BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu bencana geologi yang sering terjadi adalah letusan gunung berapi. Penyebab utama banyaknya kejadian bencana di Indonesia adalah letak indonesia yang berada di antara pertemuan 3 lempeng besar dunia yaitu lempeng eurasia, indo-australia, dan pasifik. Pertemuan lempeng dalam jangka panjang akan menghimpun energi yang suatu waktu lepas dan menghasilkan bencana (BNPB.a 2010). Bencana gunung api didefinisikan sebagai probabilitas dari kawasan khusus yang dipengaruhi oleh kejadian kehancuran gunung api dalam perioda waktu tertentu.

Letusan Gunung Talang membawa ancaman primer dan sekunder bagi masyarakat sekitar lereng Gunung Talang maupun bagi masyarakat yang tidak berada pada sekitar lereng Gunung Talang. Dengan radius 10 km ancaman sekunder kemungkinan dapat terjadi perluasan awan panas dan aliran lava terjadi pada kawasan rawan bencana I, sedangkan pada kawasan non rawan bencana umumnya dapat terjadi hujan abu vulkanik tipis. Dampak yang ditimbulkan akibat bencana erupsi Gunung Talang adalah gangguan kegiatan masyarakat, kerugian harta benda dan korban jiwa. (Pusat Vulkanologi Dan Mitigasi Bencana Geologi, 2014).

Kerentanan dapat disebabkan oleh faktor lingkungan, ekonomi, sosial, budaya, politik, fisik maupun psikologi. Kerentanan lebih menekankan aspek manusia yang langsung berhadapan dengan ancaman (bahaya) sehingga, kerentananan menjadi faktor utama dalam risiko bencana apabila tidak di dukung oleh kemampuan seperti kurangnya pendidikan dan pengetahuan, dan kondisi sosial yang akan menyebabkan korban jiwa semakin banyak. Kerentanan merupakan bagian dalam aspek kebencanaan. Penataan ruang merupakan salah satu alat atau instrumen pengurangan risiko bencana. Penataan ruang yang mempertimbangkan aspek kebencanaan bertujuan untuk mengurangi dampak atau risiko yang ditimbulkan oleh kejadian bencana, dalam penelitian ini yaitu bencana erupsi Gunung Talang. Peranan studi Perencanaan Wilayah dan Kota dalam

UNIVERSITAS BUNG HATTA

bencana dapat membantu merepresentasikan data secara spasial. Penyajian informasi tentang kebencanaan secara spasial sangat menguntungkan karena dengan menggunakan data tersebut penduduk dapat langsung mengenali kondisi lingkungannya. Dalam kasus letusan Gunung Api di Gunung Talang Kabupaten Solok, upaya pengurangan resiko bencana dilakukan salah satunya dengan mengidentifikasi tingkat kerentanan sosial dan kelembagaan pada daerah tersebut.

Kelembagaan sama pentingnya dalam mengurangi resiko bencana. Didalam kelembagaan terdapat forum/jaringan daerah khusus untuk pengurangan resiko bencana. Masyarakat hendaknya mengetahui bahwa daerah mereka termasuk ke dalam daerah yang rawan bencana gunung api. Kelembagaan merupakan media yang menyediakan sistem-sistem yang siap untuk memantau, mengarsip dan menyebarluaskan data potensi bencana dan kerentanan. Karena, media memfasilitasi tentang pengetahuan mengenai bencana kepada masyarakat. Dengan kata lain kerentanan sosial dan kelembagaan sangat penting dalam pengurangan resiko bencana letusan gunung api.

Berdasarkan kepada uraian ringkas dari latar belakang masalah peneliti tertarik untuk menganalisis masalah kerentanan sosial dan kelembagaan. Penelitian ini dilakukan pada enam kecamatan yang memiliki dua puluh dua nagari di Kabupaten Solok yaitu Kecamatan Bukit Sundi, Kecamatan Danau Kembar, Kecamatan Gunung Talang, Kecamatan Lembah Gumanti, Kecamatan Lembang Jaya, Kecamatan Payung Sekaki. Penelitian ini merupakan penelitian empiris yang berjudul: **Kajian Kerentanan Sosial Dan Kelembagaan Terhadap Letusan Gunung Api Di Gunung Talang Kabupaten Solok.**

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang akan dipecahkan adalah “Bagaimana tingkat kerentanan sosial dan kelembagaan terhadap letusan gunung api di Gunung Talang Kabupaten Solok?”

1.3 Tujuan dan Sasaran Penelitian

Adapun tujuan dan sasaran dari penelitian ini adalah :

UNIVERSITAS BUNG HATTA

1. Mengidentifikasi tingkat kerentanan sosial di Gunung Talang Kabupaten Solok.
2. Mengidentifikasi kelembagaan masyarakat di Gunung Talang Kabupaten Solok.
3. Mengidentifikasi indeks jiwa terpapar.
4. Membuat model spasial kerentanan sosial dan kelembagaan dengan alat sistem informasi geografis.
5. Mengidentifikasi arahan pemanfaatan ruang berdasarkan RTRW Kabupaten Solok tahun 2012-2031 yang dimodelkan secara spasial.

1.4 Ruang Lingkup

1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah

Wilayah penelitian secara umum adalah wilayah Disekitar Gunung Talang yang terdiri dari enam kecamatan yang memiliki dua puluh dua nagari di Kabupaten Solok yaitu Kecamatan Bukit Sundi, Kecamatan Danau Kembar, Kecamatan Gunung Talang, Kecamatan Lembah Gumanti, Kecamatan Lembang Jaya, Kecamatan Payung Sekaki. Adapun batas-batas wilayah studi Gunung Talang sebagai berikut :

- Batas Utara : Kecamatan Kubung
- Batas Timur : Kecamatan Lembang Jaya
- Batas Selatan : Kecamatan Danau Kembar
- Batas Barat : Kecamatan Lubuk Kilangan

Kawasan Rawan Bencana Gunung Talang merupakan kawasan yang pernah terlanda atau diidentifkasikan berpotensi terancam bahaya letusan secara langsung ataupun tidak langsung (Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi, 2014). Daerah Kawasan Rawan Bencana Gunung Talang yang termasuk kategori waspada yaitu daerah yang berada pada radius 10 (sepuluh) kilometer dari pusat erupsi meliputi daerah-daerah sekitar aliran sungai yang berhulu di sekitar Gunung Talang. Kawasan Rawan Bencana Gunung Talang yang memiliki radius 10 km terdapat dua puluh dua nagari yang sebagian daerahnya masuk kedalam KRB. Adapun luas wilayahnya dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini:

UNIVERSITAS BUNG HATTA

Tabel 1.1 Luas Wilayah Studi

No	Nama Nagari	Luas Daerah (Ha)
1	Aia Batumbuak	4510.84
2	Batang Barus	5420.43
3	Batu Bajanjang	1690.64
4	Batu Banyak	776.59
5	Cupak	2947.01
6	Dilam	1973.24
7	Jawi Jawi Guguak	1735.75
8	Kampuang Batu Dalam	2403.32
9	Kinari	1941.93
10	Koto Anau	449.51
11	Koto Gadang Guguak	3618.09
12	Koto Gaek Guguak	1997.05
13	Koto Laweh	770.00
14	Limau Lunggo	1218.72
15	Muaro Paneh	2174.36
16	Parambanan	545.23
17	Salayo Tanang Bukik Sileh	735.18
18	Simpang Tanjuang Nan IV	3396.11
19	Sirukam	8604.13
20	Sungai Janiah	558.38
21	Sungai Nanam	6500.94
22	Talang	1260.91
Total		

Sumber: Hasil Analisis Penyusun 2020

1.4.2 Ruang Lingkup Materi

Ruang lingkup materi pada penelitian ini yakni melakukan pembahasan terkait dengan sasaran penelitian antara lain mengidentifikasi bagaimana tingkat kerentanan terhadap letusan gunung api dalam segi sosial dan kelembagaan di Gunung Talang Kabupaten Solok.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini antara lain meliputi metode pengumpulan data, dan metode analisis data yang digunakan dalam mengolah dan menganalisis database kerentanan sosial dan kelembagaan

UNIVERSITAS BUNG HATTA

kawasan rawan bencana Gunung Talang sehingga dapat diketahui tingkat kerentanan sosial dan kelembagaan sesuai dengan variabel yang ada.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data primer dan data sekunder.

1.5.1.1 Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer merupakan teknik pengumpulan data yang secara langsung diperoleh dari fakta yang ada di lapangan. Teknik ini dapat dilakukan dengan cara kuesioner dan observasi (pengamatan).

1. Kuesioner

Kuesioner merupakan alat yang digunakan dalam wawancara. Kuesioner yang akan dilakukan berupa kuesioner semi terbuka dimana selain responden harus menjawab salah satu jawaban yang tersedia, responden juga diberi kesempatan menjawab dengan kalimatnya sendiri. Kusioner yang akan dilakukan guna mendukung variabel pemahaman masyarakat terhadap bencana dan variabel kelembagaan penanggulangan bencana dengan sasaran adalah masyarakat yang berada pada kawasan rawan bencana. Responden yang dituju dari kuesioner ini adalah pemerintah wali nagari dan masyarakat yang berada disekitar kawasan penelitian. Adapun jenis kuesioner yang digunakan yaitu seperti terlihat pada tabel 2 berikut.

TABEL 1.2
JENIS KUESIONER

No	Bagian	Nomor soal	Jumlah soal
1	Bagian 1 (Pengetahuan masyarakat)	1-4	4
2	Bagian 2 (Kelembagaan)	5-7	3
3	Bagian 3 (Peringatan dini)	8-10	3
4	Bagian 4 (Informasi mengenai bencana)	11-13	3

Sumber: Hasil analisis penyusun 2019

Untuk penentuan jumlah sampel digunakan rumus Slovin (Suzy Widyasari da Erna TRiastuti Fifilia, 2009) sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

UNIVERSITAS BUNG HATTA

Keterangan :

n = Sampel

N= Populasi

e = Nilai kritis/batas ketelitian yang diinginkan (10%)

$=\frac{76530}{1+76530(0,10)^2} = \frac{76530}{766,3}$=99,89=100

Jumlah penduduk kawasan studi adalah sebesar 76.530 jiwa yang terdiri dari 22 nagari, maka jumlah sampel dalam kuesioner adalah 100 sampel. Dari jumlah sampel tersebut kemudian di proporsionalkan sesuai dengan jumlah penduduk masing-masing dusun dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$S=\frac{\text{Jumlah Penduduk Nagari}}{\text{Jumlah Total Penduduk}} \text{ x Jumlah Sampel}$$

Rincian jumlah sampel kuesioner hasil perhitungan setiap dusun dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini:

TABEL 1.3
JUMLAH SAMPEL KUESIONER

No	Nama Nagari	%	Jumlah Penduduk	Jumlah Penduduk wilayah Studi	Sampel
1	Aia Batumbuak	100	3015	3015	3
2	Batang Barus	100	8001	8001	10
3	Batu Bajanjang	100	4348	4348	5
4	Batu Banyak	100	2126	2126	2
5	Cupak	17.5	16576	2900	3
6	Dilam	45.0	3627	1632	2
7	Jawi Jawi Guguak	9.4	3313	311	1
8	Kampuang Batu Dalam	100	11582	11582	15
9	Kinari	9.9	4442	440	1
10	Koto Anau	100	8146	8146	10
11	Koto Gadang Guguak	100	6290	6290	8
12	Koto Gaek Guguak	42.8	2719	1163	1
13	Koto Laweh	100	5143	5143	6

14	Limau Lunggo	100	2732	2732	3
15	Muaro Paneh	22.6	12182	2680	3
16	Parambanan	40.0	1418	567	1
17	Salayo Tanang Bukik Sileh	100	4594	4594	6
18	Simpang Tanjuang Nan IV	100	8311	8311	10
19	Sirukam	4.4	5347	213	1
20	Sungai Janiah	100	1712	1712	2
21	Sungai Nanam	3.6	20811	624	1
22	Talang	58.7	8887	5216	6
Total			145322	76530	100

Sumber: Hasil Analisis Penyusun 2020

2. Observasi (pengamatan)

Teknik pengumpulan data primer selanjutnya adalah dengan observasi lapangan secara langsung. Observasi dilakukan dengan pengambilan gambar untuk memperkuat analisis dan untuk mengetahui keadaan atau gambaran secara umum kondisi sosial, dan kelembagaan masyarakat yang ada pada wilayah studi.

1.5.1.2 Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh melalui instansi-instansi yang terkait dengan penelitian. Adapun data sekunder yang digunakan adalah :

1. Peta Rupabumi Indonesia skala 1:50.000 diperoleh dari Bappeda Kabupaten Solok.
2. Peta administratif, peta topografi, peta penggunaan lahan 1:50.000 diperoleh dari Bappeda Kabupaten Solok.
3. Data kerentanan yang diperoleh dari BPS Kabupaten Solok berupa tingkat kepadatan penduduk, rasio jenis kelamin, rasio kelompok umur.

1.5.2 Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan metode analisis skoring. Analisis skoring dilakukan dengan pemberian skor pada setiap variabel yang digunakan dalam

UNIVERSITAS BUNG HATTA

penelitian. Metode yang digunakan yaitu memberi penilaian angka pada tahap analisis kerentanan dari setiap parameter. Kemudian teknik skoring dari setiap parameter kerentanan menghasilkan bobot. Dari hasil skoring masing-masing parameter dilakukan penjumlahan skor setiap variabel dan didapatkan hasil akhir berupa tingkat kerentanan sosial terhadap bencana di Gunung Talang. Hasil penjumlahan setiap bobot dikelompokkan ke dalam kategori yaitu baik, cukup dan buruk (Arikunto, 2006). Nilai masing-masing kategori yaitu sebagai berikut:

$$\text{Rentang skor} = \frac{\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}}{\text{Jumlah Interval}}$$

Indikator kerentanan sosial yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan perka BNPB nomor 02 tahun 2012 terdapat dalam tabel 1.4 berikut:

TABEL 1.4
INDIKATOR KERENTANAN SOSIAL

No	Indikator	Keterangan
1	Kepadatan Penduduk	Tingginya kepadatan penduduk mampu mengurangi tingkat pelayanan sosial wilayahnya dimana misalnya akses masyarakat untuk mendapatkan pelayanan sosial seperti kesehatan dan pendidikan pun berkurang, sehingga hal ini mampu mengurangi kesiapan fisik dan pemahaman penduduk dalam menghadapi kejadian bencana. Kepadatan penduduk yang tinggi juga dapat mempersulit proses evakuasi.
2	Presentase Jumlah Penduduk Wanita	Wanita memiliki rasa kekhawatiran yang lebih tinggi dibanding penduduk laki-laki. Oleh sebab itu penduduk wanita akan cenderung lebih sulit dalam berbagai pengambilan keputusan pada situasi darurat bencana. Selain itu wanita cenderung dapat memiliki keterbatasan mobilitas dalam proses evakuasi.
3	Rasio kelompok	Penduduk usia muda memiliki resistensi yang

UNIVERSITAS BUNG HATTA

	umur	kecil terhadap penyakit dan seringkali memiliki sumber daya serta mobilitas yang terbatas sehingga nantinya dapat mengurangi kesiapannya dalam menghadapi setiap kejadian bencana. Sedangkan penduduk lansia memiliki mobilitas yang terbatas dan memiliki kecenderungan untuk enggan meninggalkan tempat tinggalnya, sehingga dapat mempersulit misalnya dalam proses evakuasi.
4	Rasio penduduk cacat	Rasio orang cacat adalah perbandingan antara penduduk cacat dengan penduduk normal di suatu wilayah. Penduduk cacat dianggap lebih rentan terkena dampak bencana
5	Rasio kemiskinan	Rasio kemiskinan adalah perbandingan jumlah rumah tangga miskin dengan jumlah seluruh rumah tangga di suatu wilayah

Sumber: Peraturan Kepala BNPB No. 2 Tahum 2012

Indikator kelembagaan yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan perka BNPB nomor 02 tahun 2012 terdapat dalam tabel 5 berikut ini:

TABEL 1.5
INDIKATOR KELEMBAGAAN

No	Indikator	Keterangan	Contoh
1	Tersedianya forum daerah khusus untuk pengurangan risiko bencana	Memastikan bahwa pengurangan risiko bencana menjadi sebuah prioritas dengan dasar kelembagaan yang kuat untuk pelaksanaannya	• Forum PRB (Pengurangan Resiko Bencana) • Forum RPBA (Relawan Penanggulangan Bencana Alam)
2	Tersedianya sistem-sistem yang siap untuk	Tersedianya Kajian Risiko Bencana Daerah	• Aplikasi pemantau dalam mengambil

UNIVERSITAS BUNG HATTA

	memantau, mengarsip dan menyebarluaskan data potensi bencana dan kerentanan-kerentanan utama	berdasarkan data bahaya dan kerentanan untuk meliputi risiko untuk sektor-sektor utama daerah	keputusan • Aplikasi perkiraan cuaca • Aplikasi peringatan dini.
3	Tersedianya informasi yang relevan mengenai bencana dan dapat diakses di semua tingkat oleh seluruh pemangku kepentingan	Terwujudnya pengetahuan masyarakat untuk membangun budaya aman dari bencana gunung api.	• Peta kerentanan gunung api • Peta jalur evakuasi • Dampak yang ditimbulkan akibat letusan gunung api.
4	Pengetahuan masyarakat tentang bencana	Masyarakat hendaknya mengetahui bahwa daerah mereka termasuk daerah rawan bencana gunung api.	• Kurikulum tentang bencana disetiap tingkat pendidikan

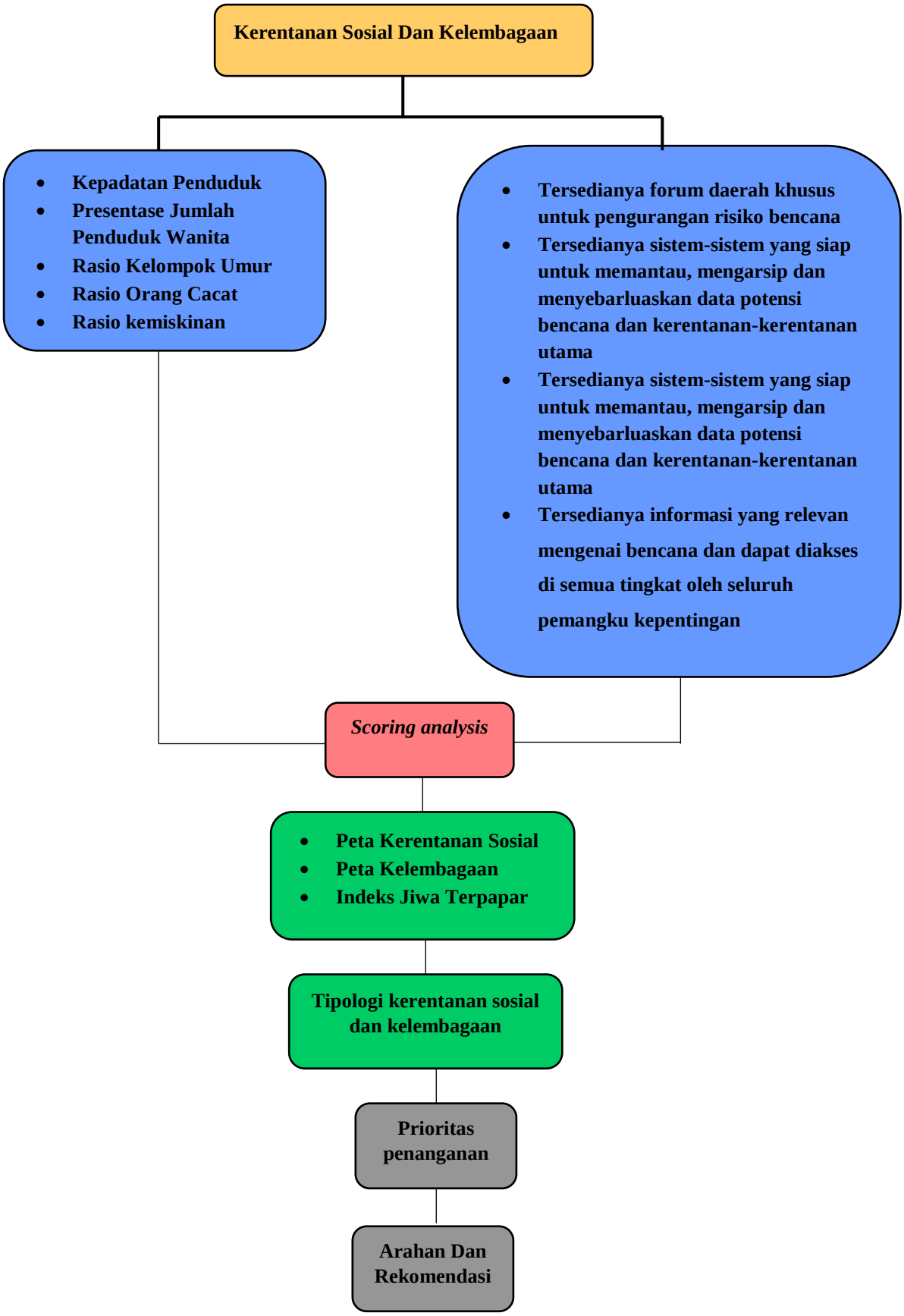
Sumber: Perka BNPB Nomor 03 tahun 2012

1.6 Tahapan Studi

Tahapan studi ini adalah gambaran hasil keseluruhan studi yang dilakukan. Dalam melakukan kegiatan studi, perlu adanya suatu kerangka pemikiran studi sebagai acuan dalam melakukan analisis, guna memberikan kemudahan dalam melakukan pengkajian terhadap pembahasan secara garis besar dan lingkup kegiatan studi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1.1:

UNIVERSITAS BUNG HATTA

Gambar 1.1 Tahapan Studi



1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini terdapat beberapa bab, dalam bab tersebut terdapat lagi sub-bab yang membahas kajian yang lebih rinci serta menjelaskan terkait masalah yang perlu dibahas, diantaranya sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang penyusunan studi, rumusan permasalahan, tujuan dan sasaran studi, metode pelaksanaan studi yang didalamnya berisi kerangka pemikiran studi pendekatan proses studi serta sistematika penulisan laporan.

BAB II Studi Literatur

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori, literatur, dan penjelasan rinci tentang kepustakaan yang berhubungan dengan letusan gunung api, Gunung Talang, kerentanan, dan bencana disesuaikan dengan kondisi wilayah studi.

BAB III Gambaran Umum Kawasan

Bab ini berisikan gambaran umum kawasan wilayah studi yang berisikan tentang, kerentanan sosial, dan kelembagaan di wilayah sekitar Gunung Talang Kabupaten Solok

BAB IV Analisis dan Pembahasan

Bab ini berisikan analisis tentang skoring analisis kerentanan sosial, skoring analisis kelembagaan, tipologi kerentanan sosial dan kelembagaan.

BAB V Kesimpulan Dan Rekomendasi

Bab ini berisikan mengenai kesimpulan hasil kajian dari studi ini dan rekomendasi yang akan penulis sampaikan dengan informasi tentang tingkat kerentanan sosial dan kelembagaan di wilayah sekitar Gunung Talang.

1.8 Keluaran Hasil Penelitian

Keluaran dari penelitian ini adalah berupa peta tingkat dan sebaran kerentanan sosial, peta tingkat dan sebaran kelembagaan, peta tipologi kerentanan sosial dan kelembagaan, serta rekomendasi perencanaan.

UNIVERSITAS BUNG HATTA