Kerentanan ekonomi	66,67	0,09	
		Kerentanan sosial	70	0,18	
		Kerentanan lingkungan	76,67	0,14	
A6	Mendorong aktivitas perekonomian desa dengan pengadaan pelatihan pengolahan hasil pertanian dan perkebunan	Kerentanan fisik	66,67	0,08	31,10
		Kerentanan ekonomi	86,67	0,09	
		Kerentanan sosial	58,33	0,18	
		Kerentanan lingkungan	53,33	0,14	
A7	Perlindungan terhadap masyarakat rentan (balita, orang cacat, dan lansia)	Kerentanan fisik	66,67	0,08	36,90
		Kerentanan ekonomi	70	0,09	
		Kerentanan sosial	83,33	0,18	
		Kerentanan lingkungan	73,33	0,14	
A8	Pelestarian lingkungan melalui penanaman vegetasi pada lereng dengan jenis tanaman yang memiliki akar kuat untuk meminimalkan terjadinya longsor	Kerentanan fisik	78,33	0,08	35,52
		Kerentanan ekonomi	78,33	0,09	
		Kerentanan sosial	53,33	0,18	
		Kerentanan lingkungan	90	0,14	

Kriteria 3 : Meningkatkan Kapasitas

Tabel 4. 48 Nilai Utilitas Alternatif Kriteria 2 Kawasan Risiko Sedang

Kode	Alternatif	Sub Kriteria	Bobot Alternatif (ω_j)	Nilai Utilitas Kriteria (μ_{ij})	Nilai Utilitas Alternatif
A9	Penyebaran informasi kawasan rawan longsor dengan pemasangan rambu-rambu peringatan dan evakuasi di daerah yang rawan longsor	Sumber daya alam	73,33	0,04	22,43
		Modal finansial ekonomi	60	0,02	
		Modal fisik infrastruktur	78,33	0,10	
		Sumber daya manusia	86,67	0,09	
		Modal sosial	66,67	0,04	
A10	Peningkatan fasilitas kesehatan di setiap desa	Sumber daya alam	61,67	0,04	21,50
		Modal finansial ekonomi	70	0,02	
		Modal fisik infrastruktur	63,33	0,10	
		Sumber daya manusia	90	0,09	
		Modal sosial	80	0,04	
A11	Penyuluhan terkait bencana dan pelatihan simulasi menghadapi bencana kepada masyarakat	Sumber daya alam	63,33	0,04	20,67
		Modal finansial ekonomi	61,67	0,02	
		Modal fisik infrastruktur	60	0,10	
		Sumber daya manusia	83,33	0,09	
		Modal sosial	85	0,04	
A12	Sosialisasi dan pembentukan organisasi penanggulangan bencana yang melibatkan peran masyarakat dalam setiap kegiatan	Sumber daya alam	76,67	0,04	22,73
		Modal finansial ekonomi	75	0,02	
		Modal fisik infrastruktur	73,33	0,10	
		Sumber daya manusia	83,33	0,09	
		Modal sosial	83,33	0,04	

Alternatif yang diprioritaskan pada kawasan risiko sedang berdasarkan *Tabel 4.47* untuk kriteria mengurangi ancaman kawasan yaitu melakukan pembangunan Tembok Penahan Tebing (TPT) pada bahu jalan yang rawan longsor dengan nilai utilitas paling tinggi sebesar 19,17. Pembangunan TPT dilakukan terutama pada bahu jalan yang sering terjadi longsor. Longsor yang terjadi pada bahu jalan berpotensi membahayakan pengguna jalan. Berdasarkan *Tabel 4.48* alternatif yang diprioritaskan untuk kriteria mengurangi kerentanan yaitu perlindungan terhadap masyarakat rentan (balita, orang cacat dan lansia). Penduduk yang termasuk dalam kelompok rentan di Kecamatan Selorejo dengan persentase penduduk usia balita sebesar 5,06 % , persentase penduduk penyandang cacat sebesar 0,64 % dan persentase penduduk lanjut usia sebesar 15,07 %. Masyarakat rentan memerlukan prioritas dan tindakan khusus dalam proses evakuasi pada saat terjadi bencana. Sedangkan alternatif yang diprioritaskan pada kawasan risiko sedang untuk kriteria meningkatkan kapasitas (*Tabel 4.49*) dengan nilai utilitas paling tinggi sebesar 22,73 yaitu sosialisasi dan pembentukan organisasi penanggulangan bencana yang melibatkan peran masyarakat dalam setiap kegiatan. Pelibatan peran masyarakat pada saat proses mitigasi, evakuasi maupun pada saat penyaluran bantuan pada saat terjadi bencana.

4.3.3 Prioritas Pengurangan Risiko Bencana pada Kawasan Risiko Rendah

A. Perhitungan Bobot Kriteria

Kriteria yang digunakan dalam menentukan prioritas pengurangan risiko pada kawasan risiko rendah yaitu mengurangi ancaman kawasan, mengurangi kerentanan dan meningkatkan kapasitas. Perhitungan bobot setiap kriteria menggunakan rumus pembobotan ROC yang dijelaskan pada *Tabel 4.50*.

Tabel 4. 49 Bobot ROC Kriteria Kawasan Risiko Rendah

Kriteria	Ahli 1		
	Peringkat	ROC	Bobot
Mengurangi Ancaman	1	$(1+1/2+1/3)/3$	0,6111
Mengurangi Kerentanan	2	$(1/2+1/3)/3$	0,2778
Meningkatkan Kapasitas	3	$(1/3)/3$	0,1111
Kriteria	Ahli 2		
	Peringkat	ROC	Bobot
Mengurangi Ancaman	2	$(1/2+1/3)/3$	0,2778
Mengurangi Kerentanan	1	$(1+1/2+1/3)/3$	0,6111
Meningkatkan Kapasitas	3	$(1/3)/3$	0,1111
Kriteria	Ahli 3		
	Peringkat	ROC	Bobot
Mengurangi Ancaman	3	$(1/3)/3$	0,1111
Mengurangi Kerentanan	2	$(1/2+1/3)/3$	0,2778
Meningkatkan Kapasitas	1	$(1+1/2+1/3)/3$	0,6111

Tabel 4. 50 Bobot Kriteria Kawasan Risiko Rendah

Kriteria	Ahli 1	Ahli 2	Ahli 3	Bobot Akhir Kriteria
	Bobot ROC	Bobot ROC	Bobot ROC	
Mengurangi Ancaman	0,6111	0,2778	0,1111	0,3333
Mengurangi Kerentanan	0,2778	0,6111	0,2778	0,3889
Meningkatkan Kapasitas	0,1111	0,1111	0,6111	0,2778
Total				1,0000

Kriteria yang diprioritaskan dalam upaya untuk mengurangi risiko bencana pada kawasan risiko rendah berdasarkan Tabel 4.51 yaitu mengurangi kerentanan dengan nilai bobot sebesar 0,3889, untuk kriteria mengurangi ancaman dengan nilai bobot sebesar 0,3333 dan kriteria meningkatkan kapasitas dengan nilai bobot sebesar 0,2778. Desa Ampelgading, Desa Boro, Desa Ngreco dan Selorejo termasuk dalam kawasan risiko rendah (Gambar 4.20). Desa – desa tersebut memiliki tingkat kapasitas tinggi, sehingga kriteria yang diprioritaskan sudah sesuai dengan kondisi di Kecamatan Selorejo.

B. Perhitungan Bobot Sub Kriteria

Sub Kriteria yang digunakan untuk menentukan prioritas alternatif pengurangan risiko bencana pada kawasan risiko rendah disesuaikan dengan variabel yang digunakan dalam melakukan analisis risiko bencana. Perhitungan bobot pada sub kriteria menggunakan rumus ROC yang dijelaskan pada Tabel 4.53 dan untuk hasil perhitungan bobot ROC untuk setiap sub kriteria kawasan risiko rendah dijelaskan pada Tabel 4.52.

Tabel 4. 51 Bobot Sub Kriteria Kawasan Risiko Rendah

Kriteria	Sub Kriteria	Ahli 1		Ahli 2		Ahli 3		Bobot Akhir Sub Kriteria
		Peringkat	Bobot ROC	Peringkat	Bobot ROC	Peringkat	Bobot ROC	
Mengurangi ancaman kawasan	Bahaya tanah longsor	1	1	1	1	1	1	1,00
Total								1,00
Mengurangi kerentanan	Kerentanan fisik	4	0,0625	2	0,2708	3	0,1458	0,1597
	Kerentanan ekonomi	2	0,2708	4	0,0625	2	0,2708	0,2014
	Kerentanan sosial	3	0,1458	3	0,1458	1	0,5208	0,2708
	Kerentanan lingkungan	1	0,5208	1	0,5208	4	0,0625	0,3680
Total								0,9999
Meningkatkan kapasitas	Sumber daya alam	5	0,0400	2	0,2567	5	0,0400	0,1122
	Modal finansial ekonomi	3	0,1567	5	0,0400	3	0,1567	0,1178
	Modal fisik infrastruktur	1	0,4567	3	0,1567	4	0,0900	0,2345
	Sumber daya manusia	2	0,2567	1	0,4567	1	0,4567	0,3900
	Modal sosial	4	0,0900	4	0,0900	2	0,2567	0,1456
Total								1,01

Tabel 4. 52 Bobot ROC Sub Kriteria Kawasan Risiko Rendah

Kriteria	Sub Kriteria	Ahli 1		
		Peringkat	ROC	Bobot
Mengurangi ancaman kawasan	Bahaya tanah longsor	1	1/1	1
Mengurangi kerentanan	Kerentanan fisik	4	$(1/4)/4$	0,0625
	Kerentanan ekonomi	2	$(1/21/3+1/4)/4$	0,2708
	Kerentanan sosial	3	$(1/3+1/4)/4$	0,1458
	Kerentanan lingkungan	1	$(1+1/2+1/3+1/4)/4$	0,5208
Meningkatkan kapasitas	Sumber daya alam	5	$(1/5)/5$	0,0400
	Modal finansial ekonomi	3	$(1/3+1/4+1/5)/5$	0,1567
	Modal fisik infrastruktur	1	$(1+1/2+1/3+1/4+1/5)/5$	0,4567
	Sumber daya manusia	2	$(1/2+1/3+1/4+1/5)/5$	0,2567
	Modal sosial	4	$(1/4+1/5)/5$	0,0900
Kriteria	Sub Kriteria	Ahli 2		
		Peringkat	ROC	Bobot
Mengurangi ancaman kawasan	Bahaya tanah longsor	1	1/1	1
Mengurangi kerentanan	Kerentanan fisik	2	$(1/2+1/3+1/4)/4$	0,2708
	Kerentanan ekonomi	4	$(1/4)/4$	0,0625
	Kerentanan sosial	3	$(1/3+1/4)/4$	0,1458
	Kerentanan lingkungan	1	$(1+1/2+1/3+1/4)/4$	0,5208
Meningkatkan kapasitas	Sumber daya alam	2	$(1/2+1/3+1/4+1/5)/5$	0,2567
	Modal finansial ekonomi	5	$(1/5)/5$	0,0400
	Modal fisik infrastruktur	3	$(1/3+1/4+1/5)/5$	0,1567
	Sumber daya manusia	1	$(1+1/2+1/3+1/4+1/5)/5$	0,4567
	Modal sosial	4	$(1/4+1/5)/5$	0,0900
Kriteria	Sub Kriteria	Ahli 3		
		Peringkat	ROC	Bobot
Mengurangi ancaman kawasan	Bahaya tanah longsor	1	1/1	1
Mengurangi kerentanan	Kerentanan fisik	3	$(1/3+1/4)/4$	0,1458
	Kerentanan ekonomi	2	$(1/2+1/3+1/4)/4$	0,2708
	Kerentanan sosial	1	$(1+1/2+1/3+1/4)/4$	0,5208
	Kerentanan lingkungan	4	$(1/4)/4$	0,0625
Meningkatkan kapasitas	Sumber daya alam	5	$(1/5)/5$	0,0400
	Modal finansial ekonomi	3	$(1/4+1/5)/5$	0,1567
	Modal fisik infrastruktur	4	$(1+1/2+1/3+1/4+1/5)/5$	0,0900
	Sumber daya manusia	1	$(1/2+1/3+1/4+1/5)/5$	0,4567
	Modal sosial	2	$(1/3+1/4+1/5)/5$	0,2567

Berdasarkan Tabel 4.53 sub kriteria untuk kriteria mengurangi kerentanan yang diprioritaskan yaitu kerentanan lingkungan dengan nilai bobot paling tinggi sebesar 0,3680. Kerentanan lingkungan terkait dengan persentase luas hutan dan semak belukar. Sedangkan sub kriteria yang diprioritaskan pada kriteria meningkatkan kapasitas dengan nilai paling tinggi sebesar 0,3900 yaitu sumber daya manusia.

C. Perhitungan Nilai Utilitas Kriteria (μ_{ij})

Nilai utilitas untuk setiap kriteria diperoleh dari hasil perkalian bobot akhir kriteria (Tabel 4.51) dengan bobot akhir sub kriteria (Tabel 4.48) yang dijelaskan pada Tabel 4.54.

Tabel 4. 53 Nilai Utilitas Kriteria Kawasan Risiko Rendah

Kriteria	Bobot Kriteria	Sub Kriteria	Bobot Sub Kriteria	Nilai Utilitas (μ_{ij})
Mengurangi ancaman kawasan	0,3333	Bahaya tanah longsor	1,00	0,33
Mengurangi kerentanan	0,3889	Kerentanan fisik	0,1597	0,06
		Kerentanan ekonomi	0,2014	0,08
		Kerentanan sosial	0,2708	0,11
		Kerentanan lingkungan	0,3680	0,14
Meningkatkan kapasitas	0,2778	Sumber daya alam	0,1122	0,03
		Modal finansial ekonomi	0,1178	0,03
		Modal fisik infrastruktur	0,2345	0,07
		Sumber daya manusia	0,3900	0,11
		Modal sosial	0,1456	0,04

D. Perhitungan Bobot Akhir Alternatif

Perhitungan bobot akhir alternatif dilakukan dengan menghitung rata-rata nilai bobot. Pemberian nilai bobot untuk setiap alternatif dilakukan oleh para ahli (**Lampiran 3**) dan perhitungan bobot akhir alternatif dapat dilihat pada **Lampiran 6**. Bobot akhir alternatif digunakan untuk menentukan prioritas alternatif pengurangan risiko pada kawasan risiko rendah. Bobot akhir alternatif untuk kriteria 1 mengurangi ancaman dijelaskan pada Tabel 4.55, bobot akhir alternatif untuk kriteria 2 mengurangi kerentanan dijelaskan pada Tabel 4.56, sedangkan bobot akhir alternatif untuk kriteria 3 meningkatkan kapasitas dijelaskan pada Tabel 4.57.

Kriteria 1 : Mengurangi Ancaman Kawasan

Tabel 4. 54 Bobot Akhir Alternatif Kriteria 1 Kawasan Risiko Rendah

Kode	Alternatif	K1
		Bahaya Tanah Longsor
A1	Melakukan pemetaan kawasan rawan bencana tanah longsor	90
A2	Mengidentifikasi lokasi retakan dan segera menutup retakan yang sudah ada untuk mengurangi masuknya air hujan ke dalam retakan	76,67
A3	Melakukan pembangunan Tembok Penahan Tebing (TPT) pada bahu jalan yang rawan longsor	68,33

Kriteria 2 : Mengurangi Kerentanan

Tabel 4. 55 Bobot Akhir Alternatif Kriteria 2 Kawasan Risiko Rendah

Kode	Alternatif	K2			
		Kerentanan Fisik	Kerentanan Ekonomi	Kerentanan Sosial	Kerentanan Lingkungan
A4	Penyiapan regulasi terkait izin mendirikan bangunan pada kawasan rawan bencana	83,33	70	51,67	83,33
A5	Peningkatan infrastruktur berupa perbaikan jalan rusak di setiap desa	83,33	76,67	63,33	73,33
A6	Mendorong aktivitas perekonomian desa dengan pengadaan pelatihan pengolahan hasil pertanian dan perkebunan	63,33	90	70	53,33
A7	Perlindungan terhadap masyarakat rentan (balita, orang cacat, dan lansia)	53,33	60	90	53,33
A8	Pelestarian lingkungan melalui penanaman vegetasi pada lereng dengan jenis tanaman yang memiliki akar kuat untuk meminimalkan terjadinya longsor	76,67	66,67	43,33	90

Kriteria 3 : Meningkatkan Kapasitas

Tabel 4. 56 Bobot Akhir Alternatif Kriteria 3 Kawasan Risiko Rendah

Kode	Alternatif	K3				
		Sumber Daya Alam	Modal Finansial Ekonomi	Modal Fisik Infrastruktur	Sumber Daya Manusia	Modal Sosial
A9	Penyebaran informasi kawasan rawan longsor dengan pemasangan rambu-rambu peringatan dan evakuasi di daerah yang rawan longsor	66,67	61,67	83,33	76,67	63,33
A10	Peningkatan fasilitas kesehatan di setiap desa	56,67	60	71,67	86,67	76,67
A11	Penyuluhan terkait bencana dan pelatihan simulasi menghadapi bencana kepada masyarakat	56,67	60	58,33	86,67	83,33
A12	Sosialisasi dan pembentukan organisasi penanggulangan bencana yang melibatkan peran masyarakat dalam setiap kegiatan	70	70	48,33	90	86,67

E. Perhitungan Nilai Utilitas Alternatif dan Penentuan Prioritas Alternatif

Perhitungan nilai utilitas setiap alternatif diperoleh dari hasil perkalian nilai bobot akhir alternatif dengan nilai utilitas setiap kriteria (Persamaan (3-6)). Alternatif yang memiliki nilai utilitas paling tinggi merupakan alternatif yang diprioritaskan dalam pengurangan risiko bencana pada kawasan risiko rendah. Nilai utilitas alternatif untuk kriteria 1 mengurangi ancaman kawasan dijelaskan pada Tabel 4.58, nilai utilitas alternatif untuk kriteria 2 mengurangi kerentanan dijelaskan pada Tabel 4.59, sedangkan untuk nilai utilitas alternatif kriteria 3 meningkatkan kapasitas dijelaskan pada Tabel 4.60.

Kriteria 1 : Mengurangi Ancaman Kawasan

Tabel 4. 57 Nilai Utilitas Alternatif Kriteria 1 Kawasan Risiko Rendah

Kode	Alternatif	Bobot Akhir Alternatif (ω_j)	Nilai Utilitas Kriteria (μ_{ij})	Nilai Utilitas Alternatif
A1	Melakukan pemetaan kawasan rawan bencana tanah longsor	90	0,33	20,70
A2	Mengidentifikasi lokasi retakan dan segera menutup retakan yang sudah ada untuk mengurangi masuknya air hujan ke dalam retakan	76,67		17,63
A3	Melakukan pembangunan Tembok Penahan Tebing (TPT) pada bahu jalan yang rawan longsor	68,33		15,72

Kriteria 2 : Mengurangi Kerentanan

Tabel 4. 58 Nilai Utilitas Alternatif Kriteria 2 Kawasan Risiko Rendah

Kode	Alternatif	Sub Kriteria	Bobot Alternatif (ω_j)	Nilai Utilitas Kriteria (μ_{ij})	Nilai Utilitas Alternatif
A4	Penyiapan regulasi terkait izin mendirikan bangunan pada kawasan rawan bencana	Kerentanan fisik	83,33	0,06	27,95
		Kerentanan ekonomi	70	0,08	
		Kerentanan sosial	51,67	0,11	
		Kerentanan lingkungan	83,33	0,14	
A5	Peningkatan infrastruktur berupa perbaikan jalan rusak di setiap desa	Kerentanan fisik	83,33	0,06	28,37
		Kerentanan ekonomi	76,67	0,08	
		Kerentanan sosial	63,33	0,11	
		Kerentanan lingkungan	73,33	0,14	
A6	Mendorong aktivitas perekonomian desa dengan pengadaan pelatihan pengolahan hasil pertanian dan perkebunan	Kerentanan fisik	63,33	0,06	26,17
		Kerentanan ekonomi	90	0,08	
		Kerentanan sosial	70	0,11	
		Kerentanan lingkungan	53,33	0,14	
A7	Perlindungan terhadap masyarakat rentan (balita, orang cacat, dan lansia)	Kerentanan fisik	53,33	0,06	25,37
		Kerentanan ekonomi	60	0,08	
		Kerentanan sosial	90	0,11	
		Kerentanan lingkungan	53,33	0,14	
A8	Pelestarian lingkungan melalui penanaman vegetasi pada lereng dengan jenis tanaman yang memiliki akar kuat untuk meminimalkan terjadinya longsor	Kerentanan fisik	76,67	0,06	27,30
		Kerentanan ekonomi	66,67	0,08	
		Kerentanan sosial	43,33	0,11	
		Kerentanan lingkungan	90	0,14	

Kriteria 3 : Meningkatkan Kapasitas

Tabel 4. 59 Nilai Utilitas Kriteria 3 Kawasan Risiko Rendah

Kode	Alternatif	Sub Kriteria	Bobot Alternatif (ω_j)	Nilai Utilitas Kriteria (μ_{ij})	Nilai Utilitas Alternatif
A9	Penyebaran informasi kawasan rawan longsor dengan pemasangan rambu-rambu peringatan dan evakuasi di daerah yang rawan longsor	Sumber daya alam	66,67	0,03	20,65
		Modal finansial ekonomi	61,67	0,03	
		Modal fisik infrastruktur	83,33	0,07	
		Sumber daya manusia	76,67	0,11	
		Modal sosial	63,33	0,04	
A10	Peningkatan fasilitas kesehatan di setiap desa	Sumber daya alam	56,67	0,03	21,12
		Modal finansial ekonomi	60	0,03	
		Modal fisik infrastruktur	71,67	0,07	
		Sumber daya manusia	86,67	0,11	
		Modal sosial	76,67	0,04	
A11	Penyuluhan terkait bencana dan pelatihan simulasi menghadapi bencana kepada masyarakat	Sumber daya alam	56,67	0,03	20,45
		Modal finansial ekonomi	60	0,03	
		Modal fisik infrastruktur	58,33	0,07	
		Sumber daya manusia	86,67	0,11	
		Modal sosial	83,33	0,04	
A12	Sosialisasi dan pembentukan organisasi penanggulangan bencana yang melibatkan peran masyarakat dalam setiap kegiatan	Sumber daya alam	70	0,03	20,95
		Modal finansial ekonomi	70	0,03	
		Modal fisik infrastruktur	48,33	0,07	
		Sumber daya manusia	90	0,11	
		Modal sosial	86,67	0,04	

Berdasarkan Tabel 4.58, alternatif yang diprioritaskan pada kriteria 1 untuk pengurangan risiko pada kawasan risiko rendah dengan nilai utilitas paling tinggi sebesar 20,70 yaitu melakukan pemetaan kawasan rawan bencana tanah longsor. Pemetaan kawasan rawan bencana tanah longsor penting dilakukan untuk melakukan pencegahan pada desa-desa yang termasuk dalam kawasan rawan tanah longsor. Namun untuk Kecamatan Selorejo belum memiliki peta kawasan rawan bencana tanah longsor. Sedangkan untuk alternatif yang diprioritaskan pada kriteria 2 yaitu peningkatan infrastruktur berupa jalan rusak di setiap desa dengan nilai utilitas sebesar 28,37 (Tabel 4.59). Perbaikan jalan rusak pada desa-desa yang termasuk dalam kawasan risiko rendah meliputi Desa Ampelgading, Desa Sidomulyo, Desa Boro, Desa Ngreco, Desa Banjarsari dan Desa Selorejo. Alternatif yang diprioritaskan pada kriteria 3 dengan nilai utilitas 21,12 yaitu peningkatan fasilitas kesehatan di setiap desa (Tabel 4.60). Fasilitas kesehatan berupa puskesmas yang ada di Kecamatan Selorejo terdapat 1 unit yang terletak di Desa Boro.

4.3.4 Prioritas Pengurangan Risiko Bencana Tanah Longsor

Berdasarkan hasil analisis SMARTER diperoleh alternatif yang diprioritaskan untuk masing-masing kriteria. Prioritas pengurangan risiko bencana di Kecamatan Selorejo dibedakan untuk masing-masing kawasan risiko yaitu kawasan risiko tinggi, kawasan risiko sedang dan kawasan risiko rendah (Tabel 4.61).

Tabel 4. 60 Prioritas Pengurangan Risiko

Kriteria	Prioritas Pengurangan Risiko Bencana		
	Kawasan Risiko Tinggi	Kawasan Risiko Sedang	Kawasan Risiko Rendah
Mengurangi Ancaman	Melakukan pemetaan kawasan rawan bencana tanah longsor (A1)	Melakukan pembangunan Tembok Penahan Tebing (TPT) pada bahu jalan yang rawan longsor (A3)	Melakukan pemetaan kawasan rawan bencana tanah longsor (A1)
Lokasi	Desa Pohgajih dan Desa Olak Alen	Desa Ngrendeng dan Desa Sumberagung	Desa Ampelgading, Desa Sidomulyo, Desa Boro, Desa Ngreco, Desa Banjarsari dan Desa Selorejo
Mengurangi Kerentanan	Melakukan peningkatan infrastruktur berupa perbaikan jalan rusak di setiap desa (A5)	Melakukan perlindungan terhadap masyarakat rentan (balita, orang cacat dan lansia) (A7)	Melakukan peningkatan infrastruktur berupa perbaikan jalan rusak di setiap desa (A5)
Lokasi	Perbaikan jalan: • Desa Pohgajih : 5493,17 m • Desa Olak Alen : 9555,31 m	Desa Ngrendeng dan Desa Sumberagung	Perbaikan jalan: • Desa Ampelgading : 9853,76 m • Desa Sidomulyo : 13219,33 m • Desa Boro : 5711,65 m • Desa Ngreco : 4475,77 m • Desa Banjarsari : 12330,85 m • Desa Selorejo : 5184, 12 m
Meningkatkan Kapasitas	Penyebaran informasi kawasan rawan longsor dengan pemasangan rambu-rambu peringatan dan evakuasi di daerah yang rawan longsor (A9)	Melakukan sosialisasi dan pembentukan organisasi penanggulangan bencana yang melibatkan peran masyarakat dalam setiap kegiatan (A12)	Melakukan peningkatan fasilitas kesehatan di setiap desa (A10)
Lokasi	Desa Pohgajih dan Desa Olak Alen	Desa Ngrendeng dan Desa Sumberagung	Dilakukan pada desa yang memiliki fasilitas kesehatan masih berupa Polindes yaitu Desa Ampelgading, Desa Sidomulyo, Desa Ngreco, Desa Banjarsari

Alternatif prioritas A1 dapat dispasialkan namun memerlukan analisis lain untuk memperoleh peta rawan bencana tanah longsor, sehingga hanya dapat direkomendasikan bahwa prioritas pemetaan dapat dilakukan pada desa yang termasuk dalam kawasan risiko tinggi dan rendah. Alternatif A3 dan A9 dapat dispasialkan setelah dilakukan pemetaan kawasan rawan bencana tanah longsor terlebih dahulu. Sedangkan untuk alternatif A7, A12 dan A10 merupakan tindakan non struktural sehingga tidak dapat dispasialkan. Alternatif yang dapat dispasialkan yaitu alternatif A5 berupa perbaikan jalan rusak. Penelitian lebih difokuskan pada penyusunan prioritas pengurangan risiko bencana sehingga tidak melakukan secara lebih detail rencana teknis pada setiap alternatif pengurangan risiko bencana. Selain itu unit analisis yang digunakan pada penelitian juga merupakan desa, sehingga tidak dapat membahas untuk unit yang lebih detail. Dikarenakan keterbatasan data untuk shapefile jalan rusak, maka spasial perbaikan jalan dilakukan pada jalan yang berada dekat dengan permukiman dan memungkinkan untuk dijadikan sebagai jalur evakuasi pada saat terjadi bencana tanah longsor.



“Halaman ini sengaja dikosongkan”