

TUGAS AKHIR

**“Pengendalian Pemanfaatan Ruang Pada Daerah Tinggi Ancaman
Gerakan Tanah Berbasis Geospasial”**

(Studi Kasus : Kelurahan Air Manis Kecamatan Padang Selatan Kota Padang)

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Perencanaan Wilayah Dan Kota
Strata Satu (S1)*

Oleh:

Abdul Rasyid Rabbani
2010015311004

Pembimbing:

Dr. Ir. Haryani, MTP



PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

UNIVERSITAS BUNG HATTA

PADANG

2024



YAYASAN PENDIDIKAN BUNG HATTA
UNIVERSITAS BUNG HATTA

Kampus I : Jl. Sumatera Ulak Karang, Padang 25133 Telp. (0751) 7051678 – 7052096 Fax. 7055475

Kampus II : Jl. Bagindo Aziz Chan, By Pass Air Pacah, Padang 25176 Telp. (0751) 463250

Kampus III : Jl. Gajah Mada No 19, Olo Nanggalo, Padang 25143 Telp. (0751) 7054257 Fax. 7051341

e-mail : rektorat@bung-hatta.ac.id website : www.bung-hatta.ac.id

**PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

TANDA PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Nama : **ABDUL RASYID RABBANI**
NPM : **2010015311004**
Judul Tugas Akhir : **Pengendalian Pemanfaatan Ruang Pada Daerah Tinggi Ancaman Gerakan Tanah Berbasis Geospasial (Studi Kasus : Kelurahan Air Manis, Kecamatan Kota Padang Selatan , Kota Padang)**

Padang, 22 Agustus 2024

Disetujui Oleh

Pembimbing

Dr. Ir. Haryani, MTP

Disetujui Oleh

Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Dekan



Dr. Al Busyra Fuadi, S.T, M.Sc

Diketahui Oleh

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota
Ketua Prodi

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



UNIVERSITAS BUNG HATTA

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

BERITA ACARA

UJIAN SKRIPSI MAHASISWA UNIVERSITAS BUNG HATTA

Pada hari ini, Senin tanggal 05 bulan Agustus tahun 2024 telah dilaksanakan ujian skripsi.

Nama Mahasiswa : **ABDUL RASYID RABBANI**
NPM Mahasiswa : 2010015311004
Jurusan / Fakultas : Perencanaan Wilayah dan Kota / FTSP
Jenjang Program : S-1
Judul skripsi : Pengendalian Pemanfaatan Ruang Pada Daerah Tinggi Ancaman Gerakan Tanah Berbasis Geospasial (Studi Kasus : Kelurahan Air Manis, Kecamatan Padang Selatan, Kota Padang)

Hasil Ujian : Lulus, dengan/tanpa perbaikan, nilai A-

Ditetapkan di Padang

Tim Penguji :

Jabatan	Nama	Tanda Tangan
Pembimbing	Dr. Ir. Haryani, MTP	
Penguji I	Ezra Aditia, ST, M.Sc	
Penguji II	Rini Asmariati, ST, MT	

Diketahui Oleh



Plt. Dekan
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Dr. Al Busyra Fuadi, ST, M.Sc.

Ketua Jurusan
Perencanaan Wilayah dan Kota

Era Triana, ST, M.Sc. Ph.D

**PENGENDALIAN PEMANFAATAN RUANG PADA DAERAH TINGGI
ANCAMAN GERAKAN TANAH BERBASIS GEOSPASIAL
(STUDI KASUS : KELURAHAN AIR MANIS KECAMATAN PADANG
SELATAN KOTA PADANG)**

Nama : Abdul Rasyid Rabbani
NPM : 2010015311004
Dosen Pembimbing : Dr.Ir. Haryani, MTP

ABSTRAK

Kelurahan Air Manis sebagian besar wilayahnya berada pada morfologi perbukitan di daerah pesisir pantai Kota Padang. Mulai awal tahun 2000-an mulai banyak terjadi longsor akibat gerakan tanah. Berdasarkan RDTR Kota Padang 2023-2043, pada peta pola ruang menunjukkan bahwa pada kawasan permukiman dan pariwisata berada pada daerah tinggi ancaman gerakan tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengendalian pemanfaatan ruang pada daerah tinggi ancaman gerakan tanah dilakukan dengan analisis geospasial serta overlay menggunakan data pola ruang dengan penggunaan lahan eksisting dan nantinya kemampuan lahan, serta tingkat kerentanan gerakan tanah sebagai penguat dan perbandingan penetapan pengendalian pemanfaatan ruang tersebut. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Terdapat 17 blok tidak sesuai dari 62 blok kegiatan yang dimana pada 17 blok akan dilakukan penertiban berada pada zona/subzona pariwisata dan rimba kota. dan 45 blok akan dilakukan pengawasan berada pada zona/subzona perlindungan setempat, SPU skala Kelurahan, perumahan kepadatan sedang, dan kawasan pertahanan keamanan.

Kata kunci: Pengendalian, Geospasial, Gerakan Tanah, Penertiban, Pengawasan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunianya lah telah dapat di selesaikan laporan tugas akhir tentang **“Pengendalian Pemanfaatan Ruang Pada Daerah Tinggi Ancaman Gerakan Tanah Berbasis Geospasial (Studi Kasus : Kelurahan Air Manis Kecamatan Padang Selatan Kota Padang).”**

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya atas dorongan dan dukungan yang telah diberikan dari semua pihak sehingga penyusunan laporan ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktu yang telah di tententukan. Dengan selesainya laporan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua penulis Ibu (Indra dewi) dan Ayah penulis (Auzar) yang selalu memberikan dukungan dan doa, semangat dan dukungan materil yang sangat berarti bagi penulis, penulis juga percaya hal hal baik yang datang ke penulis di karenakan serta merta semua atas doa kedua orang tua penulis
2. Keluarga penulis, yang selalu memberikan dukungan dan doa, dan selalu menyemangati penulis untuk menyelesaikan tugas akhir.
3. Ibu Dr. Ir. Haryani, MTP sebagai dosen pembimbing yang telah membimbing penulis dalam penyelesaian laporan tugas akhir ini serta Bapak Ezra Aditia, S.T, M.Sc dan Ibu Rini Asmarianti, S.T, M.T selaku penguji yang telah memberikan masukan dan saran dalam laporan tugas akhir.
4. Ibu Era Triana S.T. M.Sc, Ph.D selaku ketua jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Bung Hatta.
5. Bapak Fidel Miro, S.E, M.T selaku Pembimbing Akademik Penulis
6. Angkatan 2020 yang memberikan dukungan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan tugas akhir, terutama kepada Yong Hannan Al- ahqof, Muhammad Naufal, dan Fadhulurrahman isra yang merupakan rekan sesama perjuangan untuk menyelesaikan tugas akhir bersama-sama

Alhamdulillah laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan. Penulis menyadari dalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan yang dikarenakan keterbatasan ilmu pengetahuan. Saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan guna menyempurnakan dan perbaikan dimasa mendatang. Akhir kata semoga laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Agustus 2024

Abdul Rasyid Rabbani

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Sasaran.....	2
1.4 Sasaran.....	3
1.5 Ruang Lingkup	3
1.5.1 Ruang Lingkup Wilayah.....	3
1.5.2 Ruang Lingkup Materi	5
1.6 Metodologi Penelitian.....	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	5
1.6.2 Metode Analisis.....	6
1.7 Sistematika Penulisan	9
1.8 Kerangka Pemikiran	11
BAB II STUDI LITERATUR	12
2.1 Gerakan Tanah.....	12
2.1.1 Definisi Bencana Gerakan Tanah	12
2.1.2 Gejala Umum Gerakan Tanah	12
2.1.3 Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap gerakan tanah	13
2.1.4 Jenis-Jenis Gerakan Tanah	16
2.1.5 Dampak ekologis dari gerakan tanah	18
2.2 Pengendalian Pemafaatan Ruang.....	19

2.3 Pengendalian Pemanfaatan Ruang Pada Daerah Ancaman Tinggi Ancaman Gerakan Tanah.....	19
2.3.1 Analisis Kebijakan.....	19
2.3.2 Sistem Informasi Geografis (SIG).....	20
BAB III GAMBARAN UMUM WILAYAH STUDI	21
3.1 Administrasi Kelurahan Air Manis.....	21
3.2 Kependudukan	23
3.3 Kondisi Fisik Kelurahan Air Manis.....	24
3.3.1 Kelerengan.....	24
3.3.2 Topografi	28
3.3.3 Jenis Tanah	31
3.3.4 Curah Hujan.....	33
3.3.5 Penggunaan Lahan.....	34
3.3.6 Morfologi.....	38
3.4 Rencana Pola Ruang.....	41
3.5 Kebencanaan.....	45
3.5.1 Bencana Gerakan Tanah.....	45
3.5.2 Bencana Longsor	48
3.5.3 Gempa Bumi.....	51
3.5.4 History Kejadian Gerakan Tanah dan Bencana longsor.....	53
3.6 Kelas Kemampuan Lahan Kelurahan Air Manis.....	58
BAB IV ANALISIS PENGENDALIAN PEMANFAATAN RUANG PADA DAERAH TINGGI ANCAMAN BENCANA GERAKAN TANAH.....	61
4.1 Pengendalian Pemanfaatan Ruang pada daerah tinggi ancaman gerakan tanah di Kelurahan Air Manis	61
4.2 Kesimpulan Analisis.....	109
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	113
5.1 Kesimpulan.....	113
5.2 Rekomendasi	113

DAFTAR PUSTAKA.....115

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Checklist Data.....	6
Tabel 3. 1 Luas Wilayah Menurut RW dan RT di Kelurahan Air Manis	21
Tabel 3. 2 Kependudukan Kelurahan Air Manis 2024	23
Tabel 3. 3 Kelerengan Kelurahan Air Manis	24
Tabel 3. 4 Kelerengan Menurut RW dan RT Kelurahan Air Manis	25
Tabel 3. 5 Topografi Kelurahan Air Manis.....	28
Tabel 3. 6 Ketinggian Menurut RW dan RT Kelurahan Air Manis.....	29
Tabel 3. 7 Jenis Tanah Kelurahan Air Manis.....	31
Tabel 3. 8 Curah Hujan Rata-Rata di Kota Padang Tahun 2023	33
Tabel 3. 9 Curah Hujan Kelurahan Air Manis	33
Tabel 3. 10 Klasifikasi Penggunaan lahan di Kelurahan Air Manis.....	33
Tabel 3. 11 Jenis penggunaan lahan menurut RT dan RW Kelurahan Air Manis.....	36
Tabel 3. 12 Morfologi di Kelurahan Air Manis	37
Tabel 3. 13 Morfologi menurut Rt dan Rw di Kelurahan Air Manis	40
Tabel 3. 14 Pola Ruang Kelurahan Air Manis, RDTR Kota Padang.....	40
Tabel 3. 15 Pola Ruang Kelurahan Air Manis menurut RT dan RW.....	41
Tabel 3. 16 Tingkat Kerentanan Gerakan Tanah Kelurahan Air Manis	45
Tabel 3. 17 Tingkat kerentanan gerakan tanah berdasarkan RW dan RT Kelurahan Air Manis	46
Tabel 3. 18 Klarifikasi Tingkat Ancaman Kerawanan Bencana Longsor di Kelurahan Air Manis.....	48
Tabel 3. 19 Kerentanan Bencana Longsor Menurut RT dan RW di Kelurahan Air Manis.....	49
Tabel 3. 20 Tingkat Kerawanan Bencana Gempa Bumi di Kelurahan Air Manis.....	51
Tabel 3. 21 History Kejadian Bencana Gerakan Tanah Di Kelurahan Air Manis.	53
Tabel 3.22 Kriteria kemampuan Lahan.....	58
Tabel 3.23 Klasifikasi Kemampuan lahan di Kelurahan Air Manis.....	58

Tabel 3.24 Kemampuan Lahan di Kelurahan Air Manis Rw dan RT.....	59
Tabel 4. 1 Kategori Kesesuaian Pola Ruang Terhadap Kegiatan	59
Tabel 4. 2 Pengendalian Pemanfaatan Ruang pada RW 01/RT 01.....	63
Tabel 4. 3 Rekap Pengendalian Pemanfaatan Ruang Pada RW01/RT01.....	72
Tabel 4. 4 Pengendalian Pemanfaatan Ruang pada RW 01/RT 02.....	75
Tabel 4. 5 Rekap Pengendalian Pemanfaatan Ruang Pada RW01/RT02.....	79
Tabel 4. 6 Pengendalian Pemanfaatan Ruang pada RW 01/RT 03.....	82
Tabel 4. 7 Rekap Pengendalian Pemanfaatan Ruang Pada RW01/RT03.....	83
Tabel 4. 8 Pengendalian Pemanfaatan Ruang pada RW 02/RT 01.....	87
Tabel 4. 9 Rekap Pengendalian Pemanfaatan Ruang Pada RW02/RT01.....	89
Tabel 4. 10 Pengendalian Pemanfaatan Ruang pada RW 02/RT 02.....	92
Tabel 4. 11 Rekap Pengendalian Pemanfaatan Ruang Pada RW02/RT02.....	94
Tabel 4. 12 Pengendalian Pemanfaatan Ruang pada RW 02/RT 03.....	98
Tabel 4. 13 Rekap Pengendalian Pemanfaatan Ruang Pada RW03/RT03.....	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Administrasi Kelurahan Air Manis	4
Gambar 1. 2 Teknik Overlay GIS	7
Gambar 1.3 Mempersiapkan Masing-Masing Shapefile.....	7
Gambar 1.4 Overlay Penggunaan Eksisting dengan Pola Ruang.....	8
Gambar 1.5 Hasil Overlay.....	8
Gambar 1.6 Penggabungan Overlay.....	9
Gambar 1. 7 Kerangka Pemikiran.....	11
Gambar 2. 1 Gerakan Tanah Berupa Runtuhan Atau Robohan.....	16
Gambar 2. 2 Gerakan Tanah Berupa Aliran Tanah dan Batu	17
Gambar 3.1 Peta Administrasi Kelurahan Air Manis.....	21
Gambar 3. 2 Diagram Jumlah Penduduk Kelurahan.....	23
Gambar 3. 3 Diagram Persentase Kelerengan	24
Gambar 3. 4 Peta Kelerengan Air Manis	27
Gambar 3. 5 Diagram Topografi.....	28
Gambar 3. 6 Peta Topografi Kelurahan Air Manis.....	30
Gambar 3. 7 Peta jenis Tanah Kelurahan Air Manis	32
Gambar 3. 8 Peta Curah Hujan Kelurahan Air Manis	35
Gambar 3. 9 Diagram Penggunaan Lahan	36
Gambar 3. 10 Peta Penggunaan Lahan Kelurahan Air Manis	39
Gambar 3. 11 Diagram Morfologi	40
Gambar 3. 12 Peta Morfologi Kelurahan Air Manis	43
Gambar 3. 13 Peta Pola Kelurahan Air Manis.....	44
Gambar 3. 14 Diagram Kerentanan Gerakan Tanah.....	45
Gambar 3. 15 Peta Kerentanan gerakan tanah Kelurahan Air Manis	47
Gambar 3. 16 Diagram Tingkat Ancaman Kerawanan Bencana Longsor.....	48
Gambar 3. 17 Peta Ancaman tanah Longsor.....	50
Gambar 3. 18 Peta Kawasan Rawan Gempa Bumi.....	52
Gambar 3. 19 Peta Titik Rawan Pergerakan Tanah.....	55

Gambar 3. 20 History Kejadian Gerakan Tanah.....	56
Gambar 3. 21 Hasil Survey lapangan.....	57
Gambar 3.22 Peta Kemampuan Lahan Kelurahan Air Manis.....	60
Gambar 4.1 Skema Analisis Pengendalian Pemanfaatan Ruang.....	61
Gambar 4. 2 Peta Pengendalian Pemanfaatan Ruang RW01/RT01.....	74
Gambar 4. 3 Peta Pengendalian Pemanfaatan Ruang RW01/RT02.....	81
Gambar 4. 4 Peta Pengendalian Pemanfaatan Ruang RW01/RT03.....	86
Gambar 4. 5 Peta Pengendalian Pemanfaatan Ruang RW02/RT01.....	91
Gambar 4. 6 Peta Pengendalian Pemanfaatan Ruang RW02/RT02.....	97
Gambar 4. 7 Peta Pengendalian Pemanfaatan Ruang RW02/RT03.....	107
Gambar 4.8 Peta Pengendalian Pemanfaatan Ruang Kelurahan Air Manis.....	108

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan lingkungan atau pembangunan pada daerah dengan morfologi perbukitan yang ada di sekitar pesisir pantai menjadikan daya dukung lereng rendah. “Gerakan tanah dapat memicu bencana longsor dari skala kecil (longsor lereng) hingga meluas dapat menjadi bencana longsor, sehingga ancaman gerakan tanah dapat diartikan sebagai kecenderungan gerakan tanah yang dapat memicu kerusakan lahan mengakibatkan kerugian. Sehingga diperlukannya identifikasi lokasi yang berpotensi terjadi gerakan tanah” (Febriarta & Wibowo, 2021).

Umumnya masyarakat menyebut gerakan tanah sama dengan longsor, gerakan tanah mencakup semua jenis/proses perpindahan (pergerakan) massa tanah dan/atau batuan menuruni lereng, akibat kestabilan tanah atau batuan penyusun lereng tersebut terganggu. Longsor adalah proses perpindahan massa tanah/batuan pada lereng melalui bidang gelincir lengkung atau lurus, dengan demikian longsor merupakan salah satu jenis gerakan tanah. Berdasarkan RDTR Kota Padang 2023-2043, pada peta pola ruang menunjukkan bahwa pada kawasan permukiman dan pariwisata di Kelurahan Air Manis Terdapat pada daerah tinggi ancaman gerakan tanah di peta tingkat kerentanan gerakan tanah.

Kelurahan Air Manis sebagian besar wilayahnya berada pada morfologi perbukitan di daerah pesisir pantai Kota Padang. Mulai awal tahun 2000-an mulai banyak terjadi longsor akibat gerakan tanah, salah satunya yaitu diberitakan longsor batu mengisolasi Kelurahan Air Manis yang mengakibatkan terhambatnya akses jalan penduduk yang beraktivitas, seperti anak-anak sekolah yang diliburkan dan masyarakat bekerja di pusat kota diliburkan (Liputan 6, 2001). Kemudian laporan tanggapan bencana gerakan tanah di Kelurahan Air Manis juga diterima oleh magma Indonesia (Kementerian ESDM, 2015).

Bencana gerakan tanah baru saja terjadi kembali, di Kelurahan Air Manis tercatat menjadi daerah paling sering terjadi longsor diikuti dengan hujan yang mengakibatkan terhambatnya akses jalan menuju tempat wisata serta

membahayakan aktivitas penduduk (Sumbarkita.id, 2023). Longsoran diakibatkan oleh gerakan tanah yang berpengaruh pada curah hujan yang tinggi, lereng yang curam, jenis tanah, jenis batuan, dan penggunaan lahan permukiman bahkan bangunan liar oleh masyarakat di daerah rawan bencana gerakan tanah tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu Kecamatan Padang Selatan menjadi kawasan ancaman gerakan tanah tinggi. Disebutkan juga bahwa ancaman gerakan tanah tertinggi pada daerah perbukitan dan terendah pada daerah tepian sungai (Saldy, 2020). Kelurahan Air Manis merupakan salah satu Kelurahan di Kecamatan Padang Selatan yang sebagian besar wilayahnya pada daerah perbukitan, dan sesuai dengan kejadian bencana gerakan tanah akhir-akhir ini dinilai perlu adanya penelitian lebih rinci terhadap daerah pengendalian yang sesuai dengan pemanfaatannya agar adanya pengendalian pemanfaatan lahan pada kawasan rawan gerakan tanah Kelurahan Air Manis dalam menyelesaikan dampak penyimpangan yang ditimbulkan dari pemanfaatan lahan yang terjadi pada kawasan rawan gerakan tanah di Kelurahan Air Manis, maka peneliti mengangkat judul tugas skripsi yaitu **“Pengendalian Pemanfaatan Ruang Pada Daerah Tinggi Ancaman Gerakan Tanah di Kelurahan Air Manis Kecamatan Padang Selatan Kota Padang Berbasis Geospasial”** yang dimana nanti akan merumuskan pengendalian pemanfaatan ruang pada kawasan pada daerah gerakan tinggi ancaman bencana gerakan tanah.

1.2 Rumusan Masalah

Dari penjelasan diatas, maka penelitian ini merumuskan masalah bagaimana pengendalian pemanfaatan ruang pada kawasan daerah rentan gerakan tanah di Kelurahan Air Manis Kota Padang?

1.3 Tujuan dan Sasaran

Tujuan adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian yaitu untuk mengetahui pengendalian pemanfaatan ruang pada daerah rentan gerakan tanah di Kelurahan Air Manis Kota Padang.

1.4 Sasaran

Agar tercapainya tujuan diatas, maka terdapat beberapa sasaran yang perlu dicapai yaitu :

1. Menganalisis penggunaan lahan eksisting (kegiatan) dengan Rencana Detail Tata Ruang Kota Padang 2023-2043 dengan metode *overlay* di Kelurahan Air Manis.
2. Menganalisis peta kelas kemampuan lahan dengan peta tingkat kerentanan gerakan tanah sebagai penguat dan perbandingan penetapan pengendalian pemanfaatan ruang di Kelurahan Air Manis.
3. Menggabung hasil analisis sebagai arahan pengendalian pemanfaatan ruang pada daerah tinggi ancaman gerakan tanah di Kelurahan Air Manis.

1.5 Ruang Lingkup

1.5.1 Ruang Lingkup Wilayah

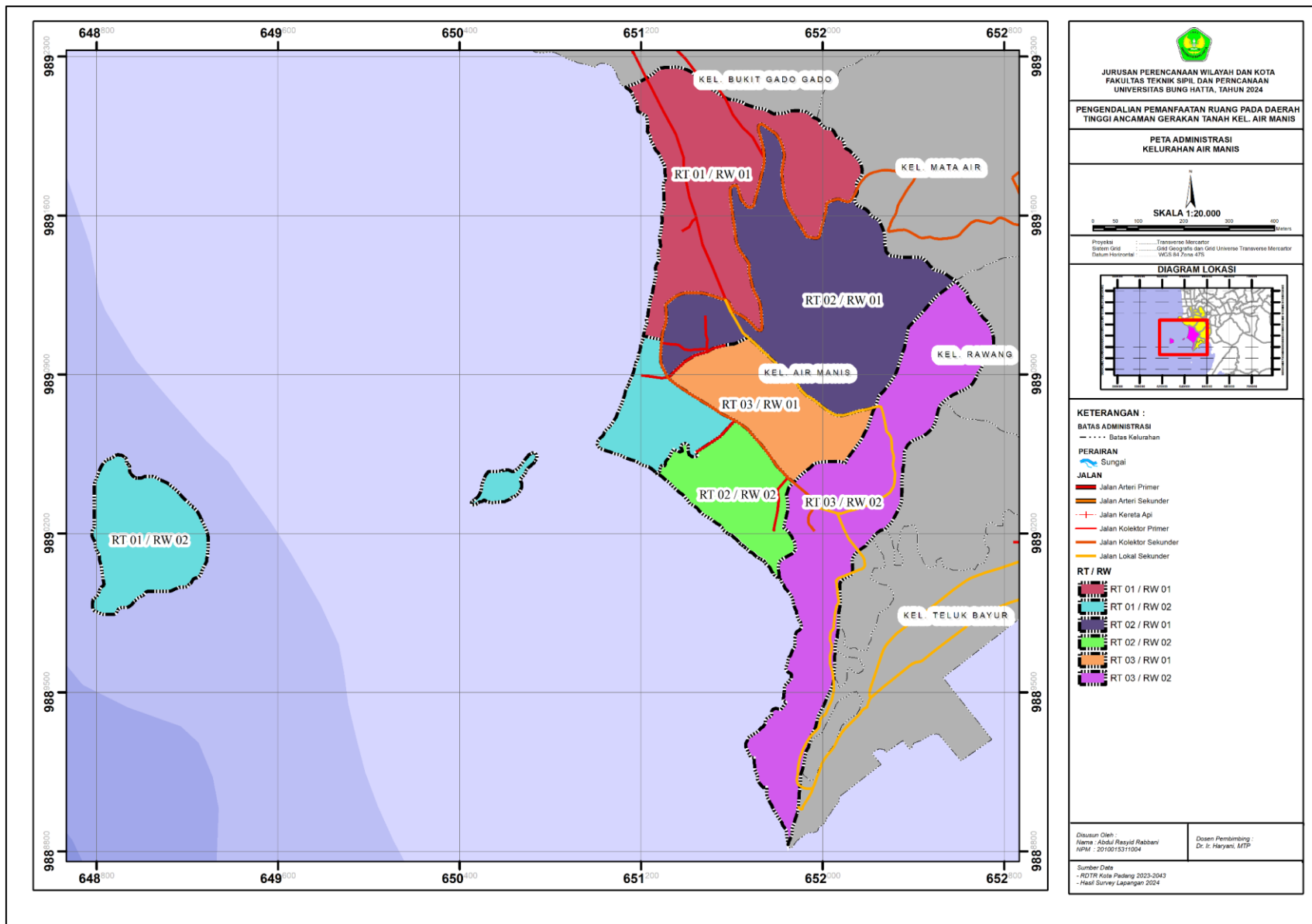
Ruang lingkup wilayah atau lokasi studi yang dijadikan objek penelitian berada di Kelurahan Air Manis Kecamatan Padang Selatan Kota Padang. Kelurahan Air Manis memiliki 2 RW dan 6 RT dengan luas 278,28 Ha atau sama dengan 2,78 Km. Adapun batas administrasi sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Kelurahan Bukit Gado-gado
- Sebelah Selatan : Kelurahan Teluk Bayur
- Sebelah Timur : Kelurahan Mata Air
- Sebelah Barat : Kelurahan Samudra Hindia

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Gambar 1.1. Peta Batas Administrasi Kelurahan Air Manis**

Gambar 1.1

Peta Administrasi Kelurahan Air Manis



1.5.2 Ruang Lingkup Materi

Ruang lingkup materi dari penelitian ini yakni mengetahui pengendalian pemanfaatan ruang di Kelurahan Air Manis, dan hubungan penggunaan lahan terhadap daerah ancaman bencana gerakan tanah memanfaatkan sistem informasi geografis. Parameter tersebut diambil dari faktor yang mempengaruhi arahan pengendalian pemanfaatan ruang pada kawasan ancaman gerakan tanah sesuai di dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.22 tahun 2007 Tentang Pedoman Penataan Ruang kawasan rawan bencana longsor dan tahapan teknik analisis fisik, lingkungan ekonomi, serta sosial budaya dalam penyusunan rencana tata ruang. adapun batasan studi dalam kajian ini adalah:

1. Menilai Kesesuaian penggunaan lahan eksisting (kegiatan) terhadap Rencana Detail Tata Ruang Kota Padang 2023-2043 dengan metode *overlay* di Kelurahan Air Manis.
2. Menilai peta kemampuan lahan dan peta tingkat kerentanan Gerakan tanah sebagai penguat dan perbandingan penetapan pengendalian pemanfaatan ruang pada Kelurahan Air Manis.
3. Menggabung hasil analisis sebagai arahan pengendalian pemanfaatan ruang di Kelurahan Air Manis

Dalam penelitian ini hal-hal yang ingin dicapai ialah mengetahui zona pengendalian pemanfaatan ruang pada kawasan tinggi ancaman gerakan tanah, yang nantinya akan dirampungkan dalam menentukan arahan strategi yang dibagi menjadi dua tahapan pengendalian pemanfaatan ruang yaitu pengawasan dan penertiban, sesuai dengan Undang – Undang No. 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang.

1.6 Metodologi Penelitian

Dalam penelitian metode yang digunakan terbagi menjadi dua tahap, yaitu metode pengumpulan data dan metode analisis. Berikut adalah penjelasan dari kedua jenis metodologi.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Pada metode pengumpulan data ini terdapat beberapa tahap pengumpulan data yaitu sebagai berikut:

a. Pengumpulan Data Primer

Pengamatan langsung ke lapangan untuk mengetahui situasi kondisi penggunaan lahan eksisting (kegiatan) dan lokasi titik bencana gerakan tanah yang terjadi dalam wilayah penelitian. Berupa objek foto kondisi fisik bencana gerakan tanah dan lahan terbangun di sekitarnya.

b. Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder didapatkan dari hasil studi literatur, dokumen, dan data SHP peta yang dibutuhkan dari Pemerintah Kelurahan Air Manis, RDTR Kota Padang Tahun 2023-2043, BAPPEDA, BMKG, BPBD dan Dinas ESDM Kota Padang.

Tabel 1. 1
Checklist Data

No	Kebutuhan Data	Identitas	Jenis Data	Sumber Data
1	Kondisi Eksisting	<ul style="list-style-type: none">• Penggunaan Lahan Eksisting (Kegiatan)• lokasi titik bencana gerakan tanah	Primer	Survey Lapangan
2	Kondisi Fisik	<ul style="list-style-type: none">• Peta Kelerengan• Peta topografi• Peta jenis tanah• Peta morfologi• Peta curah hujan• Peta Morfologi• Peta kemampuan lahan	Sekunder	Bappeda, RDTR Kota Padang 2023-2043, Dinas ESDM Kota Padang, Demnas
2	Kebencanaan	<ul style="list-style-type: none">• Peta Rawan longsor• Riwayat Bencana Gerakan Tanah• Kebijakan Mengenai Daerah Bencana Gerakan Tanah	Sekunder	RDTR Kota Padang 2023-2043, Bappeda, BNPB, BPBD
3	Pola Ruang	<ul style="list-style-type: none">• Peta Pola Ruang	Sekunder	Bappeda, RDTR Kota Padang 2023-2043

Sumber : Penulis 2024

1.6.2 Metode Analisis

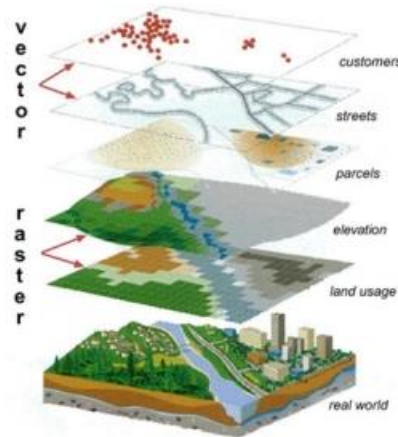
1.6.2.1 Analisis Geospasial

A. Analisis *Overlay*

Overlay adalah prosedur penting dalam analisis SIG (Sistem Informasi Geografis), *Overlay* yaitu kemampuan untuk menempatkan grafis satu peta diatas grafis peta yang lain dan menampilkan hasilnya di layar komputer atau pada plot. Secara singkatnya, *Overlay* menampilkan suatu peta digital pada peta digital yang lain beserta

atribut-atributnya dan menghasilkan peta gabungan keduanya yang memiliki informasi atribut dari kedua peta tersebut. Dari parameter yang telah dijelaskan sebelumnya, semua akan disatukan menjadi satu peta, untuk mendapatkan kesesuaian arahan pengendalian pemanfaatan ruang di Kelurahan Air Manis.

Gambar 1. 2
Teknik Overlay Gis



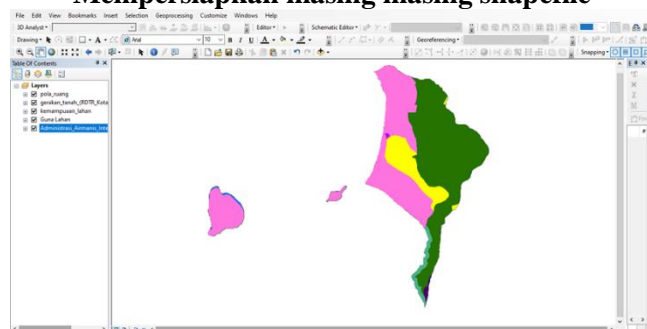
Sumber : Baridwan, 199

B. Langkah Kerja

Langkah-langkah analisis pengendalian pemanfaatan ruang pada daerah tinggi ancaman gerakan tanah sebagai berikut :

1. Siapkan masing-masing shapefile yang diperlukan dalam melakukan proses *overlay*, peta yang digunakan antara lain :
 - Peta pola ruang
 - Peta penggunaan lahan eksisting (kegiatan)
 - Peta kemampuan lahan
 - Peta kerentanan Gerakan tanah

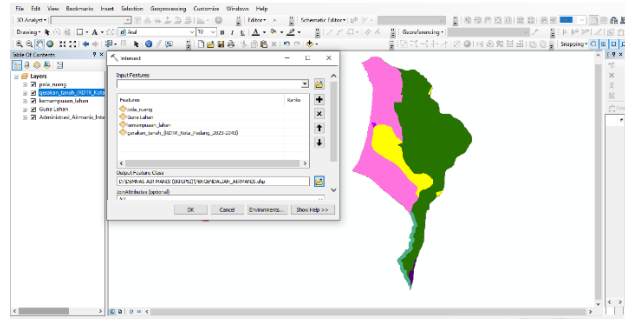
Gambar 1.3
Mempersiapkan masing masing shapefile



Sumber : Penulis, 2024

2. Lalu *overlay (intersect)* terlebih dahulu peta penggunaan lahan eksisting (kegiatan) dan pola ruang RDTR Kota Padang 2023-2043 yang nantinya sebagai mengidentifikasi kesesuaian penggunaan lahan eksisting terhadap RDTR Kota Padang 2023-2043 (rencana pola ruang)

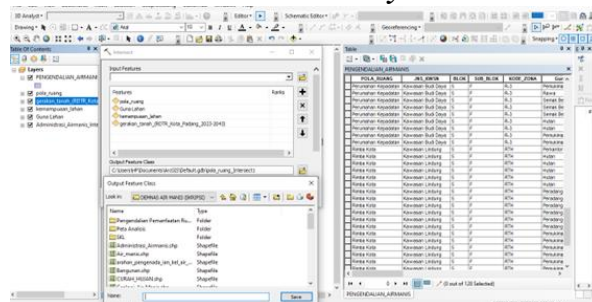
Gambar 1.4
Overlay penggunaan lahan eksisting dengan pola ruang



Sumber : Penulis, 2024

3. Didapatlah tabel hasil *overlay* berupa tabel tumpang tindih penggunaan lahan eksisting (kegiatan) dengan pola ruang, yang nantinya sebagai perbandingan pengendalian pemanfaatan ruang di Kelurahan Air Manis.

Gambar 1.5
Hasil overlay

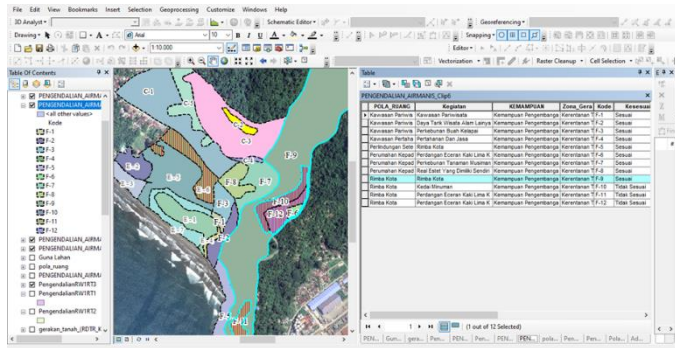


Sumber : Penulis, 2024

4. Pada tahap selanjutnya *overlay (intersect)* peta kemampuan lahan dan peta tingkat kerentanan gerakan tanah dengan hasil overlay kesesuaian pengendalian pemanfaatan ruang terhadap rencana pola ruang yang dimana nantinya sebagai penguat dan perbandingan penetapan pengendalian pemanfaatan ruang pada kawasan tinggi ancaman gerakan tanah di Kelurahan Air Manis.

5. Didapatlah hasil *output* kesesuaian pemanfaatan ruang terhadap rencana pola ruang yang dimana di setiap blok kegiatan di kasih kode di setiap blok untuk mempermudah perbedaan pengendalian pada setiap batas RW dan RT di Kelurahan Air Manis.

Gambar 1.6
Penggabungan *overlay*



Sumber : Penulis, 2024

1.6.2.3 Analisis Deskriptif Kualitatif

Analisis ini digunakan untuk menganalisa bagaimana usulan pengendalian pemanfaatan ruang kawasan rentan gerakan tanah yang dibuat berdasarkan hasil dari kawasan bencana gerakan tanah yang di dibandingkan dengan penggunaan lahan eksisting dan pola ruang. Analisis ini juga digunakan untuk memberi bentuk rekomendasi penanganan daerah rentan gerakan tanah agar adanya upaya arahan pengendalian pemanfaatan ruang, adapun nanti hasil yang di analisis memberikan usulan arahan pengendalian pemanfaatan ruang adalah :

1. Penertiban

Tahapan Penertiban akan dilakukan dengan peraturan zonasi, sanksi, peraturan perizinan, serta pemberian insentif dan disinsentif

2. Pengawasan

Pengawasan dilakukan pada kawasan yang telah sesuai untuk mencegah terjadinya penyalahgunaan pemanfaatan ruang yang telah ditetapkan peruntukan pemanfaatannya

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan berisikan latar belakang dari penelitian, rumusan masalah, tujuan dan sasaran penelitian, ruang lingkup pembahasan baik ruang lingkup materi maupun

ruang lingkup wilayah, metodologi penelitian yang terdiri dari metode pengumpulan data dan metode analisis, sistematika pembahasan dan kerangka pemikiran.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan studi literatur yang meliputi pedoman-pedoman, standar, teori maupun pendapat para ahli yang penulis gunakan dalam mendukung kajian dalam studi ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan gambaran umum wilayah studi meliputi kondisi fisik, pola ruang, serta data kebencanaan gerakan tanah pada Kelurahan Air Manis adapun maksud dari bab ini adalah memberikan gambaran yang jelas tentang kondisi terkini di lokasi penelitian sampai kepada bagian detail yang memiliki hubungan dengan objek penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan berisi menentukan arahan pengendalian pemanfaatan ruang yang dapat menjawab rumusan masalah kedua pada lokasi penelitian.

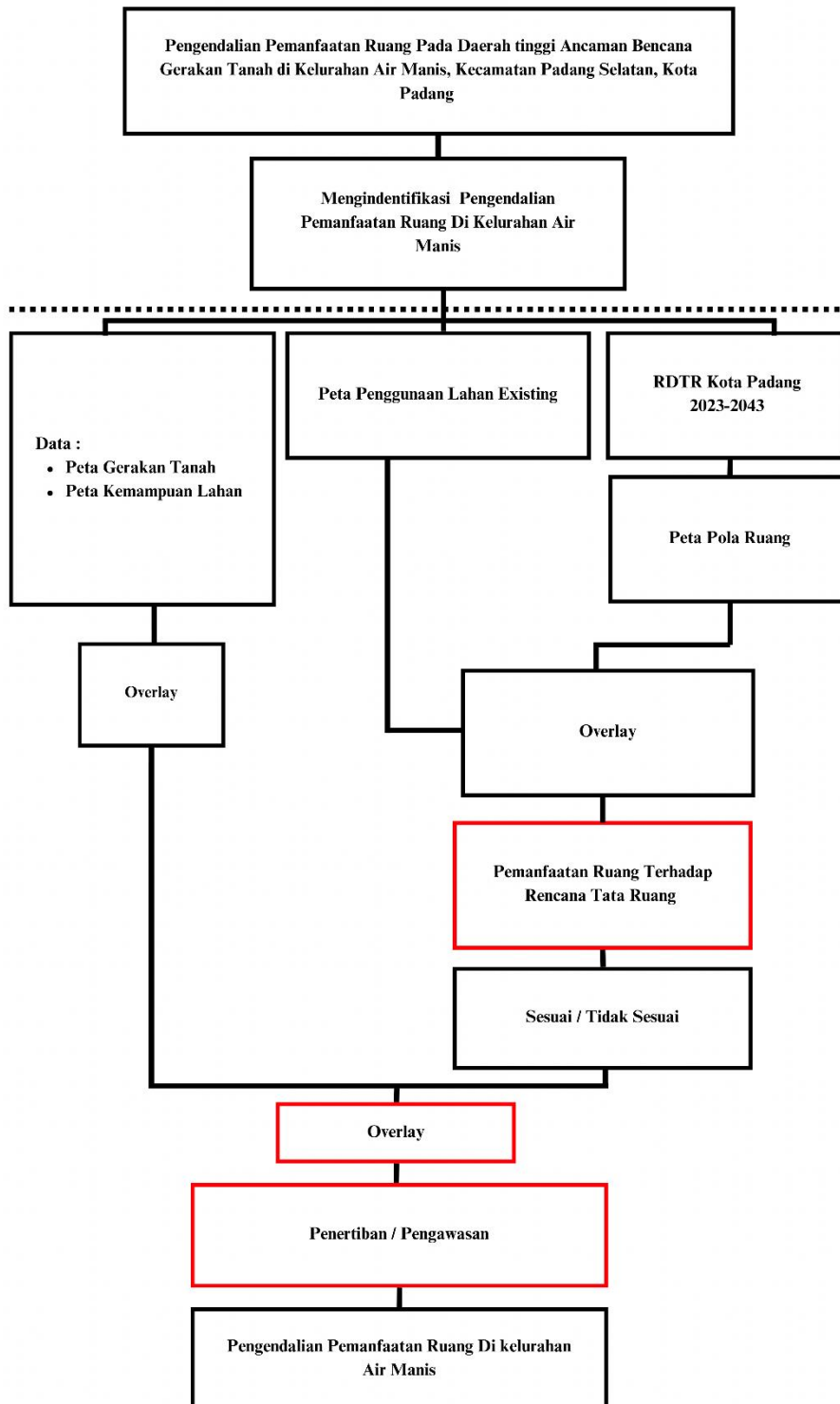
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan-kesimpulan dari hasil analisis pengendalian pemanfaatan ruang dan pemanfaatan ruang berbasis geospasial di lokasi penelitian serta berisikan rekomendasi yang akan diberikan dalam tata ruang di Kelurahan Air Manis dan saran untuk penelitian selanjutnya.

1.8 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran yaitu menjelaskan alur penyusunan penelitian ditunjukkan pada **Diagram 1. 7 Kerangka Pemikiran.**

Gambar 1. 7 Kerangka Pemikiran



Sumber : Penulis, 2024