

**PENGENDALIAN PERMUKIMAN DATARAN TINGGI BERBASIS  
MITIGASI BENCANA LONGSOR DI KELURAHAN TIRO SOMPE,  
KECAMATAN BACUKIKI BARAT, KOTA PAREPARE**

**SKRIPSI**

**Tugas Akhir – 457D5236**

**PERIODE I**

**Tahun 2020/2021**

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Sarjana Teknik  
Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota  
Universitas Hasanuddin**

**Oleh:**

**MUSDALIFAH**

**D521 16 006**



**DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
2020**

**PENGESAHAN  
SKRIPSI**

---

**PROYEK : TUGAS AKHIR DEPARTEMEN PERENCANAAN  
WILAYAH DAN KOTA**

**JUDUL : PENGENDALIAN PERMUKIMAN DATARAN TINGGI  
BERBASIS MITIGASI BENCANA LONGSOR DI  
KELURAHAN TIRO SOMPE, KECAMATAN  
BACUKIKI BARAT, KOTA PAREPARE**

**PENYUSUN : MUSDALIFAH**

**NO. STB : D521 16 006**

**PERIODE : I - TAHUN 2020/2021**

---

Menyetujui,

**Dosen Pembimbing I**

**Dosen Pembimbing II**

*Shirly Wunas*

**Prof. Dr. Ir. Shirly Wunas, DEA**  
NIDK: 8 8 0 3 5 6 0 0 1 8

*R.*  
**Dr. Eng. Abd. Rachman Rasyid, ST., M.Si**  
NIP: 19741006 200812 1 002

Mengetahui,

**Ketua Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota  
Fakultas Teknik  
Universitas Hasanuddin**



*Mimi Arifin*  
**Dr. Hj. Mimi Arifin, M.Si**  
NIP: 19661218 199303 2 001

**PENGENDALIAN PERMUKIMAN DATARAN TINGGI BERBASIS  
MITIGASI BENCANA LONGSOR DI KELURAHAN TIRO SOMPE,  
KECAMATAN BACUKIKI BARAT, KOTA PAREPARE**

**Musdalifah<sup>1)</sup>, Shirly Wunas<sup>2)</sup>, Abdul Rachman Rasyid<sup>2)</sup>  
Universitas Hasanuddin, Indonesia**

**Email:** musdalifahmus41@gmail.com

**ABSTRAK**

Pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat menyebabkan permukiman berkembang di dataran tinggi yang berpotensi longsor ( $\pm 0,8\%$  per tahun). Tujuan pembahasan ini adalah untuk mengidentifikasi kondisi permukiman terhadap lokasi wilayah dataran tinggi rawan longsor, mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tetap bermukimnya masyarakat pada wilayah dataran tinggi rawan longsor, dan merekomendasikan arahan pengendalian permukiman dataran tinggi rawan longsor berbasis mitigasi bencana. Data diperoleh melalui kuesioner, wawancara, dan studi pustaka. Penelitian ini menggunakan metode analisis regresi dan analisis SWOT. Hasil penelitian menjelaskan bahwa terdapat  $\pm 958$  rumah dengan luas  $\pm 9,32$  ha pada wilayah kemiringan lereng  $>15\%$  yang berkepadatan tinggi, jenis tanahnya regosol, jenis batumannya batuan gunung api dan alluvium yang rentan terhadap longsor, iklim dan curah hujan tinggi, serta vegetasi yang tidak memadai (34% dari luas penggunaan lahan). Pola permukiman berkembang pada lereng yang sangat terjal tanpa dilengkapi sistem konstruksi permukiman secara terasering dan disebabkan karena antar penghuni mempunyai hubungan kekerabatan yang sangat kuat. Faktor-faktor pengaruh tetap bermukimnya masyarakat adalah akibat dari tingkat pendidikan rendah, kultural historis lokasi hunian sangat kuat, interaksi sosial yang kuat, kenyamanan sosial tinggi, pekerjaan mayoritas buruh dan IRT, kepemilikan lahan pribadi, dan bermukim  $>15$  tahun. Faktor yang pengaruhnya dominan yaitu kenyamanan bermukim, interaksi sosial, lama bermukim, dan tingkat pendidikan. Pengendalian permukiman berbasis mitigasi bencana longsor dapat diarahkan dengan menata kembali secara terasering, sosialisasi, dan penanaman vegetasi dengan dasar pertimbangan hubungan sosial yang kuat antar tetangga.

**Kata kunci:** Permukiman, Dataran Tinggi, Mitigasi, Longsor, Analisis Spasial

---

- <sup>1)</sup> Mahasiswa Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin.
- <sup>2)</sup> Dosen Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin.

**SETTLEMENTS BASED ON LANDSLIDE DISASTER MITIGATION IN  
TIRO SOMPE SUB-DISTRICT, WEST BACUKIKI DISTRICT, PAREPARE  
CITY**

**Musdalifah<sup>1)</sup>, Shirly Wunas<sup>2)</sup>, Abdul Rachman Rasyid<sup>2)</sup>  
Hasanuddin University, Indonesia**

***Email:*** musdalifahmus41@gmail.com

**ABSTRACT**

*Increasing population growth causes settlements to develop in the highlands that have the potential for landslides (more or less 0.8% per year). The purpose this discussion is to identify the condition of settlements to the location of highlands prone to landslides, identify the factors that affect the survival of community the highlands prone to landslides, and recommends direction of control of settlement landslides prone areas for disaster mitigation based on height. Data obtained through questionnaires, interviews, and literature studies. This research using the method of regression analysis and SWOT analysis. The results of the study explained that there are more or less 958 houses with an area of more or less 9.32 ha on a slope of >15% high density, regosol soil types, rock types are volcanic rocks and alluvium is susceptible to landslides, high climate and rainfall, and inadequate vegetation (34% of extensive land use). Settlement patterns develop on very steep slopes by not including the construction system of settlements on terraces and caused by residents having very strong kinship ties. The influencing factors community continued living are the results of a low level of education, the location of a very strong cultural-historical residence, strong social interaction, high social comfort, employment of the majority of workers and IRT, private land ownership, and completed >15 years. The dominant influential factors are life comfort, social interaction, long life, and education level. Disaster management based on landslide disasters can be directed to rearrange the terraces, socialize, and plant vegetation with the basic consideration of strong social relations between neighbors.*

***Keywords:*** Settlements, Highland, Mitigation, Landslides, Spatial Analysis

---

- <sup>1)</sup> *Student of Urban and Regional Planning Department, Faculty of Engineering, Hasanuddin University.*
- <sup>2)</sup> *Lecture of Urban and Regional Planning Department, Faculty of Engineering, Hasanuddin University.*

## KATA PENGANTAR

*Bismillah, alhamdulillah* segala puji dan syukur kehadiran Allah *Subhanallahu Wa Ta'ala*, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, shalawat serta salam penulis kirimkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu'alaihi Wasallam*. Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis sehingga penyusunan tugas akhir dengan judul **“Pengendalian Permukiman Dataran Tinggi Berbasis Mitigasi Bencana Longsor di Kelurahan Tiro Sompe, Kecamatan Bacukiki Barat, Kota Parepare”** dapat terselesaikan. Tugas akhir ini untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan studi pada jenjang S1 Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

Permintaan akan lahan bermukim yang diiringi dengan peningkatan jumlah penduduk mengakibatkan daerah dataran tinggi menjadi tempat bermukim. Selain itu, masyarakat yang bermukim pada kawasan rawan bencana longsor memiliki pertimbangan sendiri untuk tetap tinggal pada kawasan tersebut. Oleh karena itu, penulis memberikan arahan pengendalian permukiman dataran tinggi berbasis mitigasi bencana longsor, sehingga tugas akhir ini dapat menjadi salah satu masukan pemerintah dalam penyusunan kebijakan pengendalian permukiman dataran tinggi pada kawasan rawan bencana longsor.

Dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan setiap kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang dan semoga tugas akhir ini dapat memberi manfaat dan menambah ilmu bagi pembaca dan bagi penulis sendiri.  
*Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Gowa, 18 Agustus 2020



Musdalifah

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Musdalifah  
NIM : D521 16 006  
Departemen : S1-Perencanaan Wilayah dan Kota  
Fakultas/Universitas : Teknik/Universitas Hasanuddin

Dengan ini menyatakan bahwa judul skripsi:

**“Pengendalian Permukiman Dataran Tinggi Berbasis Mitigasi Bencana Longsor di Kelurahan Tiro Sompe, Kecamatan Bacukiki Barat, Kota Parepare”**

Bahwa: **BENAR BEBAS DARI PLAGIARISME**

Apabila pernyataan ini terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Gowa, 18 Agustus 2020

Yang membuat pernyataan,



Musdalifah

## UCAPAN TERIMA KASIH

*Alhamdulillah*, segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah *Subhanallahu Wa Ta'ala* dengan segala limpahan rahmat dan karunia-Nya berupa ilmu, kesabaran, dan kesehatan kepada penulis. Shalawat serta salam tidak lupa penulis kirimkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad *Shallallahu 'alaihi Wasallam* yang telah mengantarkan manusia ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan yang dirasakan seperti saat ini.

Penyusunan dan penulisan skripsi tidak lepas dari bantuan dan dukungan yang penulis terima dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini, penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak dan ibu tercinta (Mustamin P, B. Sc dan Hj. Hasnah Tahir) atas doa, pengorbanan waktu ataupun materi, dan kasih sayang yang tidak bisa penulis balas satu per satu;
2. Saudara-saudari tercinta (Nurfatimah, Muhammad Agussalim, dan Muhammad Sulaeman) atas doa, dukungan, dan nasihat yang tiada hentinya diberikan kepada penulis;
3. Keluarga besar P. Paranrangi dan H. Tahir yang tercinta atas waktunya yang selalu ada untuk membantu penulis hingga menyelesaikan studi;
4. Rektor Universitas Hasanuddin (Ibu Prof. Dr. Dwia Aries Tina Pulubuhu, M.A) atas nasihat dan fasilitas kampus yang telah diberikan;
5. Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin (Bapak Prof. Dr. Ir. A. Muh. Arsyad Thaha, M.T) atas doa, nasihat dan dukungannya;
6. Kepala Departemen sekaligus Ketua Prodi S1 - Perencanaan Wilayah dan Kota (PWK) Universitas Hasanuddin (Ibu Dr. Ir. Hj. Mimi Arifin, M. Si) atas doa, dukungan, dan bimbingan selama penulis menjadi mahasiswa PWK;
7. Sekretaris Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Hasanuddin (Bapak Dr. Eng. Abdul Rachman Rasyid, ST., M. Si) atas bimbingan dan dukungan selama penulis menempuh pendidikan;

8. Dosen Penasihat Akademik (Prof. Dr. Ir. Shirly Wunas, DEA) atas arahan, saran, semangat, dan bimbingannya yang telah diberikan kepada penulis;
9. Dosen Pembimbing 1 (Prof. Dr. Ir. Shirly Wunas, DEA) atas kesabaran, keikhlasan, kesediaan waktu, nasihat, dan masukan dalam memberikan bimbingan kepada penulis hingga dapat menyelesaikan tugas akhir;
10. Dosen Pembimbing 2 (Bapak Dr. Eng. Abdul Rachman Rasyid, ST., M. Si) atas arahan, keikhlasan, nasihat, dan masukan dalam memberikan bimbingan, kepada penulis hingga dapat menyelesaikan tugas akhir;
11. Kepala Studio (Ibu Dr. Tech. Yashinta K. D Sutopo, ST., MIP) atas doa, motivasi, dan bimbingannya selama penulis menjalani masa studio akhir;
12. Dosen Penguji 1 (Bapak Dr. Eng. Ihsan, ST., MT) atas waktu, ilmu, kritik, dan saran yang sangat membangun dalam penyempurnaan tugas akhir penulis;
13. Dosen Penguji 2 (Bapak Laode Muh. Asfan Mujahid, ST., MT) atas waktu, ilmu, kritik, dan saran yang sangat membangun dalam penyempurnaan tugas akhir penulis;
14. Seluruh dosen PWK Universitas Hasanuddin atas ilmu dan bimbingannya yang telah diberikan kepada penulis selama menempuh pendidikan yang sebelumnya belum pernah didapatkan penulis;
15. Seluruh staf administrasi dan pelayanan PWK Universitas Hasanuddin (Ibu Martini) atas motivasi dan kesabarannya, serta (Bapak Herul Muayyar, S.Sos dan Bapak Sawalli B) atas bantuan dalam bidang kelengkapan administrasi;
16. Lurah Kelurahan Tiro Sompe (Bapak Aswin, SE) atas bantuan informasi dan memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian;
17. Sahabat-sahabat tercinta (Nurul Fitriyani, A. Siti Alifka, dan Sitti Hardianti Al Bugis) atas kesabaran menghadapi sikap penulis, tetap ada menemani, dan telah menjadi sahabat dan keluarga untuk penulis selama ini;
18. Sahabat-sahabat terkasih Giovane (Regita Chahyani Abdul Gani, Rosmiaty, Sri Rahmawati Habie, Nur Zahrah Afifah, Nanda Mutiara Zani, Ahmad Fauzi



Budjang, Rhara Dharmawan Noer, dan Dimas Ramadhandy Sekeon) atas dukungan, bantuan, dan selalu menyemangati penulis sampai sekarang;

19. Teman-teman seperjuangan LBE Perumahan dan Permukiman (Sri Hasnianti Rahman, Novita Kumala Putri, Adinda Febriyanti, Syiva Beby Alisha K.R.I, Amaliah Rizki Ramadhani JB, Maudy Intan Astari, Nur Atria Yusuf, Saskia Nabila Fatia Ananda, Dimas Ramadhandy Sekeon, Rhara Dharmawan Noer, Amrullah, Christopher Batara Tikupadang, Muh. Farid Usman, Moh. Fachmi Anshary M, Rifat Alfasya, Muh. Fauzul Adhim Gazali, dan Kak Aprizadli) atas semangat, kebersamaan, dan bantuannya;
20. Teman-teman seperjuangan RADIUS 2016 atas cerita, semangat, pengalaman, dukungan, dan menjadi saudara bagi penulis selama lebih dari 4 tahun;
21. Kakak dan teman-teman (Sri Hasnianti Rahman, Aspar Nurdin, Nur Zahrah Afifah, Azizah Putri Abdi, Namirah, Muh. Fachrul Razy, Yultina Tiku Tasik, Muh. Darul Fikri) atas kritik dan saran untuk tugas akhir penulis.
22. Keluarga besar HMPWK FT-UH dan UKM Panahan Unhas atas ilmu dan pengalaman yang sangat berharga;
23. Kepada seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terima kasih telah turut membantu dan mendukung penulis untuk menyelesaikan tugas akhir pada jenjang strata satu.

Demikian ucapan terima kasih yang dapat penulis sampaikan, dengan senang hati penulis menerima kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga tugas akhir penulis dapat memberikan manfaat dan pengetahuan baru bagi pembaca dan masyarakat Indonesia khususnya Kelurahan Tiro Sompe. Segala doa, dukungan, bantuan, dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis semoga mendapat imbalan yang berlipat ganda dari Allah *Subhanallahu Wa Ta'ala*, Aamiin.

Gowa, 18 Agustus 2020



Musdalifah

## DAFTAR ISI

SAMPUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
ABSTRAK .....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Pertanyaan Penelitian .....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Ruang Lingkup Penelitian .....	4
1. Ruang Lingkup Substansi.....	4
2. Ruang Lingkup Lokasi .....	4
F. Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
A. Perumahan dan Permukiman.....	6
B. Pola Permukiman.....	6
1. Bentuk-Bentuk Pola Permukiman .....	6
2. Faktor-faktor Berkembangnya Permukiman .....	9
3. Penggunaan Lahan.....	11
C. Bencana Tanah Longsor .....	14

1. Pengertian Tanah Longsor .....	14
2. Penyebab Terjadinya Bencana Tanah Longsor .....	14
D. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tetap Bermukimnya Masyarakat	18
E. Pengendalian Pemanfaatan Ruang .....	21
F. Mitigasi Bencana Longsor.....	22
G. Studi Penelitian Terdahulu .....	25
H. Kerangka Pikir.....	27
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>28</b>
A. Jenis Penelitian .....	28
B. Waktu dan Lokasi Penelitian.....	28
C. Jenis Data.....	30
1. Data Primer.....	30
2. Data Sekunder.....	30
D. Teknik Pengumpulan Data .....	31
1. Observasi .....	31
2. Wawancara .....	31
3. Kuesioner.....	31
4. Dokumentasi.....	32
5. Studi Pustaka .....	32
E. Metode Pengambilan Sampel .....	32
F. Variabel Penelitian .....	34
G. Teknik Analisis Data .....	37
1. Pertanyaan Penelitian Pertama .....	37
2. Pertanyaan Penelitian Kedua.....	37
3. Pertanyaan Penelitian Ketiga.....	44
H. Definisi Operasional.....	48
I. Kerangka Konsep Penelitian .....	52
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>53</b>
A. Kota Parepare .....	53
1. Letak Geografis dan Administratif.....	53

2. Kondisi Demografi .....	55
3. Kondisi Topografi dan Kemiringan Lereng .....	55
B. Kelurahan Tiro Sompe .....	56
1. Letak Geografis dan Administratif .....	56
2. Riwayat Bencana Longsor .....	56
C. Analisis Kondisi Permukiman terhadap Lokasi Wilayah Dataran Tinggi Rawan Longsor .....	58
1. Analisis Karakteristik Fisik Kawasan .....	58
2. Analisis Spasial Pola Persebaran Permukiman .....	72
3. Analisis <i>Overlay</i> Penggunaan Lahan .....	80
D. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tetap Bermukimnya Masyarakat .....	83
1. Variabel Bebas (X) dari Hasil Kuesioner .....	83
2. Uji Asumsi Klasik .....	91
3. Uji Regresi Linear Berganda .....	94
4. Hasil Perhitungan Faktor-faktor yang Berpengaruh .....	103
E. Arahan Pengendalian Permukiman Dataran Tinggi Rawan Longsor Berbasis Mitigasi Bencana .....	105
1. Identifikasi Faktor Internal dan Eksternal (IFAS dan EFAS) Kawasan .....	106
2. Pembobotan dan <i>Rating</i> pada Strategi IFAS dan EFAS .....	113
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>121</b>
A. Kesimpulan .....	121
B. Saran .....	122
 DAFTAR PUSTAKA .....	 124
<i>CURRICULUM VITAE</i> .....	129
LAMPIRAN .....	131

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Kepadatan Penduduk .....	11
Tabel 2.2	Kesesuaian Penggunaan Lahan Berdasarkan Kemiringan Lereng .....	13
Tabel 2.3	Klasifikasi KDB .....	13
Tabel 2.4	Klasifikasi KLB .....	13
Tabel 2.5	Jenis Tanah berdasarkan Kepekaan Terhadap Erosi.....	16
Tabel 2.6	Perlakuan Pengendalian Longsor pada Setiap Segmen Area Longsor .....	24
Tabel 2.7	Studi Penelitian Terdahulu.....	25
Tabel 3.1	Variabel Penelitian.....	34
Tabel 3.2	Faktor dan Interval Penilaian pada Kuesioner .....	39
Tabel 3.3	Analisis SWOT .....	45
Tabel 3.4	Model Analisis Faktor Internal/Eksternal (IFAS/EFAS).....	46
Tabel 4.1	Luas Wilayah Menurut Kecamatan di Kota Parepare Tahun 2018 .....	53
Tabel 4.2	Jumlah Penduduk Kota Parepare Tahun 2018.....	55
Tabel 4.3	Persentase Topografi berdasarkan Ketinggian di Kelurahan Tiro Sompe .....	58
Tabel 4.4	Fungsi Bangunan berdasarkan Kemiringan Lereng Kelurahan Tiro Sompe.....	60
Tabel 4.5	Jumlah Curah Hujan menurut Bulan di Kota Parepare Tahun 2016-2018.....	68
Tabel 4.6	Penggunaan Lahan untuk Vegetasi di Kelurahan Tiro Sompe .....	72
Tabel 4.7	Fasilitas Sosial dan Fasilitas Umum Kelurahan Tiro Sompe .....	75
Tabel 4.8	Jumlah dan Kepadatan Penduduk di Kelurahan Tiro Sompe, Tahun 2014-2018.....	78

Tabel 4.9	Luas dan Persentase Penggunaan Lahan di Kelurahan Tiro Sompe .....	80
Tabel 4.10	Hasil Uji Multikolinearitas .....	92
Tabel 4.11	Hasil Uji Heteroskedastisitas (Glejser).....	92
Tabel 4.12	ANOVA .....	94
Tabel 4.13	Koefisien Regresi.....	95
Tabel 4.14	Distribusi Nilai $t_{tabel}$ .....	96
Tabel 4.15	Hasil Uji Koefisien Determinasi.....	100
Tabel 4.16	Kebutuhan Data Sumbangan Efektif (SE) dan Sumbangan Relatif (SR).....	101
Tabel 4.17	Persentase Faktor-faktor yang Mempengaruhi Menetapnya Masyarakat.....	104
Tabel 4.18	Matriks Analisis SWOT Potensi Pengendalian Permukiman Dataran Tinggi Rawan Longsor Berbasis Mitigasi Bencana Kelurahan Tiro Sompe.....	111
Tabel 4.19	IFAS ( <i>Internal Strategic Factor Analysis Summary</i> ) .....	113
Tabel 4.20	EFAS ( <i>Eksternal Strategic Factor Analysis Summary</i> ).....	114
Tabel 4.21	Arahan Wilayah Penelitian pada Setiap Zona di Area Rawan Longsor Kelurahan Tiro Sompe .....	118

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pola Permukiman Memanjang Mengikuti Jalan.....	7
Gambar 2.2	Pola Permukiman Memusat .....	8
Gambar 2.3	Pola Permukiman Menyebar.....	9
Gambar 2.4	Kerangka Pikir Penelitian .....	27
Gambar 3.1	Peta Lokasi Penelitian.....	29
Gambar 3.2	Model Pengujian .....	38
Gambar 3.3	Kuadran SWOT .....	47
Gambar 3.4	Kerangka Konsep Penelitian.....	52
Gambar 4.1	Peta Administrasi Kota Parepare .....	54
Gambar 4.2	Peta Lokasi Longsor Kelurahan Tiro Sompe.....	57
Gambar 4.3	Peta Topografi Kelurahan Tiro Sompe.....	59
Gambar 4.4	(a) Permukiman di Kemiringan Lereng >15% dan (b) Permukiman di Lereng Terjal Kelurahan Tiro Sompe .....	60
Gambar 4.5	Peta Kemiringan Lereng Kelurahan Tiro Sompe .....	61
Gambar 4.6	Sumur Gali Masyarakat Kelurahan Tiro Sompe.....	62
Gambar 4.7	Peta Hidrologi Kota Parepare .....	63
Gambar 4.8	Peta Jenis Tanah Kota Parepare.....	65
Gambar 4.9	Peta Jenis Batuan Kelurahan Tiro Sompe.....	67
Gambar 4.10	Peta Vegetasi Kelurahan Tiro Sompe.....	71
Gambar 4.11	Peta Pola Permukiman Kelurahan Tiro Sompe .....	73
Gambar 4.12	Peta Pertumbuhan Bangunan di Kelurahan Tiro Sompe Tahun 2011-2019.....	77
Gambar 4.13	Peta Kepadatan Bangunan di Kecamatan Bacukiki Barat .	79
Gambar 4.14	Peta Penggunaan Lahan Kelurahan Tiro Sompe .....	81
Gambar 4.15	Persentase Tingkat Pendidikan Kelurahan Tiro Sompe ....	84
Gambar 4.16	Rumah yang Menggunakan <i>Retaining Wall</i> Kelurahan Tiro Sompe .....	85
Gambar 4.17	Persentase Kultural Historis Kelurahan Tiro Sompe.....	85
Gambar 4.18	Persentase Interaksi Sosial Kelurahan Tiro Sompe .....	86

Gambar 4.19	Interaksi Sosial Kumpul dengan Tetangga di Kelurahan Tiro Sompe .....	86
Gambar 4.20	Interaksi Sosial Menghadiri Pengajian di Kelurahan Tiro Sompe .....	87
Gambar 4.21	Persentase Kenyamanan Bermukim Kelurahan Tiro Sompe .....	87
Gambar 4.22	Persentase Pekerjaan Kelurahan Tiro Sompe .....	88
Gambar 4.23	Persentase Kepemilikan Lahan Kelurahan Tiro Sompe ....	89
Gambar 4.24	Kepemilikan Rumah (a) Rumah Batu dan (b) Rumah Kayu di Kelurahan Tiro Sompe .....	90
Gambar 4.25	Persentase Lama Bermukim Kelurahan Tiro Sompe.....	90
Gambar 4.26	Histogram Uji Normalitas.....	91
Gambar 4.27	Uji Heteroskedastisitas dalam <i>Scatterplot</i> .....	93
Gambar 4.28	Kurva Uji t Tingkat Pendidikan terhadap Menetapnya Masyarakat.....	97
Gambar 4.29	Kurva Uji t Interaksi Sosial terhadap Menetapnya Masyarakat.....	97
Gambar 4.30	Kurva Uji t Kenyamanan Bermukim terhadap Menetapnya Masyarakat.....	98
Gambar 4.31	Kurva Uji t Lama Bermukim terhadap Menetapnya Masyarakat.....	99
Gambar 4.32	Kurva Uji t Pengaruh Variabel Bebas X1, X3, X4, dan X7 terhadap Menetapnya Masyarakat .....	99
Gambar 4.33	Posisi untuk Pengendalian Permukiman Dataran Tinggi Rawan Longsor Berbasis Mitigasi Bencana pada Kuadran SWOT .....	115
Gambar 4.34	Peta Arahan Pengendalian Permukiman Dataran Tinggi Rawan Longsor Berbasis Mitigasi Bencana di Kelurahan Tiro Sompe .....	117
Gambar 4.35	Peta Sistem Perkuatan Lereng Kelurahan Tiro Sompe.....	119
Gambar 4.36	Peta Arahan Potongan Letak Rumah dan Vegetasi Kelurahan Tiro Sompe.....	120



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Rekapitulasi Penggunaan Lahan .....	131
Lampiran II	Rekapitulasi dari Hasil Kuesioner .....	132
Lampiran III	Pembobotan IFAS dan EFAS Analisis SWOT dari Masing-masing Responden.....	134
Lampiran IV	Rekapitulasi Analisis Korelasi <i>Bivariate Pearson</i> .....	138

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Permukiman harus dapat menyediakan lingkungan hidup yang sehat, aman dari bencana alam, dan tetap memperhatikan kelestarian fungsi lingkungan, serta harus sesuai dengan daya dukung lahan setempat. Pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat menyebabkan kebutuhan lahan permukiman sebagai tempat tinggal semakin tinggi. Badan Pusat Statistik Proyeksi Penduduk Indonesia tahun 2012-2035 menunjukkan bahwa jumlah penduduk Indonesia terus meningkat dari 238,5 juta pada tahun 2010 menjadi 305,6 juta pada tahun 2035. Semakin banyak penduduk maka ketersediaan lahan yang terbatas akan mengakibatkan pembangunan bergerak ke pinggiran kota untuk memenuhi kebutuhan permukiman.

Lahan untuk perumahan atau permukiman terletak pada kawasan budidaya (Undang-undang Republik Indonesia No. 26 Tahun 2007) dengan tidak berada pada daerah yang labil. Penggunaan lahan pada kawasan permukiman banyak ditemui tidak sesuai peruntukannya karena masyarakat memiliki pertimbangan dalam menentukan lokasi bermukim, yaitu aksesibilitas, lingkungan, peluang kerja, dan tingkat pelayanan (Drabkin dalam Paruntung, 2004).

Masyarakat memiliki pertimbangan untuk tetap bermukim pada kawasan rawan bencana, yaitu faktor psikologis, faktor sosial ekonomi, dan faktor kultural historis (Sumaatmadja, 1993 dalam Sulistyowati, 2017). Menurut SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan, kawasan permukiman seharusnya berada pada kemiringan lahan <15%.

Kawasan lereng gunung dengan topografi dan kontur rapat dapat membuat pola permukiman sebagian besar secara mengelompok dan menyebar. Menurut Sumaatmadja, 1993 (dalam Sulistyowati, 2017) faktor-faktor yang menjadi landasan perkembangan permukiman, yaitu faktor fisik alamiah, faktor sosial ekonomi, dan faktor budaya. Pola permukiman yang terbentuk di kawasan dataran

tinggi atau kawasan rawan bencana sebagian besar di pengaruhi oleh faktor mata pencaharian dan hak waris yang sudah turun temurun.

Salah satu wilayah dataran tinggi adalah Kota Parepare berdasarkan RTRW Kota Parepare 2011-2031, kurang lebih 80% merupakan daerah perbukitan/morfologi tinggi dengan kelas kemiringan lereng datar 0% sampai sangat curam >40%. Kondisi topografi yang tinggi di Kota Parepare tidak luput dari bencana longsor karena dari 4 kecamatan semuanya masuk dalam kategori rawan bencana longsor. Daerah rawan longsor di Kota Parepare merupakan area permukiman yang banyak dijumpai berada pada kemiringan di atas 15% yang tidak sesuai dengan SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan.

Kawasan rawan longsor di Kota Parepare salah satunya berada di Kelurahan Tiro Sompe dengan kemiringan lereng 0% sampai >45% dan memiliki luas 0,38 Km<sup>2</sup>. Menurut Aswin (2019) frekuensi terjadinya bencana longsor di kelurahan tersebut yaitu terjadi 1 kali tahun 2017 dan 2 kali pada tahun 2018. Kelurahan Tiro Sompe dalam RTRW Kota Parepare 2011-2031 merupakan kawasan permukiman kepadatan tinggi dengan pertumbuhan penduduk dalam waktu 5 tahun terakhir (2014-2018) bertambah dari 6.695 jiwa menjadi 6.939 jiwa dengan laju pertumbuhan rata-rata 0,8% per tahun. Pertumbuhan penduduk setiap tahunnya mengakibatkan bertambahnya kebutuhan lahan bermukim, ketidakteraturan bangunan, dan banyaknya penduduk yang bermukim pada kemiringan >15%.

Pada dasarnya permukiman maupun perumahan tidak diperbolehkan berada pada daerah dataran tinggi yang berpotensi terjadi bencana longsor, namun masyarakat memiliki pertimbangan sendiri untuk tetap bermukim pada kawasan rawan bencana longsor. Pertumbuhan jumlah penduduk yang bermukim pada kemiringan melebihi 15% di daerah rawan longsor tidak dapat dikendalikan, maka potensi untuk terjadinya bencana longsor akan semakin besar sehingga dapat menimbulkan korban jiwa yang lebih banyak, kerusakan lingkungan, kehilangan harta benda, dan dampak psikologis.

Hal inilah menjadi latar belakang untuk melakukan penelitian mengenai pengendalian permukiman dataran tinggi berbasis mitigasi bencana longsor di

Kelurahan Tiro Sompe Kecamatan Bacukiki Barat Kota Parepare. Kondisi permukiman terhadap lokasi wilayah dataran tinggi rawan longsor, serta faktor-faktor yang mempengaruhi tetap bermukimnya masyarakat pada wilayah tersebut telah diketahui, maka diarahkan pengendalian permukiman dataran tinggi rawan longsor berbasis mitigasi bencana. Dengan demikian, diharapkan pertumbuhan penduduk dapat dikendalikan dan rawan bencana longsor dapat diminimalisir sejak dini.

### **B. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka dirumuskan beberapa pertanyaan yang diuraikan sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi permukiman terhadap lokasi wilayah dataran tinggi rawan longsor di Kelurahan Tiro Sompe, Kecamatan Bacukiki Barat, Kota Parepare?
2. Apa faktor-faktor yang mempengaruhi tetap bermukimnya masyarakat pada wilayah dataran tinggi rawan longsor di Kelurahan Tiro Sompe, Kecamatan Bacukiki Barat, Kota Parepare?
3. Bagaimana arahan pengendalian permukiman dataran tinggi rawan longsor berbasis mitigasi bencana di Kelurahan Tiro Sompe, Kecamatan Bacukiki Barat, Kota Parepare?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kondisi permukiman terhadap lokasi wilayah dataran tinggi rawan longsor di Kelurahan Tiro Sompe, Kecamatan Bacukiki Barat, Kota Parepare;
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tetap bermukimnya masyarakat pada wilayah dataran tinggi rawan longsor di Kelurahan Tiro Sompe, Kecamatan Bacukiki Barat, Kota Parepare;
3. Merekomendasikan arahan pengendalian permukiman dataran tinggi rawan longsor berbasis mitigasi bencana di Kelurahan Tiro Sompe, Kecamatan Bacukiki Barat, Kota Parepare.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat antara lain:

1. Bagi Pemerintah, diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu masukan, rujukan, atau pertimbangan dalam perencanaan/penyusunan kebijakan pengendalian kawasan khususnya permukiman dataran tinggi yang terbangun pada kawasan rawan bencana longsor;
2. Bagi masyarakat, diharapkan hasil penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai arahan yang dapat meminimalisir bencana longsor dan dampak bermukim pada kawasan rawan bencana;
3. Bagi orang banyak dan pengembangan ilmu pengetahuan, diharapkan hasil penelitian ini dapat menambah ilmu/wawasan mengenai proses penyusunan konsep sesuai dengan peraturan yang ada tentang pengendalian permukiman dataran tinggi rawan longsor berbasis mitigasi bencana.

#### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian terbagi atas dua bagian yang diuraikan sebagai berikut:

##### **1. Ruang Lingkup Substansi**

Ruang lingkup substansi yang terdapat dalam penelitian mengenai pengendalian permukiman dataran tinggi berbasis mitigasi bencana longsor. Menyusun suatu arahan pengendalian permukiman berdasarkan pertimbangan aspek mitigasi bencana longsor dengan mempertimbangkan kondisi permukiman terhadap lokasi wilayah dataran tinggi rawan longsor dalam hal ini kondisi geografis, topografi, geologi, vegetasi, klimatologi, pola permukiman, dan penggunaan lahan, serta faktor-faktor yang mempengaruhi tetap bermukimnya masyarakat dalam hal ini menetapnya masyarakat.

##### **2. Ruang Lingkup Lokasi**

Ruang lingkup lokasi penelitian adalah Kelurahan Tiro Sompe, Kecamatan Bacukiki Barat, Kota Parepare, Provinsi Sulawesi Selatan. Berdasarkan Kecamatan Bacukiki Barat dalam Angka tahun 2018, Kelurahan Tiro Sompe memiliki luas 0,38 Km<sup>2</sup> dengan kemiringan lereng antara 0% sampai >45%. Batas ruang lingkup penelitian, yaitu:

- Sebelah Utara: berbatasan dengan Kelurahan Kampung Baru;
- Sebelah Timur: berbatasan dengan Kelurahan Bumi Harapan;
- Sebelah Selatan: berbatasan dengan Kelurahan Cappa Galung;
- Sebelah Barat: berbatasan dengan Teluk Parepare.

## **F. Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan dalam penyusunan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagian pertama. Pendahuluan, menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup yang berisi tentang ruang lingkup substansi dan ruang lingkup lokasi penelitian, serta sistematika penulisan;
2. Bagian kedua. Tinjauan pustaka, menjelaskan tentang teori-teori yang berkaitan dengan rumusan masalah baik teori-teori dalam bentuk undang-undang, peraturan-peraturan, ataupun standar yang mendukung teori penelitian dalam pengendalian permukiman dataran tinggi berbasis mitigasi bencana longsor;
3. Bagian ketiga. Metode penelitian, menguraikan langkah yang akan dilakukan pada penelitian yaitu lokasi dan waktu penelitian, jenis dan sifat penelitian, penentuan sampel dan teknik pengambilan sampel, metode pengumpulan data, metode analisis data, variabel penelitian, definisi operasional, dan kerangka konsep penelitian;
4. Bagian keempat. Analisis dan pembahasan, berisi hasil analisis berdasarkan data dan teori yang telah dilakukan pada rumusan masalah dan disesuaikan dengan tujuan penelitian, isi bab ini ialah analisis kondisi permukiman terhadap lokasi wilayah dataran tinggi rawan longsor, faktor-faktor yang mempengaruhi tetap bermukimnya masyarakat pada wilayah dataran tinggi rawan longsor, dan arahan yang dapat dilakukan untuk pengendalian permukiman dataran tinggi rawan longsor berbasis mitigasi bencana;
5. Bagian kelima. Penutup, berisi tentang kesimpulan dan saran yang terkait dengan penelitian pengendalian permukiman dataran tinggi berbasis mitigasi bencana longsor.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Perumahan dan Permukiman**

Perumahan dan permukiman merupakan kebutuhan mendasar bagi manusia untuk melakukan aktivitas sehari-hari demi kelangsungan hidup. Menurut Undang-undang Republik Indonesia No. 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman, permukiman berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan serta bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung. Permukiman merupakan tempat tinggal manusia untuk melakukan berbagai aktivitas yang di dalamnya tersedia sarana dan prasarana, serta lapangan pekerjaan bagi masyarakat yang tinggal di kawasan permukiman sehingga dapat mempengaruhi masyarakat membentuk kawasan permukiman dengan pola yang berbeda-beda.

#### **B. Pola Permukiman**

Ritohardoyo (1989) mengatakan bahwa permukiman mempunyai persebaran dan pola permukiman yang saling berkaitan erat, persebaran permukiman yaitu ada tidaknya permukiman di suatu wilayah. Pola persebaran permukiman dipengaruhi oleh variasi penggunaan lahan, ketinggian tempat, kondisi topografi, faktor aksesibilitas daerah, kondisi sosial ekonomi masyarakat, maupun fasilitas sosial ekonomi, yang dalam perkembangannya sangat mempengaruhi persebaran maupun pola permukiman di suatu wilayah.

##### **1. Bentuk-Bentuk Pola Permukiman**

Jayadinata (1999) mengatakan pola permukiman pada umumnya ada dua jenis yaitu pola permukiman menyebar dan pola permukiman mengelompok atau terpusat yang diuraikan sebagai berikut:

###### **a. Pola Permukiman Memusat**

Pola permukiman memusat merupakan permukiman mengelompok yang terdiri dari beberapa kumpulan rumah menjadi satu lingkaran. Rumah mengelompok yang

jumlahnya agak besar sekitar 40 rumah atau lebih disebut dengan *village* dan rumah mengelompok dengan yang sedikit disebut *hamlet*.

b. Pola Permukiman Menyebar

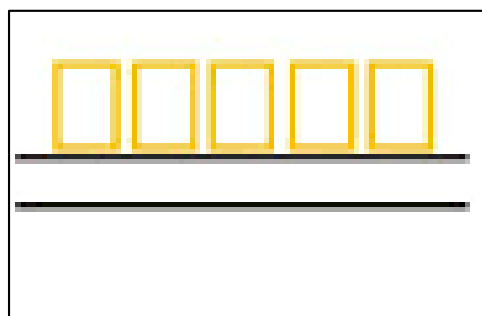
Pola permukiman menyebar merupakan pola dengan kondisi perumahan yang tersebar berjauhan antara satu dengan yang lain, pola menyebar biasanya banyak ditemukan pada daerah pertanian di negara luar seperti Australia, Eropa Barat, Amerika Serikat, Kanada, dan lain-lain.

Menurut Bintarto (1977) adanya perbedaan pada susunan bangunan dan jalan-jalan yang merupakan akibat dari keadaan geografis yang berbeda, sehingga pola permukiman diberbagai daerah tidak sama. Ada tiga bentuk pola permukiman menurut Bintarto (1977), antara lain:

1) Pola Permukiman Memanjang (*linear*)

Pola pemukiman memanjang memiliki ciri-ciri yaitu deret memanjang mengikuti suatu jalur seperti jalan, sungai, rel kereta api, atau pantai yang dijabarkan sebagai berikut:

- a. Pola memanjang jalan merupakan pola permukiman terdapat sarana transportasi jalan raya yang menghubungkan satu tempat ke tempat lainnya. Masyarakat memandang pembangunan di pinggir jalan akan mempermudah perjalanan bila hendak pergi ke tempat lain yang dapat dilihat pada Gambar 2.1 berikut ini:



Gambar 2.1 Pola Permukiman Memanjang Mengikuti Jalan  
*Sumber: Narni (dalam Mulyati, 1995)*

- b. Pola memanjang sungai, merupakan pola permukiman yang biasa terjadi pada daerah pinggir sungai. Permukiman ini terjadi karena peran sungai tersebut

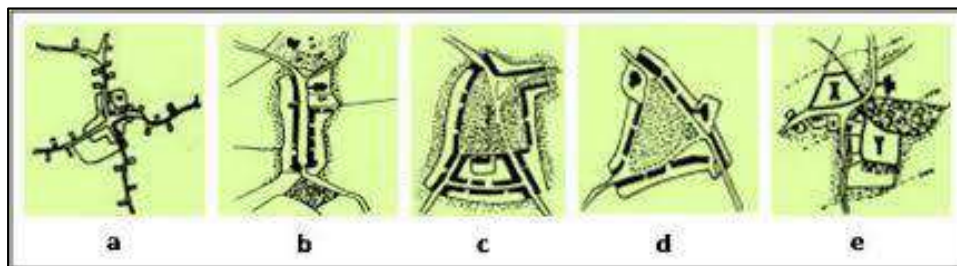


dipandang penting bagi kehidupan masyarakat, misalnya sebagai sarana transportasi, ekonomi atau perternakan ikan;

- c. Pola memanjang pantai, merupakan pola permukiman yang dilakukan oleh para nelayan di daerah pesisir pantai dimana penduduknya sangat bergantung dengan hasil dari menangkap ikan di laut;
- d. Pola memanjang pantai dan sejajar jalan kereta api, merupakan pola permukiman dilakukan oleh penduduk yang punya profesi ganda yakni ada yang sebagai nelayan dan ada juga yang sebagai pedagang.

## 2) Pola Pemukiman Memusat

Pada umumnya pemukiman memusat cenderung mencari sumber air seperti mata air dan danau atau terdapat pusat pertambangan. Pemukiman ini biasanya mencari daerah yang landai di dataran tinggi atau pegunungan yang curam dan terisolir, permukiman memusat dapat dilihat pada Gambar 2.2 berikut ini:



Gambar 2.2 Pola Permukiman Memusat

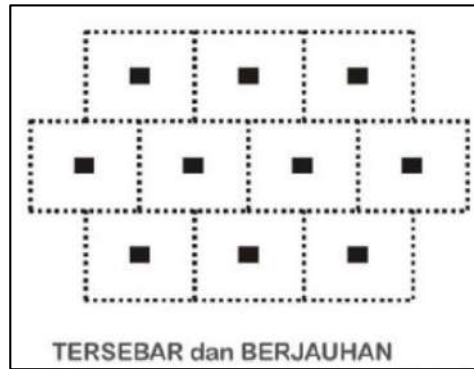
*Sumber: Jayadinata, 1999*

Keterangan:

- a. Permukiman memusat di permukiman jalan;
- b. Permukiman memusat di sepanjang jalan;
- c. Permukiman memusat bujur sangkar;
- d. Permukiman memusat belokan jalan;
- e. Pengembangan permukiman memusat.

## 3) Pola Pemukiman Menyebar

Pola pemukiman menyebar umumnya juga berada di daerah dataran tinggi atau pegunungan dan tersebar untuk mencari daerah yang tidak terjal, contoh permukiman menyebar dapat dilihat pada Gambar 2.3 sebagai berikut:



Gambar 2.3 Pola Permukiman Menyebar

Sumber: Wiriadmadja, 1981

Secara kuantitatif Bintarto, 1989 (dalam Octorio, 2014), mengemukakan pendapatnya mengenai pola permukiman yang dapat dihitung. Analisis tersebut dinamakan dengan analisis tetangga terdekat. Hasil dari perhitungan tersebut, dapat membagi pola permukiman ke dalam tiga bagian, yaitu:

- 1) Pola *Uniform* (seragam), menjelaskan bahwa permukiman yang terbentuk pada suatu wilayah tersebar dengan sifat/jarak yang teratur;
- 2) Pola *Random* (acak), menandakan permukiman yang terbentuk memiliki penyebaran yang tidak teratur, jarak yang berbeda antara satu permukiman dengan permukiman lainnya;
- 3) Pola *Clustered* (mengelompok), menggambarkan pola permukiman jika jarak antar lokasi satu dengan lain berdekatan dan cenderung mengelompok pada tempat-tempat tertentu.

## 2. Faktor-faktor Berkembangnya Permukiman

Permukiman sebagai suatu hasil atau sesuatu yang telah terbentuk dari proses masyarakat untuk memilih tempat tinggalnya, menurut Ritohardoyo (1989) bahwa di dalam pengertian tersebut terdapat kandungan pemilihan lokasi permukiman. Pola permukiman untuk setiap wilayah memiliki karakteristik yang berbeda-beda yang diakibatkan oleh faktor pembentuknya sehingga keragaman pola permukiman tersebut diperoleh dari faktor pembentuk yang didasari oleh pemilihan masyarakat terhadap tempat tinggalnya.

Faktor-faktor yang menentukan masyarakat dalam pemilihan tempat tinggal diungkapkan oleh Drabkin (1980:68) dalam Paruntung (2004), yaitu:

- a. Aksesibilitas, berupa kemudahan transportasi dan jarak menuju pusat kota;
- b. Lingkungan (*environment*), seperti lingkungan sosial dan fisik yang memberikan kenyamanan kepada penghuni, seperti dari lingkungan sosial memiliki komunitas yang menyenangkan untuk berinteraksi, sedangkan lingkungan fisik seperti kebisingan dan polusi dalam tingkat minimal;
- c. Kemudahan untuk mengakses lapangan pekerjaan, dimana letak tempat tinggal berlokasi pada wilayah dengan tingkat peluang kerja yang tinggi;
- d. Tingkat pelayanan, dalam hal ini kelengkapan fasilitas sosial dan fasilitas umum yang terdapat pada lokasi tempat tinggal.

Bourne (dalam Paruntung, 2004) juga menjelaskan mengenai faktor yang mempengaruhi individu dalam memilih tempat tinggal. Faktor-faktor tersebut hampir sama seperti yang dijabarkan oleh Drabkin, yaitu:

- a. Aksesibilitas menuju pusat kota, sarana pendidikan, jalan raya utama, rekreasi;
- b. Kondisi fisik dan lingkungan permukiman seperti kondisi jalan dan pedestrian;
- c. Fasilitas dan pelayanan, seperti adanya utilitas dengan kualitas yang baik, sarana pendidikan, polisi dan pemadam kebakaran;
- d. Lingkungan sosial seperti strata masyarakat, kecenderungan sosial ekonomi, etnis atau suku, dan demografi.

Penghuni permukiman dalam melakukan berbagai kegiatan dipengaruhi oleh kondisi sosial ekonomi, dan budayanya sehingga dari unsur tersebut akan mempengaruhi faktor-faktor yang menjadi landasan perkembangan permukiman (Sumaatmadja, 1993 dalam Sulistyowati, 2017), antara lain:

- a. Faktor fisik alamiah akan mempengaruhi perkembangan permukiman karena keberadaan permukiman tidak akan lepas dari kondisi lahan yang ditempatinya seperti kondisi tanah, kemiringan lereng, iklim, dan sumber daya alam;
- b. Faktor sosial ekonomi penduduk dipengaruhi oleh lingkungan disekitarnya. Penduduk perkampungan memiliki rasa kebersamaan cukup tinggi dan kemampuan penduduk untuk memilih tempat tinggal yang dipengaruhi oleh harga lahan, kemampuan daya beli, lapangan penghidupan, dan transportasi;

- c. Faktor budaya berupa pola hidup yang menjadi kebiasaan di kampung-kampung yang masih terbawa dalam lingkungan kehidupan kota diantaranya dalam menjaga kesehatan lingkungan dan kebersihan.

Perkembangan perumahan permukiman di pusat kota dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Menurut Doxiadis (1968) disebutkan bahwa perkembangan perumahan permukiman (*development of human settlement*) dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu:

- a. *Growth of density* (Pertambahan jumlah penduduk)

Masyarakat ingin menempati rumah milik sendiri yang mengakibatkan jumlah hunian semakin bertambah pada kawasan permukiman. Menurut Paimin (2009), adanya infrastruktur seperti jalan yang memotong lereng atau lereng yang terpotong jalan dapat menyebabkan longsor. Semakin padat penduduk yang memilih tinggal di wilayah berlereng, maka semakin tinggi kerawanan wilayah terhadap longsor, klasifikasi kepadatan penduduk dapat dilihat pada Tabel 2.1 sebagai berikut:

Tabel 2.1 Klasifikasi Kepadatan Penduduk

Klasifikasi	Kepadatan Penduduk
Rendah	<150 jiwa/ha
Sedang	151 – 200 jiwa/ha
Tinggi	201 – 400 jiwa/ha
Sangat Tinggi	>400 jiwa/ha

Sumber: SNI 03-1733-2004

- b. *Urbanization* (Urbanisasi)

Arus migrasi dari desa ke kota ataupun dari luar kota ke pusat kota disebabkan karena adanya daya tarik kota karena kaum urbanis yang bekerja di pusat kota atau masyarakat yang membuka usaha di pusat kota akan memilih untuk tinggal di kawasan permukiman sekitar pusat kota (*down town*).

### 3. Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan (*land use*) adalah modifikasi yang dilakukan oleh manusia terhadap lingkungan hidup menjadi lingkungan terbangun seperti lapangan, pertanian, dan permukiman. Permukiman yang menutupi lereng dapat mempengaruhi penstabilan yang negatif maupun positif sehingga tanaman yang

disekitarnya tidak dapat menopang air dan meningkatkan kohesi tanah atau sebaliknya dapat memperlebar keretakan dalam permukaan batuan dan meningkatkan peresatan. Pada lahan persawahan akarnya kurang kuat untuk mengikat butir tanah dan membuat tanah menjadi lembek dan jenuh dengan air sehingga mudah terjadi longsor.

Lahan kota terbagi menjadi lahan terbangun dan lahan tak terbangun. Lahan terbangun terdiri dari perumahan, industri, perdagangan, jasa dan perkantoran, sedangkan lahan tidak terbangun terbagi menjadi lahan tidak terbangun yang digunakan untuk aktivitas kota (kuburan, rekreasi, transportasi, ruang terbuka) dan lahan tidak terbangun non aktivitas kota (pertanian, perkebunan, area perairan, produksi dan penambangan sumber daya alam). Berdasarkan jenis penggunaan lahan dan aktivitas yang dilakukan, maka dapat diketahui komponen-komponen pembentuk guna lahan yang dapat dibedakan menjadi (Chapin dan Kaiser, 1979):

- a. *Private Uses*, penggunaan lahan untuk kelompok ini adalah penggunaan lahan permukiman, komersial, dan industri;
- b. *Public Uses*, penggunaan lahan untuk kelompok ini adalah penggunaan lahan rekreasi dan pendidikan;
- c. Jalan.

Berdasarkan Peraturan Menteri Perumahan Rakyat Republik Indonesia No. 10 tahun 2014 tentang Pedoman Mitigasi Bencana Alam Bidang Perumahan dan Kawasan Permukiman, dalam pembangunan kawasan perumahan dan permukiman harus memperhatikan:

- a. Sesuai dengan rencana tata ruang wilayah kabupaten/kota dan/atau rencana pembangunan dan pengembangan perumahan dan kawasan permukiman;
- b. Bukan kawasan lindung;
- c. Tidak pada zona dengan tingkat kerawanan bencana tinggi.

Pembangunan dan pengembangan suatu kawasan harus sesuai dengan peruntukan lahannya. Terdapat 10 peruntukan lahan berdasarkan kelas kemiringan lereng yang ditetapkan dalam SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan. Kesesuaian penggunaan lahan berdasarkan kemiringan lereng dapat dilihat pada Tabel 2.2 sebagai berikut:

Tabel 2.2 Kesesuaian Penggunaan Lahan Berdasarkan Kemiringan Lereng

Peruntukan Lahan	Kelas Sudut Lereng (%)							
	0-3	3-5	5-10	10-15	15-20	20-30	30-40	>40
Jalan raya	✓							
Parkir	✓							
Taman bermain	✓							
Perdagangan	✓	✓						
Drainase		✓						
Permukiman	✓	✓	✓	✓				
Trotoar	✓	✓	✓	✓				
Bidang resapan septik	✓	✓	✓	✓				
Tangga umum	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Rekreasi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Sumber: SNI 03-1733-2004; Kelas Sudut Lereng dimodifikasi oleh Penulis, 2020

a. Koefisien Dasar Bangunan (KDB)

KDB adalah rasio perbandingan luas lahan terbangun (*land coverage*) dengan luas lahan/tapak yang tersedia dinyatakan dalam bentuk (%). Klasifikasi KDB dapat dilihat pada Tabel 2.3 sebagai berikut:

Tabel 2.3 Klasifikasi KDB

Klasifikasi	KDB
Sangat Tinggi	>75%
Tinggi	50%-75%
Sedang	20%-50%
Rendah	5%-20%
Sangat Rendah	<5%

Sumber: Kepmen PU No. 640/1986 tentang Perencanaan Tata Ruang Kota

b. Koefisien Lantai Bangunan (KLB)

KLB adalah rasio perbandingan jumlah seluruh luas lantai bangunan yang dapat dibangun dengan luas lahan/tapak yang tersedia. Klasifikasi KLB dapat dilihat pada Tabel 2.4 berikut ini:

Tabel 2.4 Klasifikasi KLB

Klasifikasi	KLB
Sangat Tinggi	$KLB \geq 20 \times KDB$
Tinggi	$KLB = 9 \sim 19 \times KDB$
Sedang	$KLB = 5 \sim 8 \times KDB$
Rendah	$KLB = 3 \sim 4 \times KDB$
Sangat Rendah	$KLB \leq 2 \times KDB$

Sumber: Kepmendagri No. 59/1988 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Kota

Adapun ketentuan-ketentuan KLB adalah sebagai berikut:

- KLB sangat rendah untuk bangunan tidak bertingkat dan bertingkat maksimum 2 lantai;
- KLB rendah untuk bangunan bertingkat maksimum 4 lantai;
- KLB sedang untuk bangunan bertingkat maksimum 8 lantai;
- KLB tinggi untuk bangunan bertingkat maksimum 9 lantai;
- KLB tinggi untuk bangunan bertingkat maksimum 20 lantai.

### **C. Bencana Tanah Longsor**

#### **1. Pengertian Tanah Longsor**

Menurut Hardiyatmo (2006), tanah longsor merupakan salah satu bencana alam yang sering melanda daerah tropis basah. Kerusakan yang ditimbulkan oleh gerakan massa tidak hanya kerusakan secara langsung seperti rusaknya fasilitas umum, lahan pertanian, ataupun adanya korban manusia, akan tetapi juga kerusakan secara tidak langsung yang melumpuhkan kegiatan pembangunan dan aktivitas ekonomi di daerah bencana dan sekitarnya.

#### **2. Penyebab Terjadinya Bencana Tanah Longsor**

Banyak faktor yang mempengaruhi kestabilan lereng yang mengakibatkan terjadinya longsor. Menurut Rudiyanto (2010:6), faktor yang menjadi pemicu terjadinya longsor terutama faktor yang berhubungan langsung seperti lereng atau tebing terjal, jenis batuan, jenis tata guna lahan, jenis tanah, getaran, susut muka air tanah, adanya beban tambahan, pengikisan, curah hujan, adanya timpasan pada tebing, bekas longsor lama, dan daerah pembuangan.

Menurut Paimin (2009), faktor utama penyebab longsor yaitu faktor alami dan faktor manajemen. Faktor alami yang berasal dari kondisi alam, yaitu curah hujan, kondisi geologi, keberadaan patahan/sesar/gawir, kedalaman tanah (regolit). Faktor manajemen seperti penggunaan lahan, infrastruktur jalan, dan kepadatan pemukiman. Menurut Sadisun (2005) faktor-faktor penyebab tanah longsor adalah kondisi morfologi (sudut, lereng, *relief*), kondisi geologi (jenis batuan atau tanah, karakteristik batuan atau tanah), kondisi klimatologi (curah hujan, suhu udara, dan kecepatan angin), kondisi lingkungan atau tata guna lahan (hidrologi dan vegetasi)

dan aktivitas manusia (penggemburan tanah untuk pertanian, perladangan dan irigasi) yang dijabarkan sebagai berikut:

a. Kemiringan Lereng

Aspek geomorfologi seperti kelerengan berperan aktif dalam mengontrol terjadinya gerakan tanah. Semakin besar kelerengan semakin besar gaya penggerak massa tanah atau batuan penyusun lereng, namun perlu diperhatikan tidak semua lahan yang miring selalu rentan untuk bergerak, hal ini sangat tergantung kondisi geologinya, seperti jenis struktur, dan komposisi tanah atau batuan penyusun lereng (BAPEKOINDA, 2002).

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 22 /PRT/M/2007 tentang Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor mengklasifikasikan kemiringan lereng menjadi 5, yaitu:

- 0% - 8% kemiringan lereng datar;
- 8% - 15% kemiringan lereng landai;
- 15% - 25% kemiringan lereng agak curam;
- 25% - 45% kemiringan lereng curam;
- >45% kemiringan lereng sangat curam.

Wilayah dengan kemiringan lereng antara 0% hingga 15% akan stabil terhadap kemungkinan longsor, sedangkan di atas 15% potensi untuk terjadi longsor pada kawasan rawan gempa bumi semakin besar dan proses terjadinya longsor apabila suatu wilayah dengan kelerengan yang curam atau kemiringan lereng >45%.

b. Kondisi Hidrologis

Kondisi hidrologis yang berpengaruh terhadap longsor lahan yaitu adanya pemusatan mata air. Mata air adalah pelepasan air tanah yang tampak di permukaan. Mata air gravitasi adalah hasil dari aliran air menuju ke daerah lebih bawah, sedangkan mata air non gravitasi adalah mata air vulkanik yang berasal dari retakan batuan pada lapisan yang dalam (Christady dan Hardiyatmo, 2006: 154). Semakin banyak jumlah mata air yang terdapat di suatu tempat, maka tempat tersebut memiliki tingkat kerentanan longsor yang lebih besar.



### c. Jenis Tanah

Jenis tanah dapat mempengaruhi penyebab terjadinya longsor, tanah yang sering disebut sebagai tanah lempung atau tanah liat dapat menyebabkan longsoran terutama pada saat musim penghujan kemungkinan longsor akan lebih besar pada tanah jenis ini. Hal tersebut dikarenakan ketebalan tanah lebih dari 2,5 m dengan sudut lereng 22 derajat (Sitorus, 2006 dalam Ismail, 2019). Kontur tanah ini mudah pecah jika udara terlalu panas dan menjadi lembek jika terkena air yang mengakibatkan rentan pergerakan tanah, jenis tanah berdasarkan kepekaan terhadap erosi tanah dapat dilihat pada Tabel 2.5 berikut ini:

Tabel 2.5 Jenis Tanah berdasarkan Kepekaan Terhadap Erosi

Jenis Tanah	Keterangan
Aluvial, Tanah Glej Planosol Hidromorf Kelabu, Literita Air Tanah	Tidak Peka
Latosol	Agak Peka
Brown Forest Soil, Non Calcis Brown, Mediteran	Kurang Peka
Andosol, Laterit, Grumosol, Podsol, Podsolik	Peka
Regosol, Litosol, Organosol, Renzina	Sangat Peka

*Sumber: SK Menteri Pertanian No. 837/Kpts/Um/1980*

### d. Jenis Batuan

Batuan endapan gunung berapi (alluvium endapan kipas aluvial) dan batuan sedimen berukuran pasir dan campuran antara kerikil, pasir, dan lempung umumnya kurang kuat, batuan tersebut akan mudah menjadi tanah bila mengalami proses pelapukan dan umumnya rentan terhadap tanah longsor bila terdapat pada lereng yang terjal (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 22 tahun 2007).

Batu lempung jenis smektit dan monmorilonit, napal, serpih, batuan malihan (metamorfik) akibat alterasi hidrotermal (kaolinisasi, argilitisasi, dan sebagainya) merupakan batuan yang tidak stabil dan mudah bergerak jika bercampur air yang sangat berperan sebagai massa/bidang luncur, batuan-batuan tersebut mengeras dan retak-retak pada kondisi kering, sedangkan pada kondisi basah akan mengembang karena menyerap air sangat tinggi. Endapan koluvial merupakan campuran material berukuran lempung, bongkah yang bersifat lepas (*loose*), sebagai hasil transportasi secara gravitasi dan diendapan pada lereng purba (dahulu) yang dapat menyimpan air dan jika menumpang di atas lapisan tanah dan/atau batuan yang plastis sebagai bidang gelincir maka massa tersebut akan bergerak (Sukresno, 2006).

e. Curah Hujan

Curah hujan merupakan faktor iklim yang paling besar pengaruhnya terhadap kerentanan erosi, semakin tinggi tingkat intensitas curah hujan maka semakin besar pengaruh faktor kepekaan wilayah terhadap erosi tanah. Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 22/PRT/M/2007 tentang Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor, pada umumnya kawasan rawan bencana longsor berada pada kawasan dengan curah hujan rata-rata yang tinggi diatas 2500 mm/tahun, kemiringan lereng yang curam lebih dari 40%, atau kawasan yang rawan bencana gempa.

Ancaman tanah longsor biasanya dimulai pada bulan November yaitu bulan basah karena meningkatnya intensitas curah hujan. Musim kering yang panjang akan menyebabkan terjadinya penguapan air di permukaan tanah dalam jumlah besar yang dapat mengakibatkan munculnya pori-pori atau rongga tanah hingga terjadi retakan dan merekahnya tanah permukaan. Longsoran tidak selalu turun saat hujan deras saja, namun saat sudah reda (tinggal gerimis) selama beberapa jam longsoran baru terjadi. Hal tersebut perlu diperhatikan bagi penduduk dalam upaya evakuasi agar terhindar dari bahaya tanah longsor.

f. Suhu Udara

Lakitan (1997:104) mengatakan fluktuasi suhu musiman di masing-masing lokasi di Indonesia sangat kecil karena Indonesia terletak didaerah tropis sehingga Indonesia disebut memiliki iklim isothermal. Variasi suhu di Indonesia lebih dipengaruhi oleh ketinggian tempat (*altitude*). Suhu maksimum di Indonesia menurun sekitar  $0,6^{\circ}\text{C}$  untuk setiap kenaikan elevasi setinggi 100 meter, sedangkan suhu minimum menurun  $0,5^{\circ}\text{C}$  per kenaikan elevasi 100 meter. Suhu maksimum tertinggi umumnya tercapai pada sekitar bulan Oktober (akhir musim kemarau) dan suhu minimum terendah tercapai pada sekitar bulan Juli dan Agustus. Suhu maksimum rata-rata Indonesia tidak melebihi  $32^{\circ}\text{C}$ .

g. Kecepatan Angin

Semakin tinggi lokasi di suatu kawasan maka akan semakin tinggi hembusan anginnya. Hal tersebut disebabkan karena adanya pengaruh gesekan yang dapat menghambat laju udara. Kecepatan angin pada umumnya yaitu 19-35 km/jam.

Apabila kecepatan angin mencapai kecepatan maksimum maka akan memicu terjadinya bencana longsor.

#### h. Vegetasi

Vegetasi merupakan faktor yang penting dalam menjaga kemantapan lahan. Hilangnya tumbuhan atau pohon-pohon di daerah pegunungan akan mempengaruhi proses longsor. Akar tumbuhan berfungsi mengikat butir-butir tanah sekaligus menjaga pori-pori tanah sehingga infiltrasi air hujan berjalan lancar (Naryanto, 2002 dalam Subhan, 2008).

Menurut Sitorus (2006), vegetasi berpengaruh terhadap aliran permukaan, erosi, dan longsor melalui (1) intersepsi hujan oleh tajuk vegetasi/tanaman, (2) Batang mengurangi kecepatan aliran permukaan dan kanopi mengurangi kekuatan merusak butir hujan, (3) akar meningkatkan stabilitas struktur tanah dan pergerakan tanah, (4) transpirasi mengakibatkan kandungan air tanah berkurang. Keseluruhan hal ini dapat mencegah dan mengurangi terjadinya erosi dan longsor. Pohon yang cocok ditanam di lereng terjal atau curam adalah yang tidak terlalu tinggi, namun memiliki jangkauan akar yang luas sebagai pengikat tanah (Surono, 2003).

#### i. Kejadian Longsor Sebelumnya

Adanya longsor sebelumnya dapat digunakan sebagai petunjuk adanya kemungkinan suatu daerah memiliki kerentanan terhadap longsor. Keterdapatannya longsor sebelumnya dapat diketahui dari catatan dan peta longsor yang berisi informasi lokasi longsor yang pernah terjadi. Umumnya catatan longsor terdiri dari lokasi longsor, waktu kejadian, geometri lereng sebelum dan sesudah longsor yang disertai foto, material pembentuk lereng, pemicu longsor, dan data curah hujan (Christady dan Hardiyatmo, 2006: 90).

### **D. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tetap Bermukimnya Masyarakat**

Tetap bermukimnya masyarakat di kawasan rawan bencana dapat disebabkan beberapa hal yang pertama mereka mampu mengantisipasi kerawanan terhadap bencana sehingga mereka tetap bertahan dan tetap bermukim, hal kedua berkaitan erat dengan faktor-faktor kerentanan yang melekat pada masing-masing individu.

Faktor-faktor kerentanan yang dimaksud adalah kerentanan sosial, ekonomi, fisik terbangun, dan kelembagaan.

Kerentanan suatu sistem (sosial, ekonomi, lingkungan terbangun, dan program pemerintah) dalam masyarakat yang berada pada daerah rawan bencana akan berpengaruh kepada keputusan seseorang untuk bermigrasi atau tidak bermigrasi (Macchi dalam Pratiwi, 2009) yang dijabarkan sebagai berikut:

#### 1. Kerentanan Sosial

Kerentanan sosial adalah salah satu faktor yang perlu diidentifikasi sebelum dianalisis, kerentanan sosial yang akan diidentifikasi, yaitu:

- a. Tingkat Pendidikan, yaitu sangat berpengaruh terhadap tingkat kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana, masyarakat dengan tingkat pendidikan tinggi lebih siap siaga dalam menghadapi bencana, berbeda dengan masyarakat yang memiliki tingkat pendidikan rendah. Masyarakat yang lulus perguruan tinggi mempunyai tingkat kesiapsiagaan lebih tinggi dibandingkan dengan lulusan SMA, SMA, SD, terlebih yang tidak sekolah;
- b. Ikatan Sosial (kultural historis), adalah hal yang berkaitan dengan ada atau tidaknya kerabat atau keluarga yang dimiliki yang masih berada dalam satu lokasi yang sama. Seseorang yang memiliki kerabat masih dalam satu lokasi yang sama akan tidak rentan kondisinya dibanding mereka yang tidak mempunyai kerabat;
- c. Interaksi Sosial, adalah yang terkait dengan ada atau tidaknya keikutsertaan masyarakat dalam suatu perkumpulan atau organisasi kemasyarakatan di dalam wilayah tempat tinggalnya. Seseorang yang ikut dalam perkumpulan di lingkungan tempat tinggalnya akan merasa lebih nyaman, tenteram, dan mempunyai hubungan interaksi yang baik dengan lingkungannya.

#### 2. Kerentanan Ekonomi

Kerentanan ekonomi yang akan diidentifikasi meliputi: mata pencaharian, tingkat pendapatan, dan lokasi pekerjaan yang dijabarkan sebagai berikut:

- a. Mata Pencaharian, Macchi (dalam Pratiwi, 2009), bahwasanya seseorang yang mata pencahariannya sudah mapan, kondisinya akan tidak rentan bila dibandingkan dengan mereka yang pekerjaannya belum mapan, hal ini

dikarenakan pekerjaan yang sudah mapan akan berhubungan dengan tingkat pendapatan yang lebih baik;

- b. Tingkat Pendapatan, yang nantinya dari pendapatan tersebut dapat diketahui apakah pekerjaan dan pendapatan dapat menjadi salah satu penyebab seseorang memilih untuk tetap tinggal di daerah rawan longsor;
- c. Lokasi Pekerjaan, yang dimaksudkan disini adalah jarak antara wilayah tempat tinggal dengan lokasi pekerjaannya untuk mengetahui apakah lokasi pekerjaan dekat dengan tempat tinggalnya.

### 3. Kerentanan Lingkungan Terbangun

Faktor lingkungan terbangun berkaitan dengan status kepemilikan lahan dan jenis struktur bangunan rumah, untuk mengetahui semua itu terlebih dahulu perlu diketahui lama bermukim masyarakat pada kawasan rawan bencana. Status kepemilikan lahan yaitu hak turun temurun, terkuat dan terpenuh yang dapat dimiliki oleh seseorang dan dapat berlangsung terus menerus, diwariskan dari satu orang ke orang lainnya yang memenuhi syarat sebagai ahli waris, tidak mempunyai jangka waktu, tidak mudah dihapus, dan mudah dipertahankan. Apabila status kepemilikan lahan atas nama pribadi atau keluarga berdampak pada rendahnya minat masyarakat untuk pindah.

### 4. Kerentanan Program

Kerentanan kelembagaan yang di tinjau adalah lebih terkait kepada program pemerintah tentang ada tidaknya program kegiatan yang berfungsi untuk pengendalian bencana tanah longsor (mitigasi bencana longsor).

Faktor-faktor lain penyebab tetap bermukimnya masyarakat pada daerah rawan longsor yaitu:

#### 1. Aspek Fisik

Aspek fisik dapat dilihat dari kondisi lingkungan permukiman dan suasana lingkungan yang nyaman, sebagai berikut:

- a. Kondisi lingkungan di permukiman rawan longsor dapat mempengaruhi warga untuk tetap tinggal atau tidak di suatu lingkungan. Sesuai dengan pernyataan Smith, Bijoux, dan Lietz (2011), kondisi lingkungan fisik harus dapat diterima oleh warga yang tinggal di lokasi tersebut. Apabila terjadi kerusakan

lingkungan akibat longsor maka harus ada upaya kapasitas bertahan dari warga permukiman untuk melakukan perbaikan sehingga lingkungan dapat layak untuk ditinggali dan warga memilih untuk tetap tinggal;

- b. Suasana lingkungan yang nyaman menjadi pertimbangan dalam memilih hunian, hal ini sesuai dengan pernyataan Koestoer (2001), dalam pemilihan tempat tinggal perlu mempertimbangkan kenyamanan lingkungan. Kenyamanan lingkungan dapat dipengaruhi faktor lingkungan yang jauh dari polusi, kebisingan, dan view yang menarik.

## 2. Aspek Sosial

Drabkin (1980) juga menjelaskan lingkungan sosial berpengaruh untuk menentukan warga tetap tinggal, jadi aspek sosial terdiri dari tiga faktor yaitu:

- a. Kedekatan lokasi tempat tinggal dengan saudara, dilatarbelakangi hubungan kekerabatan karena adanya hubungan darah atau saudara. Kedekatan kinship dengan saudara yang memiliki hubungan darah tidak menjadi prioritas utama dalam pemilihan rumah karena telah terbentuknya hubungan interaksi warga yang dapat membantu apabila terjadi kesusahan;
- b. Hubungan interaksi warga yang kuat, hubungan tersebut berkaitan dengan adanya *sense of community*, yaitu rasa keakraban yang merupakan bagian untuk mendukung hubungan masyarakat dimana seseorang dapat bergantung (Sarason, 1974 dalam Jorgensen, Jamieson, & Martin, 2010);
- c. Lama tinggal, *sense of community* berhubungan dengan berapa lama seseorang tinggal di lingkungan permukiman tersebut. Semakin lama seseorang tinggal di suatu tempat akan berdampak pada rendahnya minat untuk meninggalkan tempat asal dan semakin lama seseorang atau keluarga bermukim pada suatu tempat maka akan mempengaruhi warga untuk tetap tinggal (Turner, 1976).

## **E. Pengendalian Pemanfaatan Ruang**

Pengendalian adalah kesesuaian peruntukan dan intensitas perumahan dan kawasan permukiman yang sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten/Kota dan peraturan zonasi. Pada dasarnya pedoman pengendalian ini mengacu kepada

prinsip-prinsip pengendalian dalam Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Pengendalian pemanfaatan ruang zona berpotensi longsor dilakukan dengan mencermati konsistensi kesesuaian antara pemanfaatan ruang dengan rencana tata ruang wilayah kabupaten/kota/provinsi dan/atau rencana tata ruang kawasan strategis kabupaten/kota/provinsi atau rencana detail tata ruang kabupaten/kota;
2. Pemanfaatan ruang zona berpotensi longsor harus memperhitungkan tingkat kerawanan/tingkat risiko terjadinya longsor dan daya dukung lahan/tanah;
3. Tidak diizinkan atau dihentikan kegiatan yang mengganggu fungsi lindung kawasan rawan bencana longsor dengan tingkat kerawanan/tingkat risiko tinggi; terhadap kawasan demikian mutlak dilindungi dan dipertahankan bahkan ditingkatkan fungsi lindungnya;
4. Kawasan yang tidak terganggu fungsi lindungnya dapat diperuntukkan bagi kegiatan-kegiatan pemanfaatan ruang dengan persyaratan yang ketat.

#### **F. Mitigasi Bencana Longsor**

Mitigasi bencana longsor adalah suatu usaha memperkecil jatuhnya korban manusia, kerugian harta benda, kerusakan sarana prasarana, fasilitas umum, serta gangguan terhadap tata kehidupan dan penghidupan masyarakat akibat peristiwa yang disebabkan oleh alam, manusia, dan oleh keduanya.

Terdapat beberapa peraturan, kebijakan, dan teori mengenai mitigasi bencana longsor, adalah sebagai berikut:

1. Peraturan Pemerintah Perumahan Rakyat Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2014 tentang Pedoman Mitigasi Bencana Alam Bidang Perumahan dan Kawasan Permukiman

Mitigasi bencana tanah longsor dilakukan terhadap rumah serta prasarana, sarana, dan utilitas umum sesuai dengan pasal 18, yaitu:

- a. Membangun struktur bangunan dengan pondasi yang kuat;
- b. Membangun sengkedan-sengkedan lahan pada wilayah yang memiliki kelerengan cukup tinggi untuk memperlandai lereng;

- c. Membangun prasarana, sarana, dan utilitas umum yang memadai;
- d. Menempatkan konstruksi penahan tanah konvensional;
- e. Memberi beban penyeimbang;
- f. Pembuatan jangkar untuk perkuatan tanah.

Pemerintah dan pemerintah daerah pada pasal 20 melakukan pembinaan kepada masyarakat di lokasi tanah longsor sekurang-kurangnya melalui:

- a. Sosialisasi terhadap kondisi tanah dan tindakan antisipasi terhadap bencana tanah longsor;
- b. Bimbingan teknis, pendidikan, dan pelatihan, serta pendampingan;
- c. Meningkatkan kerjasama antar aparat pemerintah daerah dan masyarakat dalam hal melihat tanda-tanda tanah longsor.

## 2. Buku Bencana Alam dan Bencana Anthropogene (Sukandarrumidi, 2014)

Berbagai mitigasi dapat dilakukan pada kawasan rawan longsor sebagai berikut:

- 1) Membuat pengaman lereng dengan sistem:
  - a. Membuat topografi lereng berbentuk undak-undak (*terasering*) dan ditanami tanaman pencegah erosi seperti rumput;
  - b. Memasang bronjong kawat untuk menghindarkan tanah runtuh;
  - c. Mengubah pola pemanfaatan lahan yang awalnya dengan memanfaatkan air diubah menjadi pengelolaan lahan dengan membuang air;
  - d. Melakukan stabilisasi pada tanah lempung dengan cara menambah batu kapur di permukaannya;
- 2) Mengatur arah aliran air dengan cara sebagai berikut:
  - a. Membuat saluran drainase yang sesuai dengan tipe gerakan tanah;
  - b. Menyalurkan air yang ada di atas bidang gelincir dengan cara memasukkan bambu berlubang sebagai pancuran “pengatus” air.
- 3) Jika memilih lokasi/cara mendirikan bangunan, perhatikan hal-hal berikut:
  - a. Jangan mendirikan bangunan di daerah yang labil atau di lereng bukit;
  - b. Jangan membangun rumah berdekatan dengan tebing yang terjal, seperti daerah yang rawan gerakan tanah. Apabila terpaksa membangun rumah, maka buatlah teras meja di pinggir tebing dengan tetap memperhatikan sempadan bukit;



3. Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 47/Permentan/OT.140/10/2006 tentang Pedoman Umum Budidaya Pertanian pada Lahan Pegunungan

Perlakuan pengendalian longsor setiap zona berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 47/Permentan/OT.140/10/2006 dapat dilihat pada Tabel 2.6 berikut ini:

Tabel 2.6 Perlakuan Pengendalian Longsor pada Setiap Segmen Area Longsor

Zona Longsor	Perlakuan Pengendalian
Hulu (Zona Tipe A) Kemiringan Lereng >40%	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mengidentifikasi permukaan tanah yang retak atau rekahan pada punggung bukit dan mengisi kembali rekahan/permukaan tanah yang retak tersebut dengan tanah;</li> <li>b. Membuat saluran pengelak dan saluran drainase untuk mengalihkan air dari punggung bukit, untuk menghindari adanya kantong-kantong air yang menyebabkan penjuhan tanah dan menambah massa tanah;</li> <li>c. Memangkas tanaman yang terlalu tinggi yang berada di tepi (bagian atas) wilayah rawan longsor.</li> </ul>
Punggung bagian lereng yang meluncur (Zona Tipe B) Kemiringan Lereng 21-40%	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Membangun/menata bagian lereng yang menjadi daerah bidang luncur dengan membuat teras pengaman (<i>trap terasing</i>);</li> <li>b. Membuat saluran drainase (saluran pembuangan untuk menghilangkan genangan air);</li> <li>c. Membuat saluran pengelak di sekeliling wilayah longsor;</li> <li>d. Membuat penguat tebing dan check dam mini;</li> <li>e. Menanam tanaman untuk menstabilkan lereng.</li> </ul>
Kaki yaitu zona penimbun bahan yang longsor (Zona Tipe C) Kemiringan Lereng 0-20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Membuat/membangun penahan material longsor dengan bahan-bahan yang mudah didapat, seperti menancapkan tiang pancang yang dilengkapi perangkat dari dahan dan ranting kayu/bambu;</li> <li>b. Membangun penahan material longsor seperti bronjong atau konstruksi beton;</li> <li>c. Menanam tanaman yang dapat berfungsi sebagai penahan longsor.</li> </ul>

*Sumber: Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 47/Permentan/OT.140/10/2006*

Pengendalian longsor dengan menggunakan pendekatan vegetatif pada prinsipnya yaitu mencegah air terakumulasi di atas bidang luncur. Dianjurkan menanam jenis tanaman berakar dalam, dapat menembus lapisan kedap air, mampu merembeskan air ke lapisan yang lebih dalam, serta mempunyai massa yang relatif ringan. Jenis tanaman yang dapat ditanam yaitu sonokeling, akar wangi, flemingia, kayu manis, cengkeh, kemiri, jengkol, petai, alpukat, kopi, kakao, teh, kelengkeng, dan melinjo.

## G. Studi Penelitian Terdahulu

Penelitian ini melakukan kajian dari beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan permukiman dataran tinggi berbasis mitigasi bencana longsor yang diuraikan dalam Tabel 2.7 sebagai berikut:

Tabel 2.7 Studi Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti/Tahun	Judul	Tujuan Penelitian	Teknik Analisis	Output	Sumber
1.	Baiq Harly Widayanti/2018	Faktor Pemilihan Lokasi Bermukim pada Kawasan Rawan Bencana Longsor di Desa Guntur Macan, Kabupaten Lombok Barat	1. Menentukan pola bermukim masyarakat di Desa Guntur Macan. 2. Menganalisis faktor-faktor penyebab pemilihan lokasi bermukiman masyarakat pada kawasan rawan bencana longsor	Analisis Pemetaan yang Didukung oleh Tetangga Terdekat, serta Analisis Frekuensi Kategori	Rekomendasi bagi masyarakat setempat, aparat pemerintah desa, dan pemerintah kabupaten dalam menyediakan sekaligus mendorong masyarakat untuk bermukim di tempat yang lebih aman dari bencana longsor.	Jurnal Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Mataram
2.	Adryan Aji Saiful Bachry/2016	Pengaruh Faktor Bermukim Masyarakat terhadap Pola Persebaran Permukiman di Kawasan Rawan Bencana Longsor Kabupaten Magetan	1. Untuk mengetahui faktor-faktor bermukim masyarakat di kawasan rawan bencana longsor Kabupaten Magetan 2. Mengetahui karakteristik pola persebaran permukiman di kawasan rawan bencana longsor Kabupaten Magetan	Analisis Pembobotan atau Skoring, Analisis Tetangga Terdekat, dan Analisis regresi Berganda	Hasil penelitian akan digunakan sebagai acuan regulasi untuk membuat kawasan permukiman baru yang aman bagi masyarakat dan sesuai dengan eksisting di kawasan rawan bencana longsor.	Jurnal Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret, Surakarta

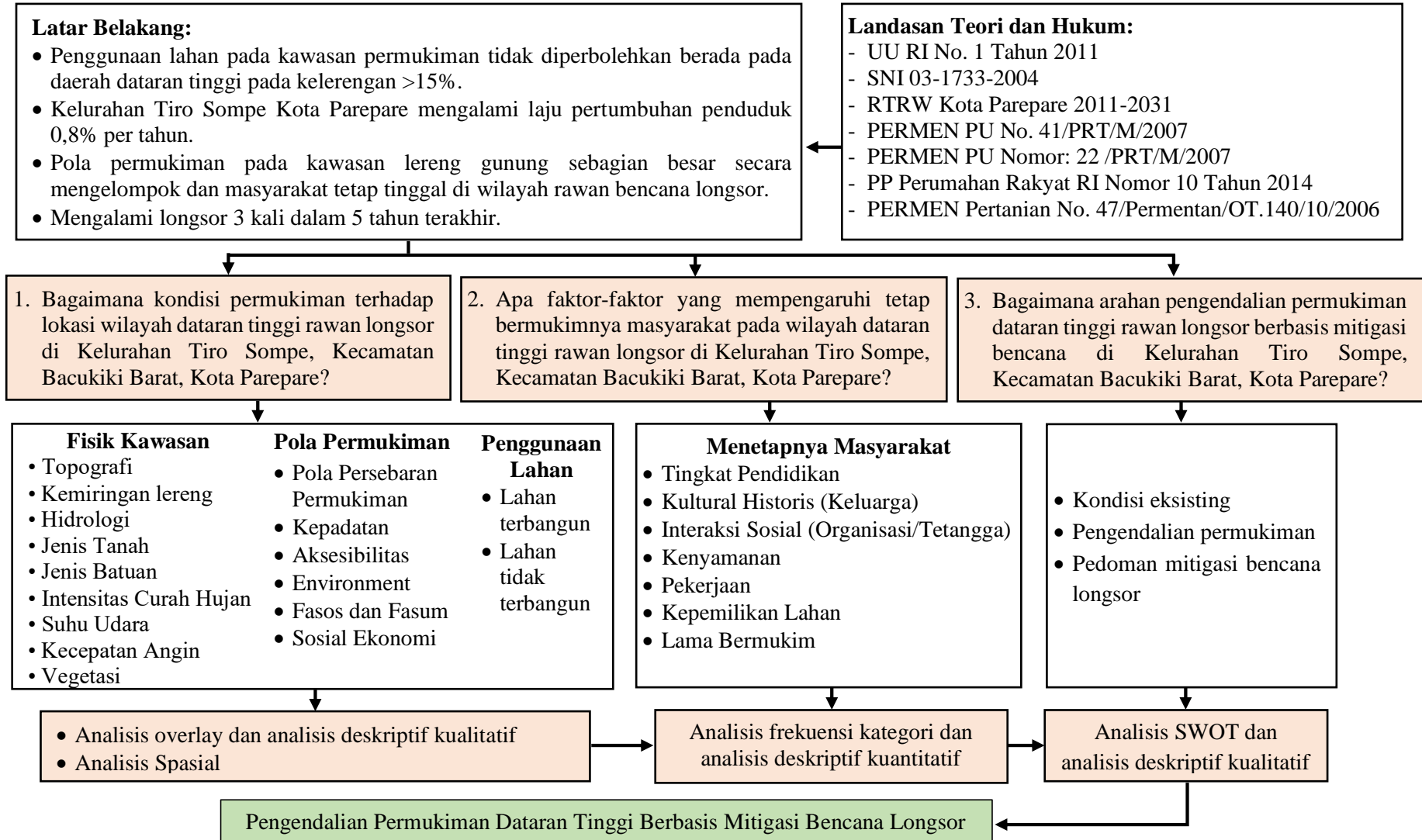
Lanjutan Tabel 2.7

No.	Peneliti/Tahun	Judul	Tujuan Penelitian	Teknik Analisis	Output	Sumber
			3. Mengetahui faktor bermukim terhadap pola persebaran permukiman di kawasan rawan bencana longsor Kabupaten Magetan			
3.	Jayanti Mandasari/2015	Penataan Permukiman Berbasis Mitigasi Bencana Longsor (Studi Kasus: Kelurahan Cappagalung, Kecamatan Bacukiki Barat, Kota Parepare)	1. Mengidentifikasi karakteristik fisik dan non fisik permukiman 2. Mengidentifikasi tata bangunan dan lingkungan permukiman 3. Menyusun konsep penataan permukiman berbasis mitigasi bencana longsor	Analisis Deskriptif Kuantitatif dan kualitatif, analisis perkiraan Erosi, dan analisis komparatif	Arahan perencanaan penataan permukiman berbasis mitigasi bencana longsor	Skripsi Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin, Makassar
4.	Kenida Ajeng Setiyaning/2014	Kajian Faktor yang Mempengaruhi Warga Tetap Tinggal di Perumahan Rawan Longsor (Studi Kasus: Perumahan Bukit Manyaran Permai)	Untuk mengkaji faktor-faktor yang mempengaruhi warga tetap tinggal di Perumahan Bukit Manyaran Permai yang rawan longsor	Analisis Deskriptif Kuantitatif dan Analisis Faktor dengan bantuan <i>software</i> SPSS	Faktor yang mempengaruhi warga tetap tinggal di perumahan rawan longsor	Jurnal Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang

*Sumber: Widiyanti, 2018, Bachry, 2018, Mandasari, 2015, dan Setiyaning, 2014, dirangkum oleh Penulis, 2019*

## H. Kerangka Pikir

Kerangka pikir dalam penelitian ini diuraikan dalam Gambar 2.4 sebagai berikut:



Gambar 2.4 Kerangka Pikir Penelitian  
Sumber: Penulis, 2020