

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang berada diantara tiga lempeng aktif sehingga rawan dan memiliki bahaya terhadap bencana geologi, salah satunya banyak terbentuk gunung api. Pulau Jawa merupakan pulau dengan jumlah sebaran gunung api terbanyak yaitu sejumlah 34 gunung api, maka tingkat bahaya terjadinya letusan gunung api di Pulau Jawa besar dengan kepadatan penduduk yang tinggi, sehingga kerentanannya akan semakin besar (Kementrian ESDM, 2014) Gunung Kelud merupakan salah satu gunung api tipe A yang terdapat di Pulau Jawa (Kementrian ESDM, 2014). Gunung Kelud tercatat meletus pada tahun 1901, 1919, 1951, 1966, 1990, dan tahun 2007 kembali meningkat aktivitasnya dan meletus kembali pada Bulan Februari tahun 2014. Letusan Gunung Kelud pada tahun 2014 merupakan letusan dasyat dengan memuntahkan uap panas, abu dengan radius 700 kilometer, gemuruh guntur, petir, lahar, serta mengeluarkan material letusan hingga 120 juta kubik. Letusan tahun 2014 jika dibandingkan dengan Gunung Merapi yang menghasilkan 150 juta kubik material dalam 1,5 bulan, Kelud hanya membutuhkan waktu kurang dari 24 jam untuk menghasilkan material letusan dalam jumlah yang hampir sama. Apabila dibandingkan dengan letusan Gunung Sinabung 2013-2014 yang masih berlangsung hingga saat ini, energi letusan Gunung Kelud 2014 adalah 50 kali lipat lebih besar (Sudibyo, 2014).

Gunung Kelud memiliki dampak letusan paling berbahaya diantara 17 gunung api di Pulau Jawa (PVMBG, 2014). Perbedaan letusan Gunung Kelud dengan gunung api lainnya adalah dari ditetapkan status awas, hingga terjadi letusan hanya membutuhkan waktu kurang lebih satu jam (PVMBG, 2014). Berdasarkan kondisi tersebut, masyarakat harus meningkatkan kewaspadaan dan kesiapsiagaan lebih dalam menghadapi bencana letusan Gunung Kelud. Kecamatan Ngantang yang merupakan Kecamatan terdekat dari kawah Gunung Kelud dengan jarak 7-10 km. Ketebalan abu Kecamatan Ngantang mencapai 10-25 centimeter (Nugroho, 2014). Enam dari tujuh korban jiwa meninggal dari Kecamatan Ngantang. Ribuan rumah dan lahan pertanian rusak, sarana prasarana berupa jalan, jembatan, jaringan irigasi, air bersih, serta bangunan pelayanan umum juga mengalami kerusakan (BNPB, 2014). Kerusakan sarana prasarana mengganggu aktivitas

dan mobilitas masyarakat di Kecamatan Ngantang, sehingga untuk sementara waktu perekonomian lumpuh.



Gambar 1. 1Kerusakan Akibat Letusan Gunung Kelud
Sumber : Kompas Image, 2014

Masalah lain yang diakibatkan oleh letusan Gunung Kelud adalah terputusnya satu-satunya jalan arteri penghubung Kediri-Malang dan kerusakan sarana prasarana lain yang dinilai lamban dalam perbaikannya (BNPB,2014). Kondisi tersebut akan semakin menambah kerugian bencana bagi masyarakat. Kompleksitas dampak yang ditimbulkan akibat bencana letusan Gunung Kelud berupa kerusakan sarana prasarana, hilangnya korban jiwa, terganggunya aktivitas perekonomian, terhambatnya aksesibilitas, serta dampak psikologi masyarakat memerlukan suatu rekomendasi upaya mitigasi bencana yang matang dengan tujuan penanggulangan dan pengurangan dampak bencana.

Mitigasi bencana letusan Gunung Kelud perlu dilakukan di Kecamatan Ngantang karena meletus terakhir Februari 2014 dengan rentan waktu letusan rata-rata 7-15 tahun. Saat ini pada siklus manajemen bencana, Gunung Kelud berada pada tahap mitigasi bencana. Oleh karena itu peneliti mengangkat tema mitigasi bencana. Mitigasi bencana yang tepat perlu diimplementasikan di Kecamatan Ngantang. Apabila melihat kondisi saat ini sangat penting untuk menentukan upaya mitigasi baik dari aspek fisik, ekonomi, masyarakat, maupun manajemen. Namun dengan keterbatasan yang dimiliki pemerintah dan tidak seluruh upaya mitigasi dapat dilaksanakan dengan serentak, diperlukan adanya strategi dan penentuan prioritas tindakan mitigasi bencana di Kecamatan Ngantang. Pemilihan tindakan mitigasi prioritas didasarkan atas semakin banyak keterkaitan dan pengaruh tindakan mitigasi lain. Hal tersebut dilakukan dengan tujuan pemilihan pada satu

tindakan mitigasi dapat mempengaruhi membaiknya aspek mitigasi lainnya di Kecamatan Ngantang. Sesuai dengan pengertian mitigasi bencana yaitu serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, keberadaan mitigasi bencana akan dapat mengurangi kerugian, kerusakan, maupun korban jiwa akibat letusan Gunung Kelud yang akan datang (UUPB 24/2007). Karena dari aspek fisik, ekonomi, institusi dan manajemen, serta masyarakat sudah tanggap dan siap siaga terhadap bencana, sehingga Kecamatan Ngantang perlu memiliki upaya mitigasi bencana sesuai dengan peraturan UU No 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.

1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah terkait letusan Gunung Kelud di Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang adalah sebagai berikut:

1. Gunung Kelud memiliki dampak letusan paling berbahaya diantara 17 gunung api di Pulau Jawa (PVMBG, 2014). Fakta tersebut mengakibatkan perlunya penanganan lebih pada Gunung Kelud. Penanganan lebih dapat dilakukan dengan pengadaan upaya penanggulangan bencana, dan pada penelitian ini peneliti memilih aspek mitigasi bencana sesuai dengan yang dijabarkan pada latar belakang.
2. Kecamatan Ngantang ditetapkan sebagai wilayah rawan bencana letusan Gunung Kelud (BNPB, 2011). Wilayah rawan bencana, juga mengakibatkan wilayah semakin beresiko terhadap bencana karena rawan merupakan salah satu sub variabel yang akan dihitung dalam analisis bahaya. Untuk mengurangi kerugian, kerusakan, serta korban jiwa pada wilayah rawan diperlukan upaya mitigasi yang sesuai.
3. Letusan sebelum tahun 2014 Kecamatan Ngantang tidak beresiko tinggi terhadap letusan Gunung Kelud, setelah tahun 2014 Kecamatan Ngantang beresiko tinggi (Syiko, 2014). Kondisi tersebut tentu memerlukan upaya mitigasi yang baik di Kecamatan Ngantang agar masyarakat lebih siap dalam menghadapi bencana.
4. Kurangnya pengetahuan masyarakat terkait kebencanaan, sehingga masyarakat Kecamatan Ngantang belum sadar bencana (Umar, 2014). Hal tersebut tentu berbahaya, didukung dengan fakta bahwa Kecamatan Ngantang merupakan kecamatan terdampak bencana (BNPB,2014), sehingga diperlukan upaya peningkatan pengetahuan masyarakat menghadapi bencana dengan mitigasi.

5. Letusan Gunung Kelud mengakibatkan jatuhnya korban jiwa, kerusakan, serta kerugian material. Total kerugian mencapai 392,6 milyar (Kresna, 2014). Untuk mengurangi dampak akibat letusan Gunung Kelud berupa jatuhnya korban jiwa, kerusakan, serta kerugian material maka diperlukan upaya mitigasi bencana.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan di Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang terkait letusan Gunung Kelud pada tahun 2014 maka rumusan masalah pada penelitian mitigasi bencana letusan Gunung Kelud antara lain:

1. Bagaimana tingkat resiko bencana letusan Gunung Kelud di Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang?
2. Bagaimana mitigasi bencana untuk mengurangi resiko letusan Gunung Kelud di Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang?

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan yang akan dicapai terkait dengan mitigasi bencana letusan Gunung Kelud di Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang antara lain:

1. Mengidentifikasi tingkat resiko bencana letusan Gunung Kelud di Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang.
2. Merumuskan upaya mitigasi yang berpengaruh untuk mengurangi resiko bencana letusan Gunung Kelud di Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang.

1.5 Manfaat Penelitian

Penyusunan penelitian terkait mitigasi bencana letusan Gunung Kelud di Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang memiliki manfaat bagi beberapa pihak yang terkait, antara lain:

1. Peneliti, memahami informasi terkait bencana letusan Gunung Kelud, dampak letusan, serta upaya mitigasi masyarakat saat terjadi bencana. Penelitian ini juga dapat menambah kemampuan mengkaji, menganalisis, serta mengaplikasikan teori terkait resiko dan strategi mitigasi yang sesuai letusan gunung api untuk diterapkan di lapangan.
2. Pemerintah, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan input pada pemerintah khususnya BPBD untuk menerapkan kebijakan terkait dengan strategi mitigasi bencana. Strategi tersebut apabila dapat diterapkan sesuai dengan prioritasnya,

maka kerugian yang ditimbulkan akibat letusan gunung juga akan berkurang. Hal tersebut bermanfaat bagi pemerintah terkait dengan perbaikan pasca bencana.

3. Masyarakat, memberikan informasi kebencanaan terkait tingkat resiko bencana maupun strategi mitigasi bencana letusan Gunung Kelud kepada masyarakat khususnya di Kecamatan Ngantang. Hal tersebut diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, kepedulian, serta kewaspadaan masyarakat terkait bencana letusan Gunung Kelud.

1.6 Ruang Lingkup Studi

1.6.1 Ruang lingkup materi

Ruang lingkup materi berfungsi sebagai batasan terhadap pengkajian pembahasan untuk menghindari adanya pembahasan yang terlalu sempit atau terlalu luas berkaitan dengan mitigasi bencana letusan Gunung Kelud. Berikut merupakan penjabaran mengenai materi yang akan dibahas dalam penelitian:

1. Mengidentifikasi tingkat resiko bencana Gunung Kelud di Kecamatan Ngantang Kabupaten Malang.

Resiko bencana adalah interaksi antara tingkat kerentanan daerah, ancaman bahaya, serta kapasitas. (BNPb, 2008). Tingkat kerentanan masyarakat yang digunakan terdiri atas aspek fisik, sosial, ekonomi, dan lingkungan. Bahaya terkait dengan letusan Gunung Kelud didapat dari data Gunungapi yang terdiri dari data kawasan rawan bencana dan kawasan terdampak jatuhnya piroklastik. Perhitungan bahaya bisa saja dikelompokkan kembali pada unit analisis desa, namun untuk mendapatkan hasil yang lebih detail peneliti memilih untuk mengacu pada data sekunder. Kapasitas yang digunakan terdiri atas aspek sumber daya manusia (SDM), sumber daya alam (SDA), sumber daya keuangan, sumber daya fisik, dan modal sosial. Pada penelitian ini disertakan variabel kapasitas ditujukan membedakan penelitian yang dilakukan dengan penelitian terdahulu di Kecamatan Ngantang yang tidak mempertimbangkan aspek kapasitas.

2. Merumuskan upaya mitigasi yang berpengaruh untuk mengurangi resiko bencana letusan Gunung Kelud di Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang

Menurut UUPB 24/2007 tentang Penanggulangan Bencana mitigasi bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi resiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana. Variabel yang digunakan adalah perencanaan fisik, ekonomi, institusi manajemen, dan masyarakat. Peneliti tidak menggunakan

variabel konstruksi dan teknik sipil karena mitigasi aspek konstruksi dan teknik sipil berada di luar ranah bidang ilmu yang dipelajari oleh peneliti. Dari berbagai aspek mitigasi bencana, penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan upaya mitigasi yang berpengaruh untuk dilakukan perbaikan, pada wilayah dengan resiko tinggi, sedang, dan rendah sesuai dengan output rumusan masalah pertama. Pemilihan upaya mitigasi dilakukan dengan melihat pengaruh dan keterkaitan terbesar dari satu aspek mitigasi. Hal tersebut diharapkan agar, apabila hanya satu upaya mitigasi yang dapat diimplementasikan, mitigasi tersebut akan berdampak pada membaiknya aspek lain.

1.6.2 Ruang lingkup wilayah

Wilayah penelitian adalah di Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang sebagai kecamatan terdampak paling parah pada letusan Gunung Kelud pada tahun 2014 (**Gambar 1.2**). Kecamatan Ngantang terdiri dari 13 desa yang seluruhnya terdampak letusan Gunung Kelud tahun 2014, sehingga untuk mengetahui desa dengan dampak terparah sebagai masukan untuk pemerintah dalam melakukan perbaikan, maka batas administrasi desa akan menjadi unit analisis penelitian mitigasi bencana letusan Gunung Kelud di Kecamatan Ngantang Kabupaten Malang. Tiga belas desa tersebut kemudian akan dilakukan perhitungan resiko bencana untuk mengetahui desa dengan resiko bencana tinggi, sedang, dan rendah. Resiko bencana tingkat tinggi, sedang, dan rendah kemudian akan diupayakan untuk dilakukan tindakan mitigasi bencana.

1.7 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran **Gambar 1.3** merupakan alur pemikiran dalam penelitian, dimana terdapat isu terkait lokasi studi. Lokasi studi Kecamatan Ngantang merupakan lokasi terdampak paling parah akibat letusan Gunung Kelud, selain itu pada letusan sebelum tahun 2014 Kecamatan Ngantang tidak beresiko tinggi terhadap letusan Gunung Kelud. Isu terkait tersebut mendukung penentuan rumusan masalah. Dari rumusan masalah kemudian dibuat tujuan penelitian. Tujuan penelitian adalah untuk mengidentifikasi tingkat resiko bencana di Kecamatan Ngantang serta merumuskan upaya mitigasi bencana, karena saat ini pada siklus manajemen bencana, Gunung Kelud berada pada tahap mitigasi bencana. Tujuan penelitian pertama dan kedua memiliki keterkaitan, hasil dari tujuan pertama digunakan dalam analisis pada tujuan dua dengan menggunakan PLS, sehingga terbentuk upaya mitigasi bencana letusan Gunung Kelud pada masing-masing tingkat resiko bencana di Kecamatan Ngantang Kabupaten Malang.

1.8 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan pada penelitian terkait mitigasi bencana letusan Gunung Kelud di Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang terdiri dari pendahuluan, tinjauan teori, metodologi penelitian, pembahasan, dan kesimpulan yang dijelaskan sebagai berikut.

Bab I Pendahuluan

Pendahuluan berisi tentang latar belakang yaitu berupa gambaran awal wilayah studi serta pembahasan tentang mitigasi bencana. Pada bab 1 juga berisi identifikasi masalah yang kemudian dapat dijadikan rumusan permasalahan, dari rumusan masalah untuk mengetahui tujuan. Pada bab ini juga dibahas tentang manfaat, ruang lingkup studi, kerangka pemikiran, serta sistematika pembahasan terkait mitigasi bencana letusan Gunung Kelud di Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang.

Bab II Tinjauan Teori

Tinjauan pustaka berisi tentang kumpulan acuan dan teori yang berhubungan yang akan digunakan dalam penelitian, terutama teori terkait penilaian tingkat resiko bencana serta upaya mitigasi bencana letusan Gunung Api. Tinjauan teori juga berisi tentang studi atau penelitian terdahulu terkait penilaian tingkat resiko dan mitigasi bencana. Upaya mitigasi tersebut yang kemudian dianalisis untuk mengetahui mitigasi yang berpengaruh di Kecamatan Ngantang dengan menggunakan analisis *partial least square* dengan tujuan penanganan bencana letusan Gunung Kelud.

Bab III Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian berisi tentang alur yang digunakan dalam penelitian, yang meliputi metode pengumpulan data dengan survei primer dan sekunder terkait resiko bencana letusan gunung api, metode analisis resiko menggunakan overlay bahaya, kerentanan, dan kapasitas. Metode analisis mitigasi bencana melihat hubungan dan pengaruh antar variabel sehingga menggunakan PLS dengan software SmartPls 2, serta kerangka analisis terkait dengan hubungan antar metode pengumpulan data, analisis yang digunakan dan *output* yang akan dihasilkan terkait dengan mitigasi bencana letusan Gunung Kelud di Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang.

Bab IV Hasil dan Pembahasan

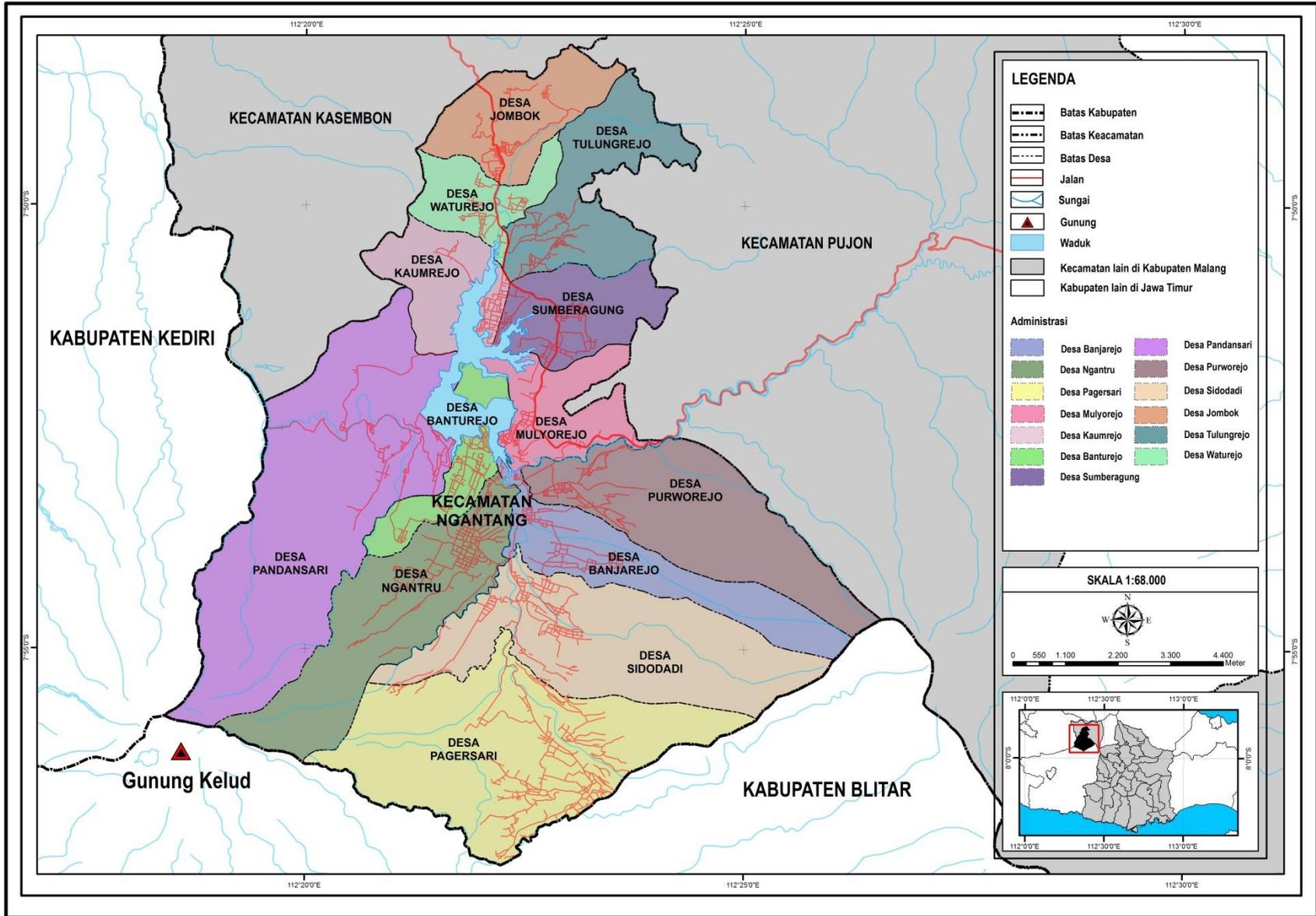
Hasil dan pembahasan membahas gambaran umum wilayah studi, analisis resiko bencana dengan teknik overlay peta bahaya, kerentanan, dan kapasitas untuk mengetahui tingkat resiko bencana yang di klasifikasikan menjadi tinggi, sedang, dan rendah. Kemudian pada masing-masing tingkat resiko akan dirumuskan tindakan mitigasi.

Tindakan mitigasi dipilih dengan mendahulukan aspek yang banyak mempengaruhi aspek lainnya pada masing-masing tingkat resiko.

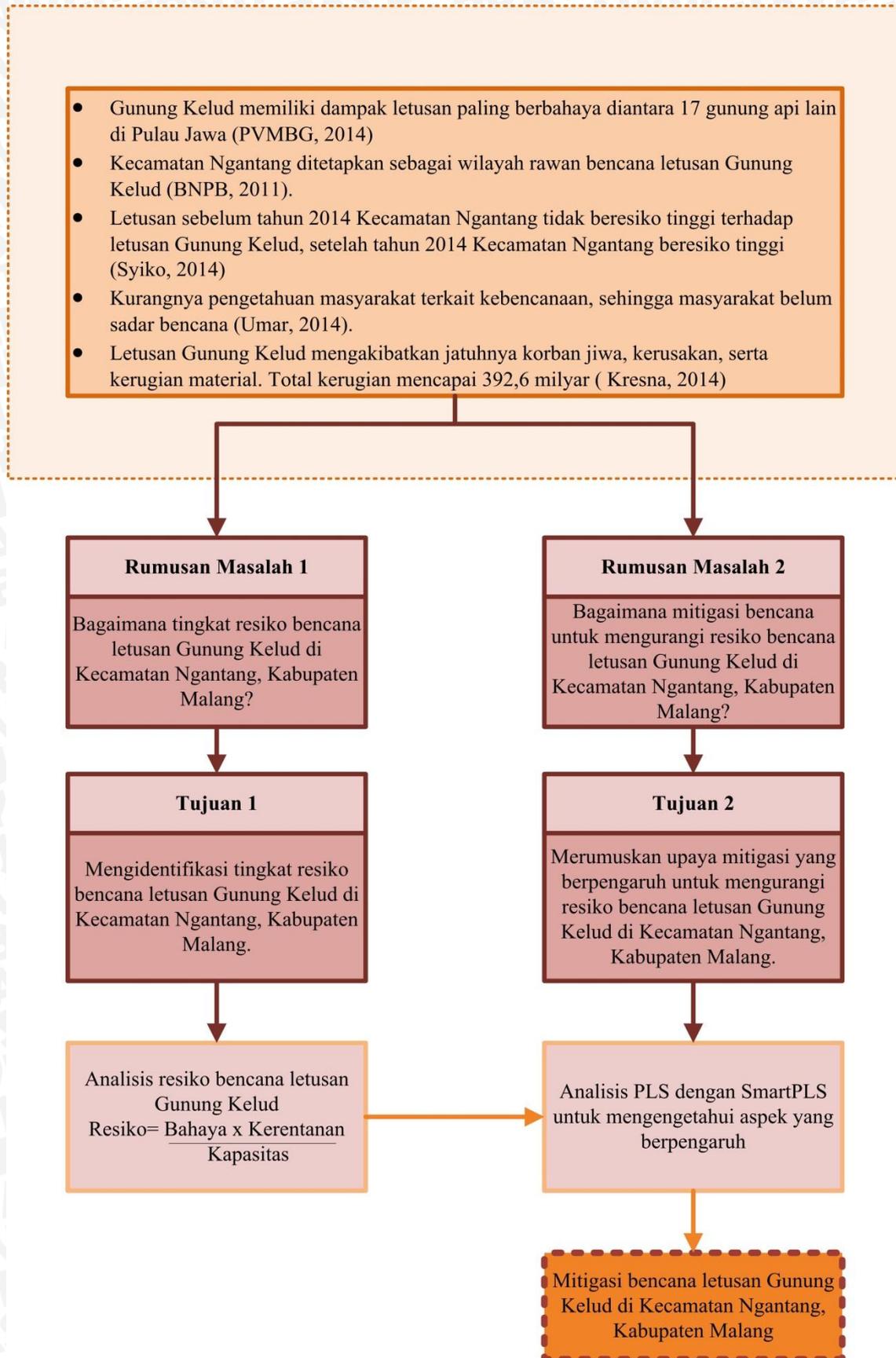
Bab V Penutup

Bab penutup berisi kesimpulan yang didasarkan pada hasil pembahasan yang telah dilakukan. Kesimpulan berisi berupa klasifikasi tingkat resiko dan strategi mitigasi bencana pada wilayah dengan tingkat resiko tinggi. Bab penutup juga membahas saran yang diberikan pada pihak terkait dan peneliti selanjutnya.





Gambar 1. 2 Administrasi Kecamatan Ngantang, Kabupaten Malang



Gambar 1. 3 Kerangka Pemikiran

