

## **TUGAS AKHIR**

### **KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT YANG BERMUKIM DI KAWASAN RAWAN TANAH LONGSOR DI KECAMATAN LUBUK BEGALUNG KOTA PADANG**

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh*

*Gelar Sarjana Perencanaan Wilayah dan Kota*

*Strata Satu (S1)*

**Oleh :**

**INDAH FADHILA MAHADA**  
**1810015311009**

**Pembimbing :**

**Dr. Ir. Haryani, MTP**



**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA  
PADANG  
2023**



## YAYASAN PENDIDIKAN BUNG HATTA UNIVERSITAS BUNG HATTA

Kampus I : Jl. Sumatera Ulak Karang, Padang 25133 Telp. (0751) 7051675 – 7052096 Fax. 7055475  
Kampus II : Jl. Bagindo Aziz Chan, By Pass Air Pacah, Padang 25176 Telp. (0751) 463250  
Kampus III : Jl. Caja Mada No.19, Olo Nanggalo, Padang 25143 Telp. (0751) 7054257 Fax : 7051341  
e-mail : [rektorat@bung-hatta.ac.id](mailto:rektorat@bung-hatta.ac.id) Website : [www.bung-hatta.ac.id](http://www.bung-hatta.ac.id)

### JURUSAN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

#### TANDA PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Nama : INDAH FADHILA MAHADA

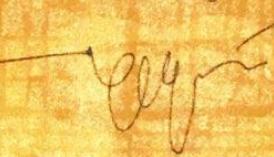
NPM : 1810015311009

Judul Tugas Akhir : **Kesiapsiagaan Masyarakat yang Bermukim Di Kawasan Rawan  
Tanah Longsor Kecamatan Lubuk Begalung Kota Padang**

Padang, 23 Februari 2023

Disetujui Oleh :

Perabinaing

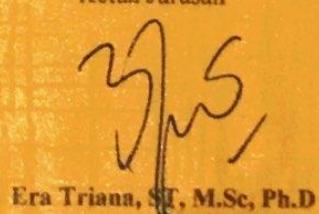
  
Dr. Ir. Haryani, MTP

Disetujui Oleh :  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Dekan



Prof. Dr. Ir. Nasfryzal Carlo, M.Sc.

Diketahui Oleh :  
Jurusan Perencanaan Wilayah Dan Kota  
Ketua Jurusan

  
Era Triana, S.T., M.Sc., Ph.D.



Dipindai dengan CamScanner

**KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT YANG BERMUKIM DI KAWASAN  
RAWAN TANAH LONGSOR DI KECAMATAN LUBUK BEGALUNG  
KOTA PADANG**

**Nama : Indah Fadhila Mahada**

**NPM : 1810015311009**

**Pembimbing : Dr. Ir. Haryani, MTP**

**ABSTRAK**

Tingginya potensi ancaman longsor di kawasan permukiman Kecamatan Lubuk Begalung serta kemungkinan dampak kerusakan lingkungan menunjukkan bahwa masyarakat perlu meningkatkan kesiapsiagaan terhadap bencana longsor secara terus-menerus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana longsor. Metode yang digunakan deskriptif kuantitatif dan diolah menggunakan analisis indeks kesiapsiagaan. Hasil penelitian, tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana longsor terdiri dari dua kategori yaitu Kelurahan Pampangan dengan nilai 51 termasuk kategori “kurang siap” serta Kelurahan Pangambiran Ampalu dengan nilai 54 termasuk kategori “kurang siap” dan Kelurahan Gates dengan nilai 64 termasuk kategori “hampir siap” dalam menghadapi bencana tanah longsor.

**Kata Kunci : Kesiapsiagaan, Tanah Longsor, Kecamatan Lubuk Begalung.**

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul; “Kesiapsiagaan Masyarakat Yang Bermukim Di Kawasan Rawan Tanah Longsor Di Kecamatan Lubuk Begalung Kota Padang”, yang merupakan syarat untuk menyelesaikan tahap pendidikan Strata Satu di Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.

Penulis menyadari bahwa studi ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bantuan dari pihak yang berkenan membantu, memberikan pemikiran, kritik dan saran sehingga penulis dapat menyelesaikan studi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, yang memberikan hamba kekuatan, semangat, kemudahan, dan kelancaran dalam proses penuisan Tugas Akhir ini. Sesuatu tidak akan terjadi tanpa seizinmu ya Allah.
2. Keluarga besar penulis, terutama kepada kedua orang tua dan kakak penulis yang selalu memberikan dukungan moril maupun materil serta doa dan semangat demi untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Ibu **Dr. Era Triana, ST, MSc** selaku Ketua Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta.
4. Ibu **Dr. Ir. Haryani, MTP** selaku pembimbing juga sebagai Akademisi Kebencanaan Universitas Bung Hatta (narasumber validator II) dengan ikhlas dan penuh kesabaran meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan arahan yang sangat membangun kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
5. Bapak **Tomi Eriawan, S.T, M.T** selaku dosen penguji I terimakasih atas arahan, masukan, dan saran yang membangun dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.

6. Ibu **Rini Asmariati, S.T, M.T** selaku dosen penguji II terimakasih atas arahan, masukan, dan saran yang membangun dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Bapak **Malizar, S.Sos** selaku Kepala Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan Bencana BPBD Kota Padang sebagai narasumber validator I yang telah memberikan masukan, penilaian, dan arahan terhadap Tugas Akhir ini.
8. Bapak **Khalid Syaifullah** selaku Dewan Pengarah Forum Pengurangan Risiko Bencana Provinsi Sumatera Barat sebagai narasumber validator III yang telah memberikan masukan, penilaian, dan arahan terhadap Tugas Akhir ini.
9. Bapak **Efrinaldi, SH** selaku lurah Pampangan,Bapak **Davrison** selaku Lurah Gates Nan XX,dan Ibu **Syafni Nora, S.Sos. MM** selaku Lurah Pangambiran Ampalu yang telah memberikan izin dan membantu dalam proses pengambilan data di lokasi.
10. Bapak **Dedi** selaku Ketua Kelompok Siaga Bencana (KSB) di Kelurahan Gates Nan XX yang bersedia membantu penulis dalam mengumpulkan masyarakat dalam proses pengumpulan data untuk Tugas Akhir ini.
11. Masyarakat di Kelurahan Pampangan, Gates Nan XX, dan Pangambiran Ampalu yang telah berpartisipasi sebagai responden dalam proses Tugas Akhir ini.
12. Kepada seluruh Dosen pengajar di Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota yang telah memberikan ilmu-ilmu yang sangat berharga selama studi.
13. Rekan-rekan seperjuangan Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota Angkatan 2018, senior, dan junior, serta semua pihak yang terkait dengan terwujudnya tugas akhir ini yang tak dapat disebutkan satu persatu. Terima kasih atas segalanya semoga Allah membala semuanya. Aamiin.
14. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting. I wanna thank me for just being me at all times.*

Pada akhirnya, Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini, peran dari berbagai pihak sangat membantu baik dalam hal luang waktu, arahan, bimbingan, motivasi, maupun dukungan dari berbagai pihak demi penyempurnaan

tugas akhir ini. Penulis berharap agar Tugas Akhir ini bermanfaat bagi para pembaca. Atas kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini Penulis ucapan teirma kasih.

Padang, Februari 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan, Sasaran, dan Manfaat.....	4
1.3.1 Tujuan.....	4
1.3.2 Sasaran .....	5
1.3.3 Manfaat .....	5
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	5
1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah Studi.....	5
1.4.2 Ruang Lingkup Substansi .....	8
1.5 Metode Penelitian.....	9
1.5.1 Metode Pendekatan .....	9
1.5.2 Metode Pengumpulan Data .....	10
1.5.2.1 Data Primer .....	10
1.5.2.2 Data Sekunder .....	13
1.5.3 Metode Analisis .....	14
1.5.3.1 Analisis Uji Validitas Kuesioner Oleh Pakar Ahli.....	14
1.5.3.2 Analisis Indeks Kesiapsiagaan.....	16
1.5.3.3 Analisis Tindakan Yang Perlu Dilakukan Berdasarkan Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat di Kecamatan Lubuk Begalung .....	19
1.5.3.4 Analisis Penentuan Area Evakuasi Sementara Tanah Longsor di Kecamatan Lubuk Begalung.....	20
1.6 Tahapan Penelitian.....	21
1.7 Sistematika Penulisan .....	22

<b>BAB II STUDI LITERATUR .....</b>	<b>24</b>
2.1 Perumahan dan Permukiman.....	24
2.2 Risiko Bencana.....	24
2.3 Manajemen Bencana .....	27
2.3.1 Mitigasi .....	28
2.3.2 Kesiapsiagaan.....	28
2.4 Kesiapsiagaan Keluarga dalam Menghadapi Bencana .....	30
2.5 Indikator Kesiapsiagaan Masyarakat .....	30
2.5.1 Pengetahuan dan Sikap tentang Bencana Alam.....	31
2.5.2 Rencana Tanggap Darurat Bencana .....	31
2.5.3 Sistem Peringatan Bencana .....	32
2.5.4 Mobilisasi Sumber Daya .....	33
2.6 Indeks Penilaian Kesiapsiagaan Bencana .....	35
2.7 Bencana .....	36
2.7.1 Pengertian Bencana.....	36
2.7.2 Jenis-Jenis Bencana.....	37
2.8 Bencana Tanah Longsor.....	37
2.8.1 Pengertian Tanah Longsor .....	37
2.8.2 Jenis-Jenis Tanah Longsor .....	38
2.8.3 Faktor Penyebab Tanah Longsor .....	40
2.8.4 Dampak Tanah Longsor.....	41
2.8.5 Kerawanan Bencana Tanah Longsor .....	42
2.9 Instrumen Penelitian.....	42
2.10 Kajian Teori Penentuan Area Evakuasi Sementara Tanah Longsor pada Kawasan Permukiman.....	45
2.10.1 Analisis Jalur Evakuasi Menggunakan Analisis Jaringan (Network Analysis) dengan ArcGis .....	45
<b>BAB III GAMBARAN UMUM KAWASAN.....</b>	<b>48</b>
3.1 Letak Geografis dan Batas Administrasi Kecamatan Lubuk Begalung .....	48
3.2 Kondisi Fisik Kecamatan Lubuk Begalung .....	50
3.2.1 Kelerengan .....	50

3.2.2 Ketinggian (Topografi) .....	54
3.2.3 Jenis Tanah.....	57
3.2.4 Curah Hujan .....	59
3.2.5 Penggunaan Lahan .....	61
3.3 Kependudukan Kecamatan Lubuk Begalung.....	67
3.4 Histori Kejadian Bencana Tanah Longsor di Kecamatan Lubuk Begalung ..	68
3.5 Permukiman Yang Terdampak Rawan Tanah Longsor di Kecamatan Lubuk Begalung .....	73
3.6 Informasi Kesiapsiagaan Pada Zona Kelurahan Rawan Tanah Longsor di Kecamatan Lubuk Begalung .....	75
3.8 Kuesioner Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Bencana Tanah Longsor ...	77
3.9 Rekap Data Hasil Penilaian Kuesioner Oleh Pakar Ahli .....	81
3.10 Rekap Data Kuesioner Kesiapsiagaan Masyarakat Kecamatan Lubuk Begalung .....	92
3.10.1 Pengetahuan dan Sikap .....	93
3.10.2 Rencana Tanggap Darurat Tanah Longsor .....	101
3.10.3 Sistem Peringatan Tanah Longsor .....	105
3.10.4 Mobilisasi Sumber Daya .....	110
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....115</b>	
4.1 Analisis Uji Validitas Kuesioner Oleh Pakar Ahli.....	115
4.2 Analisis Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Tanah Longsor Di Kecamatan Lubuk Begalung .....	123
4.2.1 Indeks Kesiapsiagaan Masyarakat Kel. Pampangan.....	125
4.2.2 Indeks Kesiapsiagaan Masyarakat Kel.Gates Nan XX .....	127
4.2.3 Indeks Kesiapsiagaan Masyarakat Kel. Pangambiran Ampalu.....	128
4.3 Upaya Pengurangan Risiko Bencana Tanah Longsor.....	133
4.3.1 Analisis Tindakan Yang Perlu Dilakukan Masyarakat Berdasarkan Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat di Kecamatan Lubuk Begalung.133	
4.3.2 Penentuan Area Evakuasi Tanah Longsor di Kecamatan Lubuk Begalung .....	136

4.3.2.1 Penentuan Titik Evakuasi.....	138
4.3.2.2 Penentuan Jalur Evakuasi Tanah Longsor .....	138
<b>BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>148</b>
5.1 Kesimpulan .....	148
5.2 Rekomendasi .....	149
5.3 Saran Untuk Studi Lanjutan .....	150
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>151</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	
<b>LAMPIRAN.....</b>	
Lampiran 1. Surat Permohonan Menjadi Validator I.....	155
Lampiran 2. Surat Permohonan Menjadi Validator II .....	156
Lampiran 3. Surat Permohonan Menjadi Validator III .....	157
Lampiran 4. Lembar Penilaian Validator.....	158
Lampiran 5. Surat Permohonan Menjadi Responden .....	164
Lampiran 6. Kuesioner.....	165
Lampiran 7. Hasil Perhitungan Data Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Bencana Tanah Longsor di Kelurahan Pampangan .....	168
Lampiran 8. Hasil Perhitungan Data Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Bencana Tanah Longsor di Kelurahan Gates Nan XX .....	169
Lampiran 9. Hasil Perhitungan Data Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Bencana Tanah Longsor di Kelurahan Pangambiran Ampalu.....	170
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian.....	172
Lampiran 11. Kartu Bimbingan .....	178

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1.1 Persebaran Jumlah Sampel di Lokasi Penelitian.....	12
Tabel 1.2 Teknik Pengambilan Data dan Jenis Data.....	13
Tabel 1.3 Konversi Rentang Penilaian Pakar Ahli.....	16
Tabel 1.4 Kriteria Penentuan Hasil Validitas Pakar Ahli .....	16
Tabel 1.5 Pola Skoring Alternatif Jawaban dengan Skala Guttman .....	17
Tabel 1.6 Bobot Parameter Kesiapsiagaan Masyarakat .....	17
Tabel 1.7 Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Tanah Longsor .....	18
Tabel 1.8 Kerangka Parameter KesiapsiagaanMasyarakat Dalam Menghadapi Tanah Longsor .....	18
Tabel 2.1 Parameter Penilaian Kesiapsiagaan Individu dan Rumah Tangga.....	34
Tabel 2.2 Bobot Parameter Kesiapsiagaan Masyarakat .....	35
Tabel 2.3 Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Tanah Longsor .....	36
Tabel 2.4 Jenis-Jenis Tanah Longsor .....	38
Tabel 2.5 Konversi Rentang Penilaian Pakar Ahli.....	44
Tabel 2.6 Kriteria Penentuan Hasil Validitas Pakar Ahli .....	44
Tabel 3.1 Luas Wilayah Kelurahan di Kecamatan Lubuk Begalung.....	50
Tabel 3.2 Klasifikasi Kelerengan di Kecamatan Lubuk Begalung.....	50
Tabel 3.3 Kelerengan Menurut Kelurahan di Kecamatan Lubuk Begalung.....	51
Tabel 3.4 Klasifikasi Ketinggian di Kecamatan Lubuk Begalung.....	54
Tabel 3.5 Ketinggian Menurut Kelurahan di Kecamatan Lubuk Begalung.....	55
Tabel 3.6 Klasifikasi Jenis Tanah di Kecamatan Lubuk Begalung .....	57
Tabel 3.7 Jenis Tanah Menurut Kelurahan di Kecamatan Lubuk Begalung .....	58
Tabel 3.8 Curah Hujan Rata-Rata Bulanan di Kota Padang Tahun 2021 .....	59
Tabel 3.9 Klasifikasi Penggunaan Lahan di Kecamatan Lubuk Begalung .....	61
Tabel 3.10 Jenis Penggunaan Lahan Menurut Kelurahan di Kecamatan di Lubuk Begalung .....	62
Tabel 3.11 Jumlah Penduduk Kecamatan Lubuk Begalung Menurut Kelurahan Tahun 2016-2020 .....	67
Tabel 3.12 Histori Kejadian Bencana Tanah Longsor Di Kecamatan Lubuk Begalung .....	68

Tabel 3.13 Tingkat Kerawanan Tanah Longsor Menurut Kelurahan di Kecamatan Lubuk Begalung .....	73
Tabel 3.14 Kuesioner Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Bencana Tanah Longsor	77
Tabel 3.15 Rekapitulasi Hasil Validitas Instrumen Kuesioner Kesiapsiagaan Masyarakat oleh Pakar Ahli .....	82
Tabel 3.16 Pemahaman Tentang Bencana Alam .....	93
Tabel 3.17 Pemahaman Tentang Penyebab Tanah Longsor .....	95
Tabel 3.18 Pemahaman Tentang Jenis Tanah Longsor.....	96
Tabel 3.19 Pemahaman Tentang Dampak Dari Tanah Longsor .....	96
Tabel 3.20 Kerentanan Fisik Bangunan Rumah .....	98
Tabel 3.21 Pengetahuan Tentang Kesiapsiagaan .....	99
Tabel 3.22 Sikap dan Kepedulian Terhadap Risiko Tanah Longsor .....	100
Tabel 3.23 Tersedianya Peta tempat dan Jalur Evakuasi .....	102
Tabel 3.24 Barang dan Perlengkapan Evakuasi Tanah Longsor Yang Perlu Disiapkan .....	102
Tabel 3.25 Tersedianya Nomor Telepon Fasilitas-Fasilitas Penting .....	105
Tabel 3.26 Sistem Peringatan Dini Tanah Longsor .....	106
Tabel 3.27 Rencana Tindakan Apabila Mendengar Peringatan Tanda Bahaya Tanah Longsor .....	108
Tabel 3.28 Keikutsertaan Dalam Pelatihan / Sosialisasi Kesiapsiagaan Bencana Tanah Longsor .....	111
Tabel 3.29 Frekuensi Keikutsertaan Pelatihan / Sosialisasi Kesiapsiagaan Bencana Tanah Longsor .....	112
Tabel 3.30 Penyampaian Hasil Pelatihan Kesiapsiahan Kepada Keluarga.....	112
Tabel 3.31 Pendanaan .....	113
Tabel 3.32 Jaringan Sosial .....	114
Tabel 4.1 Hasil Validitas Butir Kuesioner Oleh Pakar Ahli .....	116
Tabel 4.2 Validitas Kuesioner Berdasarkan Jumlah Butir Pertanyaan .....	116
Tabel 4.3 Hasil Validitas Akhir Butir Kuesioner Oleh Pakar Ahli.....	118
Tabel 4.4 Validitas Kuesioner yang Sudah Relevan.....	119
Tabel 4.5 Instrumen Kuesioner Hasil Validasi Pakar Ahli .....	120
Tabel 4.6 Jumlah Butir Kuesioner yang Valid.....	123

Tabel 4.7 Bobot Parameter Kesiapsiagaan Masyarakat .....	123
Tabel 4.8 Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Tanah Longsor .....	123
Tabel 4.9 Jumlah Butir Pertanyaan dan Skor Berdasarkan Parameter Kesiapsiagaan Masyarakat Di Kecamatan Lubuk Begalung .....	124
Tabel 4.10 Nilai Indeks Kesiapsiagaan Mayarakat di Kecamatan Lubuk Begalung (Kelurahan dengan Zona Rawan Tanah Longsor) .....	130
Tabel 4.11 Analisis Tindakan Yang Perlu Dilakukan Untuk Meningkatkan Kesiapsiagaan Masyarakat Berdasarkan Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat di Kecamatan Lubuk Begalung .....	134
Tabel 4.12 Titik dan Jalur Evakuasi Longsor Kelurahan Pampangan .....	139
Tabel 4.13 Titik dan Jalur Evakuasi Longsor Kelurahan Gates Nan XX .....	142
Tabel 4.14 Titik dan Jalur Evakuasi Longsor Kelurahan Pangambiran Ampalu.....	144

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1.1 Peta Administrasi Kecamatan Lubuk Begalung Kota Padang .....	7
Gambar 1.2 Kerangka Berpikir .....	21
Gambar 2.1 Patriot-Net Sensor Peringatan Dini Tanah Longsor .....	33
Gambar 3.1 Peta Administrasi Kecamatan Lubuk Begalung.....	49
Gambar 3.2 Diagram Persentase Kelerengan di Kecamatan Lubuk Begalung.....	51
Gambar 3.3 Peta Kelerengan di Kecamatan Lubuk Begalung.....	53
Gambar 3.4 Diagram Persentase Topografi di Kecamatan Lubuk Begalung .....	54
Gambar 3.5 Peta Ketinggian di Kecamatan Lubuk Begalung .....	56
Gambar 3.6 Diagram Persentase Jenis Tanah di Kecamatan Lubuk Begalung .....	57
Gambar 3.7 Peta Jenis Tanah di Kecamatan Lubuk Begalung .....	60
Gambar 3.8 Diagram Persentase Penggunaan Lahan di Kecamatan Lubuk Begalung .....	62
Gambar 3.9 Penggunaan Lahan di Kecamatan Lubuk Begalung .....	65
Gambar 3.10 Peta Jenis Penggunaan Lahan di Kecamatan Lubuk Begalung.....	66
Gambar 3.11 Jumlah Penduduk Kecamatan Lubuk Begalung 5 Tahun Terakhir (2016-2020).....	67
Gambar 3.12 Peta Sebaran Titik Rawan Tanah Longsor di Kawasan Permukiman Kecamatan Lubuk Begalung .....	71
Gambar 3.13 Histori Kejadian Tanah Longsor di Kecamatan Lubuk Begalung .....	74
Gambar 3.14 Peta Permukiman Yang Terdampak Rawan Tanah Longsor di Kecamatan Lubuk Begalung .....	73
Gambar 3.15 Pemasangan Alat Sensor Peringatan Dini Tanah Longsor (Patriot- Net) di Sitinjau Laut Kota Padang .....	76
Gambar 4.1 Indeks Kesiapsiagaan Mayarakat di Kecamatan Lubuk Begalung .....	131
Gambar 4.2 Peta Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat Kecamatan Lubuk Begalung .....	132
Gambar 4.3 Tebing Sekitar Lokasi Permukiman Rawan Tanah Longsor Kecamatan Lubuk Begalung .....	137
Gambar 4.4 Peta Tempat Evakuasi Sementara (TES) Bencana Tanah Longsor Kecamatan Lubuk Begalung (Kel. Pampangan).....	141

Gambar 4.5 Peta Tempat Evakuasi Sementara (TES) Bencana Tanah Longsor	
Kecamatan Lubuk Begalung (Kel. Gates Nan XX) .....	143
Gambar 4.6 Peta Tempat Evakuasi Sementara (TES) Bencana Tanah Longsor	
Kecamatan Lubuk Begalung (Kel. Pangambiran Ampalu).....	146
Gambar 4.7 Peta Tempat Evakuasi Sementara (TES) Bencana Tanah Longsor	
Kecamatan Lubuk Begalung (Kel. Pampangan).....	147

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Kota Padang merupakan ibukota Provinsi Sumatera Barat yang terletak pada kawasan yang rawan terhadap bencana alam. Kawasan rawan bencana alam di Kota Padang meliputi kawasan bencana gempa bumi, gelombang pasang tsunami, tanah longsor dan banjir. (Perda Kota Padang Nomor 3 Tahun 2019 Tentang RTRW Kota Padang Tahun 2010-2030).

BPBD Kota Padang mencatat 60 data bencana alam yang terjadi pada bulan Januari hingga November tahun 2021 yang diantaranya adalah 35 kejadian banjir, 10 tanah longsor, 5 puting beliung, 1 abrasi pantai, dan 9 gempa bumi. Dari data BPBD tersebut didapatkan bahwa bencana alam yang banyak terjadi di Kota Padang pada tahun 2021 adalah bencana banjir kemudian bencana tanah longsor.

Kota Padang yang sebagian wilayahnya berupa daerah perbukitan dan pegunungan mempunyai potensi bencana khususnya tanah longsor dengan prakiraan curah hujan yang cukup tinggi dengan curah hujan rata-rata tahunan 4.113,8 mm dan penyebaran curah hujan rata-rata bulanan 342,81 mm (Stasiun Meteorologi Maritim Teluk Bayur, 2021).

Diantara 11 Kecamatan di Kota Padang, Kecamatan Lubuk Begalung merupakan satu-satunya kecamatan di Kota Padang yang berpotensi tinggi bahaya tanah longsor. (Data Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi Provinsi Sumatera Barat, 2021). Hal ini dikarenakan Kecamatan Lubuk Begalung secara topografis 40% karakteristik kawasannya berada pada kemiringan lereng 15-40% tergolong kelerengan agak curam hingga curam. Dimana terdapat pemukiman seluas 33,75 hektar di kawasan rawan tanah longsor yang meliputi 3 kelurahan diantaranya Kelurahan Pampangan, Kelurahan Gates Nan XX, dan Kelurahan Pangambiran Ampalu (inaRISK BNPB). Dengan penduduk sejumlah 42.043 jiwa. Penduduk yang mendiami kawasan ini akan terdampak sebab termasuk kawasan rawan tanah longsor di Kecamatan Lubuk Begalung. Dari fakta ini, dapat disimpulkan bahwa pemukiman di Kecamatan Lubuk Begalung terdapat zona rawan bencana tanah longsor terutama saat intensitas hujan tinggi.

Catatan BPBD Kota Padang untuk kejadian tanah longsor di Kecamatan Lubuk Begalung pada 5 tahun terakhir (2017-2021) yaitu sebanyak 12 kejadian tanah longsor yang mengakibatkan kerugian materiil sebanyak 10 juta rupiah, 13 unit rumah warga rusak berat, 3 korban luka dan kritis tertimpa batuan, dan sejumlah infrastruktur ruas jalan terputus karena tertimbun longsoran. Informasi terakhir pada 29 November 2021, tanah longsor terjadi di daerah bukit jalan Berlian II Nomor 8 RT 03/RW 06 Kelurahan Pangambiran Ampalu yang menghantam 2 unit rumah penduduk setempat dan air longsoran masuk dengan cepat memenuhi isi kamar. Dari banyaknya dampak yang ditimbulkan dari bencana tanah longsor tersebut maka diperlukannya tindakan preventif dan antisipatif untuk meminimalisir dampak buruk yang terjadi dari tanah longsor yang mungkin saja dapat terjadi di kemudian hari.

Tingginya potensi ancaman dan kemungkinan dampak kerusakan, kerugian, dan lingkungan menunjukkan bahwa masyarakat terutama keluarga perlu untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan masyarakat secara terus-menerus sehingga masyarakat pada kawasan rawan bencana dapat mengetahui bagaimana harus merespon dalam menghadapi situasi kedaruratan bencana. (BNPB, 2018).

Kegiatan pada tahap pra bencana selama ini banyak diabaikan, padahal sangatlah penting kegiatan pada tahap pra bencana ini. Sebab apa yang sudah dipersiapkan pada tahap ini adalah modal dalam menghadapi bencana dan pasca bencana. Sedikit sekali masyarakat yang memikirkan kegiatan /langkah-langkah apa yang perlu dilakukan dalam menghadapi bencana atau bagaimana mengurangi dampak bencana.

Hasil wawancara pendahuluan dengan pihak BPBD Kota Padang, sebenarnya sudah ada sistem peringatan bencana tanah longsor berupa alat sensor untuk mendeteksi pergerakan tanah yaitu Patriot-Net dari Telkom University. Namun alat sensor tersebut tidak berada pada lokasi studi. Pihak BPBD belum menerima informasi yang didapat dari alat tersebut sehingga alat tersebut belum optimal penggunaannya, dan juga selama ini terdapat banyak masyarakat yang masih menggantungkan kesiapsiagaan dan mitigasi kepada pemerintah dengan mengabaikan kesiapsiagaan pribadi masing-masing.

BPBD Kota Padang sudah pernah melakukan sosialisasi kesiapsiagaan di ketiga kelurahan di Kecamatan Lubuk Begalung dengan tokoh masyarakat Pihak Kelurahan, RT, RW, Kelompok Siaga Bencana (KSB), dan LPM. Namun kenyataannya di lapangan, sosialisasi kesiapsiagaan bencana oleh tokoh masyarakat dilakukan tidak secara berkala dan hanya satu kali saja kepada masyarakat setempat. Sehingga tidak semua masyarakat berpartisipasi dalam mengikuti sosialisasi kesiapsiagaan terhadap bencana tanah longsor. Selain itu pihak BPBD juga tidak melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan sosialisasi kesiapsiagaan yang telah dilakukan dengan pihak kecamatan maupun kelurahan. Dengan demikian, masyarakat dituntut untuk memiliki pemahaman dan persiapan terhadap bencana tanah longsor agar dapat hidup dengan aman walaupun berdampingan dengan bencana. Jika pemahaman masyarakat tinggi, maka dapat berpengaruh pada cara berpikir masyarakat yang lebih baik, kemudian informasi akan diserap dengan cepat sehingga lebih siap dalam menghadapi bencana.

Mengacu kepada hal tersebut, maka diperlukan upaya kesiapsiagaan dari masyarakat yang bermukim di Kecamatan lubuk Begalung untuk menghadapi bencana tanah longsor yang dapat terjadi sewaktu-waktu. Kesiapsiagaan dari masyarakat akan membuat masyarakat lebih siap ketika bencana tanah longsor melanda. Kesiapan masyarakat ini akan meminimalkan dampak negatif yang muncul dari bencana tanah longsor yang terjadi.

Faktor kritis kesiapsiagaan untuk mengantisipasi bencana alam yaitu pengetahuan dan sikap, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini dan mobilisasi sumber daya (Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat LIPI-UNESCO, 2006). Empat parameter ini adalah penentu utama penurunan risiko akibat terjadinya bencana pada suatu wilayah. Penurunan satu parameter dapat berakibat terjadinya peningkatan risiko akibat kejadian bencana. Dengan membangun kesiapsiagaan masyarakat yang tinggi di daerah yang rawan tanah longsor bukan berarti mengajarkan kepada masyarakat untuk menolak atau menahan terjadinya ancaman tanah longsor, tetapi masyarakat justru harus meningkatkan potensi dan kesiapsiagannya dalam menghadapi ancaman bencana yang akan datang.

Apabila masyarakat yang tidak tanggap terhadap tanah longsor maka akan memicu banyaknya jumlah korban. Karena itu dibutuhkan upaya kesiapsiagaan masyarakat.

Dengan tingginya tingkat kerawanan tanah longsor pada kawasan permukiman warga sehingga perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh tingkat kesiapsiagaan masyarakat di Kecamatan Lubuk Begalung dalam menghadapi bencana tanah longsor yang digambarkan melalui sikap dan perilaku masyarakat terhadap ancaman tanah longsor sesuai dengan konsep kesiapsiagaan yang terdapat pada Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana yaitu mengantisipasi bencana melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna. Maka penulis mengangkat penelitian yang berjudul ***“Kesiapsiagaan Masyarakat yang Bermukim di Kawasan Rawan Tanah Longsor Di Kecamatan Lubuk Begalung Kota Padang”***.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah “Bagaimana tingkat kesiapsiagaan masyarakat yang bermukim di kawasan rawan tanah longsor di Kecamatan Lubuk Begalung Kota Padang ? ”

## **1.3 Tujuan, Sasaran dan Manfaat**

### **1.3.1 Tujuan**

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kesiapsiagaan masyarakat di Kecamatan Lubuk Begalung dalam menghadapi bencana tanah longsor khusunya pada masyarakat yang bermukim di kawasan rawan tanah longsor (Kelurahan Pampangan, Kelurahan Gates Nan XX, dan Kelurahan Pangambiran Ampalu) guna mengurangi risiko bencana yang dapat menimbulkan korban dan kerugian harta benda.

### **1.3.2 Sasaran**

Untuk mencapai tujuan tersebut maka sasaran yang akan dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengukur keabsahan dan kelayakan alat ukur instrumen kuesioner kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana tanah longsor oleh pertimbangan pakar ahli (*Expert Judgement*).
2. Menganalisis tingkat kesiapsiagaan masyarakat sesuai dengan indeks kesiapsiagaan dengan parameter kesiapsiagaan masyarakat yang terdiri dari pengetahuan dan sikap, rencana tanggap darurat, sistem peringatan, dan mobilisasi sumber daya di Kecamatan Lubuk Begalung yang rawan tanah longsor (Kelurahan Pampangan, Gates Nan XX, dan Pangambiran Ampalu).
3. Menganalisis upaya pengurangan risiko bencana tanah longsor di Kecamatan Lubuk Begalung (Kelurahan Pampangan, Gates Nan XX, dan Pangambiran Ampalu).

### **1.3.3 Manfaat**

1. Dasar pertimbangan dan masukan bagi pemerintah dalam perencanaan dan pengembangan kawasan permukiman di Kecamatan Lubuk Begalung, khususnya dalam hal manajemen bencana untuk mengambil suatu kebijakan.
2. Meningkatkan kesadarn masyarakat terhadap kerawanan bencana tanah longsor di kawasan tempat tinggal, dengan adanya kesadaran tersebut masyarakat diharapkan memiliki keinginan untuk menambah pengetahuan, memahami langkah-langkah upaya kesiapsiagaan dan mempersiapkan segala kebutuhan terkait kesiapsiagaan agar dapat mengurangi risiko jika terjadi bencana tanah longsor di Kecamatan Lubuk Begalung.

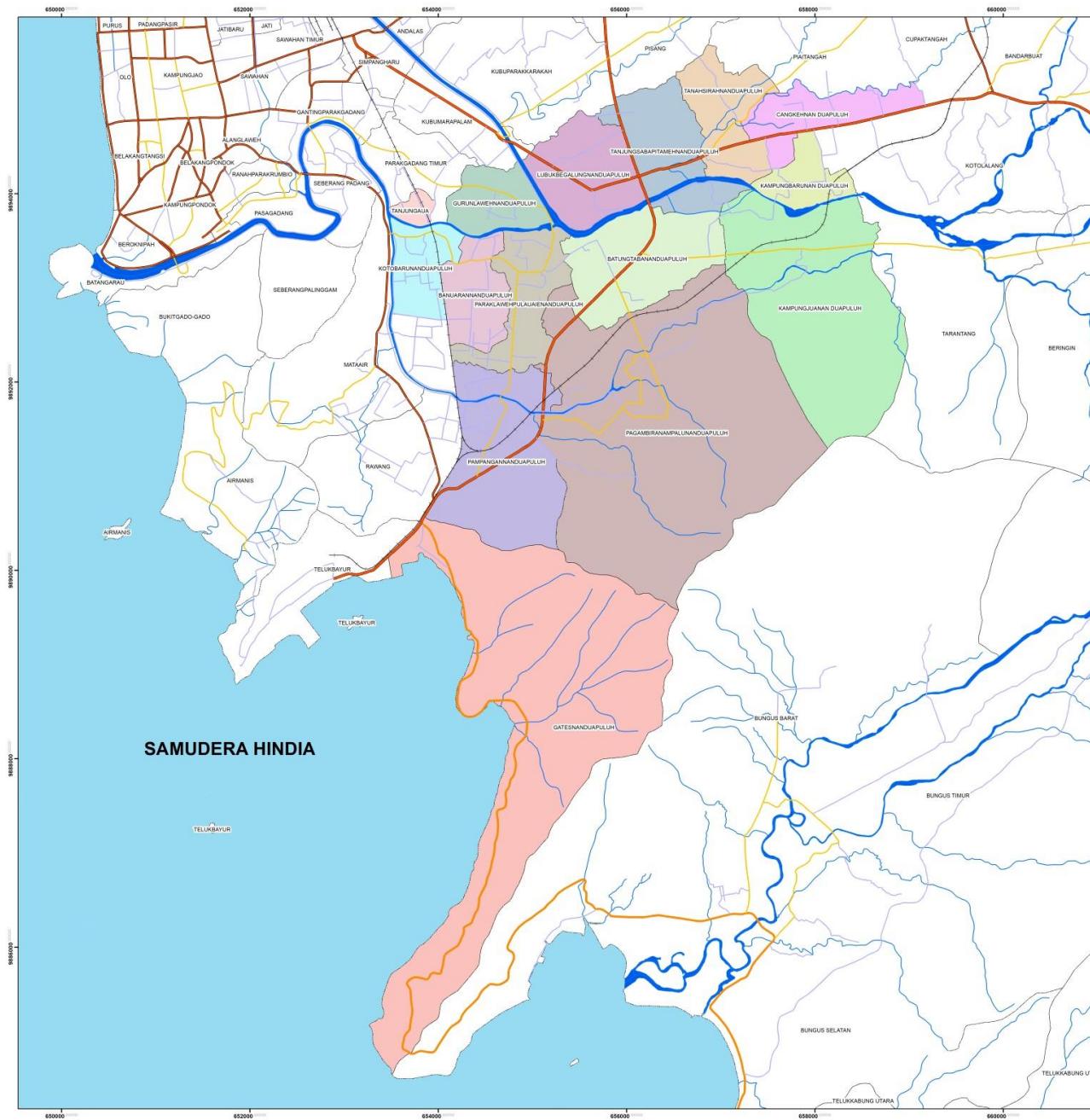
## **1.4 Ruang Lingkup Penelitian**

### **1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah Studi**

Ruang lingkup wilayah studi dalam penelitian ini berada di Kecamatan Lubuk Begalung Kota Padang. Kecamatan Lubuk Begalung merupakan salah satu dari 11 Kecamatan yang ada di Kota Padang yang memiliki luas wilayah 3.065 Ha yang terdiri dari 15 kelurahan dengan batas administrasi sebagai berikut :

Sebelah Utara	: Kecamatan Padang Timur dan Kecamatan Pauh
Sebelah Timur	: Kecamatan Lubuk Kilangan dan Kecamatan Bungus Teluk Kabung
Sebelah Selatan	: Samudera Indonesia dan Kecamatan Bungus Teluk Kabung
Sebelah Barat	: Kecamatan Padang Timur dan Kecamatan Padang Selatan

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Gambar 1.1 Peta Administrasi Kecamatan Lubuk Begalung Kota Padang.**



UNIVERSITAS BUNG HATTA

TUGAS AKHIR

## **Kesiapsiagaan Masyarakat Yang Bermukim di Kawasan Rawan Tanah Longsor di Kecamatan Lubuk Begalung Kota Padang**

PETA ADMINISTRASI  
KECAMATAN LUBUK BEGALUNG  
KOTA PADANG

Skala :1:21.000

Proyeksi : Universal Transverse Mercator  
Sifipsoid Referensi : WGS 84  
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM

## DIAGRAM LOKASI



LEGENDA

## Batas Administrasi

Perairan

----- Batas Kota  
----- Batas Kecamatan  
----- Batas Kelurahan

Sunga

Jaringan Jalan

- Jalan Arteri Primer
  - Jalan Arteri Sekunder
  - Jalan Kereta Api
  - Jalan Kolektor Primer 1
  - Jalan Kolektor Sekunder
  - Jalan Lokal Sekunder
  - Landas Pacu Pesawat

- KOTOBARUNANDUAPULUH
- LUBUKBEGALUNGNANDUAPULUH
- PAGAMBIRANPALUNANDUAPULUH
- PAMPANGANNANDUAPULUH
- PARAKLAWEHPUЛАUAIENANDUAPULUH
- TANAHSIRAHNANDUAPULUH
- TANJUNGUA
- TANJUNGSABAPITAMEHNANDUAPULUH

NAMA : INDAH FADHILA MAHADA  
NMP : 1810015311009

Sumber Data

1. Citra Satelit SAS PLANET
  2. RTRW Kota Padang

#### **1.4.2 Ruang Lingkup Substansi**

Ruang lingkup substansi dalam penelitian ini dibatasi sesuai dengan pembahasan yang akan dikaji dalam penelitian agar penelitian ini tidak lepas dari tema dan judul yang diangkat. Batasan materi pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini difokuskan pada masyarakat yang bermukim di kawasan rawan bencana tanah longsor sesuai data inaRISK BNPB yaitu tersebar pada 3 kelurahan (Kelurahan Pampangan, Kelurahan Gates Nan XX, dan Kelurahan Pangambiran Ampalu). Penelitian ini difokuskan pada kawasan permukiman dimana banyak masyarakat yang bermukim di kawasan tersebut dengan pertimbangan risiko bencana tanah longsor yang terjadi akan lebih besar di wilayah yang padat penduduk.
2. Menurut Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat LIPI tahun 2006, dalam kajiannya tingkat kesiapsiagaan bencana terdapat 3 *stakeholders* utama yaitu individu dan rumah tangga, komunitas di sekolah, kampus, dan kantor, serta pemerintah. Namun dalam penelitian difokuskan pada *stakeholders* individu dan rumah tangga dimana individu dan rumah tangga merupakan subjek dari kesiapsiagaan karena berpengaruh secara langsung terhadap risiko bencana tanah longsor di Kecamatan Lubuk Begalung.
3. Parameter indeks pengukuran tingkat kesiapsiagaan individu dan rumah tangga / masyarakat yang digunakan terdiri dari empat parameter yaitu pengetahuan dan sikap, rencana tanggap darurat, sistem peringatan, dan mobilisasi sumber daya. (Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat LIPI, 2006).
4. Upaya pengurangan risiko bencana tanah longsor dalam kesiapsiagaan masyarakat pada penelitian berfokus pada upaya masyarakat dalam meningkatkan kesiapsiagaan dan penentuan tempat evakuasi /pengungsian sementara dengan jalur evakuasi.

## **1.5 Metode Penelitian**

### **1.5.1 Metode Pendekatan**

Penelitian ini menggunakan metode pendekatan kuantitatif dengan teknik *purposive sampling* dan alat bantu instrumen kuesioner untuk pengukuran indeks kesiapsiagaan masyarakat yang dideskripsikan sampai dengan hasil penelitian sehingga kesimpulan penelitian nantinya lebih terarah.

Langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam melakukan penelitian tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi tanah bencana tanah longsor di Kecamatan Lubuk Begalung sebagai berikut :

1. Menggunakan metode *cluster sampling* dengan survey yang mengambil sampel dari populasi dan menggunakan instrumen kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok. Metode survey digunakan dalam penelitian ini karena penelitian ini menggunakan hasil jawaban responden dimana responden ialah sampel yang diambil dari satu populasi dan mewakili seluruh elemen di dalam populasi tersebut. Populasi yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi masyarakat yang bermukim di Kecamatan Lubuk Begalung khususnya pada Kelurahan Pampangan, Kelurahan Gates Nan XX, dan Kelurahan Pangambiran Ampalu.
2. Uji validitas instumen oleh pakar ahli (*Expert Judgement*). Menggunakan metode validitas isi untuk mengukur sejauh mana keabsahan dan keterkaitan indikator dengan parameter pada instrumen kuesioner kesiapsiagaan sebelum kuesioner disebarluaskan kepada masyarakat.
3. Mengukur tingkat kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana tanah longsor di Kecamatan Lubuk Begalung sesuai dengan hasil jawaban responden pada kuesioner yang telah divalidasi pakar ahli yaitu menggunakan indeks kesiapsiagaan masyarakat yang terdiri dari empat parameter yang meliputi faktor pengetahuan dan sikap, rencana tanggap darurat, sistem peringatan, dan mobilisasi sumber daya.
4. Upaya pengurangan risiko bencana tanah longsor dalam kesiapsiagaan masyarakat pada penelitian berfokus pada upaya-upaya yang perlu dilakukan masyarakat untuk meningkatkan kesiapsiagaan berdasarkan hasil tingkat kesiapsiagaan yang diperoleh pada masyarakat Kecamatan Lubuk Begalung

dan penentuan potensi sarana eksisting sebagai tempat evakuasi /pengungsian sementara dan rute evakuasi terbaik dengan menggunakan *ArcGis*.

### **1.5.2 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data merupakan faktor yang penting yang menjadi pertimbangan dalam pengolahan data. Metode digunakan pada penelitian dilakukan dengan cara survei primer dan survei sekunder. Pengumpulan data secara primer dan sekunder masing-masing mempunyai teknik yang berbeda. Untuk jelasnya sebagai berikut ini :

#### **1.5.2.1 Data Primer**

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari lapangan berupa fakta di wilayah tersebut dengan cara mengamati dan meneliti objek di lokasi studi. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data primer terdapat melalui wawancara kepada informan yang dianggap mengetahui serta dapat dipercaya untuk sumber data, observasi lapangan dan juga penyebaran kuisioner kepada masyarakat di lokasi penelitian untuk mendapatkan data yang aktual dan akurat.

##### **1. Observasi**

Observasi yaitu pengamatan secara langsung terhadap kondisi di Kecamatan Lubuk Begalung. Teknik observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi eksisting secara langsung kondisi titik terjadinya longsor di kawasan tempat tinggal masyarakat. Diikuti dengan pengambilan beberapa dokumentasi untuk menunjang dan memperkuat hasil pengamatan untuk memperjelas gambaran keadaan di lokasi penelitian.

##### **2. Wawancara**

Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi yang digunakan sebagai teknik pengumpulan data melakukan studi pendahuluan dalam menemukan permasalahan yang diteliti. Wawancara dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui informasi yang sudah dilakukan pihak BPBD ataupun kelurahan untuk mendukung pengurangan risiko bencana tanah longsor di Kecamatan Lubuk Begalung khususnya pada Kelurahan Pampangan, Gates Nan XX, dan Pangambiran Ampalu.

### 3. Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk mendapatkan data tentang kesiapsiagaan masyarakat di Kecamatan Lubuk Begalung melalui pertanyaan terstruktur. Penyebaran kuesioner disebarluaskan pada masyarakat di tiga kelurahan yang termasuk zona rawan bencana tanah longsor di Kecamatan Lubuk Begalung. Tiga kelurahan di tersebut meliputi Kelurahan Pampangan, Kelurahan Gates Nan XX, dan Kelurahan Pangambiran Ampalu.

Dalam penyebaran kuesioner di Kecamatan Lubuk Begalung perlu diamati populasi, sampel dan teknik pengambilan sampel terlebih dahulu. Populasi merupakan kesatuan yang memiliki karakteristik yang sama.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster sampling*. Menurut Ridwan (2004), area sampling (*cluster sampling*) merupakan teknik sampling yang dilakukan dengan cara mengambil wakil dari setiap wilayah yang ada yaitu sesuai dengan data kerawanan tanah longsor InarisBNPB yang berada pada Kawasan permukiman Kecamatan Lubuk Begalung. Yang menjadi responden yaitu pada wilayah Kelurahan Pampangan, Gates Nan XX, dan Pangambiran Ampalu yang dipilih secara cermat dengan mengambil orang atau objek penelitian yang selektif dan mempunyai ciri-ciri yang spesifik. Sampel yang diinginkan dalam penelitian tidak keseluruhan masyarakat di Kelurahan Pampangan, Gates Nan XX, dan Pangambiran Ampalu. Kriteria pemilihan sampel yaitu masyarakat masyarakat Kelurahan Pampangan, Gates Nan XX, dan Pangambiran Ampalu, Kecamatan Lubuk Begalung, Kota Padang yang bertempat tinggal di kawasan yang pernah terjadi tanah longsor dan atau daerah rawan tanah longsor di Kelurahan Pampangan. Masyarakat yang berada pada titik longsor :

- Kelurahan Pampangan pada RW 11 dan RW 12
- Kelurahan Gates Nan XX pada RW 5
- Kelurahan Pangambiran Ampalu pada RW 6

Besaran atau ukuran sampel sangat tergantung dari besaran tingakt ketelitian atau toleransi kesalahan (*error tolerance*) yang dilakukan. Namun dalam hal tingkat toleransi kesalahan pada penelitian adalah 5%, 10%, dan 15%. Maksimal tingkat kesalahannya yang diambil adalah 5% (0,05).

Semakin besar tingkat kesalahan maka semakin kecil jumlah sampel, dan sebaliknya semakin kecil tingkat kesalahan maka semakin besar jumlah sampel yang diperoleh. Perhitungan sampel sebagai berikut :

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

Keterangan:

n = Jumlah sampel / responden

N = Jumlah populasi

e = Batas toleransi kesalahan (15%)

Pada penelitian ini didapatkan populasi sebanyak 8.409 KK yang berada di 3 Kelurahan yang rawan tanah longsor (Kelurahan Pampangan, Kelurahan Gates Nan XX, dan Kelurahan Pangambiran Ampalu). Maka berdasarkan rumus Slovin perhitungan jumlah sampel untuk masyarakat yang bermukim di kawasan rawan tanah longsor adalah sebagai berikut :

$\begin{aligned} n &= N / (1+Ne) \\ &= 8.409 / (1+8.409 \times 0,15^2) \\ &= 44,21 \text{ dibulatkan menjadi } 44 \text{ responden.} \end{aligned}$
---

Dengan demikian jumlah sampel yang dibutuhkan untuk masyarakat yang bermukim di kawasan rawan tanah longsor adalah 44 Kepala Keluarga (KK). Jumlah sampel di masing-masing kelurahan ditentukan melalui sampel pecahan klaster. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 1.1**  
**Pesebaran Jumlah Sampel di Lokasi Penelitian**

No	Kelurahan	Populasi (Jumlah KK)	Sampel Pecahan Klaster	Sampel (responden)
		Ni	Fi=(Ni/N)	NI=(fi*n)
1	Pampangan	2595	0,31	14
2	Gates Nan XX	1373	0,16	7
3	Pangambiran Ampalu	4441	0,53	23
<b>Total (N)</b>		<b>8.409</b>		<b>44</b>
<b>Sampel n=N/((1+N)*(0,15<sup>2</sup>))</b>		<b>44,21</b>		

Sumber : Hasil Analisis, 2022

### 1.5.2.2 Data Sekunder

Melakukan survei data sekunder merupakan data yang diperoleh dari instansi terkait atau dikumpulkan dari sumber-sumber yang telah ada. Data yang diperoleh dari Portal inaRISK BNPB berupa data kerawanan tanah longsor Kecamatan Lubuk Begalung, BAPPEDA Kota Padang berupa data peta RTRW Kota Padang, Pada instansi BPS Kota Padang berupa data Kecamatan Lubuk Begalung Dalam Angka, dari instansi BPBD berupa data kejadian tanah longsor di Kecamatan Lubuk Begalung. Selain itu data sekunder juga diperoleh dari bacaan atau literatur terkait seperti, jurnal, buku, dan dari internet.

**Tabel 1.2**  
**Teknik Pengambilan Data dan Jenis Data**

No.	Teknik Pengambilan Data	Data yang Diperoleh	Alat Pengambilan Data	Jenis Data	
				Primer	Sekunder
1	Wawancara	Studi pendahuluan untuk memperoleh informasi mengenai gambaran terkait upaya yang sudah dilakukan Pihak BPBD Kota Padang dan Pihak Kelurahan di Kecamatan Lubuk Begalung (Khusunya Kelurahan Pampangan, Gates Nan XX, dan Pangambiran Ampalu untuk mendukung pengurangan risiko bencana tanah longsor di Kecamatan Lubuk Begalung.	Pedoman Wawancara	√	
2	Observasi	Permukiman yang berada di kawasan rawan tanah longsor di Kelurahan Pampangan, Gates Nan XX, dan Pangambiran Ampalu di Kecamatan Lubuk Begalung. Dan titik terjadinya longsor di kawasan permukiman.	Observasi Pengamatan Langsung	√	
3	Kuesioner	Mendapatkan data responden tentang kesiapsiagaan masyarakat menghadapi bencana tanah longsor di Kecamatan Lubuk Begalung melalui pertanyaan terstruktur.	Survei dengan kuesioner	√	

No.	Teknik Pengambilan Data	Data yang Diperoleh	Alat Pengambilan Data	Jenis Data	
				Primer	Sekunder
4	Instansi Pemerintah	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peta administrasi Kecamatan Lubuk Begalung (Bappeda Kota Padang)</li> <li>- Peta Penggunaan lahan Kecamatan Lubuk Begalung (Bappeda Kota Padang)</li> <li>- Peta Sarana di Kecamatan Lubuk Begalung</li> <li>- Peta Permukiman Kecamatan Lubuk Begalung</li> <li>- Peta Hasil Tingkat Kerawanan Tanah Longsor (Inarisk BNPB)</li> <li>- Data kejadian bencana tanah longsor di Kecamatan Lubuk Begalung (BPBD Kota Padang)</li> <li>- Data Curah Hujan Stasiun BMKG Stasiun Teluk Bayur Kota Padang</li> <li>- Kecamatan Lubuk Begalung Dalam Angka 2021 (BPS Kota Padang)</li> </ul>	Dokumen	✓	

Sumber : Hasil Analisis, 2022

### 1.5.3 Metode Analisis

Metode analisis adalah suatu cara pengolahan data yang telah didapt dari survei primer dan survei sekunder. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif untuk mengidentifikasi dan mendeskripsikan tingkat kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana tanah longsor yang ada di Kecamatan Lubuk Begalung yang digunakan untuk mendapatkan suatu gambaran yang jelas berkaitan dengan pokok permasalahan yang diteliti. Untuk Analisis dalam penelitian ini terdiri dari analisis :

#### 1.5.3.1 Analisis Uji Validitas Kuesioner Oleh Pakar Ahli (*Expert Judgement*)

Uji validitas oleh pakar ahli ini dilakukan sebelum kuesioner disebarluaskan kepada responden dengan tujuan uji validitas ini untuk meghindari pertanyaan yang maksudnya kurang jelas, menghilangkan atau mengganti kata-kata yang sulit dipahami disetiap butir pertanyaan dengan mempertimbangkan penilaian dari pakar ahli untuk memberikan saran dan masukan terhadap alat ukur kuesioner tersebut. Dalam teknik evaluasi perencanaan, uji validitas oleh pakar ahli ini

termasuk tahap perencanaan *Ex-ante* dengan metode delphi. Metode delphi merupakan metode sistematis dalam mengumpulkan pendapat sekelompok pakar melalui serangkaian kuesioner (Foley, 1972).

Menurut Maassen dan Van Vaught (1984), dalam Bahan Ajar Perkuliahan Teknik Evaluasi Perencanaan, 2020 hasil Delphi lebih teliti dan tingkat konsesus lebih tinggi karena delphi memperhatikan ketidaksetujuan.

Uji validitas disebut juga uji kelayakan. Suatu instrumen penelitian yang telah dinyatakan valid memiliki makna instrumen tersebut dapat mengukur variabel yang akan diukur (Sugiyono, 2013). Analisis uji validitas kuesioner oleh pakar ahli menggunakan analisis validitas isi. Analisis ini dilakukan juga untuk memastikan apakah isi kuesioner sudah sesuai dan relevan dengan indikator pada tujuan studi yang menentukan sejauh mana mencerminkan isi instrumen dan hal ini dilakukan oleh tim pakar ahli dengan memeriksa butir tes. (Kowsalya, Venkat Lakhshmi, dan Suresh, 2012).

Metode analisis yang digunakan yaitu *Content Validity Index (CVI)* dimana perhitungannya melibatkan pakar ahli dengan menghitung persentase butir yang dianggap relevan untuk setiap pakar dan kemudian mengambil rata-rata persentase diantara pakar ahli. Lyn (1986) menganjurkan minimal melibatkan 3 pakar ahli. Dalam penelitian ini melibatkan pakar ahli dalam bidang kebencanaan. Expert I : Kepala Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan Bencana Kota Padang (Bapak Malizar, S.Sos). Expert II : Akademisi Kebencanaan Universitas Bung Hatta (Ibu Dr. Ir. Haryani, MTP), dan Expert III : Dewan Pengarah Forum Pengurangan Risiko Bencana Provinsi Sumatera Barat (Bapak Khalid Syaifullah).

Skala pengukuran untuk lembar validitas ahli adalah skala ordinal 1 sampai 4. Pemilihan 4 skala untuk menghindari nilai tengah yang mengacu pada kriteria netral. Predikat yang digunakan adalah 1 = tidak relevan, 2 = kurang relevan, 3 = relevan, dan 4 = sangat relevan. Selanjutnya skala ordinal tersebut dikonversi ke nilai dikotomi 0 dan 1 agar dapat diolah dengan pendekatan statistik CVI. Skala ordinal 1 dan 2 masuk ke dikotomi 0 yang artinya tidak layak. Sedangkan skala 3 dan 4 masuk ke dikotomi 1 dengan kategori layak. (Lynn, Denis F Polit & Bec, 2007). Dalam perhitungan CVI ini meliputi perhitungan nilai I-CVI (mengukur kesepakatan relevansi butir kuesioner) dan nilai S-CVI (mengukur kesepakatan

relevansi kuesioner secara keseluruhan). Lynn, 1986 merekomendasikan Mean i-CVI (S-CVI) tidak lebih rendah dari 0,78 agar butir dalam kuesioner memiliki validasi isi yang relevan.

### 1. Konversi Rentang Nilai

**Tabel 1.3**

**Konversi Rentang Penilaian Pakar Ahli**

Skala Penilaian Pakar Ahli	Konversi dikotomi	Keterangan
1	0	Tidak Layak/ Tidak Relevan
2		
3	1	Layak/Relevan
4		

Sumber : Lynn, Denis F Polit & Bec, 2007.

### 2. Perhitungan nilai I-CVI :

$$I - CVI = \frac{\text{Skor item/butir yang disetujui}}{\text{Jumlah Pakar Ahli}}$$

### 3. Perhitungan nilai S-CVI :

$$S - CVI = \frac{\text{Skor Total I - CVI}}{\text{Jumlah butir kuesioner}}$$

**Tabel 1.4**

**Kriteria Penentuan Hasil Validitas Pakar Ahli**

No	Mean I-CVI	Kategori Validitas	Keterangan
1	0,80<Mean I-CVI<1,00	Validitas Sangat Tinggi	Sangat Baik
2	0,60<Mean I-CVI<0,80	Validitas Tinggi	Baik
3	0,40<Mean I-CVI<0,60	Validitas Sedang	Cukup
4	0,20<Mean I-CVI<0,40	Validitas rendah	Kurang
5	0,0<Mean I-CVI<0,40	Validitas sangat rendah (Tidak Valid)	Sangat Kurang

Sumber : Guilford & Fruchter, 1978.

### 1.5.3.2 Analisis Indeks Kesiapsiagaan

Analisis indeks kesiapsiagaan bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat kesiapan masyarakat dalam menghadapi bencana (Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat LIPI, 2006). Hasil perhitungan indeks kesiapsiagaan dilakukan untuk setiap parameter di 3 Kelurahan di Kecamatan Lubuk Begalung. Semakin tinggi angka indeks berarti semakin tinggi pula tingkatan kesiapsiagaan dari subjek yang diteliti.

Perhitungan analisis indeks kesiapsiagaan dilakukan dengan metode skoring atau penilaian terhadap jawaban responden. Untuk mendapatkan

jawaban yang jelas dan tegas digunakan Skala Guttman untuk menyakinkan peneliti tentang kesatuan dimensi dari sikap atau sifat yang diteliti, yang sering disebut isi universal (univers of content) atau atribut universal (universe attribute).

Dalam mengukur indikator dari parameter yang ditanyakan kepada responden tersebut disediakan 2 alternatif jawaban yaitu jawaban “ya” dari setiap pertanyaan diberikan skor 1 dan apabila jawaban “tidak” diberikan skor 0. Jawaban dari responden di kelompokkan berdasarkan parameter kemudian dijumlah dan dilakukan pembobotan. Secara sederhana bobot nilai (skor) dari setiap alternatif jawaban indikator kesiapsiagaan dapat dipaparkan pada tabel berikut ini :

**Tabel 1.5**  
**Pola Skoring Alternatif Jawaban**  
**dengan Skala Guttman**

No	Alternatif Jawaban	Bobot Nilai (skor)
1	Ya	1
2	Tidak	0

*Sumber: Pengolahan Data Skala Guttman*

Mengacu pada Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat yang dikembangkan oleh LIPI, 2006 untuk mengetahui tingkat kesipasiagaan masyarakat, indeks gabungan dari beberapa parameter dihitung menggunakan indeks gabungan ditimbang, artinya masing-masing parameter mempunyai bobot berbeda.

**Tabel 1.6**  
**Bobot Parameter Kesiapsiagaan Masyarakat**

No.	Parameter Kesiapsiagaan Masyarakat	Bobot (%)
1	Pengetahuan dan Sikap (PS)	45
2	Rencana Tanggap Darurat (RTD)	35
3	Mobilisasi Sumber Daya (MSD)	15
4	Sistem Peringatan Bencana (SPB)	5
<b>Jumlah</b>		<b>100</b>

*Sumber : Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat LIPI, 2006.*

Maka dapat dilakukan perhitungan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Indeks Kesiapsiagaan} = 0,45 \text{ (PS)} + 0,35 \text{ (RTD)} + 0,15 \text{ (MSD)} + 0,05 \text{ (SPB)}$$

Keterangan:

IKB = Indeks Kesiapsiagaan Bencana

PS = Pengetahuan dan Sikap

RTD = Rencana Tanggap Darurat

MSD = Mobilisasi Sumber Daya

SPB = Sistem Peringatan Bencana

Untuk menentukan nilai indeks kesiapsiagaan masyarakat per parameter, maka digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Indeks Kesiapsiagaan} = \frac{\text{Total Skor Riil Parameter}}{\text{Skor Maksimum Parameter}} \times 100$$

Tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam kajian ini dikategorikan menjadi 5 kategori sebagai berikut ini :

**Tabel 1.7**  
**Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat**  
**Terhadap Tanah Longsor**

No	Interval Skor	Kategori
1	80-100	Sangat Siap
2	65-79	Siap
3	55-64	Hampir Siap
4	40-54	Kurang Siap
5	<40	Belum Siap

*Sumber: Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat LIPI, 2006*

**Tabel 1.8**  
**Kerangka Parameter Kesiapsiagaan Masyarakat**  
**Dalam Menghadapi Tanah Longsor**

Parameter	Indikator
<b>Pengetahuan dan Sikap tentang bencana tanah longsor</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pemahaman tentang bencana alam</li><li>• Pemahaman tentang penyebab tanah longsor</li><li>• Pemahaman tentang jenis tanah longsor</li><li>• Pemahaman tentang dampak dari tanah longsor</li><li>• Kerentanan Fisik bangunan rumah</li><li>• Pemahaman tentang Kesiapsiagaan Bencana</li><li>• Sikap dan Kepedulian terhadap risiko tanah longsor</li></ul>
<b>Perencanaan Untuk Keadaan Tanggap Darurat Tanah Longsor</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tersedianya peta tempat dan jalur evakuasi untuk keluarga</li><li>• Barang dan Perlengkapan evakuasi tanah longsor yang perlu disiapkan</li><li>• Tersedianya nomor telepon fasilitas-fasilitas penting</li></ul>
<b>Sistem Peringatan Bencana Tanah Longsor</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistem peringatan dini tanah longsor</li></ul>

<b>Parameter</b>	<b>Indikator</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rencana tindakan apabila mendengar peringatan tanda bahaya tanah longsor</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keikutsertaan dalam pelatihan atau sosialisasi kesiapsiagaan bencana longsor</li> </ul>
<b>Mobilisasi Sumber Daya</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frekuensi keikutsertaan pelatihan / sosialisasi kesiapsiagaan bencana tanah longsor</li> <li>• Penyampaian hasil pelatihan / sosialisasi kesiapsiagaan tanah longsor kepada keluarga</li> <li>• Pendanaan</li> <li>• Jaringan Sosial</li> </ul>

Sumber : Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat Kesiapsiagaan Masyarakat LIPI, 2006.

### 1.5.3.3 Analisis Tindakan Yang Perlu Dilakukan Berdasarkan Tingkat Kesiapsiagaan Masyarakat di Kecamatan Lubuk Begalung

Analisis data yang digunakan untuk mengetahui usaha-usaha yang perlu dilakukan berdasarkan tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana tanah longsor dengan menggunakan analisis deskriptif.

Dalam Undang-Undang RI Nomor 24 Tahun 2007 disebutkan bahwa dalam siklus manajemen bencana, upaya kesiapsiagaan termasuk dalam fase pengurangan risiko sebelum terjadinya bencana. Peningkatan kesiapsiagaan merupakan salah satu elemen penting dari kegiatan pengurangan risiko bencana yang bersifat pro-aktif sebelum terjadinya suatu bencana untuk mengurangi besarnya kerugian yang timbul akibat adanya bencana. (Perka BNPB Nomor 2 Tahun 2012). Untuk menjamin tercapainya suatu tingkat kesiapsiagaan tertentu diperlukan berbagai upaya persiapan pra-bencana. Diharapkan dalam jangka waktu panjang, upaya yang dilakukan untuk menghadapi bencana tanah longsor akan meningkatkan tingkat kesiapsiagaan dan dapat meminimalisir risiko bencana tanah longsor.

#### **1.5.3.4 Analisis Penentuan Area Evakuasi Sementara Tanah Longsor di Kecamatan Lubuk Begalung**

Analisis area evakuasi bertujuan untuk mencari lokasi/area evakuasi pada area kawasan bencana yang dipetakan sesuai dengan area titik longsor. Dalam Perka BNPB Nomor 4 Tahun 2008 menyebutkan bahwa penentuan lokasi titik kumpul evakuasi merupakan salah satu bentuk mitigasi aktif dalam meminimalisir dampak atau kerugian saat terjadi bencana.

Lokasi evakuasi yang digunakan atau titik kumpul (*assembly point*) yang merupakan area berkumpul sementara pada saat terjadi keadaan darurat atau selama situasi tanggap bencana harus zona yang aman bencana, khususnya aman dari kerawanan tanah longsor. Lokasi titik evakuasi merujuk kepada Peraturan Menteri PU Nomor 05/PRT/M/2008, dimana memilih area terbuka (tanah lapang) sebagai area evakuasi dimana lokasi evakuasi ditempatkan tidak terlalu jauh dari lokasi permukiman sehingga mobilitas evakuasi dapat dilakukan dengan cepat.

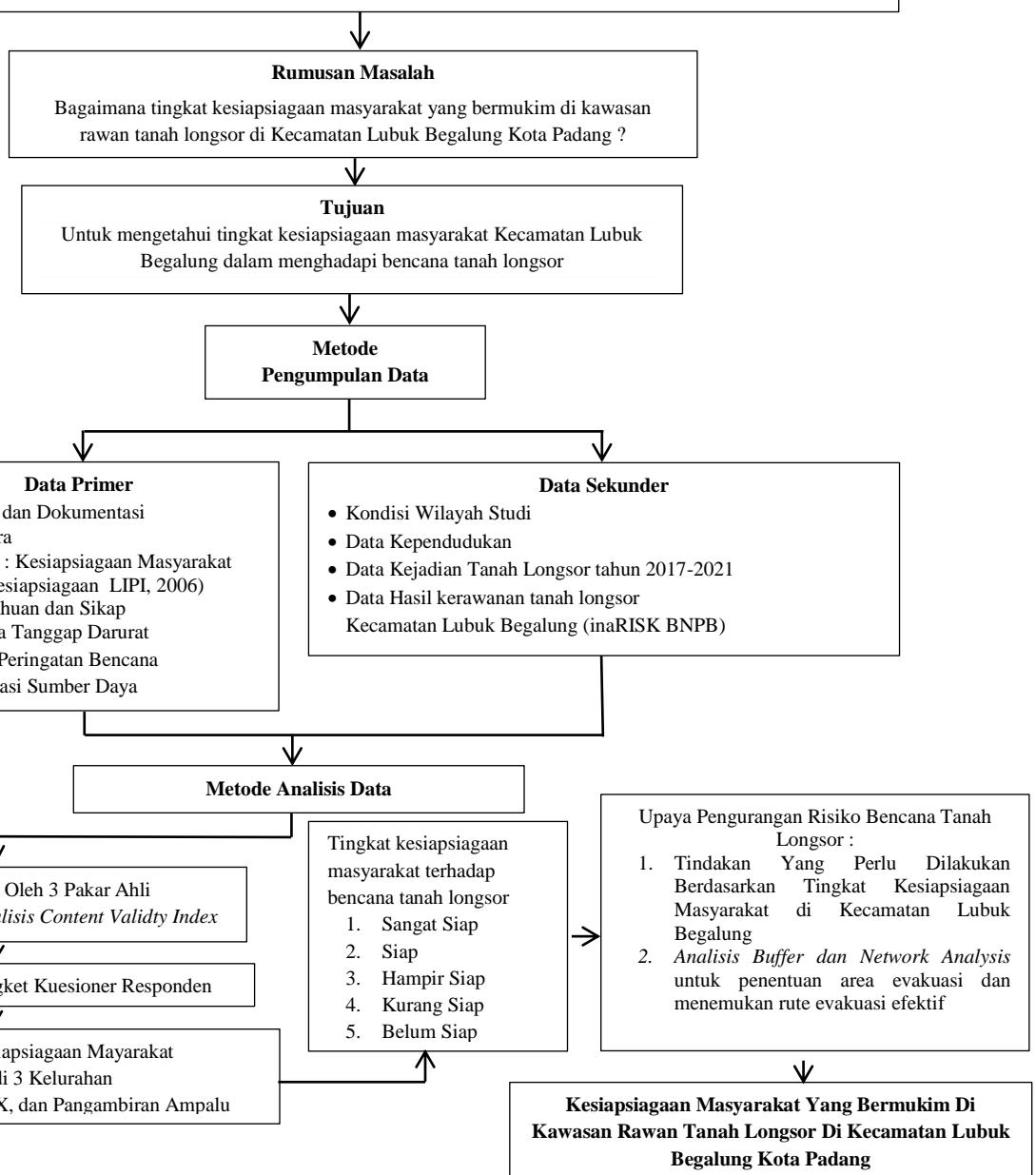
Penentuan area evakuasi longsor menggunakan ArcGis dengan *Network Analysis* yaitu menggunakan ekstensi *Closest Facility Analysis* untuk menemukan fasilitas tempat evakuasi terdekat dan menghasilkan rute tercepat untuk evakuasi bencana longsor. Hal ini dilakukan sebagai salah satu upaya pengurangan risiko bencana dengan harapan dapat meminimalisir dampak yang ditimbulkan dari bencana tanah longsor.

## 1.6 Tahapan Penelitian

**Gambar 1.2  
Kerangka Berpikir**

### Latar Belakang

- Kecamatan Lubuk Begalung merupakan satu-satunya kecamatan di Kota Padang yang berpotensi tinggi bahaya tanah longsor (Data PVMBG Provinsi Sumatera Barat, 2021).
- Secara topografis 40% kawasannya berada pada kemiringan lereng 15-40% yang tergolong kelerengan agak curam hingga curam.
- Pertumbuhan daerah pemukiman sangat pesat dan tidak merata yang ditandai lebih dari 30% penduduk (42.043 jiwa) mendiami kawasan lereng perbukitan seluas 42 Hektar. Hal ini sangat mengkhawatirkan karena dari tahun ke tahun frekuensi dan cakupan bencana alam khususnya tanah longsor selalu meningkat dan menimbulkan korban jiwa (BPBD Kota Padang).
- Jumlah kejadian tanah longsor pada 5 tahun terakhir (2017-2021) yaitu sebanyak 12 kejadian yang mengakibatkan kerugian materiil sebesar 10 juta rupiah, 13 unit rumah warga rusak sedang dan berat, 3 korban luka dan kritis tertimpak batuan, dan sejumlah infrastruktur ruas jalan terputus karena tertimbun longsoran. (BPBD Kota Padang, 2021).
- Tidak tersedia alat sistem peringatan dini tanah longsor
- Masih banyak masyarakat yang mengantungkan kesiapsiagaan dan mitigasi kepada pemerintah dengan mengabaikan kesiapsiagaan pribadi masing-masing.
- Sosialisasi dan pelatihan kebencanaan oleh pihak kelurahan /KSB dilakukan tidak secara berkala dan hanya satu kali saja kepada masyarakat. Jadi tidak semua masyarakat berpartisipasi dalam mengikuti pelatihan kesiapsiagaan terhadap bencana tanah longsor.



## **1.7 Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan tugas akhir dibagi atas beberapa sub bagian yang bertujuan agar tugas akhir ini dapat terarah secara sistematis. Sistematika penulisannya sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas mengenai latar belakang studi, rumusan masalah, tujuan, sasaran, dan manfaat, ruang lingkup penelitian, metode penelitian, kerangka berpikir, serta sistematika penulisan.

### **BAB II STUDI LITERATUR**

Pada bab studi literatur ini berisi mengenai literatur yang digunakan dalam mendukung dan memperkuat proses penelitian sehingga penyusunan latar belakang hingga penentuan kesimpulan dan saran yaitu mengenai manajemen risiko bencana dalam penanggulangan bencana yang terdiri dari perumahan dan permukiman, mitigasi dan kesiapsiagaan, kesiapsiagaan keluarga dalam menghadapi bencana, indikator kesiapsiagaan, indeks penilaian kesiapsiagaan bencana, pengertian bencana alam, pengertian bencana tanah longsor, jenis tanah longsor, faktor-faktor penyebab tanah longsor, dampak tanah longsor, kerawanan tanah longsor, dan kajian teori penentuan area evakuasi sementara bencana tanah longsor pada kawasan permukiman.

### **BAB III GAMBARAN UMUM KAWASAN**

Bab ini terdiri atas penjabaran data yang telah dikumpulkan baik data primer maupun data sekunder yang berisi gambaran umum kawasan studi yang meliputi leta geografis kawasan studi, kondisi fisik wilayah, pengunaan lahan, kependudukan, histori kejadian bencana tanah longsor, hasil kerawanan tanah longsor dan persebarannya di Kecamatan Lubuk Begalung, dan informasi Pihak BPBD Kota Padang dan Pihak Kelurahan terhadap upaya pengurangan risiko bencana tanah longsor di lokasi studi.

### **BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Bab ini terdiri dari analisis yang digunakan dalam upaya pencapaian sasaran penelitian yaitu analisis uji validitas pakar ahli (*expert judgement*), analisis tingkat kesiapsiagaan masyarakat di Kelurahan Pampangan, Gates Nan XX, dan Pangambiran Ampalu di Kecamatan Lubuk Begalung, analisis tindakan yang

perlu dilakukan masyarakat berdasarkan tingkat kesiapsiagaan masyarakat di Kecamatan Lubuk Begalung, dan analisis upaya pengurangan risiko bencana tanah longsor yaitu penentuan area evakuasi sementara bencana tanah longsor pada kawasan permukiman. `

## **BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Bab ini menjabarkan hasil dari rumusan masalah serta mengemukakan saran untuk masyarakat, pihak BPBD, dan peneliti selanjutnya berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan.