

**EVALUASI PEMANFAATAN LAHAN
DI KECAMATAN PITU RIASE KABUPATEN SIDENRENG
RAPPANG BERDASARKAN TINGKAT KERAWANAN
BENCANA LONGSOR**

SKRIPSI

Oleh

ADYSAHWAN.S
NIM 45 14 042 015



**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA MAKASSAR
2019**

**EVALUASI PEMANFAATAN LAHAN
DI KECAMATAN PITU RIASE KABUPATEN SIDENRENG
RAPPANG BERDASARKAN TINGKAT KERAWANAN
BENCANA LONGSOR**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST)

UNIVERSITAS

BOSOWA

Oleh

ADYSAHWAN.S

NIM 45 14 042 015

**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA
2019**

SKRIPSI

EVALUASI PEMANFAATAN LAHAN DI KECAMATAN PITU RIASE KABUPATEN SIDENRENG RAPPANG BERDASARKAN TINGKAT KERAWANAN BENCANA LONGSOR

Disusun dan diajukan oleh :

ADYSAHWAN.S

4514042015

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Skripsi
Pada tanggal 04 Maret 2019

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Ir Syafri, M.Si

NIDN : 09-050768-04


Ir. Jufriadi, ST, M.SP

NIDN : 09-310168-02

Mengetahui,

Dekan

Fakultas Teknik


Dr. Ridwan, ST, M.Si

NIDN : 09-101271-01

Ketua Program Studi

Perencanaan Wilayah dan Kota


Ir. Jufriadi, ST, M.SP

NIDN : 09-310168-02

HALAMAN PENERIMAAN

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar, Nomor : A.175 / SK / FT / UNIBOS / II / 2019 Pada Tanggal 26 Februari 2019 Tentang PENGANGKATAN DOSEN PENGUJI UJIAN PROPOSAL dan SKRIPSI MAHASISWA JURUSAN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA, Maka :

Pada Hari/Tanggal : Senin, 4 Maret 2019

Skripsi Atas Nama : Adysahwan. S

Nomor Pokok : 4514042015

Telah diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi Sarjana Negara Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar, telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi Sarjana Negara dan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana Negara Jenjang Strata Satu (S-1), pada Jurusan Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar.

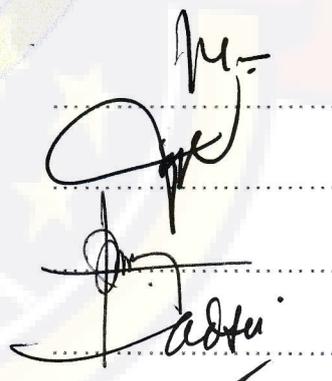
TIM PENGUJI

Ketua : Ir. Hj. Rahmawati Rachman, M.Si

Sekretaris : Dr. Syahriar Tato MS, SH

Anggota : Dr. Ir. Syafri, M.Si

: Ir. Jufriadi, ST, MSP



DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BOSOWA MAKASSAR



Dr. RIDWAN, ST, M.Si
NIDN : 0910127101

KETUA PROGRAM STUDI
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA



JUFRIADI, ST, M.SP.
NIDN : 0931016802

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Adysahwan. S

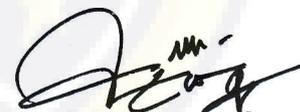
Nim : 45 14 042 015

Program Studi : Perencanaan Wilayah dan Kota

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis/ ajukan ini benar-benar karya saya sendiri, dengan arahan komisi pembimbing dan bukan merupakan pengambilan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima segala konsekuensi / sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 4 Maret 2019

Yang Menyatakan

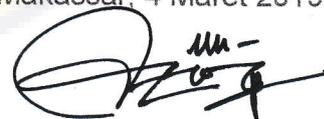

Adysahwan.S

7. Secara khusus dan tulus penulis ucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada saudara saya Agusriady.S dan Adhyakbar.S yang setiap saat memberi dukungan dalam setiap kegiatan saya.
8. Secara khusus dan tulus penulis ucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada seluruh personil PT. LANOILO PLANT KONSULTAN yang telah banyak memberikan masukan serta dukungan dalam penyelesaian tugas akhir.
9. Sahabat-sahabat seperjuangan MAP 14, KKN KWU Angkatan 44, teman-teman IPA 5 SMAN 3 Sengkang Unggulan Kabupaten Wajo, dan lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis. Terima kasih atas bantuan, dukungan, dan kerjasamanya selama ini;
10. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis baik secara moril maupun materil.

Akhir kata, mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila terdapat kesalahan dalam penyusunan skripsi ini. Besar harapan penulis jika skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Makassar, 4 Maret 2019


Adysahwan.S

ABSTRAK

Adysahwan S. (4514042015) “*Evaluasi Pemanfaatan Lahan di Kecamatan Pitu Riase Kabupaten Sidenreng Rappang Berdasarkan Tingkat Kerawanan Bencana Longsor*”. dibimbing oleh **Dr. Ir. Syafri, M.Si dan Ir. Jufriadi, ST.MSP**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat resiko bencana longsor dan mengetahui bagaimana kondisi rencana tata ruang di Kecamatan Pitu Riase Kabupaten Sidenreng Rappang terhadap resiko bencana longsor.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode kuantitatif dan metode kualitatif. Metode kuantitatif dengan mengolah data kondisi fisik dasar wilayah untuk menentukan tingkat kerawanan bencana longsor sedangkan metode kualitatif menentukan cara pemanfaatan daerah rawan bencana longsor. Proses analisis disini menggunakan suatu alat bantu yaitu sistem informasi geografis (SIG).

Hasil Analisis dengan menggunakan analisis spasial dan overlay menunjukkan bahwa tingkat resiko bencana longsor di Kecamatan Pitu Riase dipengaruhi oleh faktor alami wilayah tersebut yakni dengan melihat kondisi fisik dasar wilayahnya, sehingga hasil akhir dari proses analisis diketahui bahwa tingkat resiko bencana longsor di Kecamatan pitu Riase di bagi menjadi 2 kelas kerawanan yaitu: tingkat kerawanan tinggi dan tingkat kerawanan sedang yang tersebar di beberapa Desa. Selanjutnya bentuk pemanfaatan lahan dalam mengurangi bahaya bencana longsor di Kecamatan Pitu Riase dapat dilakukan dengan upaya-upaya pengendalian, yang dilakukan dengan cara vegetatif dengan menanam jenis tanaman berakar dalam, dapat menembus lapisan kedap air, mampu merembeskan air ke lapisan yang lebih dalam, dan mempunyai massa yang relatif ringan dan mekanis/sipil teknis meliputi: pembuatan saluran drainase (saluran pengelak, saluran penangkap, saluran pembuangan), pembuatan bangunan penahan material longsor, pembuatan bangunan penguat tebing, pembuatan trap-trap terasering.

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu mempermudah pengambilan keputusan dalam penentuan kebijakan pemanfaatan lahan di daerah rawan bencana longsor, serta dapat dijadikan acuan dalam menetapkan struktur dan pola ruang wilayah yang berbasis mitigasi bencana.

Kata Kunci : Resiko Bencana Longsor, Kerawanan Bencana, Gis.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Puji dan syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahnya kepada kita semua, khususnya kepada penulis yang telah dilimpahkan rahmat kekuatan dan kemampuan untuk menyusun tugas akhir (skripsi) berjudul : **“Evaluasi Pemanfaatan Lahan di Kecamatan Pitu Riase Kabupaten Sidenreng Rappang Berdasarkan Tingkat Kerawanan Bencana Longsor”** yang merupakan salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Teknik.

Pada kesempatan ini, dengan rasa tulus dan ikhlas penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih serta penghargaan yang sebesar-besarnya kepada kedua orangtua penulis dalam hal ini Ayahanda H.Suardy. R dan Ibunda Hj.Suhrah,S.Pd yang setiap saat memberikan doa dan kasih sayang serta dukungan materil yang senantiasa mengalir tanpa batas selama proses perkuliahan.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Muh. Saleh Pallu, M.Eng. Selaku Rektor Universitas Bosowa Makassar.

2. Bapak Dr. Ridwan ST, M.Si. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bosowa;
3. Bapak Jufriadi, ST, MSP selaku Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Bosowa.
4. Bapak Dr. Ir. Syafri, M.Si selaku dosen pembimbing I beserta Bapak Ir. Jufriadi, ST. MSP, selaku dosen pembimbing II Yang senantiasa meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam menyusun skripsi ini.
5. Ucapan terima kasih yang tidak terhingga khususnya kepada Dosen-Dosen Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar yang tidak saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan selama duduk di bangku perkuliahan dari semester satu sampai dengan selesai.
6. Ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada Bapak Yasang Asiz, S, Sos, selaku Kepala Tata Usaha Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota dan Bapak Patta Haji Selaku Kepala Tata Usaha Fakultas Teknik, atas pelayanan dan kemudahan yang telah diberikan kepada penulis selama pengurusan berkas skripsi.

7. Secara khusus dan tulus penulis ucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada saudara saya Agusriady.S dan Adhyakbar.S yang setiap saat memberi dukungan dalam setiap kegiatan saya.
8. Secara khusus dan tulus penulis ucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada seluruh personil PT. LANOILO PLANT KONSULTAN yang telah banyak memberikan masukan serta dukungan dalam penyelesaian tugas akhir.
9. Sahabat-sahabat seperjuangan MAP 14, KKN KWU Angkatan 44, teman-teman IPA 5 SMAN 3 Sengkang Unggulan Kabupaten Wajo, dan lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis. Terima kasih atas bantuan, dukungan, dan kerjasamanya selama ini;
10. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis baik secara moril maupun materil.

Akhir kata, mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila terdapat kesalahan dalam penyusunan skripsi ini. Besar harapan penulis jika skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Makassar, 4 Maret 2019



Adysahwan.S

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	
HALAMAN PENERIMAAN	
HALAMAN PERNYATAAN	
ABSTRAK	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Ruang Lingkup Penelitian	7
F. Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Evaluasi	9
1. Pengertian Evaluasi	9
2. Tujuan dan Fungsi Evaluasi	12
B. Perencanaan Pembangunan Wilayah	12
1. Teori perencanaan wilayah	12
2. Perencanaan pembangunan	15
3. Pembangunan wilayah	17
C. Konsep bencana	18

1. Bahaya/ancaman	20
2. Kerentanan	21
3. Resiko Bencana	22
D. Bencana Tanah Longsor	24
1. Pengertian Bencana	24
2. Pengertian Tanah Longsor	26
3. Tipologi Kawasan Rawan Bencana Longsor	27
4. Klasifikasi Tingkat Kerawanan Longsor	29
5. Parameter-Parameter Longsor	31
6. Penggunaan Lahan Kaitannya Terhadap Daerah Rawan Longsor.....	34
E. Penataan ruang.....	39
1. Penataan Ruang Berbasis Mitigasi Bencana	40
2. Tata Guna Lahan Dalam Aspek Perencanaan Wilayah	44
3. Kebijakan Pemerintah Terkait Pengelolaan Bencana	49
F. Pemanfaatan sistem informasi geografis terhadap identifikasi tingkat kerawanan bencana longsor	52
G. Penelitian yang relevan	56
H. Kerangka pikir	57

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	58
B. Lokasi Penelitian	58
C. Jenis dan Sumber data	58
D. Teknik Pengumpulan data.....	61
E. Variabel Penelitian	62
F. Alat dan Bahan	63

G. Teknik Analisis Data.....	64
H. Defenisi Operasional	73

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Kabupaten Sidenreng Rappang	79
1. Geofrafis dan Administrasi Wilayah	79
2. Kondisi Fisik Wilayah	83
a. Kondisi Topografi dan Kelerengan	83
b. Kondisi Geologi dan Jenis Tanah	89
c. Kondisi Hidrologi.....	91
d. Iklim dan Curah Hujan.....	95
e. Tata Guna Lahan.....	96
B. Gambaran Umum Wilayah Penelitian.....	100
1. Kondisi Fisik Dasar.....	100
2. Tata Guna Lahan.....	106
3. Aspek Kependudukan	108
4. Aspek Sarana	111
C. Analisis Kondisi Fisik Dasar.....	117
1. Analisis Kondisi Topografi.....	118
2. Analisis Curah Hujan	119
3. Analisis Jenis Tanah.....	119
4. Analisis Kondisi Batuan.....	120
5. Analisis Penggunaan Lahan	120
D. Analisis Spasial dan Overlay	127
1. Analisis Spasial Kondisi Fisik Dasar Kecamatan Pitu Riase	127
2. Analisis Spasial Penggunaan Lahan.....	129

3. Hasil Analisis Spasial dan Overlay.....	131
4. Arah-an Peruntukan Ruang Daerah Rawan Longsor di Kecamatan Pitu Riase Berbasis Mitigasi Bencana	136
5. Bentuk pemanfaatan daerah rawan Bencana Longsor di Kecamatan Pitu Riase.....	142

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	145
B. Saran.....	146

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kriteria Kelas Kerawanan Longsor	27
Tabel 2.2	Kelas Kemampuan Lahan	38
Tabel 3.1	Skor Kemiringan Lereng	66
Tabel 3.3	Skor Curah Hujan	67
Tabel 3.3	Skor Jenis Tanah	67
Tabel 3.4	Skor Batuan	68
Tabel 3.5	Skor Penutupan Lahan	68
Tabel 3.6	Skor Pembagian Kelas Tingkat Kerawanan Longsor	70
Tabel 4.1	Jumlah dan luas wilayah tiap-tiap kecamatan di Kabupaten Sidenreng Rappang Tahun 2017	80
Tabel 4.2	Keadaan Tanah Kabupaten Sidenreng Rappang Dari Permukaan Laut (M Dpl) Menurut Kecamatan, Tahun 2017.....	86
Tabel 4.3	Penggunaan Lahan di Kabupaten Sidenreng Rappang Tahun 2017.....	97
Tabel 4.4	Luas Wilayah dan Persentase Luas Desa/ Kelurahan terhadap Luas Kecamatan di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2017.....	101
Tabel 4.5	Luas Desa, Jarak dari Ibu Kota dan Ketinggian dari Permukaan Air Laut Menurut Desa/Kelurahan di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2017.....	102
Tabel 4.6	Kondisi Topografi Dirinci Menurut Desa di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2017.....	103
Tabel 4.7	Banyaknya Curah Hujan Menurut Bulan di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2015 – 2017 (mm).....	103
Tabel 4.8	Rata-Rata Hari Hujan Menurut Bulan di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2015-2017 (Hari).....	104

Tabel 4.9	Hujan Maksimum Bulan di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2015 – 2017 (mm).....	105
Tabel 4.10	Rata-Rata Curah Hujan Menurut Bulan di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2015 – 2017 (mm).....	105
Tabel 4.11	Luas Tanah Sawah Menurut Desa/Kelurahan di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2017 (Ha).....	107
Tabel 4.12	Banyaknya KK, Penduduk dan Kepadatan Penduduk Menurut Desa/Kelurahan di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2017.....	109
Tabel 4.13	Banyaknya Penduduk Menurut Desa/Kelurahan di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2013-2017.....	110
Tabel 4.14	Banyaknya Fasilitas Pendidikan Menurut Desa atau Kelurahan di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2017.....	112
Tabel 4.15	Banyaknya Fasilitas Kesehatan Menurut Desa/Kelurahan di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2017	114
Tabel 4.16	Banyaknya Tempat Ibadah Menurut Desa/ Kelurahan di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2017	115
Tabel 4.17	Banyaknya Fasilitas Lapangan Olah Raga Menurut Desa/Kelurahan di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2017....	117
Tabel 4.18	Usulan Peruntukan Ruang Daerah Rawan Longsor (Menurut Tipologi Zona & Tingkat Kerawanannya)	140

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Disaster Cruch Model (Disaster Pressure Model) yang dikembangkan oleh Blaikie (1994), yang menjelaskan bahwa bencana (resiko) tercipta karena pertemuan dua realitas yaitu hazard & vulnerability (Lassa, 2003).	23
Gambar 2.2	Tipologi Kawasan Rawan Bencana Longsor	28
Gambar 2.3	Model Zona Konsentris, Burgess	45
Gambar 2.4	Model Kurva Ketinggian Bangunan, Bergel.....	46
Gambar 2.5	Model Teori Sektor Oleh Hoyt	47
Gambar 2.6	Model Teori Poros oleh Babcock	48
Gambar 2.7	Model Teori Von Thunen	49
Gambar 2.8	Perancangan Model Sistem Informasi Geografis	55
Gambar 2.9	Kerangka Pikir	57
Gambar 3.1	Proses Overlay Pada Analisis Keruangan.....	71
Gambar 3.2	Proses Overlay Peta Kerawanan Longsor	72
Gambar 4.1	Peta Administrasi Kabupaten Sidenreng Rappang	82
Gambar 4.2	Peta Topografi Kabupaten Sidenreng Rappang.....	87
Gambar 4.3	Peta Kemiringan Lereng Kabupaten Sidenreng Rappang.....	88
Gambar 4.4	Peta Jenis Tanah Kabupaten Sidenreng Rappang	93
Gambar 4.5	Peta Hidrologi Kabupaten Sidenreng Rappang.....	94
Gambar 4.6	Peta Tata Guna Lahan Kabupaten Sidenreng Rappang.....	99
Gambar 4.7	Sarana Pendidikan	113

Gambar 4.8 Sarana Peribadatan.....	116
Gambar 4.9 Peta Kemiringan Lereng	122
Gambar 4.10 Peta Curah Hujan	123
Gambar 4.11 Peta Jenis Tanah.....	124
Gambar 4.12 Peta Geologi.....	125
Gambar 4.13 Peta Penggunaan Lahan	126
Gambar 4.14 Proses Overlay Dalam Menentukan Kerawanan Longsor	130
Gambar 4.15 Peta Analisis Tingkat Kerawanan Bencana.....	135

UNIVERSITAS
BOSOWA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lahan adalah objek yang sangat penting karena merupakan input sekaligus produk dari proses perencanaan. Disebut input karena lahan merupakan modal dasar dalam pembentukan ruang sehingga lahan dipahami sebagai ruang karena didalamnya terdapat unsur pemanfaatan, peruntukan dan penggunaan. Olehnya itu, lahan merupakan wadah dari aktivitas yang memiliki nilai ekonomi yang penting dalam pembentukan permukiman dengan aktivitas yang kompleks. Sementara itu, lahan juga disebut sebagai produk karena kegiatan perencanaan menghasilkan suatu set sistem tata ruang dan pengelolaannya dimana lahan yang tertata adalah bagian di dalamnya. Disamping kegunaan lahan dalam menunjang kehidupan manusia dan komunitasnya, harus dipahami pula bahwa lahan juga memiliki kerawanan bencana yang dapat terjadi secara alamiah maupun karena kesalahan dalam penggunaan lahan.

Salah satu permasalahan umum yang dihadapi oleh hampir seluruh wilayah baik kabupaten ataupun kota adalah semakin besarnya laju pertumbuhan penduduk yang disertai dengan tingginya permintaan sarana dan prasarana sehingga membuat kebutuhan terhadap lahan

semakin meningkat dan berimplikasi terhadap melambungnya harga lahan. Hal tersebut menyebabkan lahan yang tadinya diperuntukkan sebagai Kawasan lindung didalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) beralih fungsi menjadi kawasan budidaya, sehingga menciptakan ruang-ruang yang tidak sesuai dengan peruntukannya.

Ruang sebagai suatu wadah tempat manusia dan makhluk lainnya hidup dan melakukan kegiatan serta melangsungkan kehidupan memiliki keterbatasan. Berbagai aktivitas manusia dalam bentuk pemanfaatan ruang semakin lama akan semakin bertambah besar sehingga untuk mewujudkan suatu ruang kehidupan yang nyaman dan produktif diperlukan pengelolaan secara terpadu, terkoordinasi dan berkelanjutan. Didalam pelaksanaan penataan ruang yang meliputi tiga aspek yaitu perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang yang masih menghadapi permasalahan dengan semakin meningkatnya kejadian bencana yang menimbulkan kerugian besar berupa korban meninggal, kerusakan lingkungan permukiman, hilangnya harta benda masyarakat, serta kerusakan sarana dan prasarana penunjang kehidupan manusia dalam beraktivitas. Tingginya frekuensi bencana menyebabkan perlunya mempertimbangkan kebijakan dan strategi pengelolaan kawasan rawan bencana untuk menjadi pedoman dalam pelaksanaan penataan ruang.

Penataan ruang khususnya pada aspek pemanfaatan ruang harus mempertimbangkan dampak risiko bencana alam. Tondobala, 2011 menegaskan bahwa penataan ruang dapat menjalankan peran penting dalam penetapan rencana pemanfaatan ruang yang aman dari dampak bencana alam. Penataan Ruang dapat meminimalisasi dampak bencana karena premis penataan ruang adalah keseimbangan lingkungan hidup. Dalam konteks identifikasi kawasan rawan bencana, maka hal ini merupakan upaya mendukung penataan ruang dengan memberikan informasi yang berkaitan dengan kerentanan wilayah terhadap bencana sehingga resiko bencana dapat dicermati dan diantisipasi dalam pola ruang. Dengan kata lain, identifikasi kawasan rawan bencana berguna untuk menentukan struktur ruang dan pola ruang suatu wilayah sehingga dapat dikatakan bahwa penyelenggaraan penataan ruang merupakan usaha mitigasi bencana.

Secara geografis, Indonesia berada pada wilayah dengan aktifitas tektonik yang aktif. Pertemuan tiga lempeng besar dunia dan pertemuan sirkulasi udara *hadley* dan sirkulasi udara *walker* menyebabkan posisi Indonesia sangat rawan berbagai bencana. selain itu proses dinamika geologi telah membentuk relief morfologi menjadi khas dan bervariasi membentuk dataran, perbukitan dan pegunungan.

Berdasarkan data yang bersumber dari Pusdatinmas BNPB tercatat bencana yang terjadi di awal tahun 2014 mencapai 200 lebih

kejadian bencana. Bencana banjir dan tanah longsor masih mendominasi kejadian bencana tersebut, dimana bencana banjir mencapai 108 kejadian dan tanah longsor mencapai 53 kejadian. Salah satunya di Kabupaten Sidenreng Rappang yang memiliki tingkat kemiringan lereng berbeda-beda mulai dari 0 – 2% sampai dengan diatas 40%, dimana dataran tertinggi Kabupaten Sidenreng Rappang terletak di Kecamatan Pitu Riase dengan ketinggian rata-rata mencapai 1000 Mdpl yang tersusun oleh topografi tanah. Sehingga kondisi alamiah ini menempatkan Kecamatan Pitu Riase sebagai wilayah dengan potensi rawan bencana alam terutama bencana longsor.

Pada Tanggal 07 Agustus 2017 terjadi longsor dan banjir yang cukup parah yang menghanyutkan jembatan Sungai Kaluku dan terdapat dua unit rumah hanyut serta ratusan rumah terendam banjir dan kerikil. Selain itu kejadian longsor dalam skala kecil terus terjadi di wilayah sekitar Kecamatan Pitu Riase yang terjadi setiap tahun terutama pada saat musim hujan, yang menyebabkan kerusakan infrastruktur terutama jalan yang menyebabkan kerugian bagi masyarakat.

Berdasarkan perda Nomor 05 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sidenreng Rappang 2012-2032 bahwa kawasan rawan bencana tanah longsor tersebar di Kecamatan Pitu Riase dan Kecamatan Pitu Riawa, terutama pada saat terjadi hujan.

Dampak dari potensi bencana longsor ini semakin diperparah oleh banyaknya konversi lahan bervegetasi menjadi lahan budidaya dan meningkatnya kebutuhan ruang untuk kawasan hunian yang semakin berkembang dan melebar ke arah wilayah-wilayah marginal yang tidak aman dimana tingkat bahaya (*hazard*) lebih tinggi sehingga menyebabkan tingkat kerentanan (*vulnerability*) meningkat. Kerentanan dan ketahanan (kapasitas) merupakan representasi perilaku masyarakat yang akan saling bertolak belakang. Jika ketahanan lebih besar dari kerentanan maka masyarakat dapat mengurangi dan menghadapi bencana namun sebaliknya jika kerentanan lebih besar maka wilayah akan rentan menghadapi resiko bencana. Dalam hal pengurangan resiko bencana, peran perencanaan tata ruang sangat penting sejalan dengan Kerangka Aksi Hyogo (*HFA; Hyogo Framework For Action*) yang menekankan perencanaan tata ruang sebagai salah satu alat untuk pengurangan resiko bencana. Berangkat dari gambaran diatas maka penulis menguraikan penelitian ini berkaitan dengan **“Evaluasi Pemanfaatan Lahan di Kecamatan Pitu Riase Kabupaten Sidenreng Rappang Berdasarkan Tingkat Kerawanan Bencana Longsor”**. Penelitian ini diharapkan menjadi salah satu upaya untuk mendukung pengurangan resiko bencana khususnya bencana longsor.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas maka ditetapkan

rumusan masalah :

1. Bagaimana tingkat resiko bencana longsor di Kecamatan Pitu Riase?
2. Bagaimana arahan kebijakan rencana tata ruang di Kecamatan Pitu Riase berdasarkan tingkat resiko bencana longsor ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Menganalisis dan mengetahui tingkat resiko bencana longsor di Kecamatan Pitu Riase.
2. Mengkaji dan mengetahui kondisi rencana tata ruang di Kecamatan Pitu Riase terhadap resiko bencana longsor.

D. Manfaat Penelitian.

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan masalah yang ingin dicapai maka manfaat penelitian ini adalah :

1. Menjadi salah satu bahan perbandingan bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian yang berkaitan pemanfaatan lahan pada daerah rawan bencana longsor.

2. Menjadi bahan masukan bagi pemerintah, swasta maupun masyarakat dalam pemanfaatan lahan pada daerah rawan bencana longsor.
3. Menjadi masukan terhadap rencana tata ruang di Kecamatan Pitu Riase yang terintegrasi dalam kerawanan bencana.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Lokasi studi penelitian ini yakni semua desa di Kecamatan Pitu Riase di antaranya: Desa Bola Bulu, Desa Botto, Desa Bila Riase, Desa Lagading, Desa Batu, Desa Compong, Desa Tana Toro, Desa Lembangeng, Desa Lombo, Desa Dengeng-Dengeng, Desa Buntu Buangin, dan Desa Belawae. Sedangkan fokus penelitian ini adalah kajian terhadap tingkat kerawanan bencana longsor dan kajian muatan kebijakan penataan ruang di Kecamatan Pitu Riase terhadap potensi kerawanan bencana longsor .

F. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan ini adalah :

- I. Pendahuluan**, Meliputi Latar belakang, Rumusan masalah, Tujuan penelitian, Manfaat penelitian, Ruang lingkup penelitian, dan Sistematika penulisan.
- II. Tinjauan Pustaka**, Terdiri dari pembahasan Evaluasi, Perencanaan pembangunan wilayah, Konsep bencana, Bencana Tanah longsor, Penataan ruang, Pemanfaatan SIG untuk analisis

tingkat resiko karawanan bencana longsor, Penelitian yang relevan dan Kerangka pikir.

III. Metode Penelitian, Terdiri dari Jenis penelitian, Lokasi penelitian, Jenis dan sumber data, Teknik pengumpulan data, Variabel penelitian, Alat dan bahan, Teknik analisis data, Definisi operasional.

IV. Hasil dan Pembahasan, Terdiri dari Gambaran Umum Kabupaten Sidenreng Rappang, Kondisi Fisik Wilayah, Gambaran Umum Wilayah Penelitian, Analisis Kondisi Fisik Dasar, Analisis Spasial dan Overlay.

V. Penutup, Terdiri dari Kesimpulan dan Saran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Evaluasi

1. Pengertian Evaluasi

Evaluasi merupakan bagian dari sistem manajemen yaitu perencanaan, organisasi, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi. Tanpa evaluasi, maka tidak akan diketahui bagaimana kondisi objek evaluasi tersebut dalam rancangan, pelaksanaan serta hasilnya. Istilah evaluasi sudah menjadi kosa kata dalam bahasa Indonesia, akan tetapi kata ini adalah kata serapan dari bahasa Inggris yaitu *evaluation* yang berarti penilaian atau penaksiran (Echols dan Shadily, 2000 : 220). Sedangkan menurut pengertian istilah “evaluasi merupakan kegiatan yang terencana untuk mengetahui keadaan sesuatu obyek dengan menggunakan instrumen dan hasilnya dibandingkan dengan tolak ukur untuk memperoleh kesimpulan” (Yunanda : 2009).

Evaluasi meliputi mengukur dan menilai yang digunakan dalam rangka pengambilan keputusan. Hubungan antara pengukuran dan penilaian saling berkaitan. Mengukur pada hakikatnya adalah membandingkan sesuatu dengan atau atas

dasar ukuran atau kriteria tertentu (meter, kilogram, takaran dan sebagainya), pengukuran bersifat kuantitatif. Penilaian berarti menilai sesuatu. Sedangkan menilai itu mengandung arti, mengambil keputusan terhadap sesuatu yang berdasarkan pada ukuran baik atau buruk, sehat atau sakit, pandai atau bodoh dan sebagainya. Dan penilaian bersifat kualitatif. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Arikunto (2009 : 3) bahwa mengukur adalah membandingkan sesuatu dengan satu ukuran (bersifat kuantitatif), menilai adalah mengambil suatu keputusan terhadap sesuatu dengan ukuran baik buruk (bersifat kualitatif), dan evaluasi meliputi kedua langkah tersebut di atas.

Menurut Djaali dan Pudji (2008 : 1), evaluasi dapat juga diartikan sebagai “proses menilai sesuatu berdasarkan kriteria atau tujuan yang telah ditetapkan yang selanjutnya diikuti dengan pengambilan keputusan atas obyek yang dievaluasi”. Sedangkan Ahmad (2007 : 133), mengatakan bahwa “evaluasi diartikan sebagai proses sistematis untuk menentukan nilai sesuatu (ketentuan, kegiatan, keputusan, unjuk kerja, proses, orang, obyek,dll.) berdasarkan kriteria tertentu melalui penilaian”.

Untuk menentukan nilai sesuatu dengan cara membandingkan dengan kriteria, evaluator dapat langsung membandingkan dengan kriteria namun dapat pula melakukan

pengukuran terhadap sesuatu yang dievaluasi kemudian baru membandingkannya dengan kriteria. Dengan demikian evaluasi tidak selalu melalui proses mengukur baru melakukan proses menilai tetapi dapat pula evaluasi langsung melalui penilaian saja. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan Crawford (2000 : 13), mengartikan penilaian sebagai suatu proses untuk mengetahui/menguji apakah suatu kegiatan, proses kegiatan, keluaran suatu program telah sesuai dengan tujuan atau kriteria yang telah ditentukan.

Dari pengertian-pengertian tentang evaluasi yang telah dikemukakan beberapa ahli di atas, dapat ditarik benang merah tentang evaluasi yakni evaluasi merupakan sebuah proses yang dilakukan oleh seseorang untuk melihat sejauh mana keberhasilan sebuah program. Keberhasilan program itu sendiri dapat dilihat dari dampak atau hasil yang dicapai oleh program tersebut. Karenanya, dalam keberhasilan ada dua konsep yang terdapat didalamnya yaitu efektifitas dan efisiensi. “Efektifitas merupakan perbandingan antara output dan inputnya sedangkan efisiensi adalah taraf pendayagunaan input untuk menghasilkan output lewat suatu proses” (Sudharsono dalam Lababa, 2008).

2. Tujuan dan Fungsi Evaluasi

Setiap kegiatan yang dilaksanakan pasti mempunyai tujuan, demikian juga dengan evaluasi. Menurut Arikunto (2002 : 13), ada dua tujuan evaluasi yaitu tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum diarahkan kepada program secara keseluruhan, sedangkan tujuan khusus lebih difokuskan pada masing-masing komponen.

Menurut Crawford (2000 ; 30), tujuan dan fungsi evaluasi adalah :

- a. Untuk mengetahui apakah tujuan-tujuan yang telah ditetapkan telah tercapai dalam kegiatan.
- b. Untuk memberikan objektivitas pengamatan terhadap perilaku hasil.
- c. Untuk mengetahui kemampuan dan menentukan kelayakan.
- d. Untuk memberikan umpan balik bagi kegiatan yang dilakukan.
- e. Pada dasarnya tujuan akhir evaluasi adalah untuk memberikan bahan-bahan pertimbangan untuk menentukan atau membuat kebijakan tertentu, yang diawali dengan suatu proses pengumpulan data yang sistematis.

B. Perencanaan Pembangunan Wilayah

1. Teori Perencanaan Wilayah

Perencanaan Wilayah adalah suatu proses perumusan alternatif-alternatif atau keputusan-keputusan yang didasarkan

pada data-data dan fakta-fakta yang akan digunakan sebagai bahan untuk melaksanakan suatu rangkaian kegiatan atau aktivitas kemasyarakatan, baik yang bersifat fisik (material) maupun non fisik (mental dan spiritual), dalam rangka mencapai tujuan yang lebih baik (Riyadi dan Bratakusumah, 2004 dalam Muta'ali 2014:3).

Perencanaan mutlak diperlukan dalam setiap kegiatan khususnya dalam pembangunan wilayah, sebab tanpa adanya kegiatan perencanaan maka akan terjadi ketidaksesuaian dan penyimpangan dan pada akhirnya akan menimbulkan berbagai hal negatif dan tidak produktif. Oleh karena itu, perencanaan pembangunan hendaknya bersifat implementatif (dapat dilaksanakan) dan aflikatif (dapat diterapkan).

Menurut Archibugi 2008 dalam Muta'ali 2014:5-6 berdasarkan penerapan teori perencanaan wilayah dapat dibagi atas empat komponen yaitu :

a. Perencanaan fisik (*Physical Planning*).

Perencanaan yang perlu dilakukan untuk merencanakan secara fisik pengembangan wilayah. Muatan perencanaan ini lebih diarahkan kepada pengaturan tentang bentuk fisik kota dengan jaringan infrastruktur kota menghubungkan antara beberapa titik simpul aktivitas. Teori perencanaan ini telah

membahas tentang kota dan sub bagian kota secara komprehensif.

b. Perencanaan Ekonomi Makro (*Macro-Economic Planning*).

Dalam perencanaan ini berkaitan perencanaan ekonomi wilayah. Mengingat ekonomi wilayah menggunakan teori yang digunakan sama dengan teori ekonomi makro yang berkaitan dengan pembangunan ekonomi, pertumbuhan ekonomi, pendapatan, distribusi pendapatan, tenaga kerja, produktivitas, perdagangan, konsumsi dan investasi. Perencanaan ekonomi makro wilayah adalah dengan membuat kebijakan ekonomi wilayah guna merangsang pertumbuhan ekonomi wilayah. Bentuk produk dari perencanaan ini adalah kebijakan bidang aksesibilitas lembaga keuangan, kesempatan kerja, tabungan.

c. Perencanaan Sosial (*Social Planning*).

Perencanaan sosial membahas tentang pendidikan, kesehatan, integritas sosial, kondisi tempat tinggal dan tempat kerja, wanita, anak-anak dan masalah kriminal. Perencanaan sosial diarahkan untuk membuat perencanaan yang menjadi dasar program pembangunan sosial di daerah. Bentuk produk dari perencanaan ini adalah kebijakan demografis.

d. Perencanaan Pembangunan (*Development Planning*).

Perencanaan ini berkaitan dengan perencanaan program pembangunan secara komprehensif guna mencapai pengembangan wilayah.

2. Perencanaan Pembangunan

Secara umum perencanaan dikaitkan dengan adanya kelangkaan sumberdaya ekonomi dan perencanaan ini digunakan untuk menentukan pilihan terbaik dari alternatif yang tersedia untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Perencanaan cenderung dianggap bukan hanya sebagai kegiatan yang terbatas tetapi juga merupakan bagian dari suatu proses pembangunan yang kompleks, yang melibatkan beberapa kegiatan berikut :

- a. Identifikasi tujuan umum serta kenyataan yang ada.
- b. Formulasi strategi yang luas guna mengatasi kenyataan yang ada.
- c. Menerjemahkan strategi yang ada ke dalam bentuk rencana dan proyek.
- d. Implementasi program dan proyek
- e. Pemantauan terhadap implementasi dan hambatan yang timbul untuk mencapai tujuan dalam kenyataan (Conyers 1991 dalam Tyas 2006:22)

Arti dan fungsi suatu perencanaan pembangunan yaitu :

- a. Perencanaan dalam arti seluas-luasnya merupakan suatu proses mempersiapkan secara sistematis kegiatan-kegiatan yang dilakukan untuk mencapai suatu tujuan tertentu.
- b. Perencanaan adalah suatu cara untuk mencapai tujuan sebaik-baiknya dengan sumber-sumber yang ada supaya lebih efisien dan efektif.
- c. Perencanaan adalah penentuan tujuan yang akan dicapai, bagaimana, bila, dan oleh siapa (Tjokroamidjoyo 1996 dalam Tyas 2006:23).

■ Dalam pembangunan nasional terdapat jalur utama pembangunan yang dapat diuraikan sebagai berikut :

- a. Pembangunan daerah (pelaksanaan asas desentralisasi), yaitu pembangunan yang berorientasi pada kepentingan daerah serta untuk menciptakan keserasian dan mempercepat pengembangan wilayah.
- b. Pembangunan sektoral (pelaksanaan asas dekonsentrasi), yaitu suatu upaya untuk mencapai sasaran pembangunan nasional melalui pencapaian sasaran sektor-sektor tertentu.
- c. Pembangunan lintas sektor dan lintas daerah (pelaksanaan asas tugas pembantuan yaitu pembangunan yang mencakup berbagai sektor pembangunan secara terintegrasi yang

dilaksanakan di daerah. (Bryant and White, 1987 dalam Tyas 2006:24).

3. Pembangunan Wilayah

Sebagaimana dijelaskan dalam UU No. 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang bahwa yang dimaksud dengan wilayah adalah ruang yang merupakan kesatuan geografis beserta segenap unsur terkait padanya batas dan sistemnya ditentukan berdasarkan aspek administratif dan atau aspek fungsional.

Berkaitan dengan hal diatas perwilayahan dapat dibedakan sebagai berikut:

- a. Berdasarkan wilayah administrasi Pemerintah, di Indonesia dikenal wilayah kekuasaan Pemerintah, seperti provinsi, kabupaten/kota, kecamatan, desa atau kelurahan dan dusun/lingkungan.
- b. Berdasarkan kesamaan kondisi (*homogeneity*), yang paling umum adalah kesamaan kondisi fisik, misalkan wilayah pertanian dengan wilayah industri dan wilayah perkotaan dengan daerah pedalaman. Cara pembagian lainnya juga berdasarkan kesamaan sosial budaya. Misalkan, daerah-daerah dibagi menurut suku mayoritas, agama, adat istiadat, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan dan mayoritas masyarakat yang mendiami wilayah tersebut.

- c. Berdasarkan ruang lingkup pengaruh ekonomi. Perlu diterapkan terlebih dahulu pusat pertumbuhan (*growth pole* atau *growth centre*) yang kira-kira sama besarnya/rangkingnya, kemudian ditetapkan batas-batas pengaruh dari setiap pusat pertumbuhan.
- d. Berdasarkan wilayah perencanaan/program. Dalam hal ini ditetapkan batas-batas wilayah ataupun daerah-daerah yang terkena suatu program atau proyek di mana wilayah tersebut termasuk ke dalam suatu perencanaan atau tujuan khusus (Tarigan 2005 dalam Ghufroon 2008:13).

C. Konsep Bencana

Menurut Carter (1991), bencana adalah suatu kejadian, alam atau buatan, tiba-tiba atau *progresive* yang menimbulkan dampak yang dasyat (hebat) sehingga komunitas (masyarakat) yang terkena atau terpengaruh harus merespon dengan tindakan-tindakan luar biasa (Kodoatie, 2010). Sedangkan dalam Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana, bencana didefinisikan sebagai peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan baik oleh faktor alam atau non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis.

Awotona (1997) memberikan batasan tentang bahaya alam (*natural hazard*) dan bencana alam (*natural disaster*) sebagai berikut:

- a. Bahaya alam adalah bagian dari sistem lingkungan dan dapat terjadi di mana saja. Gempa bumi, banjir, gunung berapi, dan berbagai macam bahaya yang disebabkan oleh kondisi cuaca merupakan kejadian yang bersifat alami, dan dapat berubah menjadi suatu bencana ketika terjadi interaksi dengan lingkungan yang rentan.
- b. Bencana Alam adalah keadaan dimana interaksi antara bahaya alam dengan kondisi yang rentan meliputi aspek sosial, ekonomi, politik dan budaya dan sering terjadi karena aktifitas manusia dan hubungan antara bencana yang diakibatkan manusia dan bencana yang terjadi karena kondisi alam adalah akibat eksploitasi sumber daya alam yang berlebihan memicu bencana alam menjadi lebih keras dan merugikan manusia.

Bencana Alam menurut UU No. 24 Tahun 2007 adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan dan tanah longsor.

Carter (1991) menjelaskan bahwa sebagian besar pendefinisian bencana cenderung mencerminkan karakteristik sebagai berikut :

- a. Gangguan terhadap pola kehidupan normal, biasanya bersifat besar dan tiba-tiba.
- b. Memberikan dampak pada manusia seperti korban jiwa, luka-luka, penderitaan dan dampak yang merugikan bagi kesehatan.
- c. berdampak pada struktur sosial seperti kerusakan pada sistem pemerintahan, bangunan, komunikasi dan sistem layanan penting lainnya.
- d. kebutuhan masyarakat seperti tempat perlindungan, makanan, pakaian, bantuan pengobatan dan perlindungan sosial.

Bencana merupakan gangguan atau kekacauan fungsi sosial yang serius yang menyebabkan meluasnya kerugian jiwa, materi dan atau lingkungan yang melebihi kemampuan orang yang mengalami musibah untuk mengatasi dengan sumber daya yang tersedia. Atau bencana terjadi tatkala sumberdaya atau kapasitas yang tersedia sangat tidak memadai dalam mengatasi ancaman (*hazard*) yang menyebabkan kerugian dan kehilangan nyawa, materi dan lingkungan. Bencana pada awalnya hanyalah sebuah resiko yang selanjutnya tidak terkelola dan akhirnya melahirkan bencana (Lassa, 2003).

1. Bahaya/Ancaman (*Hazard*)

Bahaya atau ancaman adalah fenomena atau situasi yang memiliki potensi untuk mengakibatkan gangguan atau kerusakan/kehilangan jiwa, materi (harta benda) serta lingkungan tempat

tinggal mereka (Lassa, 2003). Sehingga pada hakekatnya bahaya atau ancaman adalah suatu fenomena alam atau buatan yang mempunyai potensi mengancam kehidupan manusia, kerugian harta benda dan kerusakan lingkungan.

Berdasarkan *United Nations-International Strategy for Disaster Reduction* (UN-ISDR), bahaya dapat dibedakan menjadi lima kelompok, yaitu ;

- a. Bahaya beraspek geologi, antara lain gempa bumi, tsunami, gunungapi, lonsor;
- b. Bahaya beraspek hidrometeorologi, antara lain : banjir, kekeringan, angin topan, gelombang pasang;
- c. Bahaya beraspek biologi, antara lain : wabah penyakit, hama dan penyakit tanaman;
- d. Bahaya beraspek teknologi, antara lain : kecelakaan transportasi, kecelakaan industri, kegagalan teknologi;
- e. Bahaya beraspek lingkungan, antara lain : kebakaran hutan, kerusakan lingkungan, pencemaran limbah

2. Kerentanan (*Vulnerability*)

Blakie (1994) mendefinisikan kerentanan merupakan karakteristik orang atau kelompok dalam hal kapasitasnya untuk mengantisipasi, mengatasi, bertahan dan pulih dari dampak bahaya alam. sementara itu Lassa, 2003 mendefinisikan

Kerentanan sebagai kondisi yang menjelaskan faktor-faktor hambatan fisik (ekonomi), sosial, dan perilaku/sikap yang mengurangi kemampuan untuk siap siaga menghadapi pengaruh ancaman atau bahaya. Dengan demikian pada hakikatnya kerentanan merupakan suatu kondisi dari suatu komunitas atau masyarakat yang mengarah atau menyebabkan ketidakmampuan dalam menghadapi ancaman bahaya.

Kerentanan (*vulnerability*) tinggi akan menimbulkan resiko bencana ketika faktor-faktor bahaya (*hazard*) terdapat di suatu wilayah. Meskipun tidak semua potensi bahaya alam akan menimbulkan resiko. Resiko bencana akan terjadi jika potensi bahaya terjadi pada kondisi yang rentan. Dalam hal ini faktor kapasitas (*capacity*) dapat dianggap sebagai bagian dari faktor kerentanan, yang dapat mengurangi kerentanan bila kapasitas daerah tersebut tinggi. Sebaliknya apabila kapasitas daerah rendah maka akan meningkatkan faktor kerentanannya (Sadisun, 2006).

3. Resiko Bencana

Resiko adalah kemungkinan terjadinya kerugian (seperti hilangnya nyawa, orang terluka, kerusakan/kehilangan harta benda (*properties*), kehancuran ekonomi dan sumber penghidupan) yang disebabkan oleh fenomena tertentu. Resiko bermakna kemungkinan terjadinya sebuah situasi serta kerugian yang

mungkin diakibatkan olehnya. Resiko adalah sebuah konsep mengenai serangkaian konsekuensi yang mungkin timbul dari serangkaian situasi tertentu (ADPC, DMC-29, Kotze & Halloway, 1996 page 5 dalam Lassa, 2003).

Selanjutnya Lassa (2003) menjelaskan bahwa bencana tidak terjadi secara tiba-tiba. Bencana terjadi karena interaksi antara kerentanan (*vulnerability*) dan ancaman (*Hazard*), sebagaimana dikemukakan pula oleh Awotona (1997) "*Natural disaster are the interaction between natural hazard and vulnerable condition*".



Gambar 2.1 : Disaster Cruch Model (*Disaster Pressure Model*) yang dikembangkan oleh Blaikie (1994), yang menjelaskan bahwa bencana (resiko) tercipta karena pertemuan dua realitas yaitu hazard & vulnerability (Lassa, 2003).

Pengertian di atas merupakan rumusan dasar dari :

$$\text{Bencana (Resiko)} = (\text{Ancaman/Bahaya}) \times \text{Kerentanan}$$

Hubungan di atas menggambarkan bahwa identifikasi resiko bencana akan melibatkan penilaian terhadap faktor *hazard* dan kerentanan. Fungsi matematisnya adalah fungsi perkalian yakni bahwa bila ada ancaman baik yang bersifat alamiah atau bukan

namun kerentanan adalah nol maka tidak mungkin ada bencana dan sebaliknya bila ada kerentanan yang besar tetapi tidak ada ancaman (hazard) maka juga tidak akan terjadi bencana.

D. Bencana Tanah Longsor

1. Pengertian Bencana

Bencana adalah Satu kejadian atau serangkaian kejadian yang memberi meningkatkan jumlah korban dan atau kerusakan, kerugian harta benda, infrastruktur, pelayanan-pelayanan penting atau sarana kehidupan pada satu skala yang berada di luar kapasitas norma (Coburn, A. W. dkk. 1994. Di dalam UNDP).

Sedangkan menurut UU No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana bahwa bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 24 tahun 2007 mengelompokkan bencana ke dalam tiga kategori yaitu :

- a. Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor.
- b. Bencana non-alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa non-alam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit.
- c. Bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antar kelompok atau antar komunitas masyarakat, dan teror.

Selanjutnya adapun definisi yang terkait dengan bencana adalah sebagai berikut :

- a. Tanah longsor merupakan salah satu jenis gerakan massa tanah atau batuan, ataupun percampuran keduanya, menuruni atau keluar lereng akibat terganggunya kestabilan tanah atau batuan penyusun lereng.
- b. Kekeringan adalah ketersediaan air yang jauh di bawah kebutuhan air untuk kebutuhan hidup, pertanian, kegiatan ekonomi dan lingkungan. Adapun yang dimaksud kekeringan di bidang pertanian adalah kekeringan yang terjadi di lahan

pertanian yang ada tanaman (padi, jagung, kedelai dan lain-lain) yang sedang dibudidayakan .

- c. Kebakaran adalah situasi dimana bangunan pada suatu tempat seperti rumah/pemukiman, pabrik, pasar, gedung dan lain-lain dilanda api yang menimbulkan korban dan kerugian.

2. Pengertian Tanah Longsor

Tanah longsor adalah perpindahan material pembentuk lereng berupa batuan, bahan rombakan, tanah, atau material campuran tersebut, bergerak ke bawah atau keluar lereng. Proses terjadinya tanah longsor dapat diterangkan sebagai berikut: air yang meresap ke dalam tanah akan menambah bobot tanah. Jika air tersebut menembus sampai tanah kedap air yang berperan sebagai bidang gelincir, maka tanah menjadi licin dan tanah pelapukan di atasnya akan bergerak mengikuti lereng (ESDM 2005 dalam Aswar 2012:5).

Longsor sering kali terjadi akibat adanya pergerakan tanah pada kondisi daerah lereng yang curam, serta tingkat kelembaban (*moisture*) tinggi, dan tumbuhan jarang (lahan terbuka). Faktor lain untuk timbulnya longsor adalah rembesan dan aktifitas geologi seperti patahan, rekahan dan liniasi. Kondisi lingkungan setempat merupakan suatu komponen yang saling terkait. Bentuk dan kemiringan lereng, kekuatan material, kedudukan muka air tanah

dan kondisi drainase setempat sangat berkaitan pula dengan kondisi kestabilan lereng (Fandeli dalam Aswar 2012:6)

Berdasarkan faktor-faktor tersebut, maka kriteria kelas kerawanan longsor yaitu :

Tabel 2.1 Kriteria Kelas Kerawanan Longsor

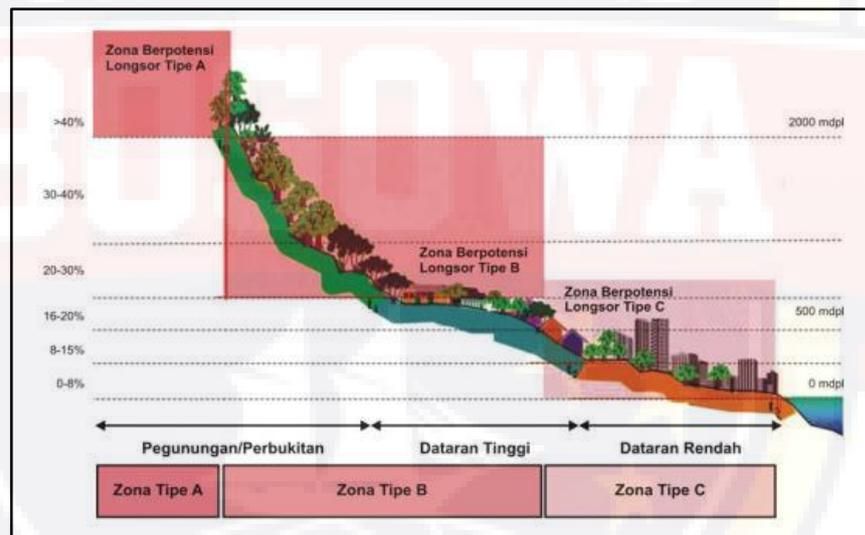
No	Kelas Kerawanan	Kriteria
1	Tidak Rawan	<ul style="list-style-type: none"> a. Jarang atau tidak pernah longsor, kecuali di sekitar tebing sungai b. Topografi datar hingga landai bergelombang c. Vegetasi agak rapat d. Material bukan lempung ataupun rombakan (talus)
2	Rawan	<ul style="list-style-type: none"> a. Jarang terjadi longsor kecuali bila lerengnya terganggu b. Topografi landai hingga sangat terjal c. Vegetasi antara kurang hingga amat rapat d. Batuan penyusun lereng umumnya lapuk tebal
3	Sangat Rawan	<ul style="list-style-type: none"> a. Dapat dan sering terjadi longsor b. Topografi landai hingga sangat curam c. Vegetasi antara kurang hingga sangat kurang d. Batuan penyusun lereng lapuk tebal dan rapuh e. Curah hujan tinggi

Sumber : Subagio (2008)

3. Tipologi Kawasan Rawan Bencana Longsor

Kawasan rawan bencana longsor dibedakan atas zona-zona berdasarkan karakter dan kondisi fisik alaminya sehingga pada setiap zona akan berbeda dalam penentuan struktur ruang dan pola

ruangnya serta jenis dan intensitas kegiatan yang dibolehkan, dibolehkan dengan persyaratan, atau yang dilarangnya. Zona berpotensi longsor adalah daerah/kawasan yang rawan terhadap bencana longsor dengan kondisi terrain dan kondisi geologi yang sangat peka terhadap gangguan luar, baik yang bersifat alami maupun aktifitas manusia sebagai faktor pemicu gerakan tanah, sehingga berpotensi terjadinya longsor. Berdasarkan hidrogeomorfologinya dibedakan menjadi tiga tipe zona (sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 2.2.) sebagai berikut :



Gambar 2.2. Tipologi Kawasan Rawan Bencana Longsor

a. Zona Tipe A

Zona berpotensi longsor pada daerah lereng gunung, lereng pegunungan, lereng bukit, lereng perbukitan, dan tebing

sungai dengan kemiringan lereng lebih dari 40%, dengan ketinggian di atas 2000 meter di atas permukaan laut.

b. Zona Tipe B

Zona berpotensi longsor pada daerah kaki gunung, kaki pegunungan, kaki bukit, kaki perbukitan, dan tebing sungai dengan kemiringan lereng berkisar antara 21% sampai dengan 40%, dengan ketinggian 500 meter sampai dengan 2000 meter di atas permukaan laut.

c. Zona Tipe C

Zona berpotensi longsor pada daerah dataran tinggi, dataran rendah, dataran, tebing sungai, atau lembah sungai dengan kemiringan lereng berkisar antara 0% sampai dengan 20%, dengan ketinggian 0 sampai dengan 500 meter di atas permukaan laut.

4. Klasifikasi Tingkat Kerawanan Longsor

Menurut peraturan Menteri pekerjaan umum No.22/PRT/M/2007 tentang pedoman penataan ruang kawasan rawan bencana longsor, agar dalam penentuan struktur ruang, pola ruang, serta jenis dan intensitas kegiatannya dilakukan secara tepat, maka pada setiap tipe zona berpotensi longsor, ditetapkan klasifikasinya, yakni pengelompokan tipe-tipe zona berpotensi longsor ke dalam tingkat kerawanannya.

Tingkat kerawanan sendiri adalah ukuran yang menyatakan besar-kecilnya kemungkinan suatu zona berpotensi longsor mengalami bencana longsor, serta kemungkinan besarnya korban dan kerugian apabila terjadi bencana longsor yang diukur berdasarkan indikator-indikator tingkat kerawanan fisik alami dan tingkat kerawanan karena aktifitas manusia atau tingkat risiko.

Untuk mengukur tingkat kerawanan tersebut dilakukan kajian-kajian terhadap faktor-faktor fisik alami seperti kemiringan lereng, karakteristik tanah (*soil*) dan lapisan batuan (*litosfir*), struktur geologi, curah hujan, dan hidrologi lereng; serta faktor-faktor aktifitas manusianya sendiri seperti kepadatan penduduk, jenis kegiatan dan intensitas penggunaan lahan/lereng, dan kesiapan pemerintah daerah dan masyarakat dalam mengantisipasi bencana longsor. Suatu daerah berpotensi longsor, dapat dibedakan ke dalam 3 (tiga) tingkatan kerawanan berdasarkan ciri-ciri tersebut di atas sebagai berikut :

a. Kerawanan Tinggi

Kawasan dengan tingkat kerawanan tinggi merupakan kawasan dengan potensi yang tinggi untuk mengalami gerakan tanah dan cukup padat permukimannya, atau terdapat konstruksi bangunan sangat mahal atau penting. Pada lokasi

seperti ini sering mengalami gerakan tanah (longsoran), terutama pada musim hujan atau saat gempa bumi terjadi.

b. Kerawanan Sedang

Kawasan dengan tingkat kerawanan sedang merupakan kawasan dengan potensi yang tinggi untuk mengalami gerakan tanah, namun tidak ada permukiman serta konstruksi bangunan yang terancam relatif tidak mahal dan tidak penting.

c. Kerawanan Rendah

Kawasan dengan tingkat kerawanan rendah merupakan kawasan dengan potensi gerakan tanah yang tinggi, namun tidak ada risiko terjadinya korban jiwa terhadap manusia dan bangunan. Kawasan yang kurang berpotensi untuk mengalami longsoran, namun didalamnya terdapat permukiman atau konstruksi penting atau mahal, juga dikategorikan sebagai kawasan dengan tingkat kerawanan rendah.

5. Parameter-Parameter Longsor

a. Curah Hujan

Curah hujan akan meningkatkan presipitasi dan kejenuhan tanah serta naiknya muka air tanah. Jika hal ini terjadi pada lereng dengan material penyusun (tanah dan atau batuan) yang lemah maka akan menyebabkan berkurangnya kuat geser tanah/batuan dan menambah berat massa tanah,

pada dasarnya ada dua tipe hujan pemicu terjadinya longsor, yaitu hujan deras yang mencapai 70 mm hingga 100 mm per hari dan hujan kurang deras namun berlangsung menerus selama beberapa jam hingga beberapa hari yang kemudian disusul dengan hujan deras sesaat. Hujan juga dapat menyebabkan terjadinya aliran permukaan yang dapat menyebabkan terjadinya erosi pada kaki lereng dan berpotensi menambah besaran sudut kelerengan yang akan berpotensi menyebabkan longsor (Karnawati 2003 dalam Aswar 2012:10).

b. Jenis Tanah

Faktor tipe tanah mempunyai kepekaan terhadap longsor yang berbeda-beda. Kepekaan longsor tanah yaitu mudah atau tidaknya tanah longsor sebagai fungsi berbagai sifat fisik tanah dan kimia tanah. Sifat-sifat tanah yang mempengaruhi kepekaan longsor adalah:

1. Sifat-sifat tanah yang mempengaruhi laju infiltrasi, permeabilitas, dan kapasitas menahan air.
2. Sifat-sifat tanah yang mempengaruhi ketahanan struktur tanah terhadap disperse dan pengikisan oleh butir-butir tanah yang jatuh dan aliran permukaan.

Menurut Arifin 2006 dalam Aswar 2012:10 bahwa sifat-sifat tanah yang mempengaruhi longsor adalah: tekstur, struktur, bahan organik, kedalaman, sifat lapis air tanah dan tingkat kesuburan tanah.

c. Kemiringan Lereng

Faktor-faktor penyebab lereng rawan longsor meliputi faktor internal (dari tubuh lereng sendiri) maupun faktor eksternal (dari luar lereng), antara lain: kegempaan, iklim (curah hujan), vegetasi, morfologi, batuan/tanah maupun situasi setempat, tingkat kelembaban tanah (*moisture*), adanya rembesan, dan aktifitas geologi seperti patahan (terutama yang masih aktif), rekahan dan liniasi (Zakaria 2000 dalam Aswar 2012:12).

Penyebab lain dari kejadian longsor adalah gangguan-gangguan internal, yaitu yang datang dari dalam tubuh lereng sendiri terutama karena ikut sertanya peranan air dalam tubuh lereng. Kondisi ini tak lepas dari pengaruh luar, yaitu iklim yang diwakili oleh curah hujan. Jumlah air yang meningkat dicirikan oleh peningkatan kadar air tanah, derajat kejenuhan, atau muka air tanah. Kenaikan air tanah akan menurunkan sifat fisik dan mekanik tanah dan meningkatkan tekanan pori (m) yang berarti memperkecil ketahanan geser dari massa lereng. Debit air

tanah juga membesar dan erosi di bawah permukaan (*piping* atau *subaqueous erosion*) meningkat. Akibatnya lebih banyak fraksi halus dari massa tanah yang dihanyutkan, lebih jauh ketahanan massa tanah akan menurun (Hirawan 1993 dalam Aswar 2012:12).

d. Batuan

Faktor geologi yang mempengaruhi terjadinya gerakan tanah adalah struktur geologi, sifat batuan, hilangnya perekat tanah karena proses alami (pelarutan), dan gempa. Struktur geologi yang mempengaruhi terjadinya gerakan tanah adalah kontak batuan dasar dengan pelapukan batuan, retakan/rekahan, perlapisan batuan, dan patahan. Zona patahan merupakan zona lemah yang mengakibatkan kekuatan batuan berkurang sehingga menimbulkan banyak retakan yang memudahkan air meresap. (Surono, 2003 dalam Suranto 2008:32).

6. Penggunaan Lahan Kaitannya Terhadap Daerah Rawan Longsor

a. Peningkatan Aktifitas Penggunaan Lahan

Pemanfaatan lahan atau tata guna lahan (*land use*) adalah pengaturan penggunaan lahan. Tata guna lahan terdiri dari 2 (dua) unsur, yaitu: tata guna yang berarti penataan atau pengaturan penggunaan, hal ini merupakan sumber daya

manusia dan tanah yang berarti ruang, hal ini merupakan sumber daya alam serta memerlukan dukungan berbagai unsur lain seperti air, iklim, tubuh tanah, hewan, vegetasi, mineral, dan sebagainya. Jadi secara prinsip dalam tata guna lahan diperhitungkan faktor geografi budaya atau faktor geografi sosial dan factor geografi alam serta relasi antara manusia dengan alam (Jayadinata 1999 dalam Suranto 2008:33).

Kegiatan manusia dikenal sebagai salah satu faktor paling penting terhadap terjadinya erosi tanah yang cepat dan intensif. Kegiatan tersebut kebanyakan berkaitan dengan perubahan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap erosi, misalnya perubahan penutup tanah akibat penggundulan/ pembabatan hutan untuk permukiman, lahan pertanian dan ladang gembalaan. Perubahan topografi secara mikro akibat penerapan terasering, penggemburan tanah untuk pengolahan serta pemakaian stabiliser dan pupuk yang berpengaruh pada struktur tanah. Kegiatan manusia di muka bumi sering mengganggu keseimbangan antara regenerasi (pembentukan) tanah dan laju erosi tanah.

Dalam UUD 1945 pasal 33 telah memuat tentang arahan pemanfaatan tanah yang menjadi acuan dalam pengelolaan pertanahan. Ruang sebagai salah satu sumber daya alam

merupakan aset besar yang harus dimanfaatkan secara terkoordinasi, terpadu juga seefektif dan seefisien mungkin dengan memperhatikan faktor-faktor politik, ekonomi, sosial, budaya, pertahanan keamanan, serta kelestarian kemampuan lingkungan untuk menopang pembangunan wilayah demi tercapainya masyarakat yang sejahtera, adil dan makmur.

Pertumbuhan penduduk yang tinggi mengakibatkan permintaan akan kebutuhan lahan meningkat. Hal ini mempengaruhi perkembangan fisik suatu kawasan. Perkembangan fisik kawasan jika tidak segera diarahkan, akan mengakibatkan berbagai masalah, diantaranya kesimpangsiuran aktivitas, perubahan dalam pemanfaatan lahan serta timbulnya berbagai masalah sosial kemasyarakatan yang tidak diinginkan.

Pertumbuhan penduduk yang memicu padatnya pemanfaatan ruang menyebabkan pemborosan dalam pemanfaatan lahan. Pemborosan dalam pemanfaatan lahan mempengaruhi daya dukung lingkungan. Dengan adanya pemborosan lahan daya dukung lingkungan seluruh wilayah pun telah terancam, dimana sebagian wilayah di Indonesia merupakan dataran tinggi dan diidentifikasi sebagai daerah rawan longsor.

b. Kemampuan Lahan Dalam Mendukung Penggunaan Lahan

Kemampuan lahan merupakan kapasitas lahan untuk dapat berproduksi secara optimal tanpa menimbulkan kerusakan dalam jangka waktu panjang. Kemampuan lahan diartikan sebagai pengklasifikasian tanah yang didasarkan pada faktor penghambat kerusakan tanah yang bersifat permanen. Suripin 2002 dalam Suranto 2008:38 membagi kemampuan lahan ke dalam klasifikasi teknis, yaitu klasifikasi lahan yang didasarkan pada sifat lahan yang berpengaruh pada kemampuan tanah untuk penggunaan kegiatan tertentu. Penggunaan lahan yang sesuai dengan kemampuan lahan akan menciptakan pemanfaatan ruang yang tepat guna dan berhasil guna.

Rahim 2000 dalam Suranto 2008:39 membagi kelas kemampuan lahan yang didasarkan pada kondisi fisik alam yang menunjukkan kesesuaian pada penggunaan lahan di atasnya. Pembagian kelas kemampuan lahan tersebut terbagi menjadi 8 (delapan) kelas, seperti terlihat di Tabel 2.2 .

Tabel 2.2 Kelas Kemampuan Lahan

No	Kelas Tanah	Fungsi	Kriteria
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Kelas I	Punya sedikit faktor pembatas yang bersifat tetap, begitu juga dengan resiko kerusakan. Tanah ini biasa dimanfaatkan untuk usaha pertanian dan non pertanian.	<ul style="list-style-type: none"> • Topografi datar • Drainase baik – agak baik • Kedalaman tanah > 90 cm • Bahaya erosi tidak ada • Tekstur tanah agak halus - sedang
2	Kelas II	Punya kendala yang bersifat moderat. Kelas ini walaupun tidak dapat dimanfaatkan untuk pertanian intensif namun bisa digunakan untuk berbagai kegiatan	<ul style="list-style-type: none"> • Topografi landai • Drainase agak buruk • Kedalaman tanah > 90 cm • Bahaya erosi ringan • Tekstur tanah halus – agak kasar
3	Kelas III	Kelas lahan ini hanya biasa dimanfaatkan untuk usaha pertanian sedang disertai usaha dengan kemungkinan untuk diusahakan dengan penggunaan yang lain	<ul style="list-style-type: none"> • Topografi Bergelombang • Drainase buruk • Kedalaman tanah 50 - 90 cm • Bahaya erosi ringan • Tekstur tanah halus – agak kasar
4	Kelas IV	Punya faktor pembatas lebih banyak. Kelas ini masih biasa dimanfaatkan untuk pertanian semusim disertai dengan usaha konservasi tanah yang intensif	<ul style="list-style-type: none"> • Topografi miring berbukit • Drainase sangat buruk • Kedalaman tanah 25 - 50 cm • Bahaya erosi sedang • Tekstur tanah halus – agak kasar
5	Kelas V	Kelas lahan ini tidak dapat dimanfaatkan untuk usaha pertanian semusim, namun dapat diusahakan untuk kegiatan non pertanian	<ul style="list-style-type: none"> • Topografi miring berbukit • Drainase sangat buruk • Kedalaman tanah 25 - 50 cm • Bahaya erosi sedang • Tekstur tanah halus – agak kasar
6	Kelas VI	Kelas lahan ini tidak cocok untuk pertanian semusim, namun cocok untuk penggembalaan dan cagar alam	<ul style="list-style-type: none"> • Topografi agak curam • Drainase sangat buruk • Kedalaman tanah < 25 cm • Bahaya erosi sangat berat • Tekstur tanah halus - agak kasar
7	Kelas VII	Kelas lahan ini harus dipertahankan dengan vegetasi permanen namun dapat dimanfaatkan sebagai hutan produksi dengan perlakuan khusus	<ul style="list-style-type: none"> • Topografi curam • Drainase sangat buruk • Kedalaman tanah < 25 cm • Bahaya erosi sangat berat • Tekstur tanah halus - agak kasar
8	Kelas VIII	Kelas lahan ini harus dibiarkan secara alami dan cocok untuk cagar alami	<ul style="list-style-type: none"> • Topografi sangat curam • Drainase sangat buruk • Kedalaman tanah < 25 cm • Bahaya erosi sangat berat • Tekstur tanah kasar

Sumber : Rahim, 2000

E. Penataan Ruang

Penataan ruang merupakan suatu sistem dalam proses pengembangan wilayah. Penataan ruang yang didasarkan pada karakteristik, daya dukung dan daya tampung lingkungan, serta didukung oleh teknologi yang sesuai akan meningkatkan keserasian, keselarasan, dan keseimbangan subsistem dan karena subsistem satu berpengaruh pada subsistem lainnya maka pada akhirnya dapat mempengaruhi sistem wilayah ruang nasional secara keseluruhan (Hasni, 2010). Di dalam aspek pelaksanaan penataan ruang meliputi tiga kegiatan yang dilaksanakan yaitu perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang. Perencanaan tata ruang adalah suatu proses untuk menentukan (penyusunan dan penetapan) struktur ruang : yaitu susunan pusat-pusat permukiman dan sistem jaringan prasarana dan sarana yang berfungsi sebagai pendukung kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang secara hirarkis memiliki hubungan fungsional dan pola ruang yaitu distribusi pada ruang dalam suatu wilayah yang meliputi ruang untuk fungsi lindung dan ruang untuk fungsi budidaya (Djakapermana, 2010).

Pemanfaatan ruang adalah upaya untuk mewujudkan struktur ruang dan pola ruang sesuai dengan rencana tata ruang melalui penyusunan pelaksanaan program beserta pembiayaannya. Pengendalian pemanfaatan ruang adalah upaya untuk mewujudkan

tertib tata ruang. Penyelenggaraan penataan ruang harus dapat mewujudkan ruang wilayah nasional yang aman, nyaman, produktif dan berkelanjutan berlandaskan Wawasan Nusantara dan Ketahanan Nasional.

1. Penataan Ruang Berbasis Mitigasi Bencana

Berdasar pada Undang-Undang No. 26 Tahun 2007, pasal 5 ayat 2 dijelaskan bahwa penataan ruang harus memasukkan kawasan rawan bencana atau dengan kata lain penataan ruang harus berbasiskan mitigasi bencana.

Mitigasi menurut Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana.

Mitigasi merupakan titik tolak utama dari manajemen penanggulangan bencana. Mitigasi merupakan tindakan pencegahan bencana. Pencegahan bencana adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengurangi atau menghilangkan risiko bencana, baik melalui pengurangan ancaman bencana maupun kerentanan pihak yang terancam bencana (Tondobala, 2011). Mitigasi dapat dibagi menjadi mitigasi struktural/fisik dan mitigasi non struktural/non fisik. Mitigasi struktural berhubungan dengan usaha-usaha pembangunan konstruksi fisik seperti

pembangunan system peringatan dini, pembangunan infrastruktur, pengelolaan lingkungan sedangkan mitigasi non struktural meliputi penyusunan peraturan perundang-undangan, penyusunan peta rawan bencana, penyusunan peta risiko bencana, penyusunan AMDAL, perencanaan tata ruang, penyusunan zonasi, pendidikan, penyuluhan dan kesadaran masyarakat (Kodoatie, 2010).

Peran penataan ruang dewasa ini dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana semakin diperlukan. Penataan ruang berfungsi dalam penetapan rencana pemanfaatan ruang yang aman dari ancaman bencana. Sagala (2011) mengatakan bahwa perencanaan tata ruang memiliki kemampuan untuk mengurangi resiko dengan cara mengalokasikan peruntukan-peruntukan ruang (zonasi) untuk mengurangi besarnya resiko yang ditimbulkan. Sementara *Hyogo Framework For Action* (HFA; Kerangka Aksi Hyogo), 2005, yang diputuskan pada Konferensi Pengurangan Resiko Bencana Dunia di Kobe pada tahun 2005, mengamanatkan perencanaan guna lahan (*land use planning*) atau perencanaan tata ruang sebagai salah satu alat untuk pengurangan resiko bencana {UNISDR, 2005 #340}.

Mitigasi bencana longsor lahan adalah suatu usaha memperkecil jatuhnya korban manusia dan atau kerugian harta benda akibat peristiwa atau rangkaian peristiwa yang disebabkan

oleh alam, manusia, dan oleh keduanya yang mengakibatkan jatuhnya korban, penderitaan manusia, kerugian harta benda, kerusakan sarana dan prasarana dan fasilitas umum serta menimbulkan gangguan terhadap tata kehidupan dan penghidupan masyarakat.

Mitigasi longsor pada prinsipnya bertujuan untuk meminimumkan dampak bencana tersebut. Untuk itu kegiatan *early warning* (peringatan dini) bencana menjadi sangat penting. Peringatan dini dapat dilakukan antara lain melalui prediksi cuaca/iklim sebagai salah satu faktor yang menentukan bencana longsor.

Mitigasi dapat berupa :

- a. *Konservasi*, yaitu perlindungan terhadap zona-zona rawan bencana.
- b. *Engineering ruang*, yaitu Upaya konstruksi ruang terhadap Kawasan Rawan Bencana.
- c. *Empowerment*, yaitu Upaya pemberdayaan terhadap Masyarakat yang bermukim di Kawasan Rawan Bencana.
- d. Penataan ruang, yaitu Model Penataan Ruang di Kawasan Rawan Bencana, yang dapat memudahkan masyarakat untuk menyelamatkan diri.

Mitigasi sangat perlu dilakukan dalam perencanaan wilayah dan kota, karena bencana dapat merusak peradaban manusia, dan butuh waktu lama untuk menciptakannya. Selain itu, dengan perencanaan kota dan wilayah, maka terbuka kesempatan untuk menciptakan dan menjaga peradaban manusia. Serta manusia dapat hidup berdampingan dan bersahabat dengan alam.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi mitigasi terhadap bencana yaitu :

- a. Kondisi tanah yang labil
- b. Curah hujan yang tinggi
- c. Rawan getaran gempa bumi
- d. Degradasi lahan yang parah

Adapun tahapan mitigasi bencana tanah longsor, yaitu :

- a. Pemetaan, yaitu menyajikan informasi visual tentang tingkat kerawanan bencana alam geologi di suatu wilayah, sebagai masukan kepada masyarakat dan atau pemerintah kabupaten/kota dan provinsi sebagai data dasar untuk melakukan pembangunan wilayah agar terhindar dari bencana.
- b. Penyelidikan, yaitu mempelajari penyebab dan dampak dari suatu bencana sehingga dapat digunakan dalam perencanaan penanggulangan bencana dan rencana pengembangan wilayah.

- c. Pemeriksaan, yaitu melakukan penyelidikan pada saat dan setelah terjadi bencana, sehingga dapat diketahui penyebab dan cara penaggulungannya.
- d. Pemantauan, yaitu pemantauan dilakukan di daerah rawan bencana, pada daerah strategis secara ekonomi dan jasa, agar diketahui secara dini tingkat bahaya, oleh pengguna dan masyarakat yang bertempat tinggal di daerah tersebut.
- e. Sosialisasi, yaitu memberikan pemahaman kepada Pemerintah Provinsi /Kabupaten /Kota atau masyarakat umum, tentang bencana alam tanah longsor. Sosialisasi dilakukan dengan berbagai cara antara lain, berita, poster, booklet, dan leaflet atau dapat juga secara langsung kepada aparat pemerintah.

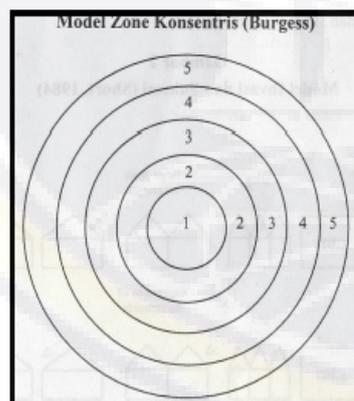
2. Tata Guna Lahan Dalam Aspek Perencanaan Wilayah

Tata guna lahan merupakan salah satu faktor penentu utama dalam pengelolaan lingkungan. Keseimbangan antara kawasan budidaya dan kawasan konservasi merupakan kunci dari pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan. Perencanaan tata guna lahan adalah inti praktek perencanaan perkotaan. Sesuai dengan kedudukannya dalam perencanaan fungsional, perencanaan tata guna lahan merupakan kunci untuk mengarahkan pembangunan kota/kabupaten.

Perencanaan tata guna lahan juga sangat diperlukan agar fungsi-fungsi yang direncanakan dapat saling menunjang keberadaannya. adapun penjelasan yang lebih rinci tentang perencanaan tata guna lahan yang ditinjau berdasarkan teorinya, sebagai berikut :

a. Teori Konsentris

Teori konsentris dikemukakan oleh E.W. Burgess dalam analisisnya pada Kota Chicago pada tahun 1925. Model Burgess merupakan suatu model yang diperuntukkan bagi kota yang mengalami migrasi besar-besaran dan pasar perumahan didominasi oleh sektor privat. Dengan demikian bagi kota yang tingkat migrasinya rendah dan peranan sektor public sangat besar, maka teori ini menjadi kurang relevan. Berikut merupakan gambaran model zona konsentris oleh Burgess:



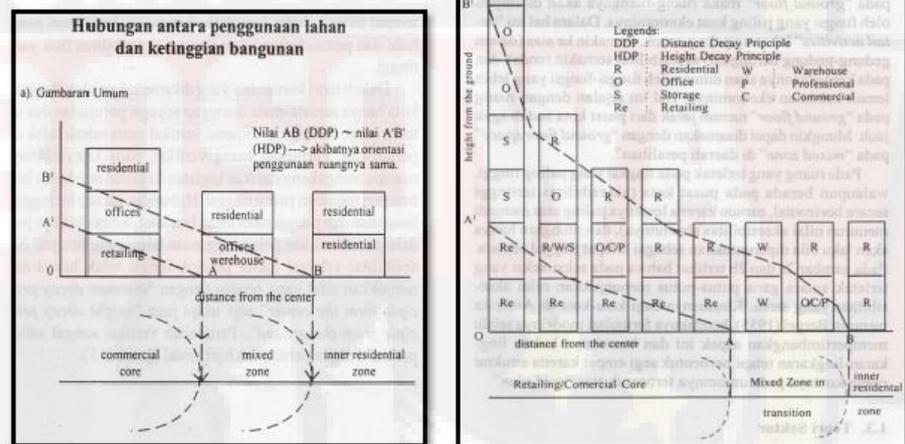
Keterangan:

1. Daerah pusat kegiatan
2. Zona peralihan
3. Zona perumahan pekerja
4. Zona permukiman yang lebih baik
5. Zona para penglaju

Gambar 2.3. Model Zona Konsentris, Burgess

b. Teori Ketinggian Bangunan

Teori Ketinggian Bangunan dikemukakan oleh Bergel pada tahun 1955 yang menyebutkan bahwa penggunaan lahan tidak hanya dipertimbangkan dari jaraknya dari pusat kota saja (*distance decay principle from the center*) melainkan juga jaraknya dari tanah (*height decay principle from the ground*). Berikut merupakan kurva hubungan antara penggunaan lahan dengan ketinggian bangunan menurut Bergel :

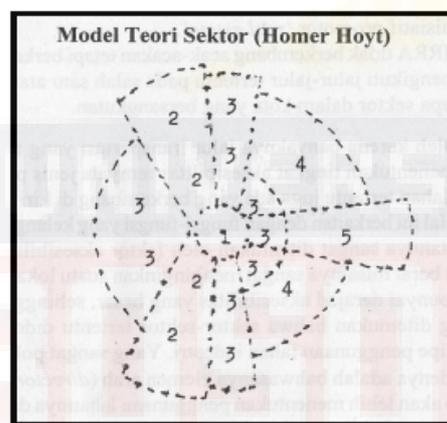


Gambar 2.4. Model Kurva Ketinggian Bangunan, Bergel.

c. Teori Sektor

Homer Hoyt pada tahun 1939 menyebutkan bahwa pola sektoral yang terjadi pada suatu wilayah bukanlah suatu hal yang kebetulan tetapi merupakan asosiasi keruangan dari beberapa variabel yang ditentukan oleh masyarakat. Variabel yang dimaksud merupakan kecenderungan masyarakat dalam

menempati daerah yang mereka anggap nyaman dalam menjalani kehidupannya sehari-hari. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa perkembangan kota secara sektoral tidak terjadi secara acak melainkan mengikuti pola atau perkembangan tertentu. Berikut merupakan gambaran model teori sektor oleh Hoyt :



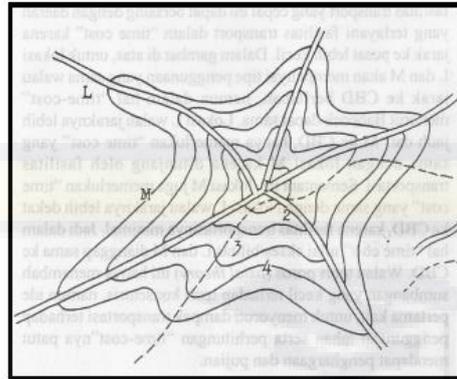
Keterangan:

1. Daerah pusat kegiatan (CBD)
2. *Wholesale light manufacturing*
3. Permukiman kelas rendah
4. Permukiman kelas menengah
5. Permukiman kelas tinggi

Gambar 2.5. Model Teori Sektor Oleh Hoyt.

d. Teori Poros

Teori Poros dicetuskan oleh Babcock pada tahun 1932 sebagai respon akan Teori Konsentris Burgess. Teori ini mendasarkan penggunaan lahan pada peranan sektor transportasi. Keberadaan jalur transportasi akan menyebabkan distorsi pada pola konsentris, sehingga daerah yang dilalui oleh jalur transportasi akan memiliki perkembangan fisik yang berbeda dengan daerah yang tidak dilalui oleh jalur transportasi. Berikut merupakan gambaran model Teori Poros oleh Babcock :



Keterangan:

1. Pusat Kegiatan (CBD)
2. Transition Zone: Major Roads
3. Low Income Housing: Railways
4. Middle Income Housing

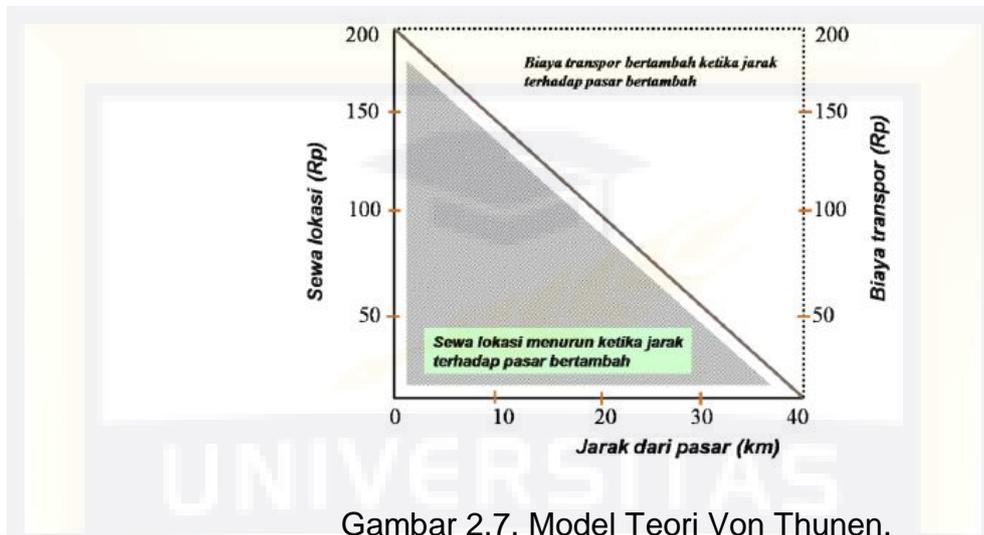
Gambar 2.6. Model Teori Poros oleh Babcock.

e. Teori Von Thunen

Von Thunen mencetuskan teori mengenai lahan kota dalam perspektif ekonomi yaitu dengan pemodelan lokasi pertanian.

Dasar dari Teori Von Thunen adalah konsep sewa ekonomi (*economic rent*), yang menyebutkan bahwa Sewa ekonomi berbanding lurus dengan jarak, sehingga sewa ekonomi juga bisa disebut sebagai sewa lokasi (*location rent*). Selain itu, Tipe lahan yang berlainan akan menghasilkan hasil bersih (sewa) yang berlainan pula. Dan semua petani akan memproduksi jenis tanaman yang memungkinkannya menghasilkan sewa tertinggi dan memberikan keuntungan maksimal. Dengan demikian Von Thunen juga menyebutkan bahwa adanya perbedaan dalam zona lahan dan struktur ruang kota mengindikasikan bahwa Kegiatan tertentu hanya mampu membayar pada tingkat tertentu

serta Harga pada tingkat tertentu dipengaruhi oleh lokasinya dari titik referensi yang biasanya adalah pusat kota atau CBD.



Gambar 2.7. Model Teori Von Thunen.

Pola penggunaan lahan dalam suatu daerah dapat berbeda satu dengan lainnya, hal ini dipengaruhi oleh banyak hal antara lain kondisi geografis serta kondisi sosial budaya dari masyarakat setempat. Arah atau rencana pengembangan suatu wilayah juga turut mempengaruhi perbedaan-perbedaan pola penggunaan lahan pada wilayah yang berbeda. Perbedaan pola penggunaan lahan ini tentunya juga memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Hal inilah yang kemudian mendasari munculnya teori-teori mengenai penggunaan lahan.

3. Kebijakan Pemerintah Terkait Pengelolaan Bencana

Kebijakan Pemerintah melalui aturan perundang-undangan yang mengatur tentang pengelolaan bencana antara lain :

a. UU No 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana

Dalam undang-undang ini selain definisi bencana yang disebutkan lebih komprehensif juga diatur pengelolaan dan kelembagaan ditingkat pusat sampai daerah beserta pembagian tanggung jawabnya. Termasuk dalam komponen utama didalam rencana aksi dalam Undang-Undang Penanggulangan Bencana yaitu, melakukan identifikasi, asesmen, dan pemantauan terhadap resiko bencana dan pemantauan terhadap berbagai resiko bencana dan meningkatkan kemampuan deteksi dini. Salah satu fokus dalam penanggulangan bencana yang dicantumkan dalam undang-undang ini adalah penguatan Penataan Ruang. Dalam hal ini berarti bahwa domain pengelolaan dampak bencana sesungguhnya tidak hanya bergerak pada segi penanggulangan saja (*ex post*), melainkan harus pula memasukkan segi antisipasi (*ex ante*).

b. UU No 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang

Undang -Undang No. 26 Tahun 2007 menyertakan dalam konsideran “menimbang” bahwa penataan ruang seharusnya berbasis mitigasi bencana dengan secara garis besar dalam pelaksanaannya diharapkan :

1. Dapat mewujudkan pemanfaatan ruang yang berhasil guna dan berdaya guna serta mampu mendukung pengelolaan lingkungan hidup yang berkelanjutan;
2. Tidak terjadi pemborosan pemanfaatan ruang;
3. Tidak menyebabkan terjadinya penurunan kualitas ruang.

Undang -Undang No. 26 Tahun 2007, pada dasarnya telah menekankan bahwa Penataan Ruang dalam mempertimbangkan potensi, kondisi, permasalahan dan prospek suatu daerah harus pula memperhatikan daerah rawan bencana sebagai basis dalam mengembangkan dan mengelola suatu wilayah.

c. Lampiran Peraturan Menteri No 33 Tahun 2006 Tentang Mitigasi Bencana

Ada empat hal penting dalam mitigasi bencana, yaitu :

1. Tersedia informasi dan peta kawasan rawan bencana untuk tiap jenis bencana;
2. Sosialisasi untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat dalam menghadapi bencana, karena bermukim di daerah rawan bencana;
3. Mengetahui apa yang perlu dilakukan dan dihindari, serta mengetahui cara penyelamatan diri jika bencana timbul, dan

4. Pengaturan dan penataan kawasan rawan bencana untuk mengurangi ancaman bencana.

d. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 22/PRT/M/2007 Tentang Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor.

e. Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No 1452 K/10/MEM/2000 Tentang Pedoman Teknis Pemetaan Zona Kerentanan Gerakan Tanah.

F. Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Terhadap Identifikasi Tingkat Kerawanan Bencana Longsor

Menurut Fazal (2008), Sistem Informasi Geografi (SIG) didefinisikan sebagai *'A system for Capturing, storing, checking, integrating, manipulating, analysing and displaying data which are spatially referenced to the Earth. This is normally considered to involve a spatially referenced computer database and appropriate applications software'*, atau dengan kata lain Sistem Informasi Geografis (SIG) diartikan sebagai sistem informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisis dan menghasilkan data bereferensi geografis atau data geospasial, untuk mendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengelolaan penggunaan lahan, sumber daya alam, lingkungan transportasi, fasilitas kota, dan pelayanan umum lainnya.

Sistem Informasi Geografis atau *Geografic Information System* adalah suatu alat (*system*) berdasarkan komputer yang mempunyai kemampuan untuk menyimpan atau mengelola, mengolah atau menganalisis dan menyajikan informasi. Sistem Informasi Geografis mencakup penanganan data yang bereferensi geografi yang mencakup pemasukan, manajemen data (penyimpanan data dan pemanggilan), manipulasi dan analisis, dan pengembangan produk dan pencetakan yang didukung oleh pemakai dan organisasinya serta data yang digunakan. Sistem Informasi Geografis mulai berkembang sejak akhir tahun 1980-an. Untuk penggunaan dan aplikasi Sistem Informasi Geografis pada saat ini dan di masa depan, tiga komponen diatas secara umum masih tetap mendominasi kegiatan utama Sistem Informasi Geografis. Perubahan yang akan terjadi hanya dalam hal-hal yang berkaitan dengan pergeseran kepentingan atau keperluan dan implementasi atau pemanfaatannya dari ketiga komponen Sistem Informasi Geografis diatas (Sumarto, 1999 dalam Syafii 2012:43).

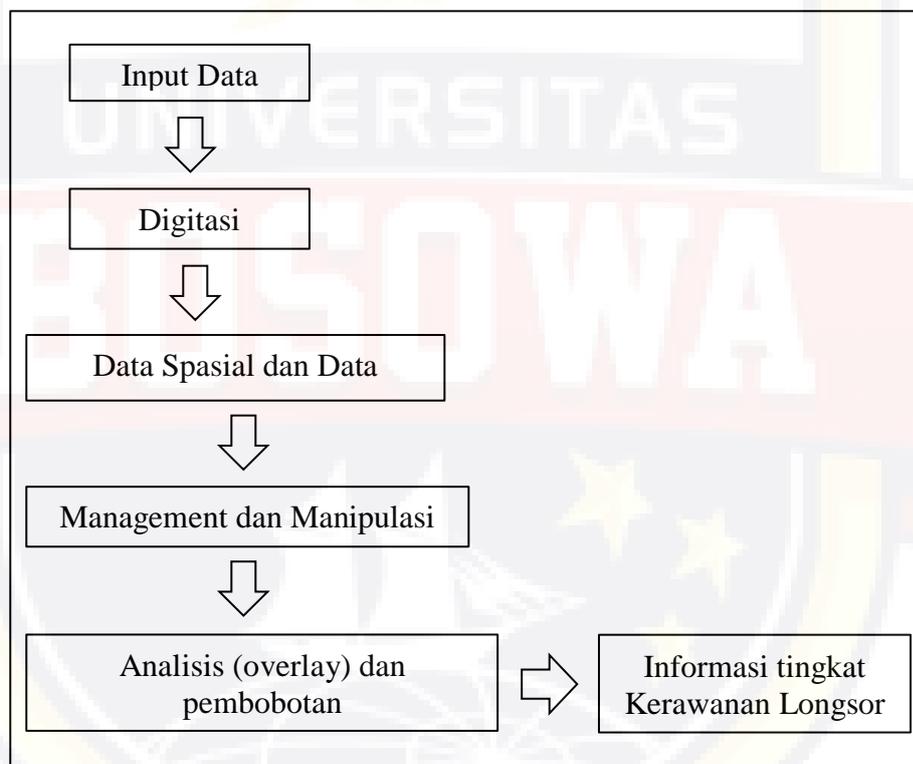
Dalam bidang perencanaan pengembangan wilayah harus dikembangkan secara optimal potensi dan sumberdaya yang ada pada suatu wilayah untuk pemanfaatannya demi kesejahteraan masyarakat, maka langkah yang mesti ditempuh adalah dengan menginventarisasi keberadaan sumberdaya alam tersebut ke dalam data spasial maupun data tekstual. Berkaitan dengan ini maka dengan bantuan Sistem

Informasi Geografis semuanya dapat dapat dilakukan secara baik. Dalam analisis untuk perencanaan wilayah yang berkaitan dengan keruangan maka dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis data lebih cepat dalam pengolahan dan analisisnya.

Penerapan teknologi Sistem Informasi Geografis dapat membantu upaya mitigasi bencana alam dengan melakukan identifikasi lokasi serta pengkajian masalah yang berkaitan dengan dampak tanah longsor. Upaya mitigasi untuk mengurangi atau meminimalisir dampak akibat tanah longsor (mitigasi) dilakukan dengan cara membuat suatu model penyusunan Sistem Informasi Geografis, yakni dengan menganalisis beberapa tema peta sebagai variabel untuk memperoleh kawasan yang rentan terhadap bahaya dan risiko tanah longsor. Selain itu, citra satelit dapat pula dimanfaatkan secara tidak langsung dalam penentuan potensi tanah longsor, menggambarkan permukaan suatu wilayah, dan struktur geologi (Suhendar, 1994 dalam Syafii 2012:44).

Identifikasi potensi bahaya tanah longsor dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis dapat dilakukan dengan cepat, mudah dan akurat. Bahaya tanah longsor dapat diidentifikasi secara cepat melalui Sistem Informasi Geografis dengan menggunakan metode tumpang susun atau overlay terhadap parameter-parameter tanah longsor seperti: kemiringan lereng, jenis tanah, batuan, curah hujan, dan lain-lain. Melalui Sistem Informasi Geografis diharapkan akan

mempermudah penyajian informasi spasial khususnya yang terkait dengan penentuan tingkat bahaya tanah longsor serta dapat menganalisis dan memperoleh informasi baru dalam mengidentifikasi daerah-daerah yang menjadi sasaran tanah longsor. Berikut proses perancangan metode SIG dalam memberikan informasi tingkat kerawanan longsor :



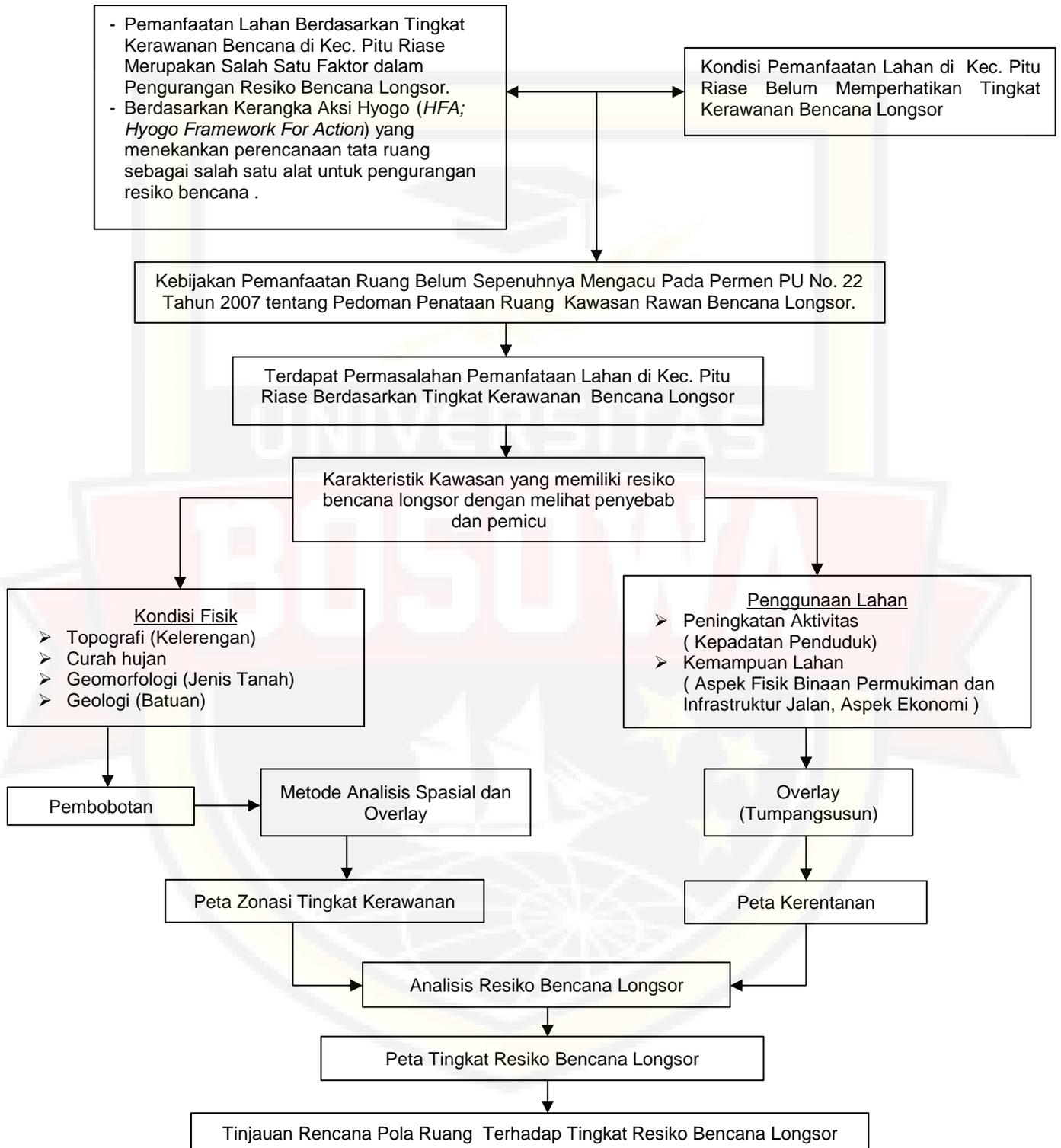
Gambar 2.8 Perancangan Model Sistem Informasi Geografis

G. Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan antara lain :

- Rustiady, Tedy, 2004. *Analisis Tingkat Resiko Bencana Gerakan Tanah Dan Arah Tindakan Pada Penggunaan Lahan Kecamatan Cisurupan, Bayongbong dan Cilawu Kabupaten Garut*, Program Magister Perencanaan Wilayah dan Kota, Program Pascasarjana ITB, Bandung.
- Danhas, Mardayeli, 2011. *Efektifitas Pelaksanaan Kebijakan Penanggulangan Bencana Di Provinsi Sumatera Barat*, Program Pasca Sarjana Universitas Andalas Padang.
- Yasirwan, 2004. *Arahan Pemanfaatan Ruang pada Daerah Rentan Gerakan Tanah di Kecamatan Masalle Kabupaten Enrekang*. Skripsi. Makassar: Teknik Perencanaan Wilayah, UIN Alauddin Makassar.
- Joko Purwoko Suranto, 2008. *Kajian Pemanfaatan Lahan Pada Daerah Rawan Bencana tanah Lonsor di Gununglurah, Cilongok, Banyumas*. Tesis. Semarang: Program Pascasarjana, Universitas Diponegoro.
- Syahputra , Muhammad Yusuf Aji (2013). *Geologi Dan Kendali Bentuklahan Terhadap Kerentanan Gerakan Tanah Daerah Kluwih Dan Sekitarnya, Kecamatan Tulakan, Kabupaten Pacitan, Provinsi Jawa Timur*. Other Thesis, Upn "Veteran" Yogyakarta.

H. Kerangka Pikir



Gambar 2.9 Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif melalui pembobotan yang berdasarkan variabel dan indikator yang telah di tentukan, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi yang merupakan survey dan pengamatan langsung di lokasi penelitian dengan mengumpulkan data dan informasi yang berkaitan dengan objek dan subjek yang diteliti. Proses penelitian menggunakan metode analisis yang melalui tahap - tahap analisis berdasarkan variabel yang telah ditetapkan.

B. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian adalah Kabupaten Sidenreng Rappang yang terdiri dari 8 kecamatan. Subjek dari penelitian adalah masyarakat yang bertempat tinggal di Kecamatan Pitu Riase terutama di kawasan rawan bencana longsor.

C. Jenis dan Sumber Data

Menurut Warpani, 1984, jenis data dalam penelitian terbagi atas dua jenis, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif merupakan data yang bisa diselidiki secara langsung dan bisa dihitung

dengan cara sederhana, sedangkan data kualitatif adalah data yang tidak bisa diselidiki secara langsung dan hanya bisa diukur dengan cara tidak langsung pula, dengan demikian jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

Adapun jenis data yang dipergunakan dalam penelitian ini meliputi data kualitatif dan data kuantitatif, yang dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Data Kualitatif, Adalah data yang tidak berupa angka tetapi berupa kondisi kualitatif objek dalam ruang lingkup penelitian atau data yang tidak bisa langsung diolah dengan menggunakan perhitungan matematis. Yang termasuk dalam jenis data kualitatif ini yaitu :

- Data Kondisi wilayah
- Data Karakteristik dasar wilayah

b. Data Kuantitatif, Adalah jenis data numerik atau berupa angka yang bisa langsung diolah dengan menggunakan metode perhitungan matematik. Dalam penelitian ini, jenis data kuantitatif yang dimaksud, yaitu :

- Data Kondisi Penggunaan Lahan wilayah
- Data Kependudukan

Sedangkan menurut sumbernya data dibagi dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Menurut Sarwono, 2006, data sekunder merupakan :

c. Data Primer, yaitu data yang bersumber dari hasil observasi atau pengamatan di lapangan/diperoleh langsung dari responden obyek penelitian.

d. Data Sekunder, yaitu data yang bersumber dari instansi dan merupakan data dasar atau data olahan dari instansi terkait yang berupa hasil publikasi dalam bentuk buku, dan laporan yang bersumber dari instansi terkait. adapun data yang diperoleh dari instansi antara lain:

1. Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Sidenreng Rappang
2. Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian dan Pengembangan Daerah (BAPPELITBANGDA)
3. Dinas Perumahan Permukiman dan Penataan Ruang Kabupaten Sidenreng Rappang.
4. Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Sidenreng Rappang.
5. Kantor Kecamatan Pitu Riase
6. Penelitian sebelumnya yang sifatnya merupakan data baku jenis data yang dimaksud meliputi :
 - Data kondisi kelas kerawanan longsor di Kecamatan Pitu Riase
 - Data Penataan Ruang yang mencakup tentang arahan pola ruang dan rencana tata ruang Kecamatan Pitu Riase

- Data kondisi fisik wilayah studi yang mencakup data geografis, kondisi topografi, kemiringan lereng, curah hujan, jenis tanah dan penggunaan lahan.
- Data kependudukan dengan spesifikasi data berupa jumlah penduduk, kepadatan penduduk dan perkembangan penduduk 5 tahun terakhir.
- Data tutupan lahan (Landuse).
- Data sosial dan ekonomi antara lain berupa kondisi sosial budaya masyarakat di lokasi penelitian.

D. Teknik Pengumpulan Data

Secara umum, teknik pengumpulan data dibedakan menjadi empat macam yaitu observasi, wawancara, dokumentasi dan gabungan/triangulasi. (Sugiyono, 2013). Sedangkan menurut Warpani (1984), teknik pengumpulan data dibagi menjadi teknik komunikasi, teknik observasi dan telaah pustaka. Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Metode observasi lapangan, yaitu cara pengumpulan data secara langsung kelapangan dengan melakukan proses pengamatan dan pengambilan data atau informasi terhadap aspek-aspek yang berkaitan dengan penelitian, pemanfaatan lahan pada daerah rawan Bencana longsor.

2. Pendataan Instansional, yaitu Survey Instansi atau dalam hal ini adalah pengambilan data melalui instansi/lembaga terkait guna mengetahui data kuantitatif obyek penelitian. Teknik ini akan menghasilkan data sekunder.
3. Metode telaah pustaka, yaitu cara pengumpulan data dengan menggunakan sumber-sumber dokumenter berupa literature jurnal, skripsi yang relevan dengan penelitian, konsep-konsep teoritis dan operasional.
4. Studi dokumentasi, yaitu untuk melengkapi data, maka kita memerlukan informasi dari dokumentasi yang ada hubungannya dengan keadaan lahan pada daerah rawan bencana longsor yang menjadi studi. Dokumentasi dapat berupa penyajian dalam bentuk penyajian dalam bentuk visual tentang kondisi lapangan.

E. Variabel Penelitian

Menurut Sugiono, 2013, variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Lebih lanjut Hatch dan Forhadly (Sugiono 2006:60) memaparkan secara teoritis variabel dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang, atau obyek yang mempunyai "variasi" antara satu orang dengan lainnya atau satu objek dengan objek yang lain.

Adapun variabel yang digunakan pada analisis ini terbagi atas 2 jenis, yakni variabel terikat dan bebas. Untuk lebih jelasnya adalah berikut :

Variabel terikat (*dependent variable*) adalah = **Y**

Y = Resiko Bencana Longsor

Variabel bebas (*Independent variable*) adalah = **X**, yang terdiri dari :

X1 = Kerawanan

X1.1 = kemiringan lereng

X1.2 = kondisi geologi

X1.3 = curah hujan

X1.4 = jenis tanah

X2 = Kerentanan

X2.1 = penggunaan lahan

X2.2 = penduduk

X2.3 = kemampuan lahan

F. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : GPS (*Global Positioning System*), Kamera Digital, Hardware dan Software Komputer (*Arc GIS 10.4, Arcview 3.3, Global Mapper 14 dan Google Earth*), sedangkan bahan yang diperlukan antara lain peta rupa bumi Indonesia (RBI), peta geologi, peta curah hujan, peta kemiringan

lereng, peta jenis tanah, peta penggunaan lahan, peta pola ruang dan struktur ruang, peta jaringan jalan, peta titik sebaran longsor, data penduduk, data DEM/ASTER.

G. Teknik Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ada tiga metode yaitu Analisis Kondisi Fisik Dasar, Analisis Spasial/Overlay dan Analisis Deskriptif Kualitatif.

1. Analisis Kondisi Fisik Dasar

Analisis ini digunakan untuk menganalisa data dengan menggambarkan keadaan kondisi fisik alam yang terdapat di wilayah penelitian, kemudian mengklasifikasi berdasarkan tujuan yang dicapai. Dalam penelitian ini, analisis kondisi fisik dasar dijelaskan secara deskriptif yaitu sebagai berikut:

- a. Analisis kondisi fisik alam wilayah penelitian, meliputi analisis topografi (kemiringan lereng), curah hujan, jenis tanah dan batuan.
- b. Analisis Penggunaan lahan meliputi analisis klasifikasi penggunaan lahan.

Analisis ini digunakan untuk menggambarkan dan mengetahui bagaimana keterkaitan antara tingkat kerawanan longsor dengan kondisi land use (klasifikasi dan intensitas penggunaan lahan) pada daerah penelitian.

2. Analisis Spasial/Overlay

Analisis ini digunakan untuk menentukan daerah rawan longsor.

Dengan didasarkan pada beberapa aspek yang mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 22 tahun 2007 dalam Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor dan penelitian-penelitian sebelumnya. Dengan terlebih dahulu dilakukan penyederhanaan terhadap kriteria dan pengklasifikasiannya dengan melihat parameter penelitian-penelitian sebelumnya.

Untuk mengetahui tingkat kerawanan longsor metode yang dapat digunakan ialah metode skoring atau penilaian. Metode skoring adalah pemberian nilai untuk merepresentasikan tingkat kedekatan, keterkaitan atau beratnya dampak tertentu pada suatu fenomena secara spasial. Untuk itu diperlukan suatu tolak ukur agar penilaian dapat lebih objektif dalam penentuan tingkat kerusakan tersebut.

Sebagian besar parameter-parameter daerah rawan longsor berupa data spasial yang bersifat kualitatif, untuk melakukan proses analisis, masing-masing parameter perlu ditransformasikan ke dalam bentuk kuantitatif dalam bentuk pengharkatan dan pembobotan.

Adapun aspek yang digunakan antara lain kemiringan lereng, klasifikasi intensitas curah hujan, jenis tanah, batuan dan penggunaan lahan pada suatu wilayah yang didasarkan pada pengharkatan dan pembobotan. Prosedur pemberian harkat dan bobot juga mengacu pada Permen PU No.22 Tahun 2007 Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor dan penelitian-penelitian sebelumnya.

Pemberian bobot pada masing-masing parameter atau variable berbeda-beda, yaitu dengan memperhatikan seberapa besar pengaruh parameter tersebut terhadap terjadinya longsor maka nilai bobotnya juga besar, sebaliknya jika pengaruhnya kecil maka nilai bobotnya juga kecil. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.1 sampai tabel 3.6 berikut ini:

Tabel 3.1. Skor Kemiringan Lereng

No.	Kemiringan Lereng	Harkat	Bobot Indikator	Skor
1	Kemiringan lereng 41 - 60%	6	5	30
2	Kemiringan lereng 26 - 40%	5		25
3	Kemiringan lereng 16 - 25%	4		20
4	Kemiringan lereng 9 - 15%	3		15
5	Kemiringan lereng 2 - 8%	2		10
6	Kemiringan lereng <2%	1		5

Sumber: Permen PU No. 22 Tahun 2007 dan Hasil modifikasi

Data kemiringan lereng diperoleh dari peta kemiringan lereng kemudian diklasifikasikan ke dalam tabel 3.1 menurut tingkat kemiringan lerengnya.

Tabel 3.2. Skor Curah Hujan

No.	Curah Hujan	Harkat	Bobot Indikator	Skor
1	Curah Hujan Tahunan 3000 – 3500 mm	4	4	16
2	Curah Hujan Tahunan 2500 – 3000 mm	3		12
3	Curah Hujan Tahunan 2000 – 2500 mm	2		8
4	Curah Hujan Tahunan 1000 – 2000 mm	1		4

Sumber: Permen PU No. 22 Tahun 2007 dan Hasil modifikasi

Data intensitas curah hujan diperoleh dari peta curah hujan yang diklasifikasikan ke dalam tabel 3.2 menurut intensitas curah hujannya.

Tabel 3.3. Skor Jenis Tanah

No.	Jenis Tanah	Harkat	Bobot Indikator	Skor
1	Podsolik, Andosol	4	3	12
2	Grumosol, Brown Forest, Mediteran	3		9
3	Latosol	2		6
4	Aluvial	1		3

Sumber: Permen PU No. 22 Tahun 2007 dan Hasil modifikasi

Data jenis tanah di peroleh dari peta jenis tanah, kemudian diklasifikasikan kedalam tabel 3.3 menurut jenis tanah dengan terlebih dahulu disesuaikan menurut permeibilitasnya.

Tabel 3.4. Skor Batuan

No.	Batuan	Harkat	Bobot Indikator	Skor
1	Batu Sedimen: Batu Pasir, Tuf Batuan Lempung, Tuf Batu Pasir, Batu Gamping	3	4	12
2	Batuan Malihan: Marmer Gamping	2		8
3	Batuan Beku: Basalt, Andesit	1		4

Sumber: Permen PU No. 22 Tahun 2007 dan Hasil modifikasi

Data batuan diperoleh dari peta geologi Kecamatan Pitu Riase dengan melihat jenis batumannya.

Tabel 3.5. Skor Penutupan Lahan

No.	Penggunaan Lahan	Harkat	Bobot Indikator	Skor
1	Tanah Terbuka	6	5	30
2	Perkebunan Lahan Kering	5		25
3	Perkebunan Lahan Kering dan Semak	4		20
4	Semak Belukar	3		15
5	Hutan Sekunder	2		10
6	Hutan Rapat	1		5
7	Tubuh Air	0		0

Sumber: Permen PU No. 22 Tahun 2007 dan Hasil modifikasi

Data penggunaan lahan diperoleh dari peta penggunaan lahan Kecamatan Pitu Riase dengan melihat jenis penggunaan lahan, kemudian diklasifikasikan ke dalam tabel 3.5

Pembuatan nilai interval kelas kerawanan longsor bertujuan untuk membedakan kelas kerawanan longsor antara yang satu dengan yang lain. Rumus yang digunakan untuk membuat kelas interval adalah :

$$K_i = (X_t - X_r) / k$$

Sumber : Sturgess dalam Rofiq Fuady Akbar, 2005

Keterangan :

K_i : Kelas Interval,

X_t : Data tertinggi,

X_r : Data terendah,

k : Jumlah kelas yang diinginkan

Nilai interval ditentukan dengan pendekatan relative dengan cara melihat nilai maksimum dan nilai minimum tiap satuan pemetaan, kelas interval didapatkan dengan cara mencari selisih antara data tertinggi dengan data terendah dan dibagi dengan jumlah kelas yang diinginkan. Untuk itu dihasilkan tabel berikut.

Tabel 3.6. Skor Pembagian Kelas Tingkat Kerawanan Longsor

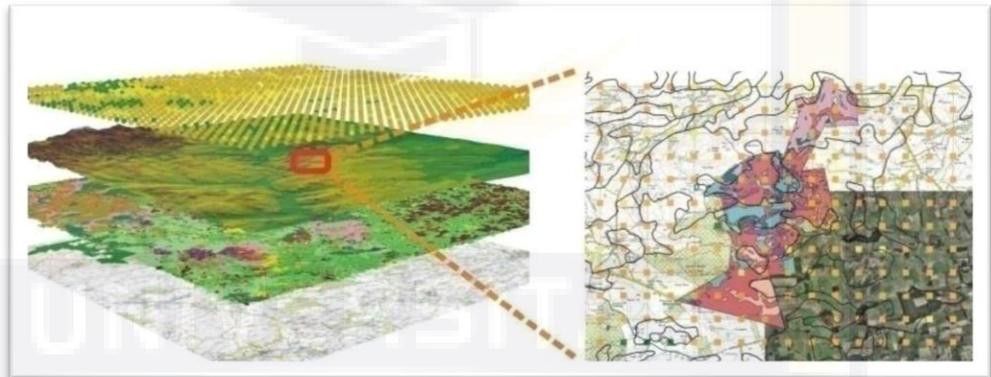
No.	Tingkat Kerawanan	Skor Nilai
1	Tinggi	≥ 74
2	Sedang	45-73
3	Rendah	16-44

Sumber: Hasil perhitungan dari Variabel

Setelah diperoleh data di atas maka dilakukan overlay dan diperoleh zona daerah rawan longsor di Kecamatan Pitu Riase yang dibagi ke dalam tiga tingkat kerawanan, sesuai dengan pengklasifikasiannya menurut kelas intervalnya. Interval kelas ini dipergunakan sebagai acuan dalam menentukan zona tingkat kerawanannya. Setelah kelas interval diperoleh, maka dilakukan pembuatan peta kerawanan longsor dengan proses overlay.

Proses tumpang susun atau overlay dilakukan dengan cara menumpang susunkan peta-peta yang menjadi variabel penelitian. Proses ini dilakukan untuk mendapatkan peta kombinasi baru sesuai dengan persamaan yang dipergunakan. Kerawanan longsor dapat diidentifikasi secara cepat melalui Sistem Informasi Geografis dengan menggunakan metode tumpang susun/overlay terhadap variabel-variabel kerawanan longsor yang ada di atas. Dengan melakukan overlay peta maka diharapkan akan menghasilkan suatu gambaran yang jelas bagaimana kondisi spasial serta daya dukung fisik dan lingkungan untuk pengembangan wilayah. Secara

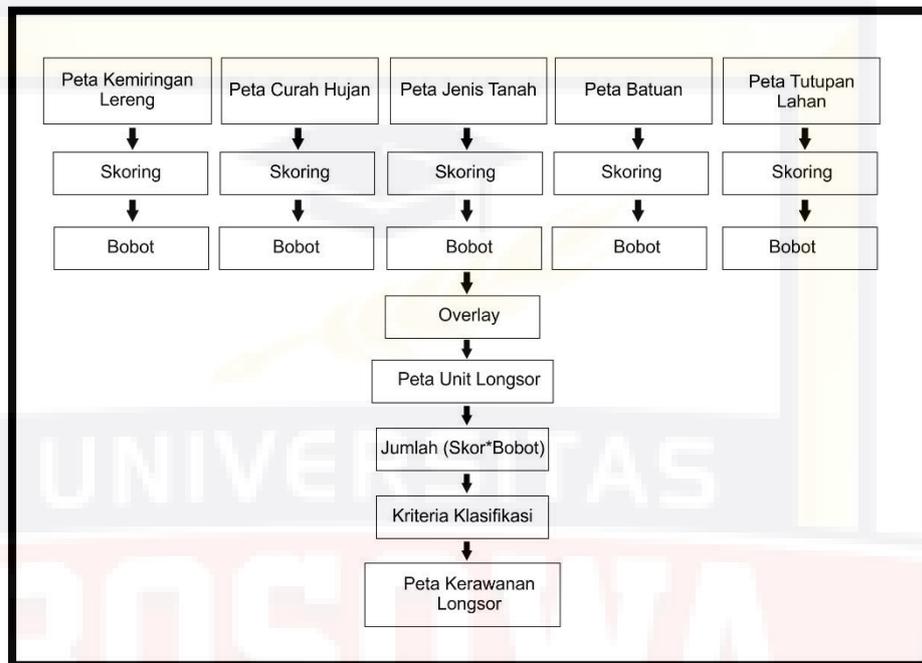
spesifik, analisis spasial adalah merupakan kumpulan Teknik eksplorasi data dan statistika spasial yang membantu perencana memahami lebih jauh makna spasial atau keruangan yang terkandung dalam informasi geografis.



Gambar 3.1. Proses Overlay Pada Analisis Keruangan

Tumpang susun data keruangan atau overlay adalah salah satu prosedur analisis data spasial, dimana pada proses ini layer dimodifikasi sesuai dengan yang diperlukan. Di dalam proses overlay diperlukan proses aritmatika. Metode aritmatika yang digunakan dapat berupa penambahan, pengkalian, dan perpangkatan. Pada proses overlay dari parameter-parameter kerawanan longsor, metode aritmatikanya berupa pengkalian antara harkat dengan bobot pada masing-masing parameter kerawanan longsor. Kemudian dilakukan penjumlahan untuk skor totalnya, yang digunakan untuk mengklasifikasikan tingkat kerawanannya. Klasifikasi tingkat kerawanan longsor disesuaikan

dengan interval kelasnya. Proses overlay peta kerawanan longsor pada penelitian ini lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.2



Gambar 3.2 Proses Overlay Peta Kerawanan Longsor

3. Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis ini digunakan untuk menganalisa bagaimana usulan pengendalian pemanfaatan ruang kawasan rawan longsor yang dibuat berdasarkan tipologi zona rawan longsor menurut tingkat kerawanannya. Analisis ini juga digunakan untuk memberi bentuk rekomendasi penanganan daerah rawan longsor menurut karakteristiknya. Untuk memberi arahan pemanfaatan ruangnya maka dibutuhkan klasifikasi daerah rawan longsor menurut tipologinya. Yaitu Zona A daerah rawan longsor dengan kemiringan lebih dari 40%. Zona

B daerah rawan longsor dengan kemiringan lereng antara 20-40%. Dan Zona C yaitu daerah rawan longsor dengan kemiringan lereng antara 0-20%. Untuk mendapatkan peta kerawanan longsor menurut tipologinya maka dilakukan proses overlay antara peta kerawanan longsor dengan peta tipologi daerah longsor menurut kemiringan lerengnya. Sehingga keluaran yang dihasilkan adalah usulan pemanfaatan ruang daerah rawan longsor menurut tipologi zona rawan longsor dan tingkat kerawanannya.

Adapun aspek yang dianalisis untuk memberi usulan pemanfaatan ruangnya adalah :

- a. Tipologi zona A dengan tingkat kerawanan longsor tinggi, sedang dan rendah.
- b. Tipologi zona B dengan tingkat kerawanan longsor tinggi, sedang dan rendah.
- c. Tipologi zona C dengan tingkat kerawanan longsor tinggi, sedang dan rendah.

H. Definisi Operasional

Untuk memudahkan dalam menilai variabel atau indikator yang akan diteliti maka penulis mengoperasionalkan sebagai berikut :

1. Pemanfaatan lahan adalah modifikasi yang dilakukan oleh manusia terhadap lingkungan hidup menjadi lingkungan terbangun seperti lapangan, pertanian, dan permukiman.

2. Tanah Longsor merupakan peristiwa terjadinya pergerakan tanah, seperti jatuhnya bebatuan atau gumpalan besar tanah yang terlepas dari bagian utama gunung atau bukit.
3. Peta dasar merupakan Peta Rupa Bumi Indonesia skala 1 : 50.000, yang diterbitkan oleh BAKOSURTANAL tahun 1991.
4. Peta Kepadatan Penduduk merupakan hasil pengolahan dengan data yang bersumber dari BPS Kabupaten tahun 2018.
5. Peta Kemiringan Lereng merupakan hasil pengolahan dengan data yang bersumber dari citra Aster
6. Peta Penggunaan Lahan merupakan data guna lahan yang bersumber dari Pemda Kabupaten Sidendreg Rappang
7. Peta Curah Hujan adalah merupakan data curah hujan yang bersumber dari BMKG.
8. Kawasan Rawan Bencana Alam merupakan kawasan lindung atau kawasan budidaya yang meliputi zona-zona berpotensi terjadinya bencana alam.
9. Rawan Bencana adalah kondisi atau karakteristik geologis, biologis, hidrologis, klimatologis, geografis, sosial, budaya, politik, ekonomi, dan teknologi pada suatu wilayah untuk jangka waktu tertentu yang mengurangi kemampuan mencegah, meredam, mencapai kesiapan, dan mengurangi kemampuan untuk menanggapi dampak buruk bahaya tertentu.

10. Bahaya/kerawanan merupakan potensi ancaman/bahaya gerakan tanah/tanah longsor berdasarkan faktor pengontrol yaitu kemiringan lereng, litologi, dan penggunaan lahan serta faktor pemicu yaitu curah hujan.
11. Kerentanan merupakan kondisi kerentanan fisik yang meliputi komponen pemukiman dan jaringan jalan, sosial/kependudukan dengan komponen tingkat populasi penduduk dan ekonomi dengan komponen sektor kegiatan usaha yang dominan.
12. Resiko bencana merupakan hasil interaksi antara faktor bahaya/kerawanan dengan faktor kerentanan.
13. Pola Ruang merupakan Rencana Pola Ruang RTRW Kabupaten Sidandreg Rappang Tahun 2011 – 2031.
14. Pedoman Bidang Penataan Ruang adalah peraturan perundang-undangan dan/atau produk-produk peraturan lainnya sebagai acuan/peraturan pelaksana yang merupakan penjelasan lebih detail dari Undang-Undang atau Peraturan Pemerintah bidang penyelenggaraan penataan ruang.
15. Penataan ruang adalah suatu sistem proses perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang.
16. Curah hujan yaitu jumlah air hujan yang turun pada suatu daerah dalam waktu tertentu.

17. Kemiringan lereng merupakan ukuran kemiringan lahan relatif terhadap bidang datar yang secara umum dinyatakan dalam persen atau derajat.

18. Batuan adalah salah satu elemen kulit bumi yang menyediakan mineral-mineral anorganik melalui pelapukan yang selanjutnya menghasilkan tanah.

19. Tanah merupakan hasil pelapukan atau erosi batuan induk (anorganik) yang bercampur dengan bahan organik.

20. Peningkatan aktifitas merupakan perkembangan fisik suatu kawasan yang diikuti oleh permintaan kebutuhan lahan meningkat.

21. Kemampuan lahan merupakan kapasitas lahan untuk dapat memproduksi secara optimal tanpa menimbulkan kerusakan dalam jangka waktu panjang. Kemampuan lahan diartikan sebagai pengklasifikasian tanah yang didasarkan pada faktor penghambat kerusakan tanah yang bersifat permanen.

22. Kawasan dengan tingkat kerawanan tinggi merupakan kawasan dengan potensi yang tinggi untuk mengalami gerakan tanah dan cukup padat permukimannya, atau terdapat konstruksi bangunan sangat mahal atau penting. Pada lokasi seperti ini sering mengalami gerakan tanah (longsoran), terutama pada musim hujan atau saat gempa bumi terjadi.

23. Kawasan dengan tingkat kerawanan sedang merupakan kawasan dengan potensi yang tinggi untuk mengalami gerakan tanah, namun tidak ada permukiman serta konstruksi bangunan yang terancam relatif tidak mahal dan tidak penting.
24. Kawasan dengan tingkat kerawanan rendah merupakan kawasan dengan potensi gerakan tanah yang tinggi, namun tidak ada risiko terjadinya korban jiwa terhadap manusia dan bangunan.
25. Kebijakan adalah rangkaian konsep dan asas yang menjadi pedoman dan dasar rencana dalam pelaksanaan suatu pekerjaan, kepemimpinan, dan cara bertindak. Istilah ini dapat diterapkan pada pemerintahan, organisasi dan kelompok sektor swasta, serta individu.
26. Evaluasi merupakan bagian dari sistem manajemen yaitu perencanaan, organisasi, pelaksanaan, monitoring, dan evaluasi atau evaluasi merupakan kegiatan yang terencana untuk mengetahui keadaan suatu obyek dengan menggunakan instrumen dan hasilnya dibandingkan dengan tolak ukur untuk memperoleh kesimpulan”.
27. Resiko adalah kemungkinan terjadinya kerugian seperti hilangnya nyawa, orang terluka, kerusakan/kehilangan harta benda, kehancuran ekonomi dan sumber penghidupan yang disebabkan oleh fenomena tertentu.

28. Bencana merupakan rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik faktor alam, non alam, dan manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Kabupaten Sidenreng Rappang

1. Geografi dan Administrasi Wilayah

Kabupaten Sidenreng Rappang atau biasa dikenal dengan kabupaten Sidrap, merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Sulawesi Selatan yang terletak kira – kira 183 Km disebelah Utara Kota Makassar (Ibukota Provinsi Sulawesi Selatan). Secara geografis terletak pada koordinat latitude antara $3^{\circ}43'$ - $4^{\circ}09'$ Lintang Selatan dan longitude antara $119^{\circ}41'$ – $120^{\circ}10'$ Bujur Timur. Kabupaten Sidenreng Rappang memiliki batas-batas sebagai berikut :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Pinrang dan Kabupaten Enrekang.
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Luwu dan Wajo.
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Barru dan Kabupaten Soppeng.
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Pinrang dan Kota Pare – Pare.

Kabupaten Sidenreng Rappang memiliki wilayah seluas 189.808,70 km² secara administrasi terbagi dalam 11 kecamatan dan terbagi dalam

106 Desa/Kelurahan (68 Kelurahan dan 38 Desa) dengan luas 189.808,70 Km². Salah satu kecamatan yang terluas di Kabupaten Sidrap adalah Kecamatan Pitu Riase, dimana kecamatan ini memiliki luas 84.031,41 Km². Adapun jumlah sungai yang melintasi wilayah Kabupaten Sidenreng Rappang sebanyak 38 aliran sungai dengan jumlah terbanyak berada di Kecamatan Watang Pulu dan Kecamatan Dua Pitue, yakni 8 aliran sungai. Sungai terpanjang tercatat ada 3 sungai yaitu Sungai Bilokka dengan panjang sekitar 20.000 meter, disusul Sungai Bila dengan panjang sekitar 15.100 meter dan Sungai Rappang dengan panjang sekitar 15.000 meter

Adapun jumlah dan luas tiap-tiap kecamatan yang ada di Kabupaten Sidenreng Rappang dapat dilihat pada tabel berikut :

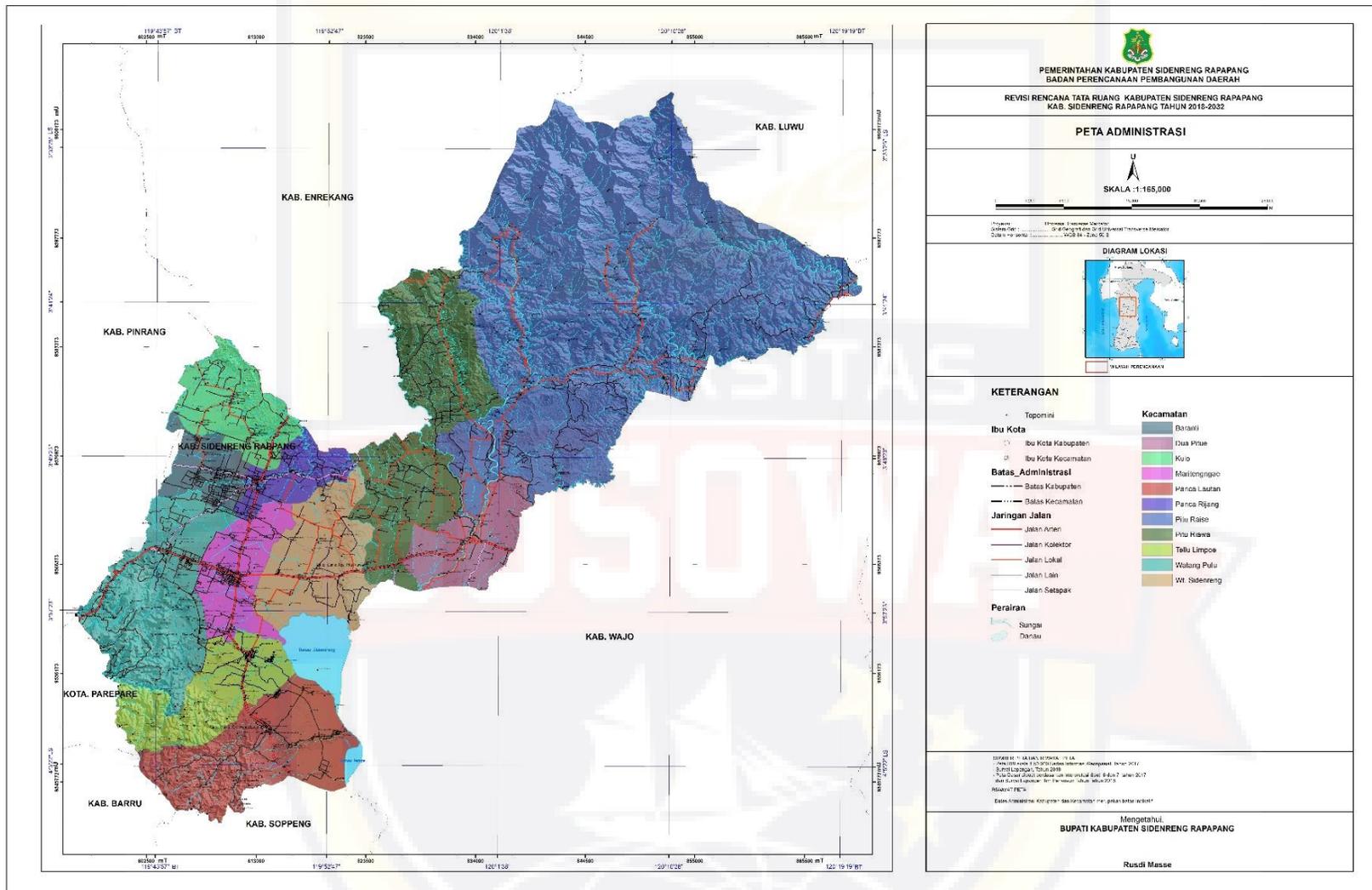
Tabel 4.1.
Jumlah dan luas wilayah tiap-tiap kecamatan
di Kabupaten Sidenreng Rappang Tahun 2017

No	Kecamatan	Luas (Km ²)	Persentase (%)
1	Panca Lautang	16.189,65	8,53
2	Tellu Limpoe	10.059,26	5,30
3	Watang Pulu	16.363,87	8,62
4	Baranti	4.542,62	2,38
5	Panca Rijang	4.173,75	2,20
6	Kulo	7.998,85	4,21

No	Kecamatan	Luas (Km ²)	Persentase (%)
7	Maritengngae	6.747,13	3,55
8	Watang Sidenreng	10.62,19	5,60
9	Pitu Riawa	21.592,64	11,38
10	Dua Pitue	7.506,33	3,95
11	Pitu Riase	84,03141	44,27
Jumlah		189.808,70	100,00

Sumber : Kab. Sidenreng Rappang dalam Angka 2018

Dari data di atas luas wilayah Kecamatan Pitu Riase merupakan kecamatan yang memiliki wilayah terluas yakni 84.031,41 Km² atau sekitar 44,27% dari total luas wilayah Kabupaten Sidenreng Rappang, kemudian selanjutnya Kecamatan Pitu Riawa dengan luas 21 592,64 Km² (11,38%). Sedangkan kecamatan yang memiliki luas wilayah terkecil yakni Kecamatan Panca Rijang dengan luas wilayah hanya 4.173,75 Km² atau sekitar 2,20% dari luas Kabupaten Sidenreng Rappang.



Gambar 4.1 Peta Administrasi Kabupaten

2. Kondisi Fisik Wilayah

a. Kondisi Topografi dan Kelerengan

Kondisi kelerengan yang ada di Kabupaten Sidenreng Rappang terbagi dalam 4 (empat) kategori yaitu :

- 1) Lereng 0 – 2% meliputi 42,80% dari luas Kabupaten Sidenreng Rappang atau sekitar 80.611 Ha, kelerengan ini tersebar di seluruh kecamatan. Jenis penggunaannya adalah sawah, perkebunan rakyat, kolam masyarakat dan perkampungan, Kecamatan yang mempunyai lereng 0–2% paling luas adalah Kecamatan Watang Sidenreng yaitu 11.385 Ha atau 14,12 % dari luas areal yang berlereng 0-2% dan yang tersempit adalah Kecamatan Panca Rijang seluas 3.402 Ha (4,22%) luas areal yang berlereng 0–2%.
- 2) Lereng 2 – 15 % meliputi 4,6% dari luas Kabupaten Sidenreng Rappang atau sekitar 8.790 Ha, kelerengan ini tersebar hanya tersebar pada 5 (lima) Kecamatan, kelerengan ini baik dimanfaatkan untuk tanaman pertanian dengan tetap memperhatikan usaha pengawetan tanah dan air. Jenis penggunaan saat ini adalah sawah, perkebunan rakyat, hutan dan sebagian kecil perkampungan, Kecamatan yang mempunyai lereng 2–15% paling luas adalah Pitu Riase seluas 3.457 Ha (39,33%), Watang Pulu seluas 2.306 Ha atau

26,23%, Panca Lautang seluas 1.389 Ha (15,80), Pitu Riawa seluas 923 Ha (10,55%) dan Tellu LimpoE seluas 715 Ha atau 8,13%. Sedangkan Kecamatan Baranti, Panca Rijang, Kulo Maritengngae, Watang Sidenreng dan Dua pitue tidak terdapat jenis kelerengan ini.

- 3) Lereng 15 – 40 % meliputi 16,68% dari luas Kabupaten Sidenreng Rappang atau sekitar 31,414 Ha, kelerengan ini tersebar hanya tersebar pada 5 (lima) Kecamatan, kelerengan ini masih cukup baik dimanfaatkan untuk usaha pertanian dan perkebunan dengan tetap memperhatikan usaha pengawetan tanah dan air. Jenis penggunaan saat ini adalah perkebunan rakyat, hutan dan sebagian kecil perkampungan dan persawahan, Kecamatan yang mempunyai lereng 15 – 40% paling luas adalah Kecamatan Pitu Riase seluas 20.483 Ha (65,20%), Panca Lautang seluas 3.573 Ha atau 11,37%, Pitu Riase seluas 3.456 Ha (11%), Tellu Limpoe mempunyai luas dengan kelerengan 15 – 40% 2.244 Ha (7,14%) dan Kecamatan Watang Pulu seluas 1.658 Ha (5,28%). Sedangkan Kecamatan Baranti, Panca Rijang, Kulo, Maritengngae, Watang Sidenreng dan Dua Pitue tidak terdapat jenis kelerengan ini.

4) Lereng di atas 40 % meliputi 34,31% dari luas Kabupaten Sidenreng Rappang atau sekitar 64.614 Ha. Daerah ini merupakan daerah yang harus dihutankan agar dapat berfungsi sebagai pelindung hidrologis serta menjaga keseimbangan ekosistem dan lingkungan hidup, kelerengan ini tersebar hanya tersebar pada 5 (lima) kecamatan. Jenis penggunaan saat ini adalah perkebunan, sebagian besar hutan lindung dan tanah yang rusak (kritis), kecamatan yang mempunyai lereng diatas 40% paling luas adalah Kecamatan Pitu Riase seluas 50.811 Ha (78,64%), Pitu Riawa seluas 7.592 Ha (11,75%), Tellu Limpoe mempunyai luas 2.524 Ha (3,91 %), Panca Lautang seluas 2.138 Ha atau 3,31%, dan Kecamatan Watang Pulu seluas 1.549 Ha (2,04 %).

Kondisi topografi untuk wilayah Kabupaten Sidenreng Rappang bervariasi dengan daratan tertinggi adalah kecamatan Pitu Riase dengan ketinggian rata-rata 1000 M diatas permukaan laut (dpl), dan dataran terendah di kecamatan Maritengngae, Panca Rijang, Baranti dengan ketinggian rata-rata mulai dari 0 – 25 Mdpl.

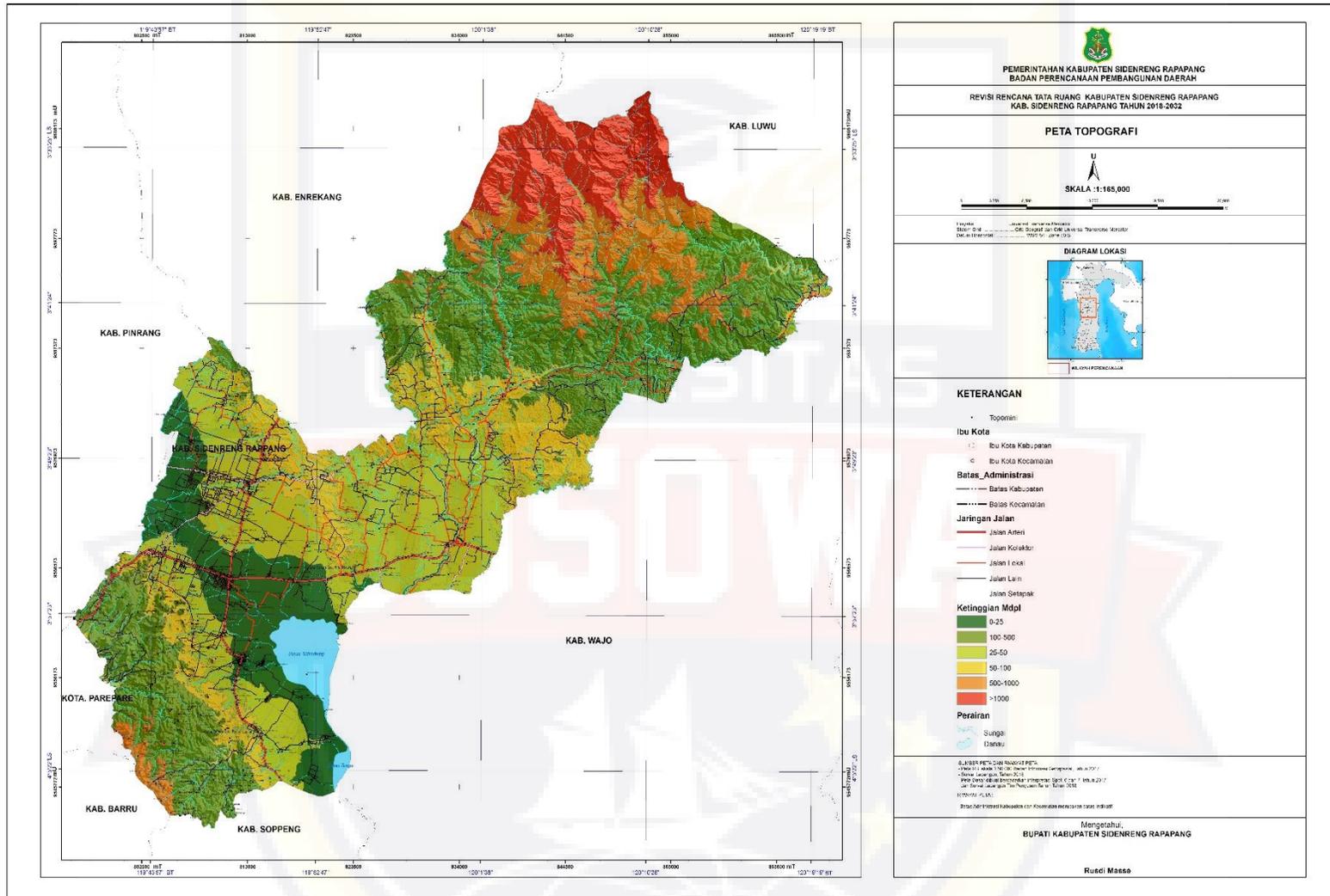
Berdasarkan tabel 4.1 diatas, sebagian besar wilayah Kabupaten Sidenreng Rappang yang tersebar di 11 (sebelas) Kecamatan adalah tanah datar, disusul keadaan tanah bergunung, kemudian berbukit dan terakhir adalah Rawa Danau.

Khusus Kecamatan Baranti, Maritengngae dan Dua Pitue kondisi topografi 100% tanah datar, sedangkan Kecamatan Panca Lautang, Tellu Limpoe, Watang Pulu dan Pitu Riase didominasi keadaan tanah bergunung. Kondisi Topografi Kabupaten Sidenreng Rappang dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

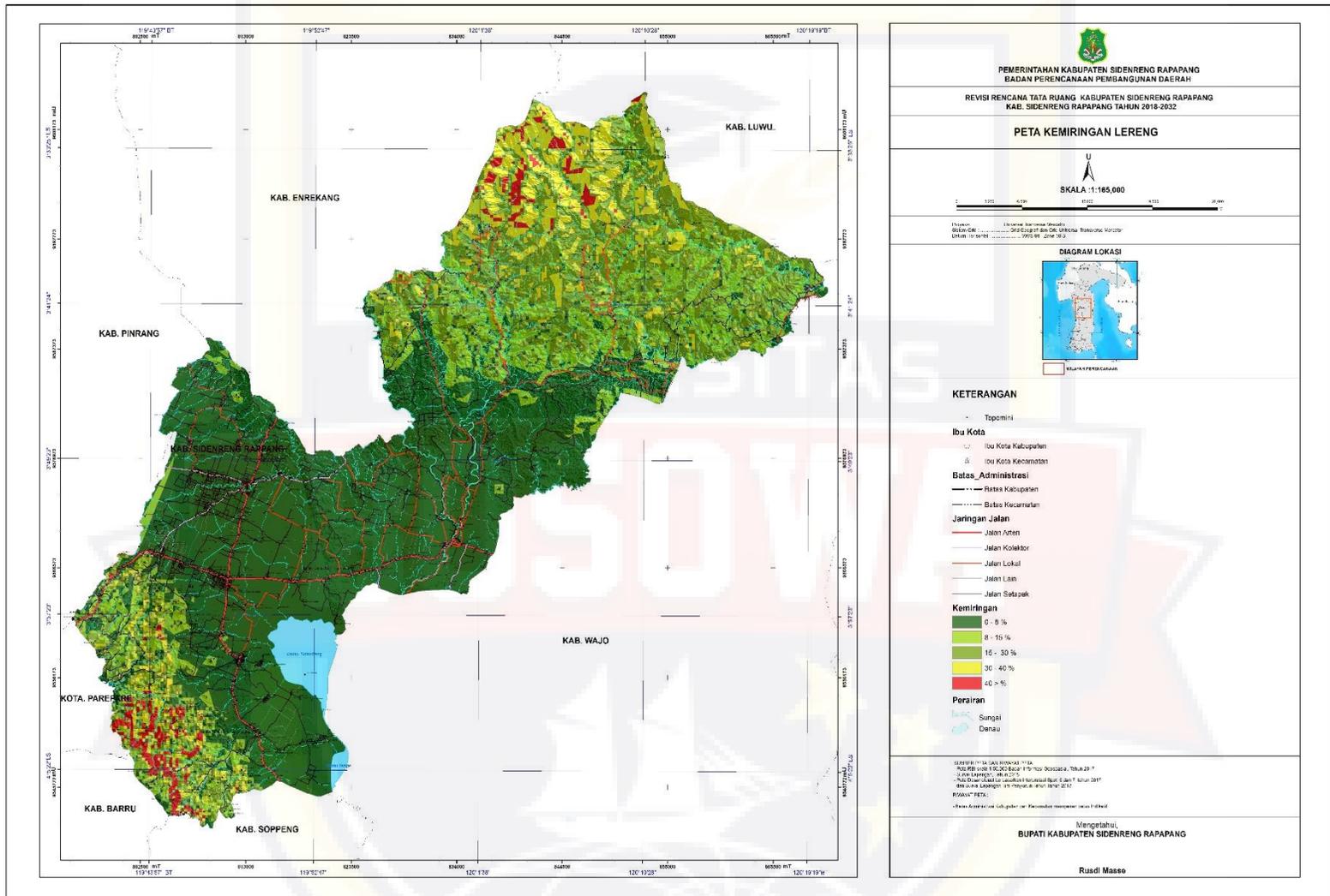
Tabel 4.2.
Keadaan Tanah Kabupaten Sidenreng Rappang
Dari Permukaan Laut (M Dpl) Menurut Kecamatan, Tahun 2017

No	Kecamatan	Keadaan Tanah (%)				Total
		Datar	Berbukit	Bergunung	Rawa/ Danau	
1	Panca Lautang	15	25	57	3	100
2	Tellu Limpoe	15	35	49	1	100
3	Watang Pulu	25	5	70	-	100
4	Baranti	100	-	-	-	100
5	Panca Rijang	97	3	-	-	100
6	Kulo	90	5	5	-	100
7	Maritengngae	100	-	-	-	100
8	Watang Sidenreng	85	15	-	-	100
9	Pitu Riawa	60	10	30	-	100
10	Dua Pitue	100	-	-	-	100
11	Pitu Riase	35	25	40	-	100

Sumber: Kab. Sidenreng Rappang dalam Angka 2018



Gambar 4.2 Peta Topografi Kabupaten



Gambar 4.3 Kemiringan Lereng Kabupaten

b. Kondisi Geologi dan Jenis Tanah

Berdasarkan Peta Tinjauan tanah yang dikeluarkan oleh Lembaga Penelitian Bogor Tahun 1966, maka jenis tanah yang ada di Kabupaten Sidenreng Rappang terdiri dari alluvial, regosol, grumusol, mediteran dan pedsolit. Jenis tanah Aluvial meliputi 21,08 % dari luas wilayah Kabupaten Sidenreng Rappang yang paling luas terdapat pada Kecamatan Pitu Riawa yaitu 12.110 Ha dan yang paling sempit pada Kecamatan Panca Rijang yaitu 228 Ha. Bahkan ada 2 (dua) Kecamatan yang tidak terdapat jenis tanah ini yaitu Kecamatan Kulo dan Watang Pulu. Fisik tanah ini berupa dataran dan merupakan endapan tanah liat bercampur pasir halus hitam kelabu dengan daya penahan air cukup baik dan tersedia cukup mineral yang berguna bagi tumbuh-tumbuhan. Jenis tanah alluvial terdiri dari alluvial hidromorf daerah kering, alluvial hidromorf, alluvial kelabu tua, alluvial coklat kekelabuan.

Jenis tanah Regosol seluas 19,74 % atau 37.174 Ha dari luas wilayah Kabupaten Sidenreng Rappang dan yang terluas di Kecamatan Wattang Pulu yaitu 14.322 Ha atau sekitar 38,52 % dari luas areal yang berjenis tanah regosol dan yang paling sempit terdapat di Kecamatan Panca Rijang seluas 1.033 Ha. Bahkan terdapat 3 (tiga) Kecamatan yang tidak terdapat jenis tanah ini yaitu Pitu Riawa, Dua Pitue dan Pitu Riase. Jenis tanah Regosol kadang-

kadang terdiri dari lapisan cadas terutama yang berpasir berwarna kelabu hitam sampai kelabu coklat, porositas sedang dan agak mudah kena erosi. Tanah regosol vulkanik baik untuk tanaman padi, tebu, tembakau, palawija, sayuran dan beberapa jenis tanaman perkebunan lainnya. Jenis tanah Grumosol seluas 1,20 % atau 2.251 Ha dari luas wilayah Kabupaten Sidenreng Rappang dan yang terluas di Kecamatan MaritengngaE yaitu 1.334 Ha atau sekitar 50,37 % dari luas areal yang berjenis tanah grumosol, kemudian berturut-turut Kecamatan Watang Pulu seluas 809 Ha (35,94%) dan Kecamatan Tellu LimpoE seluas 308 Ha atau sekitar 13,69%, sedangkan Kecamatan lainnya tidak terdapat jenis tanah ini.

Jenis tanah Mediteran seluas 11.416 Ha atau 6,06 % dari luas wilayah Kabupaten Sidenreng Rappang dan yang terluas di Kecamatan Panca Lautang seluas 5.121 Ha (44,85%) dari luas areal yang berjenis tanah mediteran, kemudian berturut-turut Kecamatan Pitu Riase yaitu 3.116 Ha atau sekitar 27,30%, Kecamatan Tellu Limpoe seluas 1.677 Ha (14,69%) dan kecamatan Pitu Riawa seluas 1.502 Ha (13,69 %), sedangkan Kecamatan lainnya tidak terdapat jenis tanah ini. Jenis tanah mediteran tersebut terdiri dari kompleks mediteran coklat kekelabuan dan regosol kompleks meditreran coklat regosol dan latosol. Jenis tanah Podsolit

seluas 94.891 Ha atau 50,39 % dari luas wilayah Kabupaten Sidenreng Rappang dan yang terluas di Kecamatan Pitu Riase seluas 76.934 Ha (81,07%) dari luas areal yang berjenis tanah padsolit, kemudian berturut-turut Kecamatan Pitu Riawa yaitu 7.431 Ha atau sekitar 7,83%, Kecamatan Kulo seluas 5.408 Ha (5,70 %), Kecamatan Watang Sidenreng seluas 2.977 Ha (3,14 %) dan Kecamatan Panca Rijang seluas 2.141 Ha (2,26 %), sedangkan Kecamatan lainnya tidak terdapat jenis tanah ini.

Sumber daya alam berupa tanah dan tambang yang terkandung di dalam tanah sangat dipengaruhi oleh struktur batuan dan proses geologi yang terjadi. Berdasarkan pengamatan peta geologi yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Geologi dan Pertambangan 1977, maka di Kabupaten Sidenreng Rappang terdapat beberapa peristiwa geologi. Peristiwa geologi yang ada dan mempunyai luasan yang paling luas adalah Aluvium, kemudian peristiwa geologi Batuan Gunung Api bersifat Basah (TPv), Mulosa Sulawesi Sorasin (Tcm) seluas 30.638 Ha.

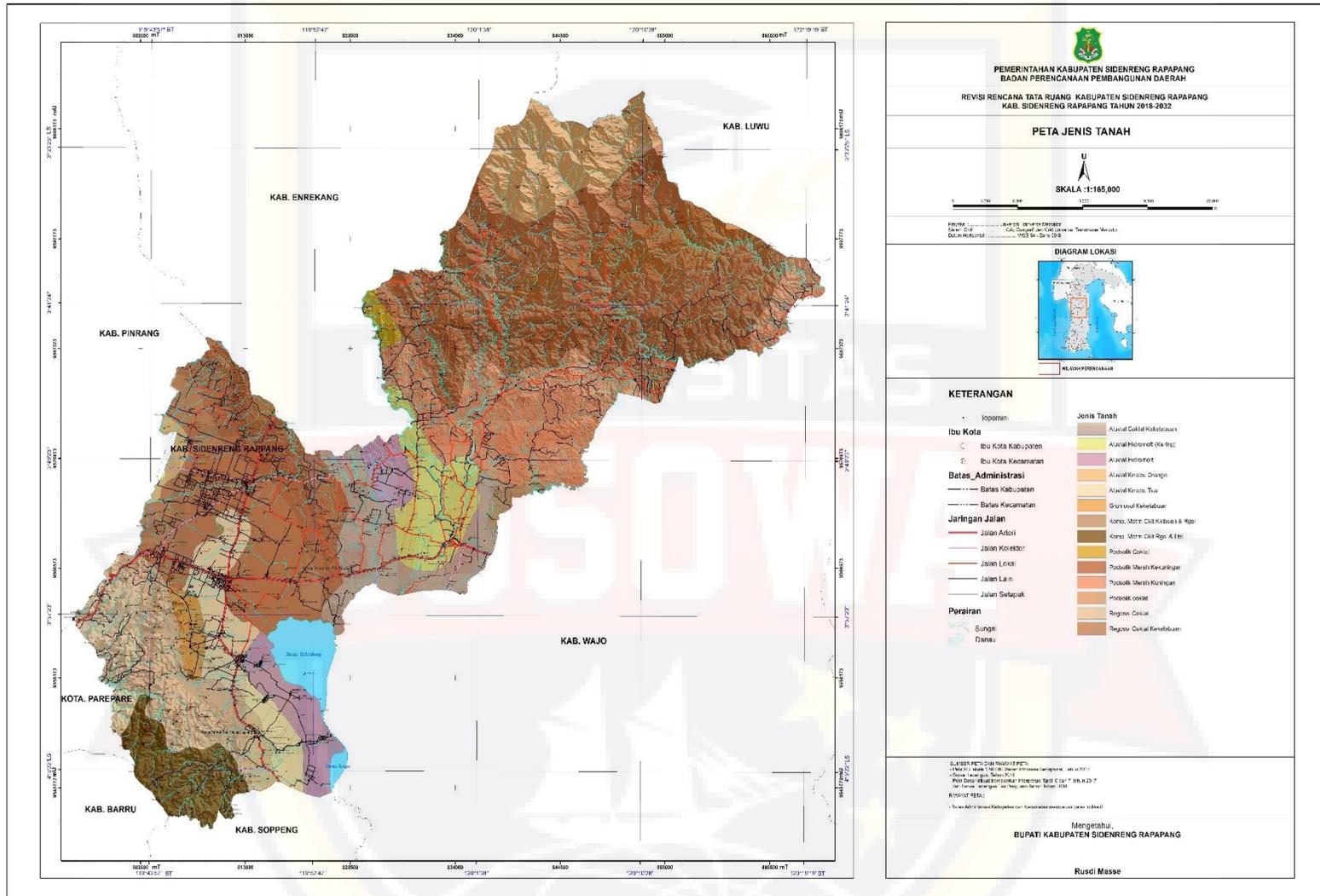
c. Kondisi Hidrologi

Pada wilayah Kabupaten Sidenreng Rappang, terdapat 38 (Tiga Puluh Delapan) sungai yang mengalir berbagai Kecamatan. Di Kecamatan Panca Lautang terdapat 6 (enam) aliran sungai sepanjang 33.750 M, Kecamatan Tellu Limpoe dengan panjang

18.000 M, Kecamatan Watang Pulu dengan panjang 39.000 M, Kecamatan Baranti dengan panjang 15 M, Kecamatan Panca Rijang dengan panjang 19.550 M, Kecamatan Kulo dengan panjang 25.700 M, Kecamatan Maritengngae dengan panjang 5.000 M, Kecamatan Dua Pitue dengan panjang 68.460 M, merupakan Kecamatan yang memiliki aliran sungai terpanjang di Kabupaten Sidenreng Rappang, Kecamatan Pitu Riawa dengan panjang 7.500 M.

UNIVERSITAS

BOSOWA



Gambar 4.4 Peta Jenis Tanah

d. Iklim dan Curah Hujan

Kabupaten Sidenreng Rappang berdasarkan klasifikasi Schmidt dan Ferguson terdapat tiga macam iklim di Kabupaten Sidenreng Rappang yaitu: Tipe Pertama: adalah iklim tipe C, yaitu iklim yang bersifat agak basah jumlah bulan kering rata-rata kurang dari tiga bulan dan bulan-bulan lainnya adalah bulan basah. Bulan basah adalah jumlah curah hujan bulanan lebih dari 100 mm. Bulan kering tersebut rata-rata terjadi pada bulan Juni, Juli dan Agustus, bulan-bulan lainnya adalah bulan basah. Daerah yang termasuk iklim ini terletak sebelah Utara bagian Timur mendekati Pegunungan Latimojong di Kecamatan Pitu Riase, Tipe Kedua: adalah iklim tipe D, artinya bersifat sedang dimana jumlah bulan kering rata-rata 3 – 4 bulan.

Bulan-bulan kering terjadi pada bulan Mei, Juni, Juli dan Agustus. Daerah yang termasuk iklim ini terletak disebelah Timur dan bagian Tengah Kabupaten Sidenreng Rappang, Kecamatan Dua Pitue, Watang Sidenreng, Maritengngae, Panca Rijang dan sebagian Kecamatan Watang Pulu (bagian Barat) serta sebagian kecil Kecamatan Kulo (bagian Barat sebelah Utara), Tipe Ketiga: Adalah iklim tipe E, artinya yang bersifat agak kering, dimana jumlah bulan kering rata-rata 4 – 6 bulan. Bulan-bulan kering terjadi pada bulan April, Mei, Juni, Juli, Agustus dan September. Daerah yang

termasuk iklim ini terletak sebelah Barat dan sebagian sebelah Selatan Kabupaten Sidenreng Rappang, Kecamatan yang termasuk di dalam iklim ini adalah Kecamatan Baranti, Tellu LimpoE, Panca Lautang sebagian Kecamatan Dua Pitue, Watang Sidenreng, MaritengngaE, Panca Rijang dan sebagian Kecamatan Watang Pulu (bagian Timur) serta sebagian kecil Kecamatan Kulo (bagian Barat sebelah Timur).

Pada wilayah Kabupaten Sidenreng Rappang, terdapat 38 (Tiga Puluh Delapan) sungai yang mengalir berbagai Kecamatan. Di Kecamatan Panca Lautang terdapat 6 (enam) aliran sungai sepanjang 33.750 M, Kecamatan Tellu Limpoe dengan panjang 18.000 M, Kecamatan Watang Pulu dengan panjang 39.000 M, Kecamatan Baranti dengan panjang 15 M, Kecamatan Panca Rijang dengan panjang 19.550 M, Kecamatan Kulo dengan panjang 25.700 M, Kecamatan MaritengngaE dengan panjang 5.000 M, Kecamatan Dua Pitue dengan panjang 68.460 M, merupakan Kecamatan yang memiliki aliran sungai terpanjang di Kabupaten Sidenreng Rappang, Kecamatan Pitu Riawa dengan panjang 7.500 M.

e. Tata Guna Lahan

Kondisi tata guna lahan di Kabupaten Sidenreng Rappang secara umum terdiri atas; sawah, perkebunan, perumahan

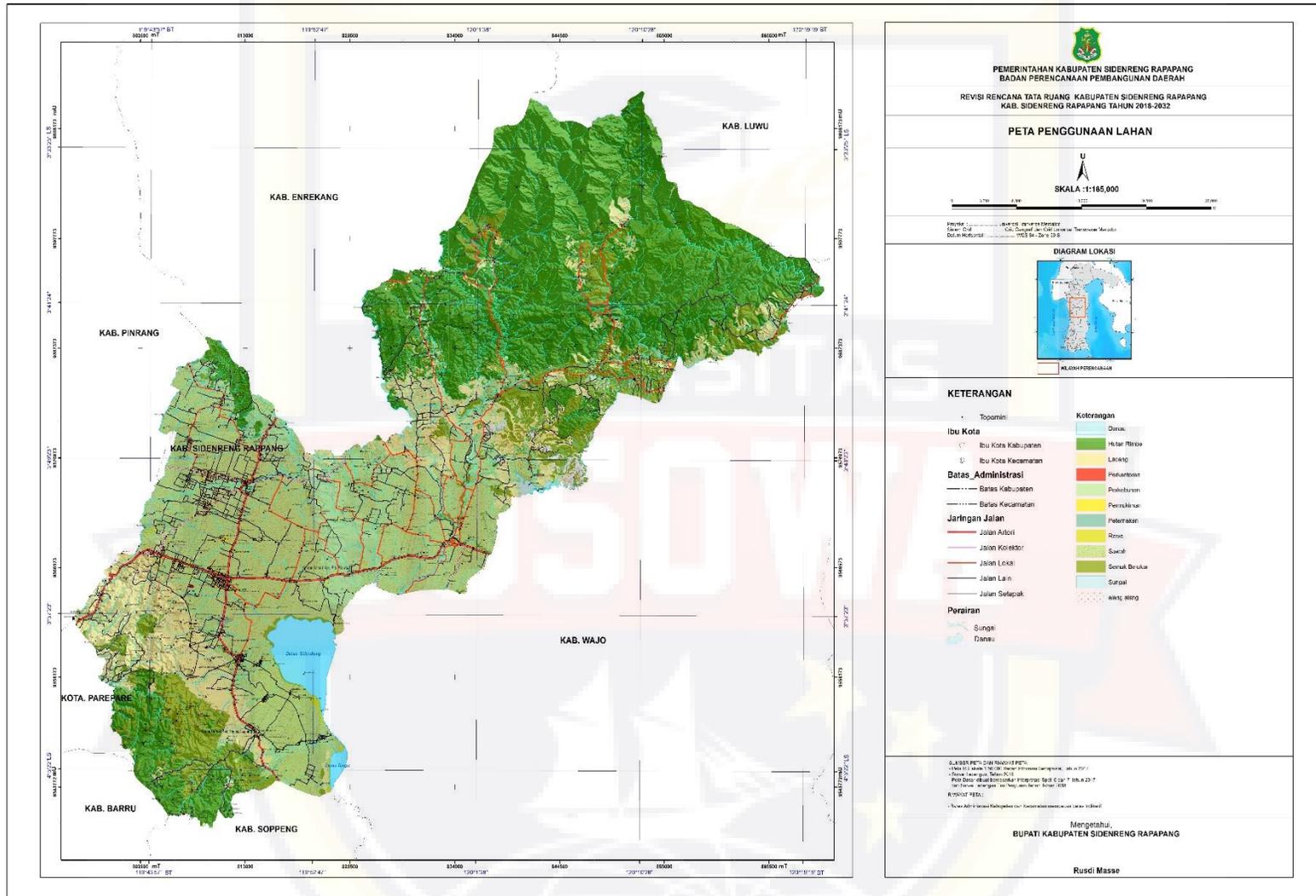
(bangunan dan pekarangan), tambak, hutan dan lahan yang belum diusahakan. Pergeseran pemanfaatan lahan kawasan Kabupaten Sidenreng Rappang secara umum belum mengalami perubahan yang cukup drastis, hanya pada beberapa bagian kawasan kota, akibat terjadinya peningkatan pembangunan jumlah unit perumahan.

Tabel 4.3. Penggunaan Lahan di Kabupaten Sidenreng Rappang Tahun 2017

No	Peruntukan	Luas (Ha)	Persentase terhadap Luas Kabupaten (%)
1	Permukiman	3.936	2,09
2	Sawah	44.934	23,86
3	Hutan Sejenis	1.563	0,83
4	Hutan Lebat	57.138	30,34
5	Perkebunan	17.646	9,37
6	Padang Rumput	17.251	9,16
7	Kebun Campur	20.471	10,87
8	Ladang/Tegalan	1.394	0,74
9	Kolam/Tambak/Rawa	734	0,39
10	Danau	1.563	0,83
11	Belukar/Lainnya	21.695	11,52
Jumlah		188.325	100

Sumber: Kab. Sidenreng Rappang dalam Angka, 2018

Kebijakan penataan ruang dikembangkan untuk mewujudkan keterpaduan pembangunan wilayah yang mampu mendorong peningkatan kualitas kehidupan masyarakat dan lingkungan hidup, melalui upaya pengaturan keseimbangan kawasan lindung (daerah aliran sungai, daerah resapan air, ruang terbuka hijau, hutan lindung dll), sistem pusat-pusat permukiman (termasuk didalamnya permukiman skala besar), serta arahan sistem jaringan prasarana wilayah (sistem transportasi, pengendalian banjir, penyediaan air baku, sistem pembuangan limbah) dengan melibatkan peran pemerintah, masyarakat dan dunia usaha.



Gambar 4.6. Peta Tata Guna lahan

B. Gambaran Umum Wilayah Penelitian

Tinjauan mikro wilayah perencanaan dalam pembahasan ini merupakan lingkup dari Kecamatan Pitu Riase yang meliputi 12 (Desa) di antaranya yaitu Desa Bola Bolu, Desa Botto, Desa Bila Riase, Desa Lagading, Desa Batu, Desa Compong, Desa Tana Toro, Desa Leppangeng, Desa Lombo, Desa Dengeng-Dengeng, Desa Buntu Buangin, dan Desa Belawae. Adapun gambaran yang lebih jelas mengenai Kecamatan Pitu Riase adalah sebagai berikut :

1. Kondisi Fisik Dasar

1.1. Letak Geografis dan Administrasi Wilayah

Secara geografis wilayah, Kecamatan Pitu Riase terletak pada $3^{\circ}52'47.81''\text{S} - 120^{\circ}0'33.89''\text{E}$ dan $3^{\circ}30'29.38''\text{S} - 120^{\circ}10'29.56''\text{E}$ dengan luas wilayah kawasan perkotaan adalah 3.786,63 Ha.

Adapun batas administrasi Kecamatan Pitu Riase adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara dengan Kabupaten Enrekang.
- Sebelah Selatan dengan Kabupaten Wajo.
- Sebelah Timur dengan Kabupaten Luwu.
- Sebelah Barat dengan Kecamatan Pitu Riawa.

Wilayah Kecamatan Pitu Riase merupakan yang terluas diantara kecamatan yang lainnya, yakni dengan luas 844,77 Km². wilayah terluas yaitu Desa Tana Toro dengan luas 137 Km² atau sebesar 16 % dari luas keseluruhan Kecamatan Pitu Riase. Sedangkan

untuk luas terkecil yaitu Desa Botto dengan luas 19,04 Km² atau sekitar 2,25 Km² dari luas Kecamatan. Untuk lebih jelasnya cakupan wilayah Kecamatan Pitu Riase dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.4. Luas Wilayah dan Persentase Luas Desa/ Kelurahan terhadap Luas Kecamatan di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2017

No	Desa	Luas (Km ²)	Persentase Luas Desa Terhadap Luas Kecamatan
1	Bola Bulu	19,30	2,28
2	Botto	19,04	2,25
3	Bila Riase	47,25	5,59
4	Lagading	29,48	3,49
5	B a t u	126,90	15,02
6	Compong	91,68	10,85
7	Tana Toro	137,00	16,22
8	Leppangeng	128,33	15,19
9	Lombo	67,25	7,96
10	Dengeng-Dengeng	59,50	7,04
11	Buntu Buangin	59,50	7,04
12	Belawae	59,54	7,05
Jumlah		844.77	100

Sumber : Kecamatan Pitu Riase Dalam Angka 2018

1.2. Topografi

Kondisi topografi di Kecamatan Pitu Riase terdiri atas kelas 0 - 500 mpdl - 700 mpdl. Dimana rincian kondisi topografi sebagai berikut :

Tabel 4.5. Luas Desa, Jarak dari Ibu Kota dan Ketinggian dari Permukaan Air Laut Menurut Desa/Kelurahan di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2017

No	Desa	Luas (Km ²)	Jarak (Km)		Ketinggian Permukaan Air Laut (m)
			Ibu Kota Kecamatan	Ibu Kota Kabupaten	
1	Bola Bulu	19,30	14	36	< 500
2	Botto	19,04	9	39	< 500
3	Bila Riase	47,25	5	35	< 500
4	Lagading	29,48	10	40	< 500
5	B a t u	126,90	0	39	500 - 700
6	Compong	91,68	15	54	< 500
7	Tana Toro	137,00	15	54	500 - 700
8	Leppangeng	128,33	25	71	< 500
9	Lombo	67,25	16	55	< 500
10	Dengeng-Dengeng	59,50	106	114	500 - 700
11	Buntu Buangin	59,50	113	121	500 - 700
12	Belawae	59,54	103	108	< 500
Jumlah		844,77	-	-	500 – 2.861

Sumber : Kecamatan Pitu Riase Dalam Angka 2018

1.3. Kelerengan

Kondisi kelerengan di Kecamatan Pitu Riase terdiri atas kelas 0 sampai dengan 75%. Dimana rincian kondisi kelerengan di Kecamatan Pitu Riase yaitu :

Tabel 4.6. Kondisi Topografi Dirinci Menurut Desa di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2017

No	Desa	Datar (%)	Tanah Berbukit (%)	Bergunung (%)
1	Bola Bulu	75	25	-
2	Botto	75	25	-
3	Bila Riase	35	65	-
4	Lagading	35	65	-
5	B a t u	10	15	75
6	Compong	-	25	75
7	Tana Toro	-	25	75
8	Leppangeng	-	25	75
9	Lombo	-	25	75
10	Dengeng-Dengeng	15	20	65
11	Buntu Buangin	-	25	75
12	Belawae	10	25	65

Sumber : Kecamatan Pitu Riase Dalam Angka 2018

1.4. Curah Hujan

Kondisi curah hujan di kecamatan Pitu Riase dapat dilihat pada table dibawah ini :

Tabel 4.7. Banyaknya Curah Hujan Menurut Bulan di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2015 – 2017 (mm)

No	Bulan	2015	2016	2017
1	Januari	118	82	-
2	Februari	101	33	-

No	Bulan	2015	2016	2017
3	Maret	89	256	-
4	April	263	163	-
5	Mei	602	488	-
6	Juni	80	409	-
7	Juli	363	192	-
8	Agustus	151	179	-
9	September	124	0	-
10	Oktober	122	70	-
11	November	332	145	-
12	Desember	184	163	-

Sumber : UPT Kecamatan Pitu Riase

Tabel 4.8. Rata-Rata Hari Hujan Menurut Bulan di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2015-2017 (Hari)

No	Bulan	2015	2016	2017
1	Januari	4	15	-
2	Februari	4	11	-
3	Maret	3	18	-
4	April	9	21	-
5	Mei	19	25	-
6	Juni	3	24	-
7	Juli	12	21	-
8	Agustus	5	16	-

No	Bulan	2015	2016	2017
9	September	4	2	-
10	Oktober	4	3	-
11	November	11	7	-
12	Desember	6	14	-

Sumber : Kecamatan Pitu Riase Dalam Angka 2017

**Tabel 4.9. Hujan Maksimum Bulan
di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2015 – 2017 (mm)**

No	Bulan	2015	2016	2017
1	Januari	34	24	-
2	Februari	19	16	-
3	Maret	24	97	-
4	April	24	33	-
5	Mei	125	136	-
6	Juni	21	70	-
7	Juli	86	116	-
8	Agustus	78	50	-
9	September	25	0	-
10	Oktober	101	52	-
11	November	113	70	-
12	Desember	27	119	-

Sumber : Kecamatan Pitu Riase Dalam Angka 2018

**Tabel 4.10 Rata-Rata Curah Hujan Menurut Bulan
di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2015 – 2017 (mm)**

No	Bulan	2015	2016	2017
1	Januari	-	5,4	-
2	Februari	-	3	-

No	Bulan	2015	2016	2017
3	Maret	-	14	-
4	April	-	7,7	-
5	Mei	-	19,5	-
6	Juni	-	17	-
7	Juli	-	9,1	-
8	Agustus	-	11,2	-
9	September	-	0,2	-
10	Oktober	-	23,3	-
11	November	-	20,7	-
12	Desember	-	11,6	-

Sumber : Kecamatan Pitu Riase Dalam Angka 2018

2. Tata Guna Lahan

Pola penggunaan lahan pada suatu wilayah merupakan manifestasi hubungan antara manusia dengan lingkungan. Polarisasi dan intensitas penggunaan lahan tersebut juga merupakan indikator yang mencerminkan aktivitas utama dalam tingkat penguasaan teknologi penduduk dalam mengeksploitasi sumberdaya lahan sekaligus mencerminkan karakteristik potensi wilayah yang bersangkutan.

Lahan dapat diartikan sebagai potensi dari sistem ruang yang mengandung unsur-unsur lingkungan fisik, kimia dan biologis yang saling berinteraksi terhadap tata guna lahan. Ketersediaan sumberdaya lahan yang terbatas, dibanding dengan kebutuhan yang senantiasa meningkat dengan cepat dan dengan spektrum yang semakin luas, telah menimbulkan banyak masalah. Masalah tersebut timbul akibat yang

menyertai proses pembangunan itu sendiri. Menyadari pentingnya masalah tersebut, maka perlu diupayakan optimalisasi pemanfaatan sumberdaya lahan dengan cara menemukan masalah pemanfaatan sumberdaya lahan dan mencari jawaban untuk menetapkan kebijakan operasional pemanfaatan sumberdaya lahan pada masa yang akan datang.

Secara garis besar penggunaan lahan di kawasan perencanaan dibedakan atas penggunaan lahan perkotaan/permukiman (urban) dan penggunaan lahan non-urban (rural). Penggunaan lahan non urban tahun 2018 berupa sawah masih mendominasi penggunaan lahan yaitu sebesar 3569,09 Ha.

Tabel 4.11. Luas Tanah Sawah Menurut Desa/Kelurahan di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2017 (Ha)

No	Desa	Tanah Sawah	Tanah Kering			
			Tegalan	Perkarangan	Perkebunan	Padang rumput
1	Bola Bulu	1.125	32	-	143	350
2	Botto	367,33	59	-	260,25	3.530,24
3	Bila Riase	1.119,80	62	-	53	-
4	Lagading	325	8	-	410	1.400
5	B a t u	258	184,28	-	990,20	2.942,06
6	Compong	54	24	-	1.622	769,92
7	Tana Toro	164,96	303,04	-	320	161
8	Leppangeng	155	500	-	843	-

9	Lombo	-	128,47	-	1.052,20	48
10	Dengeng- Dengeng	-	1	-	394	-
11	Buntu Buangin	-	-	-	423	-
12	Belawae	-	3	-	324.88	-
Jumlah		3569,09	1304,79	-	6835,53	9194,22

Sumber : Kecamatan Pitu Riase Dalam Angka 2018

3. Aspek Kependudukan

Penduduk merupakan salah satu unsur utama dalam pembentukan suatu wilayah, karakteristik penduduk merupakan faktor yang berpengaruh terhadap pengembangan atau pembangunan suatu wilayah dengan mempertimbangkan pertumbuhan penduduk, komposisi struktur kependudukan serta adat istiadat dan kebiasaan penduduk. Maju dan berkembangnya suatu daerah adalah merupakan peran dari orang atau manusia yang ada didalamnya, sebab pada prinsipnya sesungguhnya dengan kemampuan atau skill dari setiap manusia tersebutlah yang mampu mengelola serta melakukan pemanfaatan yang bijak serta mapan bagi daerah tersebut.

Untuk melihat aspek kependudukan tersebut, beberapa hal yang perlu diidentifikasi menurut kondisi eksisting yang kemudian akan memberikan gambaran perkembangannya dimasa mendatang. Adapun hal-hal yang terkait dengan aspek kependudukan ini adalah sebagai berikut :

a. Kependudukan

Pada dasarnya jumlah penduduk di suatu wilayah sangat menjadi faktor peningkatan daerah dan menjadi penggerak utama karena Sumber Daya Manusia (SDM) yang bisa mengelola Sumber Daya Alam (SDA) yang ada secara optimal dan maksimal. Jumlah penduduk di Kecamatan Pitu Riase tahun 2018 adalah sebanyak 21.978 jiwa dengan jumlah penduduk terbanyak di Desa Botto, yakni sebanyak 2925 jiwa dari jumlah total penduduk di Kecamatan Pitu Riase. dan yang terendah adalah Desa Buntu Buangin sebanyak 560 jiwa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut :

Tabel 4.12. Banyaknya KK, Penduduk dan Kepadatan Penduduk Menurut Desa/Kelurahan di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2017

No	Desa	Kepala Keluarga	Penduduk	Luas (Km ²)	Kepadatan Penduduk Per (Km ²)
1	Bola Bulu	450	2.022	19,3	104,76
2	Botto	650	2.925	19,04	153,62
3	Bila Riase	545	2.454	47,25	51,94
4	Lagading	234	1.055	29.48	35,79
5	B a t u	576	2.593	126.9	20,43
6	Compong	498	2.241	91.68	24,44
7	Tana Toro	424	1.912	137	13,96
8	Leppangeng	288	1.299	128.33	10,12
9	Lombo	243	1.096	67.25	16,30

10	Dengeng-Dengeng	366	1.650	59.5	27,73
11	Buntu Buangin	124	560	59.5	9,41
12	Belawae	484	2.180	59.54	36,61
Jumlah		4.896	21.987	844,77	505,12

Sumber : Kecamatan Pitu Riase Dalam Angka 2018

Tabel 4.13. Banyaknya Penduduk Menurut Desa/Kelurahan di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2013-2017

No	Desa	2013	2014	2015	2016	2017
1	Bola Bulu	2.010	2.011	2.012	2.413	2.022
2	Botto	1.987	2.425	2.425	2.445	2.925
3	Bila Riase	1.894	2.447	2.458	2.727	2.454
4	Lagading	2.810	2.432	2.702	1.281	1.055
5	B a t u	1.014	1.220	1.257	3.003	2.593
6	Compong	3.059	2.952	2.978	2.175	1.912
7	Tana Toro	1.806	1.774	2.163	2.358	2.241
8	Leppangeng	1.538	2.202	2.202	1.533	1.299
9	Lombo	1.247	1.421	1.531	1.126	1.096
10	Dengeng-Dengeng	1.114	1.122	1.126	1.944	1.650
11	Buntu Buangin	-	1.737	1.797	767	560
12	Belawae	757	767	767	2.645	2.180
Jumlah		19.155	23.100	24.007	24.217	21.987

Sumber : Kecamatan Pitu Riase Dalam Angka 2018

b. Sosial Masyarakat

Kabupaten Sidenreng Rappang disingkat dengan nama Sidrap adalah salah satu kabupaten di provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia. Ibu kota kabupaten ini terletak di Pangkajene Sidenreng. Kabupaten ini memiliki luas wilayah 2.506,19 km² dan berpenduduk sebanyak kurang lebih 264.955 jiwa. Penduduk asli daerah ini adalah suku Bugis yang ta'at beribadah dan memegang teguh tradisi saling menghormati dan tolong menolong. Dimana-mana dapat dengan mudah ditemui bangunan masjid yang besar dan permanen. Namun terdapat daerah dimana masih ada kepercayaan berhala yang biasa disebut 'Tau Lautang' yang berarti 'Orang Selatan'.

Orang-orang ini dalam seharinya menyembah berhala di dalam gua atau gunung atau pohon keramat. Akan tetapi, di KTP (Kartu Tanda Penduduk) mereka, agama yang tercantum adalah agama Hindu. Mereka mengaku shalat 5 waktu, berpuasa, dan berzakat. Walaupun pada kenyataannya mereka masih menganut animisme di daerah mereka. Saat ini, penganut kepercayaan ini banyak berdomisili di daerah Amparita, salah satu kecamatan di Kabupaten Sidrap.

4. Aspek Sarana

Untuk mengetahui sejauh mana keberadaan sarana penunjang wilayah Kecamatan Pitu Riase dapat berperan dan memperlancar aktivitas roda perekonomian melalui tingkat pelayanan (*level of service*) yang

disediakan, hubungannya dengan tingkat kebutuhan di masa akan datang.

a. Sarana Pendidikan

Pembangunan di bidang pendidikan yang dilakukan pemerintah maupun pihak swasta terus dilakukan. Fasilitas pendidikan yang ada sekarang meliputi TK sebanyak 14 unit, diikuti Sekolah Dasar 26 unit, kemudian SLTP atau sederajatnya sebanyak 7 unit dan SLTA atau sederajatnya sebanyak 2 unit. Jelasnya, persebaran fasilitas pendidikan pada tabel dan gambar berikut :

Tabel 4.14. Banyaknya Fasilitas Pendidikan Menurut Desa/Kelurahan di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2017

No	Desa	Banyaknya			
		TK	SD	SMP	SMA
1	Bola Bulu	2	3	-	-
2	Botto	3	3	-	-
3	Bila Riase	1	2	1	-
4	Lagading	1	1	-	-
5	B a t u	2	3	2	1
6	Compong	2	2	1	-
7	Tana Toro	2	4	1	-
8	Leppangeng	-	3	-	-
9	Lombo	-	2	-	-
10	Dengeng-Dengeng	-	1	-	-
11	Buntu Buangin	-	1	-	-
12	Belawae	1	1	2	1
Jumlah		14	26	7	2

Sumber : Kecamatan Pitu Riase Dalam Angka 2018

Gambar 4.7 Sarana Pendidikan



Sumber : Hasil Survei Lapangan 2018

b. Sarana Kesehatan

Pembangunan dibidang kesehatan bertujuan untuk memberikan pelayanan secara mudah, merata, dan murah. Kualitas kesehatan masyarakat dalam suatu kota sangat ditentukan oleh tingkat pemahaman dan pengetahuan masyarakat terhadap kesehatan itu sendiri dan keberadaan fasilitas kesehatan yang ditunjang oleh tenaga ahli dibidang kesehatan (medis dan paramedis). Sarana kesehatan yang ada di Kecamatan Pitu Riase adalah Puskesmas 8 unit, Poskesdes/polindes 10 unit dan Posyandu 23 unit. Fasilitas kesehatan tersebut ditunjang oleh tenaga-tenaga paramedis dengan fasilitas kesehatan yang sudah tersedia, meskipun jumlah dan jenis fasilitas tersebut berbeda-beda. Adapun persebaran fasilitas kesehatan diperlihatkan pada tabel berikut :

**Tabel 4.15. Banyaknya Fasilitas Kesehatan
Menurut Desa/Kelurahan di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2017**

No	Desa	Rumah Sakit	Puskesmas /Pustu	Poskesdes/ Polindes	Posyandu
1	Bola Bulu	-	-	1	1
2	Botto	-	1	1	5
3	Bila Riase	-	1	1	1
4	Lagading	-	-	1	2
5	B a t u	-	-	1	3
6	Compong	-	1	-	1
7	Tana Toro	-	1	-	-
8	Leppangeng	-	1	1	-
9	Lombo	-	1	1	3
10	Dengeng-Dengeng	-	-	1	2
11	Buntu Buangin	-	-	1	1
12	Belawae	-	2	1	4
Jumlah			8	10	23

Sumber : Kecamatan Pitu Riase Dalam Angka 2018

c. Sarana Peribadatan

Jumlah sarana peribadatan pada di Kecamatan Pitu Riase dari tahun ke tahun mengalami perkembangan seiring dengan penambahan pemeluk agama sebagai konsekuensi penambahan jumlah penduduk. Jumlah sarana peribadatan Tahun 2018 adalah 65 unit Mesjid, dan Mushollah sebanyak 6 unit. Sejalan dengan sebaran dan jumlah fasilitas peribadatan tersebut, jenis agama yang dianut penduduk

pada kawasan perencanaan mayoritas beragama Islam. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel dan gambar berikut :

Tabel 4.16. Banyaknya Tempat Ibadah Menurut Desa/ Kelurahan di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2017

No	Desa	Mesjid	Langgar/ Mushollah	Gereja	Vihara	Jumlah
1	Bola Bulu	4	-	-	-	4
2	Botto	6	-	-	-	6
3	Bila Riase	4	1	-	-	5
4	Lagading	2	-	-	-	2
5	B a t u	9	-	-	-	9
6	Compong	6	1	-	-	7
7	Tana Toro	9	2	-	-	11
8	Leppangeng	6	1	-	-	7
9	Lombo	5	-	-	-	5
10	Dengeng-Dengeng	4	1	-	-	5
11	Buntu Buangin	3	-	-	-	3
12	Belawae	7	-	-	-	7
Jumlah		65	6	-	-	71

Sumber : Kecamatan Pitu Riase Dalam Angka 2018

Gambar 4.8 Sarana Peribadatan



Sumber : Hasil Survei Lapangan Tahun 2018

d. Fasilitas Olahraga

Sarana olahraga selain digunakan sebagai wadah untuk kegiatan berolahraga juga dapat difungsikan sebagai sarana rekreasi atau tempat bermain, serta berfungsi sebagai ruang terbuka. Selain itu, sarana olah raga juga dapat digunakan untuk berbagai kegiatan seperti upacara, 17 Agustusan dan kegiatan bersifat umum lainnya.

Sarana ini dapat berupa taman, lapangan olah raga, gedung serba guna dan lain sebagainya. Fasilitas olah raga dan rekreasi dibagi dalam dua jenis, yaitu fasilitas Olah Raga/rekreasi tertutup (*in-door*) dan fasilitas olah raga/rekreasi terbuka (*out-door*).

Berdasarkan data dan informasi yang diperoleh di lapangan mengenai hal tersebut memperlihatkan bahwa jenis fasilitas olahraga pada tahun 2018 adalah meliputi lapangan sepak bola, lapangan bulu tangkis, lapangan voli dan tenis meja yang dimanfaatkan untuk kegiatan olah raga. Adapun jumlah dan sebaran fasilitas olahraga tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.17. Banyaknya Fasilitas Lapangan Olahraga
Menurut Desa/Kelurahan di Kecamatan Pitu Riase Tahun 2017**

No	Desa	Sepak Bola	Volly Ball	Tenis	Bulu Tangkis	Tenis Meja	Lainnya
1	Bola Bulu	1	1	-	1	-	1
2	Botto	3	5	-	1	4	-
3	Bila Riase	2	2	1	1	2	1
4	Lagading	1	2	-	-	-	1
5	B a t u	1	1	-	1	1	1
6	Compong	3	3	-	1	2	1
7	Tana Toro	2	5	-	1	2	3
8	Leppangeng	1	3	-	-	-	-
9	Lombo	1	1	-	1	1	-
10	Dengeng- Dengeng	1	2	-	-	1	-
11	Buntu Buangin	1	-	-	1	1	-
12	Belawae	1	3	-	-	3	1
Jumlah		18	28	1	8	17	9

Sumber : Kecamatan Pitu Riase Dalam Angka 2018

C. Analisis Kondisi Fisik Dasar

Analisis kondisi fisik dasar meliputi analisis topografi (kemiringan lereng), analisis kondisi curah hujan, analisis kondisi jenis tanah, dan analisis penggunaan lahan di Kecamatan Pitu Riase.

1. Analisis Kondisi Topografi (Kemiringan Lereng)

Wilayah Kecamatan Pitu Riase berdasarkan data dan pengamatan langsung di lapangan, kondisi topografi memiliki kondisi topografi yang beranekaragam dari datar, landai, miring, bergelombang, berbukit hingga bergunung dengan ketinggian berada pada titik 500 meter sampai dengan ketinggian 3000 M diatas permukaan laut (dpl), dengan tingkat kemiringan 0% sampai dengan lebih dari 40%. Kondisi topografi yang relatif bergunung, menyebabkan Kecamatan Pitu Riase rawan terhadap terjadinya longsor. Topografi yang bergunung merupakan salah satu daerah rawan longsor, karena semakin miring lereng suatu tempat tersebut semakin berpotensi terhadap terjadinya longsor lahan. Pada dasarnya daerah perbukitan atau pegunungan yang membentuk lahan miring merupakan daerah rawan terjadi gerakan tanah. Lereng atau tebing yang terjal akan memperbesar gaya pendorong terhadap gerakan tanah. Kelerengan dengan kemiringan lebih dari 20° (atau sekitar 40%) memiliki potensi untuk bergerak atau longsor. Untuk daerah dengan kemiringan lebih dari 40% perlu diwaspadai. Jadi sebagian besar wilayah Kecamatan Pitu Riase perlu diwaspadai karena berada pada kemiringan lebih dari 40. Sedangkan daerah yang memiliki tingkat kemiringan yang rendah atau landai kurang berpotensi terhadap terjadinya longsor seperti pada Desa Bola Bolu, Desa Botto, Desa Lagading, dan Desa Bila Riase.

2. Analisis Curah Hujan

Kondisi curah hujan rata-rata Kecamatan Pitu Riase pertahun antara 2.000 mm/tahun–2.500 mm/tahun, curah hujan tertinggi terjadi pada bulan November – Maret. Pada daerah penelitian dengan kondisi curah hujan yang cukup tinggi yaitu 3.000 mm pertahun di bulan November – Maret, sangat perlu diwaspadai. Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum tentang Pedoman Pemanfaatan Ruang Daerah Rawan Longsor 2007, curah hujan yang tinggi yakni curah hujan dengan intensitas curah hujan tahunan lebih dari 2.500 mm. Jadi daerah dengan sebaran curah hujan lebih dari 2.500 mm pertahun perlu diwaspadai, karena daerahnya memungkinkan terhadap kejadian longsor tergantung kondisi fisik lainnya.

3. Analisis Jenis Tanah

Berdasarkan data diketahui bahwa jenis tanah yang terdapat di Kecamatan Pitu Riase antara lain jenis Tanah Mediteran, dan Tanah Podsolik, dan tanah Aluvial. Tanah Mediteran merupakan jenis tanah dengan permeabilitas yang sedang jadi keadaan tanahnya memungkinkan terhadap longsor tergantung variabel pendukung lainnya. Sedangkan tanah Podsolik merupakan jenis tanah dengan permeabilitas yang rendah jadi daerah sebarannya perlu diwaspadai karena sangat rentan terhadap terjadinya longsor sedangkan tanah jenis Aluvial memiliki solum agak tebal dan

bersifat masam sehingga mudah merembes air dan peka terhadap longsor. Jadi wilayah Kecamatan Pitu Riase perlu diwaspadai terhadap kejadian longsor.

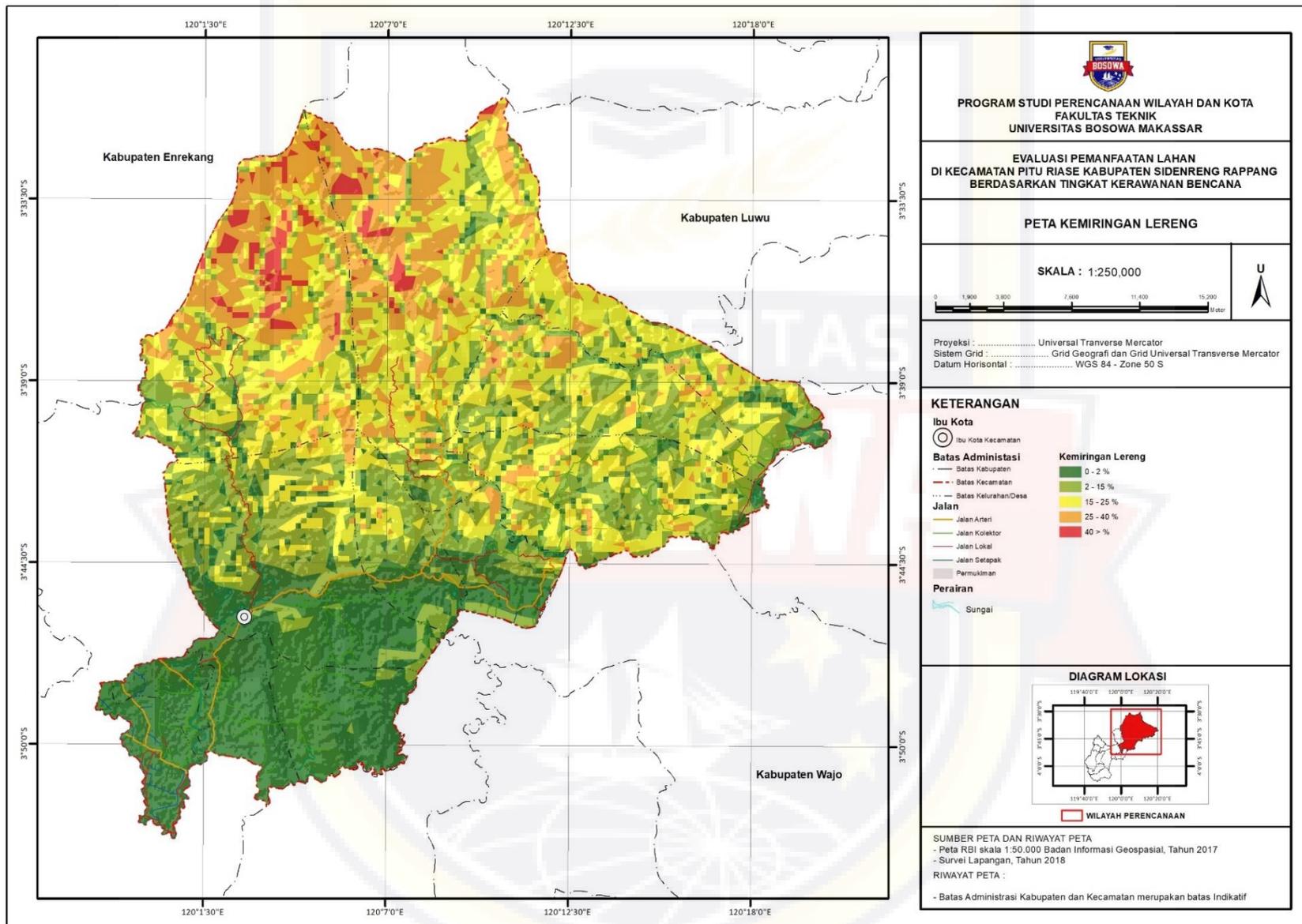
4. Analisis Kondisi Batuan

Kecamatan Pitu Riase tersusun kedalam beberapa formasi batuan yaitu Yaitu Latimojong (Batuan Malihan), Formasi Camba (Batuan Sedimen), anggota formasi walanae (Batuan Sedimen), Dilihat dari jenis-jenis batuanya, Kecamatan Pitu Riase terdiri dari beberapa batuan. Namun untuk menganalisis tingkat kerawanan longsor dapat dilakukan penyederhanaan yang dilakukan dengan cara mengklasifikasikan formasi batuan menurut jenis batuanya. Proses pengklasifikasiannya dapat dilakukan dengan cara mengklasifikasikannya ke dalam jenis batuan beku, malihan dan sedimen.

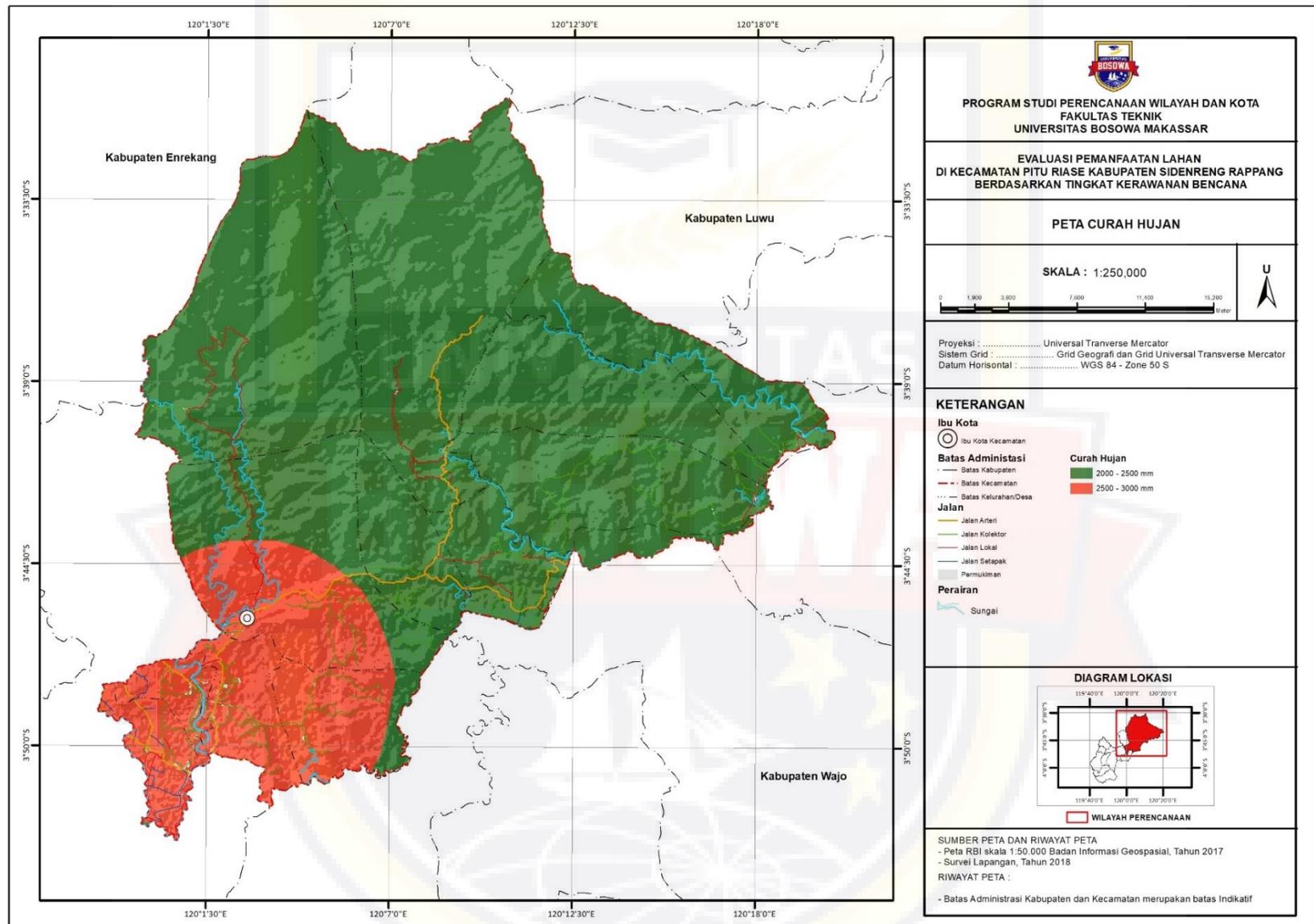
5. Analisis Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan di Kecamatan Pitu Riase didominasi oleh hutan alam dan kebun campuran. Namun pembukaan lahan oleh warga untuk dijadikan perkebunan dan permukiman semakin marak dilakukan. Dilihat dari kondisi topografinya yang berkontur, masyarakat membuka lahan tidak sesuai dengan fungsinya. Masyarakat mengubah hutan yang harusnya dilindungi menjadi daerah perkebunan dan daerah terbangun. Hal ini memungkinkan daerah tersebut menjadi rawan terhadap bencana longsor.

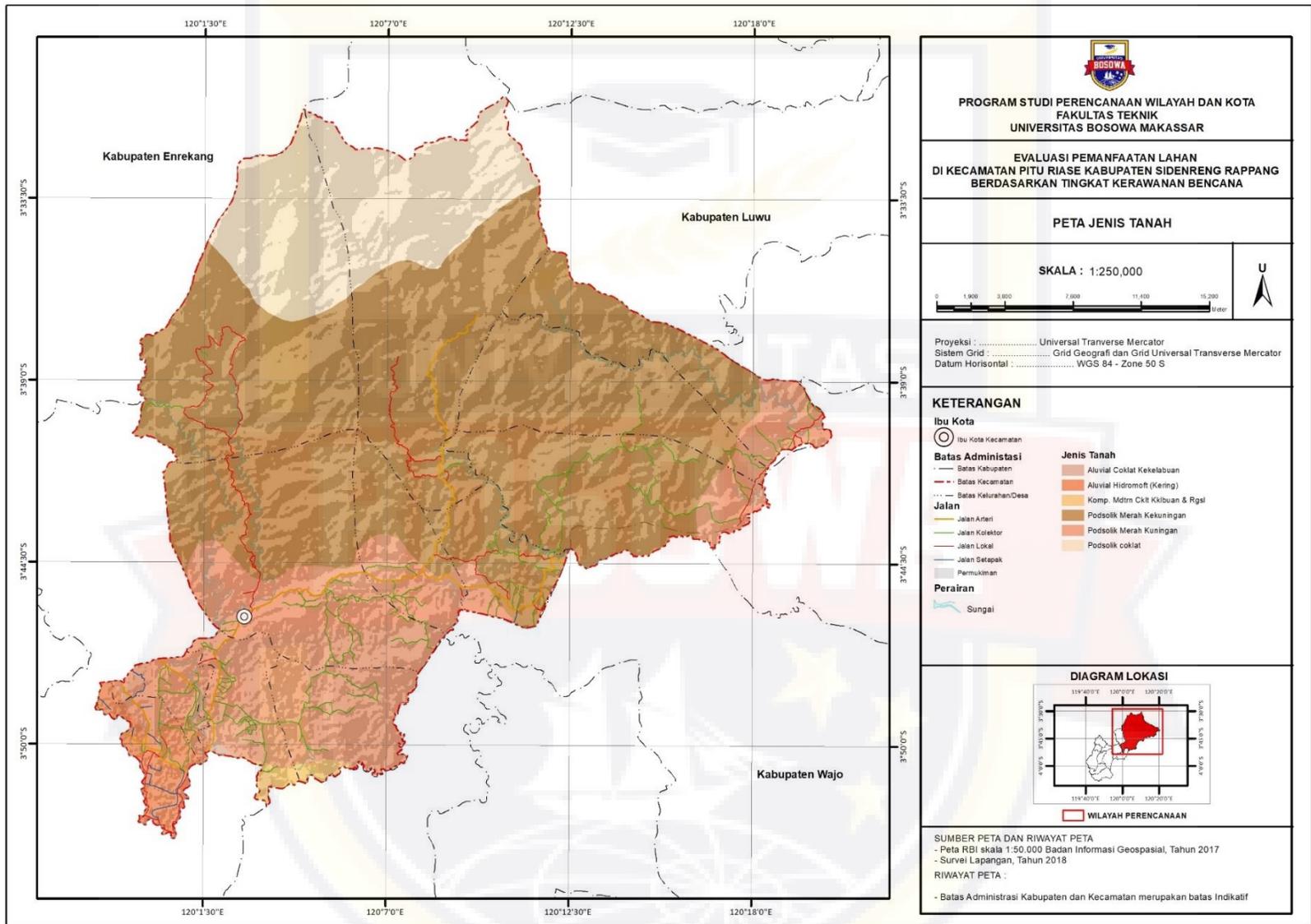
Sehingga perlu diwaspadai. Kegiatan manusia dikenal sebagai salah satu faktor paling penting terhadap terjadinya longsor yang cepat dan intensif. Kegiatan tersebut kebanyakan berkaitan dengan perubahan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap erosi, sebagai contoh masyarakat melakukan penggundulan atau pembabatan hutan untuk permukiman, lahan pertanian dan ladang perkebunan. Daerah dengan kondisi seperti ini dapat dilihat pada Desa Batu dan Desa Tana Toro dimana daerah dengan fungsi lindung diubah fungsinya sebagai lahan perkebunan dan permukiman, sehingga berdampak besar pengaruhnya terhadap kejadian longsor. Sehingga diperlukan pengendalian pemanfaatan ruang khususnya di sekitar lokasi serta perlu adanya regulasi dalam pemanfaatan lahan. Khususnya untuk lokasi yang memiliki fungsi yang sesuai harus dijaga oleh warga setempat. Agar kemungkinan kejadian bencana longsor dapat dikurangi. Sebagaimana terlihat pada gambar berikut.



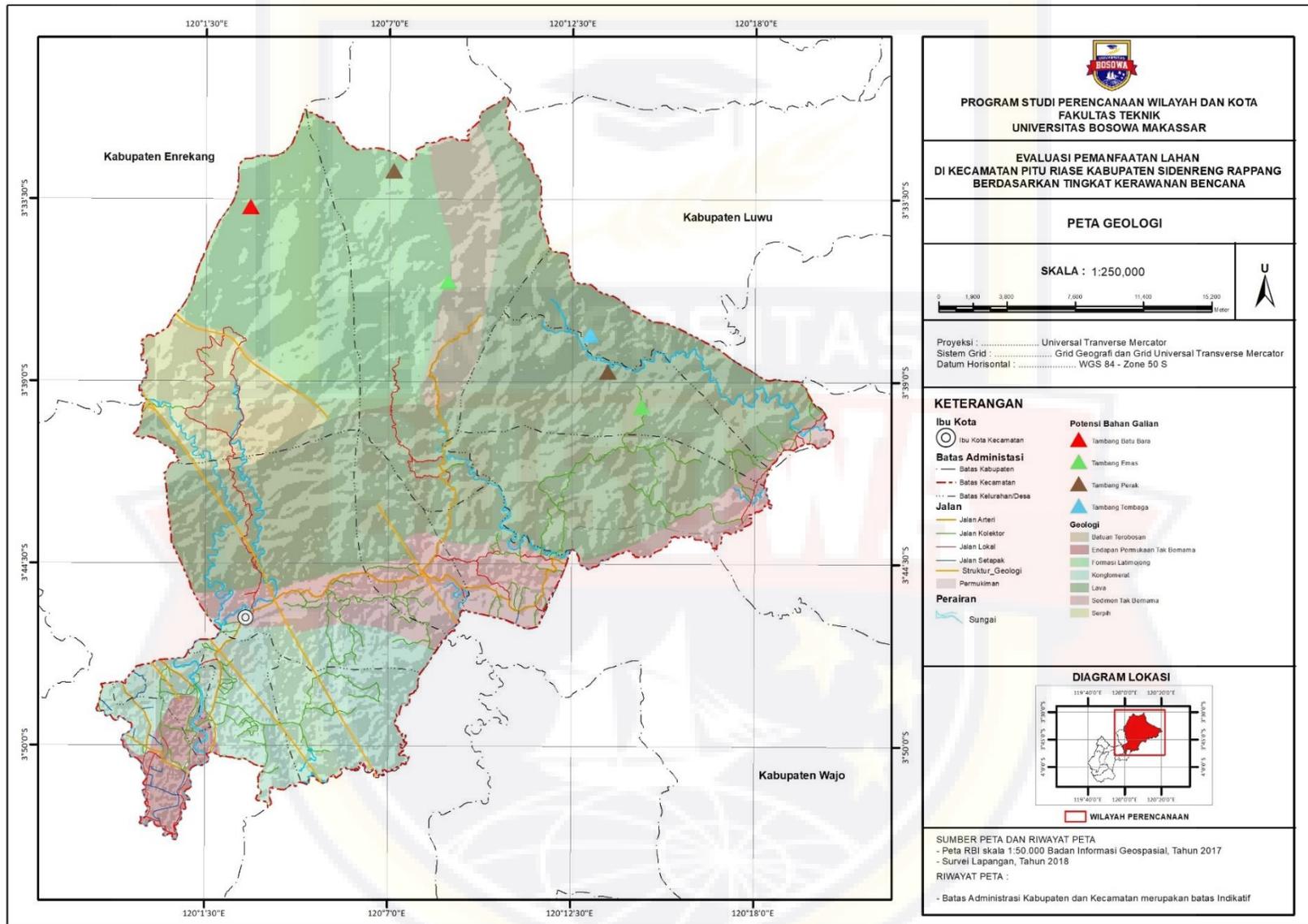
Gambar 4.9 Peta Kemiringan Lereng



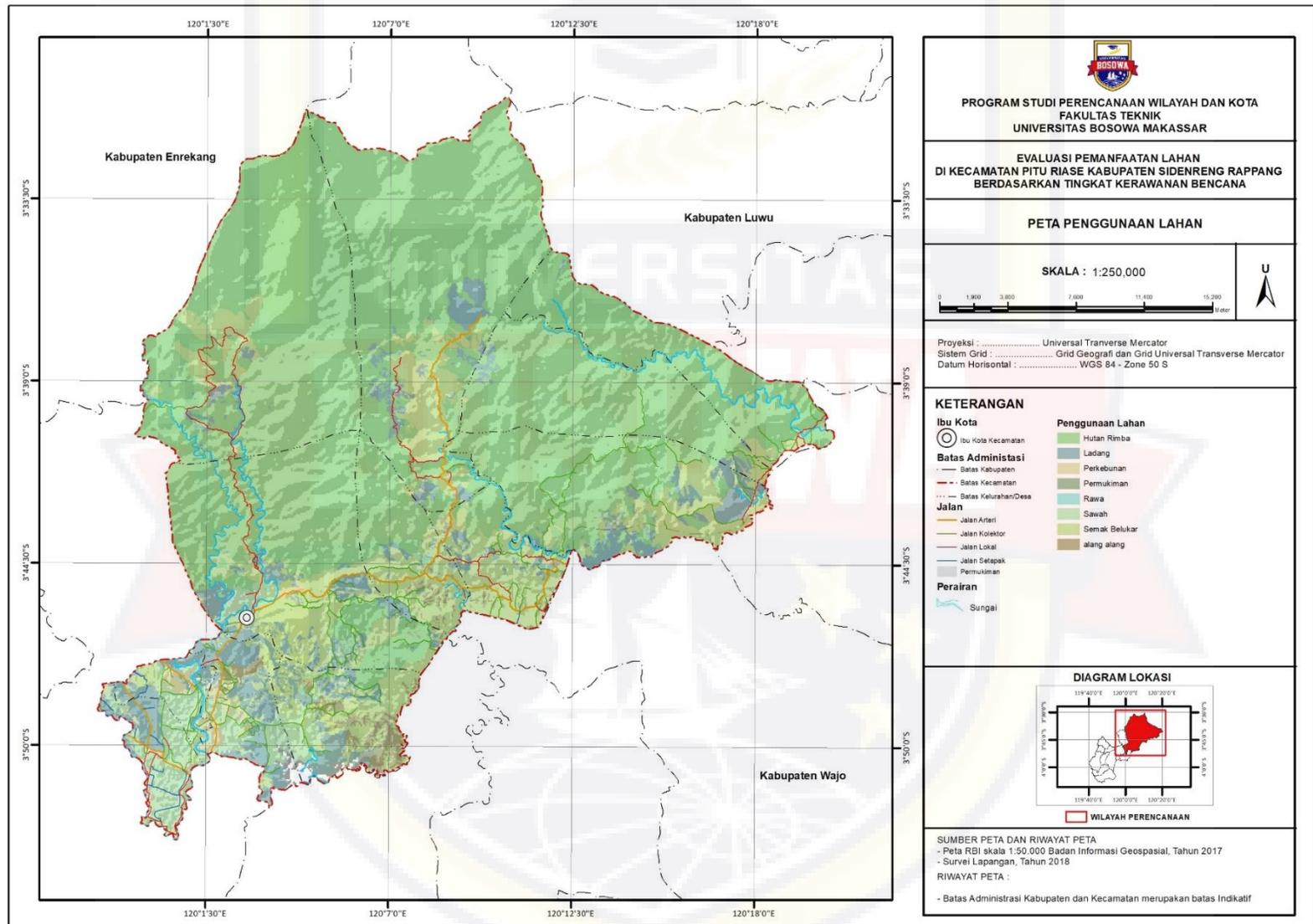
Gambar 4.10 Peta Curah Hujan



Gambar 4.11 Peta Jenis Tanah



Gambar 4.12 Peta Geologi



Gambar 4.13 Peta Penggunaan Lahan

D. Analisis Spasial dan Overlay

1. Analisis Spasial Kondisi Fisik Dasar Kecamatan Pitu Riase

Untuk menyusun tingkat kerawanan longsor di Kecamatan Pitu Riase dilakukan proses overlay peta. Dimana nantinya akan menghasilkan tiga tingkat kerawanan yaitu tingkat kerawanan tinggi, tingkat kerawanan sedang dan tingkat kerawanan rendah. Dalam proses overlay dilakukan proses skoring. Yang dilakukan dengan proses perhintungan perkalian antara nilai bobot dan skor pada setiap variable yang digunakan dalam penentuan kelas kerawanan longsor. Adapun variable yang diberi skoring yakni variable kemiringan lereng, curah hujan, batuan, jenis tanah dan tutupan lahan. Berikut proses pemberian skor pada varibel diatas:

a. Curah Hujan

Dalam peta curah hujan Kecamatan Pitu Riase, diketahui bahwa daerah Kecamatan Pitu Riase di klasifikasikan kedalam 2 kelas curah hujan yaitu 2000-2500 mm pertahun dan 2500-3000 mm pertahun,. Untuk skor curah hujannya yakni: Untuk kelas curah hujan 2000-2500 mm pertahun diberi skor 2 dan 2500-3000 mm pertahun diberi skor 3,

b. Kemiringan Lereng

Menurut data topografi dalam peta kemiringan lereng Kecamatan Pitu Riase, diketahui bahwa daerahnya di klasifikasikan kedalam lima kelas kemiringan lereng yakni lereng

0-2%, 2-15%, 15-25%, 25-40% dan lebih dari 40%. Untuk skor masing-masing kelas kemiringan lerengnya yakni: Untuk kelas kemiringan lereng 0-2% diberi skor 1, kelas kemiringan lereng 2-15% diberi skor 3, kelas kemiringan lereng 15-25% diberi skor 4, kelas kemiringan lereng 25-40% diberi skor 5, lebih dari 40% diberi skor 6.

c. Jenis Tanah

Dalam peta jenis tanah Kecamatan Pitu Riase, diketahui bahwa daerahnya di klasifikasikan dalam lima jenis tanah, Tanah Aluvial Coklat Kelabuan, Tanah Aluvial kering, Tanah Mediteran Coklat Kelabuan, Tanah Podsolik Merah Kekuningan, dan Tanah Podsolik Coklat. Untuk skor masing-masing jenis Tanahnya yakni: jenis tanah Mediterian Coklat Kelabu diberi skor 3, Tanah Pedsolik Merah Kuning diberi skor 4, dan Tanah Aluvial diberi skor 1.

d. Batuan

Menurut data geologi dalam peta geologi Kecamatan Pitu Riase, diketahui bahwa daerahnya di klasifikasikan kedalam 7 pengelompokan batuan yang kompleks: Batuan Malihan Formasi Latimojong, Batuan Sedimen anggota Formasi Toraja, Batuan Sedimen Formasi Salowajo, Batuan Sedimen Formasi Walanae, Batuan gunung api Lamasi, Batuan Terobosan, dan Aluvium.

Untuk melakukan pemberian skor dilakukan penyederhanaan kesetiap formasi, sesuai dengan jenis batuanya. Menurut jenis batuanya daerah Kecamatan Pitu Riase memiliki tiga jenis batuan yakni batuan sediment, batuan beku dan batuan malihan. Untuk skor masing-masing jenis batuanya yakni: Untuk jenis batuan malihan diberi skor 2 dan jenis batuan beku diberi skor 1 dan untuk batuan sediment diberi skor 3.

2. Analisis Spasial Penggunaan Lahan

Dalam peta penggunaan lahan Kecamatan Pitu Riase, diketahui bahwa daerahnya di klasifikasikan kedalam 8 (Delapan) jenis penggunaan lahan yaitu hutan rimba, ladang, perkebunan, sawah, permukiman, rawa, semak belukar, dan alang-alang. Skor masing-masing jenis tutupan lahannya yakni: hutan rimba diberi skor 1, perkebunan diberi skor 2, sawah diberi skor 1, ladang dan rawa diberi skor 5, semak belukar dan alang-alang diberi skor 3. serta permukiman (bangunan) diberi skor 6.

Dari proses skoring diatas, maka diperoleh diklasifikasikan tingkat kerawanan longsor dengan skoring nilai terendah dan tertinggi seperti pada metode sebelumnya, maka setelah itu dilakukan proses overlay seperti pada gambar 4.14. Berikut :

FID	Shape *	OBJECTID	LAYER	Kemiringan	Bobot
0	Polygon	1	Polygon	0 - 2 %	5
1	Polygon	2	Polygon	2 - 15 %	15
2	Polygon	3	Polygon	15 - 25 %	20
3	Polygon	4	Polygon	25 - 40 %	25
4	Polygon	5	Polygon	40 > %	30

FID	Shape *	OBJECTID	Curah_Hjn	Bobot
0	Polygon ZM	1	2000 - 2500 mm	8
1	Polygon ZM	10	2500 - 3000 mm	12
2	Polygon ZM	200	2500 - 3000 mm	12

FID	Shape *	OBJECTID_1	KETERANGAN	Bobot
0	Polygon ZM	1	Aluvial Coklat Kekelabuan	3
1	Polygon ZM	2	Aluvial Hidromorf (Kering)	3
2	Polygon ZM	3	Komp. Mdrn Ckt Kibuan & Rgsi	9
3	Polygon ZM	4	Podsolik coklat	12
4	Polygon ZM	5	Podsolik Merah Kekuningan	12
5	Polygon ZM	6	Podsolik Merah Kuningan	12

FID	Shape *	OBJECTID_1	FORMASI_1	Batuan	Bobot
0	Polygon ZM	1	Formasi Toraja	Sedimen	12
2	Polygon ZM	3	Formasi Latimojong	Sedimen	12
3	Polygon ZM	4	Formasi Salowajo	Sedimen	12
5	Polygon ZM	6	Formasi Walanae	Sedimen	12
1	Polygon ZM	2	Batuan Gunung Api Lamasi	Malihan	8
4	Polygon ZM	5	Batuan Terobosan	Malihan	8
6	Polygon ZM	7	Aluvium	Beku	4

FID	Shape *	Keterangan	Luas	Bobot
6	Polygon ZM	Permukiman	6 30	
0	Polygon ZM	Rawa	5 25	
4	Polygon ZM	Ladang	5 25	
2	Polygon ZM	alang alang	3 15	
8	Polygon ZM	Semak Belukar	3 15	
5	Polygon ZM	Perkebunan	2 10	
3	Polygon ZM	Hutan Rimba	1 5	
1	Polygon ZM	Jalan	0 0	
7	Polygon ZM	Sawah	1 5	

FID	Shape *	LANDUSE	Bobot	Batuan	Bobot_1	Curah_Hjn	Bobot_12	JNS TANAH	Bobot_1_13	LERENG	Bobot_1_14	Kerawanan Bencana
1131	Polygon	Semak Belukar/Alang Alang	15	Malihan	8	2000-2500 mm	8	Mediteran Coklat Kekelabuan	9	2 - 15 %	5	Rendah
1130	Polygon	Semak Belukar/Alang Alang	15	Malihan	8	2500-3000 mm	12	Podsolik Coklat	12	2 - 15 %	5	Rendah
1129	Polygon	Semak Belukar/Alang Alang	15	Malihan	8	2500-3000 mm	12	Podsolik Coklat	12	2 - 15 %	5	Rendah
1128	Polygon	Semak Belukar/Alang Alang	15	Malihan	8	2500-3000 mm	12	Podsolik Coklat	12	2 - 15 %	5	Rendah
1127	Polygon	Semak Belukar/Alang Alang	15	Malihan	8	2000-2500 mm	8	Mediteran Coklat Kekelabuan	9	2 - 15 %	5	Rendah
1126	Polygon	Semak Belukar/Alang Alang	15	Malihan	8	2000-2500 mm	8	Mediteran Coklat Kekelabuan	9	2 - 15 %	5	Rendah
1125	Polygon	Semak Belukar/Alang Alang	15	Malihan	8	2500-3000 mm	12	Podsolik Coklat	12	2 - 15 %	5	Rendah
1124	Polygon	Semak Belukar/Alang Alang	15	Malihan	8	2000-2500 mm	8	Mediteran Coklat Kekelabuan	9	2 - 15 %	5	Rendah
1123	Polygon	Semak Belukar/Alang Alang	15	Malihan	8	2500-3000 mm	12	Podsolik Coklat	12	2 - 15 %	5	Rendah
1122	Polygon	Semak Belukar/Alang Alang	15	Malihan	8	2500-3000 mm	12	Podsolik Coklat	12	2 - 15 %	5	Rendah
1121	Polygon	Semak Belukar/Alang Alang	15	Malihan	8	2500-3000 mm	12	Podsolik Coklat	12	2 - 15 %	5	Rendah
1120	Polygon	Semak Belukar/Alang Alang	15	Malihan	8	2500-3000 mm	12	Podsolik Coklat	12	2 - 15 %	5	Rendah
1119	Polygon	Semak Belukar/Alang Alang	15	Malihan	8	2500-3000 mm	12	Podsolik Coklat	12	2 - 15 %	5	Rendah
1118	Polygon	Semak Belukar/Alang Alang	15	Malihan	8	2000-2500 mm	8	Mediteran Coklat Kekelabuan	9	2 - 15 %	5	Rendah
1117	Polygon	Semak Belukar/Alang Alang	15	Malihan	8	2500-3000 mm	12	Podsolik Coklat	12	2 - 15 %	5	Rendah
1116	Polygon	Semak Belukar/Alang Alang	15	Malihan	8	2000-2500 mm	8	Mediteran Coklat Kekelabuan	9	2 - 15 %	5	Rendah
1115	Polygon	Semak Belukar/Alang Alang	15	Malihan	8	2500-3000 mm	12	Podsolik Coklat	12	2 - 15 %	5	Rendah
1114	Polygon	Semak Belukar/Alang Alang	15	Malihan	8	2500-3000 mm	12	Podsolik Coklat	12	2 - 15 %	5	Rendah
1113	Polygon	Semak Belukar/Alang Alang	15	Malihan	8	2500-3000 mm	12	Podsolik Coklat	12	2 - 15 %	5	Rendah
1112	Polygon	Semak Belukar/Alang Alang	15	Malihan	8	2000-2500 mm	8	Mediteran Coklat Kekelabuan	9	2 - 15 %	5	Rendah
1111	Polygon	Semak Belukar/Alang Alang	15	Malihan	8	2500-3000 mm	12	Podsolik Coklat	12	2 - 15 %	5	Rendah
1110	Polygon	Semak Belukar/Alang Alang	15	Malihan	8	2500-3000 mm	12	Podsolik Coklat	12	2 - 15 %	5	Rendah
1109	Polygon	Semak Belukar/Alang Alang	15	Malihan	8	2500-3000 mm	12	Podsolik Coklat	12	2 - 15 %	5	Rendah
1108	Polygon	Hutan	5	Sedimen	12	2000-2500 mm	8	Mediteran Coklat Kekelabuan	9	15 - 25 %	15	Sedang
1107	Polygon	Hutan	5	Sedimen	12	2000-2500 mm	8	Mediteran Coklat Kekelabuan	9	15 - 25 %	15	Sedang
1106	Polygon	Hutan	5	Sedimen	12	2000-2500 mm	8	Mediteran Coklat Kekelabuan	9	15 - 25 %	15	Sedang
1105	Polygon	Hutan	5	Sedimen	12	2000-2500 mm	8	Mediteran Coklat Kekelabuan	9	15 - 25 %	15	Sedang
1104	Polygon	Hutan	5	Sedimen	12	2000-2500 mm	8	Mediteran Coklat Kekelabuan	9	15 - 25 %	15	Sedang
1103	Polygon	Kebun / Perkebunan	10	Malihan	8	2000-2500 mm	8	Mediteran Coklat Kekelabuan	9	25 - 40 %	25	Tinggi
1102	Polygon	Kebun / Perkebunan	10	Malihan	8	2500-3000 mm	12	Podsolik Coklat	12	25 - 40 %	25	Tinggi
1101	Polygon	Kebun / Perkebunan	10	Malihan	8	2000-2500 mm	8	Mediteran Coklat Kekelabuan	9	25 - 40 %	25	Tinggi
1100	Polygon	Kebun / Perkebunan	10	Malihan	8	2500-3000 mm	12	Podsolik Coklat	12	25 - 40 %	25	Tinggi
1099	Polygon	Kebun / Perkebunan	10	Malihan	8	2500-3000 mm	12	Podsolik Coklat	12	25 - 40 %	25	Tinggi
1098	Polygon	Kebun / Perkebunan	10	Malihan	8	2500-3000 mm	12	Podsolik Coklat	12	25 - 40 %	25	Tinggi
1097	Polygon	Kebun / Perkebunan	10	Malihan	8	2500-3000 mm	12	Podsolik Coklat	12	25 - 40 %	25	Tinggi
1096	Polygon	Kebun / Perkebunan	10	Malihan	8	2000-2500 mm	8	Mediteran Coklat Kekelabuan	9	25 - 40 %	25	Tinggi
1095	Polygon	Tegalan	25	Beku	4	2000-2500 mm	8	Mediteran Coklat Kekelabuan	9	25 - 40 %	25	Tinggi
1094	Polygon	Tegalan	25	Beku	4	2000-2500 mm	8	Mediteran Coklat Kekelabuan	9	25 - 40 %	25	Tinggi
1093	Polygon	Tegalan	25	Beku	4	2000-2500 mm	8	Mediteran Coklat Kekelabuan	9	25 - 40 %	25	Tinggi

Gambar 4.14 Proses Overlay Dalam Menentukan Kerawanan Longsor

3. Hasil Analisis Spasial dan Overlay

Berdasarkan hasil analisis diatas, dengan pendekatan Sistem Informasi Geografis. Maka diperoleh data wilayah Kecamatan Pitu Riase dengan tingkat kerawanan longsor yang dibagi kedalam tiga tingkat kerawanan yaitu:

a. Tingkat Kerawanan Tinggi

Daerah dengan tingkat kerawanan tinggi merupakan daerah yang sangat rawan terhadap kejadian longsor. Dilihat dari aspek fisiknya daerah ini merupakan daerah dengan dominasi kemiringan lereng antara 15-40% dan >40% yaitu kemiringan lereng yang dikategorikan sebagai daerah terjal, dimana daerah dengan kemiringan ini memiliki gaya pendorong yang besar terhadap kejadian longsor. Dari intensitas curah hujannya diketahui daerah dengan tingkat kerawanan tinggi merupakan daerah dengan dominasi curah hujan tahunan 2500 dan 3000 mm per tahun, merupakan jenis curah hujan yang sedang. Menurut Permen PU tahun 2007 mengenai pedoman penataan ruang daerah rawan longsor curah hujan antara dari 1500-2500 mm pertahun merupakan curah hujan yang sedang dan perlu di waspadai terhadap kejadian longsor jika didukung oleh kondisi fisik wilayah lainnya. Dilihat dari jenis tanahnya daerah ini didominasi oleh jenis tanah podsolik merah kuning dan coklat, jenis tanah dengan tingkat permeabilitas rendah. Artinya jenis

tanah ini tidak mampu mengalirkan air dengan cepat keluar lereng, dapat meresap kedalam tanah dengan baik hingga menembus batu induknya sehingga tanah mudah terlepas keluar dari batuan induknya. Dari segi batuan daerahnya merupakan dominasi batuan sedimen, baku dan malihan, jenis batuan dengan tingkat pelapukan yang cukup tinggi. Batuan yang banyak mengalami pelapukan akan menyebabkan berkurangnya kekuatan batuan yang pada akhirnya membentuk lapisan batuan lemah dan tanah residu yang tebal. Apabila hal ini terjadi pada lereng maka lereng akan menjadi kritis.

Dari aspek penggunaan lahannya daerahnya merupakan dominasi penggunaan lahan hutan rimba, perkebunan, ladang, permukiman, semak belukar, alang-alang dan sawah. Jenis penggunaan lahan seperti ini merupakan penggunaan lahan yang sangat peka terhadap kejadian longsor karena penggunaan lahan ini tidak memiliki kekuatan yang baik dalam mengikat tanah. Artinya tidak memiliki sistem perakaran yang baik terhadap tanah, sehingga apabila dipicu dengan curah hujan yang tinggi tanah menjadi sangat labil karena tidak diikat kuat oleh sistem perakaran yang baik.

b. Tingkat Kerawanan Sedang

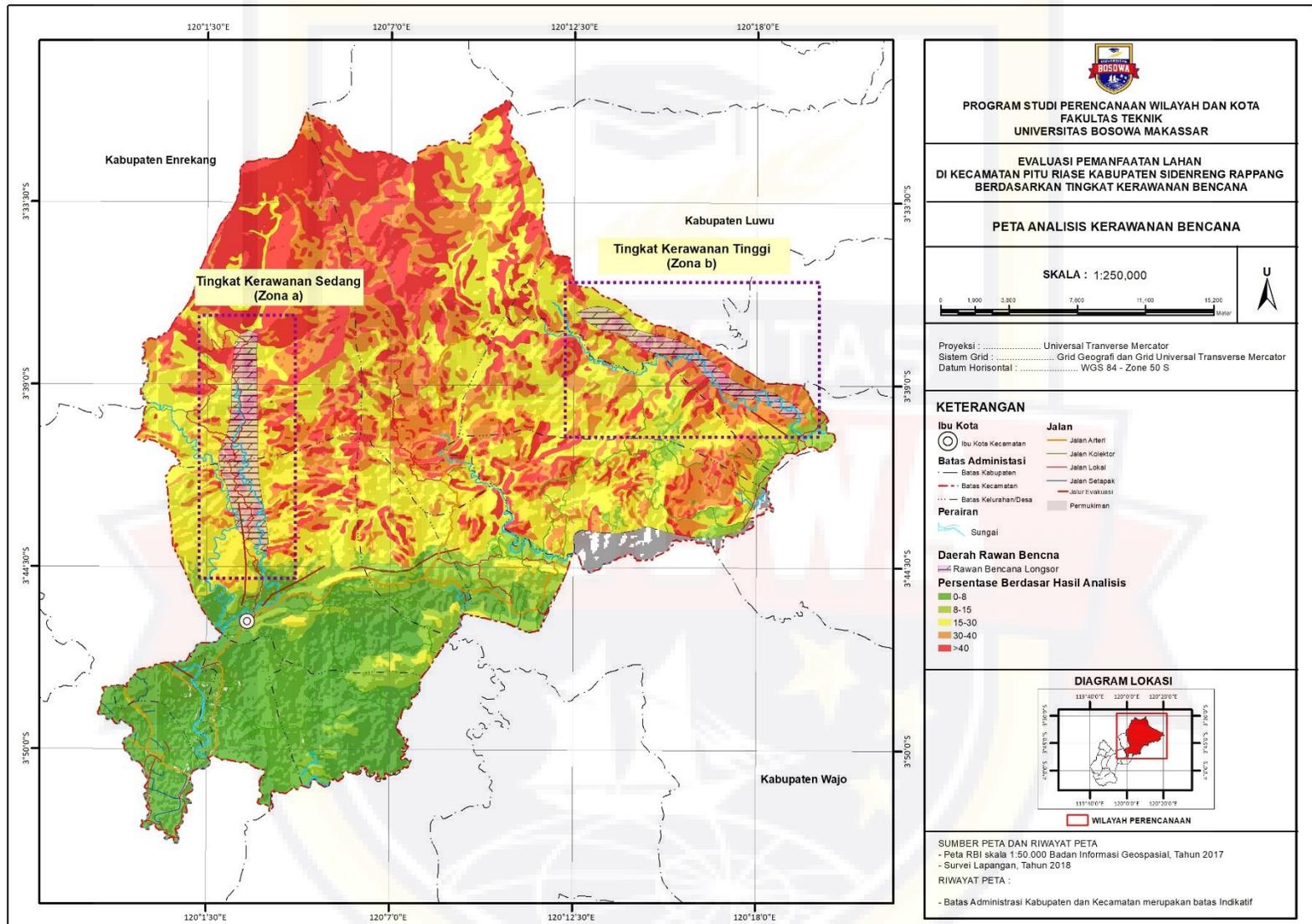
Daerah dengan tingkat kerawanan sedang merupakan daerah yang tidak begitu rawan terhadap kejadian longsor.

Dilihat dari aspek fisiknya daerah ini merupakan daerah dengan dominasi kemiringan lereng antara 0-2%, 2-15%, 15-25% dan >30% yaitu kemiringan lereng yang dikategorikan sebagai datar hingga terjal. Dari intensitas curah hujannya daerah dengan tingkat kerawanan sedang merupakan daerah dengan curah hujan tahunan dari 2000 hingga 2500 mm per tahun, artinya memiliki daerah dengan intensitas curah hujan yang beragam. Dilihat dari jenis tanahnya pun daerah ini juga didominasi oleh jenis tanah yang beragam dari jenis dengan tingkat permeabilitas yang rendah dan sedang. Sedangkan dari segi batuanya daerahnya merupakan dominasi batuan sedimen dan malihan, jenis batuan dengan tingkat pelapukan yang cukup tinggi.

Dari aspek penggunaan lahannya daerahnya merupakan dominasi penggunaan lahan berupa hutan alam. Jenis penggunaan lahan seperti ini di Kecamatan Pitu Riase merupakan penggunaan lahan yang sangat baik terhadap kejadian longsor karena penggunaan lahan ini memiliki sistem perakaran yang baik dalam mengikat tanah. Sehingga daerah dengan penggunaan lahan hutan alam dengan kemiringan lereng tinggi perlu dijaga dan penggunaan lahan sawah, perkebunan dan permukiman. Jenis penggunaan lahan seperti ini di penggunaan lahan yang banyak dijumpai pada daerah dataran

Kecamatan Pitu Riase. Merupakan penggunaan lahan yang sesuai dengan kondisi topografinya, jadi daerah ini aman terhadap kejadian longsor tetapi daerah dengan penggunaan lahan bisa berubah menjadi daerah dengan tingkat kerawanan tinggi apabila daerahnya berubah menjadi penggunaan lahan dengan fungsi yang lain.

Selanjutnya untuk memudahkan dalam menentukan arahan peruntukan ruang wilayah Kecamatan Pitu Riase maka hasil analisis tingkat kerawanan bencana longsor diatas diklasifikasikan kedalam pembagian tipologi zona rawan bencana longsor. Tipologi zona rawan bencana longsor diperoleh dengan melakukan proses overlay pada peta tipologi daerah rawan longsor menurut kondisi topografi dan kemiringan lereng dengan peta tingkat kerawanan longsor. Adapun hasil pembagian zona rawan bencana longsor terbagi dalam enam (6) kelas kerawanan longor yaitu zona a kerawanan sedang, zona a kerawanan sedang, zona b kerawanan tinggi.



Gambar 4.15 Peta Analisis Tingkat Kerawanan Bencana

4. Arahan Peruntukan Ruang Daerah Rawan Longsor di Kecamatan Pitu Riase Berbasis Mitigasi Bencana

Arahan pengembangan wilayah berbasis mitigasi bencana longsor merupakan bentuk penataan ruang wilayah dengan mengutamakan pertimbangan pada kondisi fisik dasar wilayah tersebut. Arahan pengembangan wilayah berbasis mitigasi ditekankan agar setiap daerah mampu mengarahkan pengembangan daerahnya dengan konsep pengembangan yang berbasis mitigasi bencana terutama pada daerah yang dari segi geografis merupakan daerah yang rawan akan terjadinya longsor.

Penentuan pola ruang zona berpotensi longsor menjadi dasar acuan penetapan rencana distribusi peruntukan ruang pada setiap zona akan berbeda tergantung dari variasi tingkat kerawanan/tingkat risikonya. Kegiatan-kegiatan pelaksanaan pemanfaatan ruang harus disesuaikan dengan peruntukan ruangnya yang termuat dalam rencana distribusi peruntukan ruang. Beberapa ketentuan agar kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan sesuai dengan peruntukan ruangnya adalah sebagai berikut:

a. Tingkat Kerawanan Tinggi

Peruntukan ruang zona berpotensi longsor dengan tingkat kerawanan tinggi diutamakan sebagai kawasan lindung

(tidak layak untuk pembangunan fisik). Kegiatan- kegiatan penggunaan ruang pada zona ini harus dihindari (tidak diperbolehkan) karena dapat dipastikan akan mempunyai dampak tinggi dan signifikan pada fungsi lindungnya. Namun demikian, pada lokasi tertentu beberapa kegiatan terutama non fisik masih dapat dilaksanakan dengan beberapa ketentuan khusus dan/atau persyaratan tertentu yang pada dasarnya diarahkan dengan pendekatan konsep penyesuaian lingkungan, yaitu upaya untuk menyesuaikan dengan kondisi alam, dengan lebih menekankan pada upaya rekayasa kondisi alam yang ada.

Peruntukan ruang pada zona ini juga harus memperhatikan aspek aktifitas manusia yang telah ada sebelumnya dan dampak yang ditimbulkannya. Pada prinsipnya kegiatan budidaya yang berdampak tinggi pada fungsi lindung tidak diperbolehkan serta kegiatan yang tidak memenuhi persyaratan harus segera dihentikan atau direlokasi.

b. Tingkat Kerawanan Sedang

Peruntukan ruang zona berpotensi longsor dengan tingkat kerawanan sedang diutamakan sebagai kawasan lindung (tidak layak untuk pembangunan fisik), sehingga mutlak harus dilindungi. Pada prinsipnya kegiatan budi daya yang berdampak tinggi pada fungsi lindung tidak diperbolehkan, kegiatan yang tidak memenuhi persyaratan harus segera dihentikan atau direlokasi.

- a. Tidak layak untuk kegiatan industri (zona b)
- b. Tidak layak untuk kegiatan pertambangan dan kegiatan hunian (zona a).
- c. Tidak layak untuk kegiatan-kegiatan hutan produksi, perkebunan, pertanian, perikanan, dan peternakan (zona a dan b).

Pada lokasi tertentu yang diarahkan sebagai kawasan budi daya terbatas atau kawasan budi daya yang dikendalikan dapat dilaksanakan kegiatan-kegiatan lainnya secara terbatas dengan beberapa persyaratan tertentu.

Dalam penentuan pola ruang pada zona dengan tingkat kerawanan sedang, lebih diarahkan kepada dominasi fungsi lindungnya melalui pengawasan yang ketat terhadap penggunaan ruangnya. Dengan demikian terhadap kegiatan pemanfaatan ruang diberlakukan beberapa persyaratan sebagai berikut:

- a. Kegiatan industri atau pabrik tidak layak.
- b. Kegiatan pertambangan, hunian, dan pariwisata dapat dilaksanakan dengan beberapa persyaratan yang ketat, misalnya:
 - 1) Tidak boleh dikembangkan melebihi daya dukung lahan dan dikenakan ketentuan yang berlaku dalam Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun

1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan.

2) Dalam menetapkan jenis bangunan/ konstruksi terlebih dahulu harus dilakukan penyelidikan geologi teknik, analisis kestabilan lereng, dan daya dukung tanah; rekayasa memperkecil kemiringan lereng, rencana jaringan transportasi yang mengikuti kontur, dan sebagainya.

3) Kegiatan pertambangan dapat dilaksanakan dengan persyaratan meliputi aspek kestabilan lereng dan lingkungan, daya dukung dengan upaya reklamasi.

c. Kegiatan-kegiatan Pertanian, Perkebunan, Perikanan, Peternakan, Hutan Kota, dan Hutan Produksi, dapat dilaksanakan dengan beberapa persyaratan seperti pemilihan vegetasi dan pola tanam yang tepat, sistem terasering dan drainase lereng yang tepat, rencana jalan untuk kendaraan roda empat yang ringan hingga sedang, dan sebagainya.

c. Tingkat Kerawanan Rendah

Peruntukan ruang zona berpotensi longsor dengan tingkat kerawanan rendah tidak layak untuk kegiatan industri, namun dapat untuk kegiatan-kegiatan hunian, pertambangan, hutan produksi, hutan kota, perkebunan, pertanian, sama dengan

persyaratan pada zona berpotensi longsor dengan tingkat kerawanan sedang.

Untuk zona berpotensi longsor dengan tingkat kerawanan rendah, peruntukkan ruangnya diarahkan sebagai kawasan budi daya terbatas. Pada kawasan seperti ini dapat saja dikembangkan tetapi bersyarat sesuai tipologi zona dan klasifikasi tingkat kerawanannya serta diberlakukan ketentuan-ketentuan yang berlaku dalam Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan.

Di samping kawasan budi daya yang dikendalikan, pada zona dengan tingkat kerawanan rendah ini dapat ditetapkan juga kawasan budi daya yang didorong perkembangannya khususnya untuk kegiatan pariwisata dan kegiatan hutan kota pada zona tipe A; serta kegiatan-kegiatan pariwisata, hutan kota, dan hutan produksi pada zona tipe B.

Untuk lebih jelas mengenai peruntukan ruang daerah rawan bencana longsor dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.18. Usulan Peruntukan Ruang Daerah Rawan Longsor (Menurut Tipologi Zona & Tingkat Kerawanannya)

Tipologi Zona	Tingkat Kerawanan	Usulan Pemanfaatan Ruangnya (Penggunaan Lahan)
A	Tinggi	Tidak Layak Untuk Kegiatan: 1. Hunian 2. Industri 3. Pertambangan 4. Peternakan 5. Perikanan

Tipologi Zona	Tingkat Kerawanan	Usulan Pemanfaatan Ruangnya (Penggunaan Lahan)
		6. Pertanian Semusim 7. Pertanian Sawah 8. Perkebunan 9. Hutan Produksi Dapat Dibangun Dengan Syarat Kegiatan: 1. Pariwisata 2. Hutan Kota
B	Tinggi	Tidak Layak Untuk Kegiatan: 1. Hunian 2. Industri 3. Pertambangan 4. Peternakan 5. Perikanan 6. Pertanian Semusim 7. Pertanian Sawah 8. Perkebunan 9. Hutan Produksi Dapat Dibangun Dengan Syarat Kegiatan: 1. Pariwisata 2. Hutan Kota
C	Sedang	Tidak Layak Untuk Kegiatan: 1. Hunian 2. Industri 3. Pertambangan 4. Peternakan 5. Perikanan Dapat Dibangun Dengan Syarat Kegiatan: 1. Pariwisata 2. Hutan Kota 3. Pertanian Semusim 4. Pertanian Sawah 5. Perkebunan 6. Hutan Produksi

Sumber : Permen PU No. 22 Tahun 2007

Berdasarkan tabel 4.20. usulan peruntukan ruang daerah rawan longsor (menurut tipologi zona dan tingkat

kerawanannya) diatas, maka diperoleh data luas wilayah Kecamatan Pitu Riase yang dapat dimanfaatkan sebagai kawasan pertanian.

5. Bentuk pemanfaatan daerah rawan Bencana Longsor di Kecamatan Pitu Riase

a. Vegetatif

Pengendalian longsor dengan pendekatan vegetatif pada prinsipnya adalah mencegah air terakumulasi di atas bidang luncur. Sangat dianjurkan menanam jenis tanaman berakar dalam, dapat menembus lapisan kedap air, mampu merembeskan air ke lapisan yang lebih dalam, dan mempunyai massa yang relatif ringan. Jenis tanaman yang dapat dipilih di antaranya adalah sonokeling, akar wangi, Flemingia, kayu manis, kemiri, cengkeh, pala, petai, jengkol, melinjo, alpukat, kakao, kopi, teh, dan kelengkeng.

Selanjutnya jenis tanaman yang terdapat di Kecamatan Pitu Riase meliputi kemiri, cengkeh, kakao dan kopi. Jenis Tanaman ini diharapkan mampu menahan laju erosi dan longsor.

b. Mekanis

Ada beberapa pendekatan mekanis yang dapat digunakan untuk mengendalikan longsor di Kecamatan Pitu Riase, sesuai dengan kondisi topografi dan kemiringan lereng dapat dilakukan dengan cara: pembuatan saluran drainase (saluran pengelak, saluran penangkap, saluran pembuangan),

pembuatan bangunan penahan material longsor, pembuatan bangunan penguat dinding/tebing atau pengaman jurang, pembuatan trap trap terasering.

1. Saluran Drainase

Pembuatan saluran drainase bertujuan untuk mencegah genangan dengan mengalirkan air aliran permukaan, sehingga kekuatan air mengalir tidak merusak tanah, tanaman, dan/atau bangunan konservasi lainnya. Di areal rawan longsor, pembuatan saluran drainase ditujukan untuk mengurangi laju infiltrasi dan perkolasi, sehingga tanah tidak terlalu jenuh air, sebagai faktor utama pemicu terjadinya longsor.

2. Bangunan Penahan Material Longsor

Penahan material longsor dengan volume yang kecil. Konstruksi bangunan tersebut dapat menggunakan bahan yang tersedia di tempat misalnya bambu, batang dan ranting kayu. Untuk menanggulangi longsor dengan volume besar maka bronjong dibuat dari susunan batu dalam anyaman kawat. Sistem ini juga cocok kalau batu yang ada tidak terlalu besar (diameter antara 30-40 cm) untuk membangun sistem dari batuan lepas.

Metode mekanis penahan longsor ini sangat sangat cocok diterapkan di Kecamatan Pitu Riase mengingat persediaan bahan utama seperti bambu dan batu masih tersedia di sekitar daerah pertanian masyarakat.

3. Saluran Pembuangan Air

Menampung dan mengalirkan air dari saluran pengelak dan atau saluran teras ke sungai atau tempat penampungan atau pembuangan air lainnya tanpa menyebabkan erosi. Metode mekanis ini sangat di Kecamatan Pitu Riase pada daerah Zona B Kerawan Tinggi untuk tanaman perkebunan semusim di samping dapat menahan longsor dan erosi, metode ini dapat bermanfaat dalam menjaga kesuburan tanah.

4. Trap-Trap Terasering

- a. Menahan longsor tanah pada tebing/lahan yang curam.
- b. Memperkuat lahan berteras, agar bidang olah dan tampingan teras lebih stabil.
- c. Melengkapi dan memperkuat cara vegetatif

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan permasalahan, tujuan dan hasil analisis yang telah dilakukan, maka ditarik kesimpulan sebagai berikut;

1. Tingkat resiko bencana longsor di Kecamatan Pitu Riase berdasarkan hasil analisis spasial dan overlay, maka diketahui tingkat resiko bencana longsor dipengaruhi oleh kondisi fisik dasar yang berupa Topografi, Curah Hujan, Jenis Tanah, Kondisi Batuan dan Penggunaan lahan yang kemudian dilakukan skoring pada tiap-tiap aspek tersebut, sehingga dapat diketahui bahwa resiko bencana longsor khususnya di Kecamatan Pitu Riase di bagi menjadi 2 (Dua) kelas kerawanan yaitu Tingkat kerawanan tinggi dan Tingkat Kerawanan Sedang, dimana Tingkat Kerawanan Tinggi terdapat di Desa Tana Toro, Desa Batu, dan Desa Belawae dengan sedangkan, Tingkat kerawanan sedang terdapat di Desa Leppangeng, Desa Buntu Buangin dan Dengeng-Dengeng.
2. Arah kebijakan rencana tata ruang di Kecamatan Pitu Riase dengan melihat kondisi tata ruang yang ada maka dapat diketahui bahwa kondisi tata ruang sekarang masih kurang maksimal hal ini didukung

oleh kurangnya upaya-upaya pengendalian pemanfaatan ruang/lahan berdasarkan tingkat resiko bencana longsor di beberapa Desa serta perlunya dilakukan pengaturan penggunaan lahan, pemanfaatan daerah rawan longsor menjadi lahan-lahan yang produktif di Kecamatan Pitu Riase, sehingga upaya-upaya pengendalian tersebut dapat dilakukan dengan cara vegetatif dengan menanam jenis tanaman berakar dalam, dapat menembus lapisan kedap air, mampu merembeskan air ke lapisan yang lebih dalam, dan mempunyai massa yang relatif ringan dan mekanis/sipil teknis meliputi: pembuatan saluran drainase (saluran pengelak, saluran penangkap, saluran pembuangan), pembuatan bangunan penahan material longsor, pembuatan bangunan penguat tebing, pembuatan trap-trap terasering.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas maka dapat disarankan:

1. Untuk pengendalian daerah rawan longsor maka pihak pemerintah daerah kabupaten Sidenreng Rappang dalam pengurangan resiko bencana diharapkan:
 - a. Melakukan sosialisasi manajemen kebencanaan,
 - b. Mitigasi bencana
 - c. Pengendalian pemanfaatan ruang secara tertib dan tepat.

2. Perlu peningkatan partisipasi/peran masyarakat dalam pemanfaatan dan pengendalian tata ruang khususnya dalam pemanfaatan daerah rawan bencana longsor.



DAFTAR PUSTAKA

- Archibugi Daniele. 2008. "The Global Commonwealth of Citizens: Toward Cosmopolitan Democracy" Dalam Lutfi Muta'ali. Perencanaan Pengembangan Wilayah Berbasis Pengurangan Resiko Bencana. Yogyakarta: Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPFGE), 2014.
- Badan Penanggulangan Bencana Daerah, Pengkajian dan Pemetaan Wilayah Rawan Bencana. Enrekang: BNPB, 2016.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Enrekang. Statistik Daerah Kecamatan Bungin. Enrekang: BPS, 2016.
- Conyers, Diana. 1991. "Perencanaan Sosial di Dunia Ketiga (Terjemahan)". Dalam Rahajuning Rizki Tyas. Strategi Pembangunan Wilayah Kabupaten Situbonda Provinsi Jawa Timur. Skripsi. Bogor: Program Studi Ekonomi Pertanian dan Sumberdaya, Institut pertanian Bogor, 2006.
- Danhas, Mardayeli, 2011. Efektifitas Pelaksanaan Kebijakan Penanggulangan Bencana Di Provinsi Sumatera Barat, Program Pasca Sarjana Universitas Andalas Padang.
- Joko Purwoko Suranto, 2008. Kajian Pemanfaatan Lahan Pada Daerah Rawan Bencana tanah Lonsor di Gununglurah, Cilongok, Banyumas. Tesis. Semarang: Program Pascasarjana, Universitas Diponegoro.
- Jayadinata, J.T. 1999. "Tata Guna Tanah dalam Perencanaan Pedesaan Perkotaan dan Wilayah". Dalam Joko Purwoko Suranto. Kajian Pemanfaatan Lahan Pada Daerah Rawan Bencana tanah Lonsor di Gununglurah, Cilongok, Banyumas. Tesis. Semarang: Program Pascasarjana, Universitas Diponegoro, 2008.
- Muta'ali, Lutfi. Perencanaan Pengembangan Wilayah Berbasis Pengurangan Resiko Bencana. Yogyakarta, Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPFGE), 2014.
- Paimin, dkk. Teknik Mitigasi Banjir dan Tanah Longsor. Balikpapan: Tropenbos International Indonesia Programme, 2009.
- Peraturan Daerah Kabupaten Enrekang Nomor 14 Tahun 2011. Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Enrekang Tahun 2011-2031. Enrekang: Pemerintah Kabupaten Enrekang, 2016.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 22 /PRT/2007. Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor. Jakarta: Depertemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Penataan Ruang, 2007.

- Rustiady, Tedy, 2004. Analisis Tingkat Resiko Bencana Gerakan Tanah Dan Arah Tindakan Pada Penggunaan Lahan Kecamatan Cisurupan, Bayongbong dan Cilawu Kabupaten Garut, Program Magister Perencanaan Wilayah dan Kota, Program Pascasarjana ITB, Bandung.
- Syahputra , Muhammad Yusuf Aji (2013). *Geologi Dan Kendali Bentuklahan Terhadap Kerentanan Gerakan Tanah Daerah Kluwih Dan Sekitarnya, Kecamatan Tulakan, Kabupaten Pacitan, Provinsi Jawa Timur*. Other Thesis, Upn "Veteran" Yogyakarta.
- Sajogyo, Pujiwati. 1985. "Sosiologi Pembangunan" dalam Muhammad Ghufron. Analisis Pembangunan Wilayah Berbasis Sektor Unggulan Kabupaten Lamongan Provinsi Jawa Timur. Skripsi. Bogor: Program Studi Ekonomi Pertanian dan Sumberdaya, Institut Pertanian Bogor, 2008.
- Salikin, Karwan A. 2003. "Sistem Pertanian Berkelanjutan" Dalam Fadlina Meilia Inneke. Perencanaan Pembangunan Berkelanjutan di kota Batu. Vol. 4. Malang: Program Pascasarjana, Universitas Brawijaya, 2013.
- Syafii, AAN. Studi Daerah Rawan Longsor Berbasis Mitigasi di Kabupaten Kolaka Utara. Skripsi. Makassar: Teknik Perencanaan Wilayah, UIN Alauddin Makassar, 2012.
- Suhendar, R. Terrain Mapping Approach for Slope Instability Hazard and Risk Assessment Using Remote Sensing Techniques and GIS; A Case Study of North East Bandung and Lembang, West Java, Indonesia. Thesis ITC, Enschede, The Netherlands, 1994.
- Skripsi. Bogor: Program Studi Ekonomi Pertanian dan Sumberdaya, Institut pertanian Bogor, 2006.
- Tjokroamidjojo. 1996. "Perencanaan Pembangunan". Dalam Rahajuning Rizki Tyas.1 Strategi Pembangunan Wilayah Kabupaten Situbonda Provinsi Jawa Timur.
- Undang-Undang Nomor 24 tahun 2007. Penanggulangan Bencana. Jakarta: Presiden Republik Indonesia, 2007.
- Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007. Penataan Ruang. Jakarta: Presiden Republik Indonesia, 2007.
- Yasirwan, 2004. Arah Pemanfaatan Ruang pada Daerah Rentan Gerakan Tanah di Kecamatan Masalle Kabupaten Enrekang. Skripsi. Makassar: Teknik Perencanaan Wilayah, UIN Alauddin Makassar.



LAMPIRAN

Dokumentasi Kondisi Eksisting Lokasi Penelitian
(Kecamatan Pitu Riase Kabupaten Sidenreng Rappang)



Hasil Survei Lapangan Tahun 2018

Dokumentasi Kondisi Eksisting Lokasi Penelitian
(Kecamatan Pitu Riase Kabupaten Sidenreng)



Hasil Survei Lapangan Tahun 2018

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Adysahwan S, lahir di Lapai Kecamatan Ngapa Kabupaten Kolaka Utara, pada tanggal 26 Juli 1996.

Penulis merupakan anak kedua dari 3 (tiga) bersaudara, Putra dari Bapak H. Suardy. R dan Ibu Hj. Suhrah. S.Pd.

Penulis berdomisili di Kota Makassar. Penulis mengawali pendidikan di SDN Negeri 2 Lapai lulus tahun 2008, melanjutkan tingkat sekolah menengah pertama di SMP Negeri 1 Ngapa lulus tahun 2011, selanjutnya tingkat menengah atas di SMA Negeri 3 Sengkang Unggulan Kabupaten

Wajo dan lulus tahun 2014. Melanjutkan studi pada Program Sarjana Strata Satu (S1) di Universitas Bosowa Makassar Fakultas Teknik Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota (Planologi) lulus tahun 2019 memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.) dengan predikat yang cukup memuaskan.

Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dalam kegiatan internal kampus, seperti di Himpunan Perencanaan Wilayah dan Kota sebagai Koord. Divisi Humas Periode 2016-2017. Adapun di organisasi eksternal kampus aktif di Ikatan Mahasiswa Perencana Indonesia (IMPI-Korwil IT) tahun 2017 sebagai Koordinator Departemen Kajian dan Diklat Keanggotaan.