

**STUDI KARAKTERISTIK LAHAN TERHADAP ANCAMAN LONGSOR
DI KELURAHAN BALAI GADANG KECAMATAN KOTO TANGAH
KOTA PADANG**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Sains (S1)**



**Oleh:
RIZKI PUTRA
1305861**

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
JURUSAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Judul : Studi Karakteristik Lahan Terhadap Ancaman Longsor di
Kelurahan Balai Gadang Kecamatan Koto Tengah Kota
Padang

Nama : Rizki Putra

NIM / TM : 1305861/2013

Program Studi : Geografi

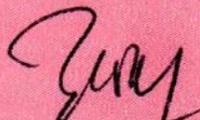
Jurusan : Geografi

Fakultas : Ilmu Sosial

Padang, 14 Februari 2019

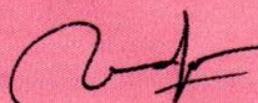
Disetujui oleh :

Pembimbing I



Drs. Helfia Edial MT
NIP.19650426 199001 1004

Pembimbing II



Widya Prarikeslan, S.Si, M.Si
NIP. 1979 0506 2008 12 2001

Mengetahui :
Ketua Jurusan Geografi



Dra. Yurni Suasti, M.Si
NIP. 19620603 198603 2 001

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

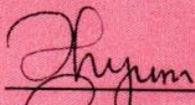
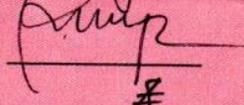
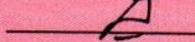
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial
Universitas Negeri Padang
Pada Hari Kamis, Tanggal 14 Februari 2019 Pukul 15.00 s/d 17.00 WIB

**Studi Karakteristik Lahan Terhadap Ancaman Longsor di Kelurahan Balai
Gadang Kecamatan Koto Tangah Kota Padang**

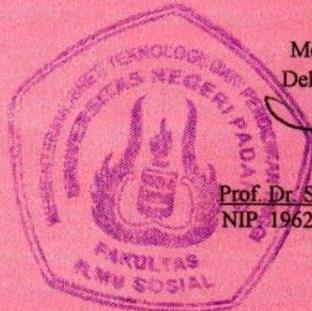
Nama : Rizki Putra
NIM/TM : 1305861/2013
Program Studi : Geografi
Jurusan : Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial

Padang, 14 Februari 2019

Tim Penguji :

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua Tim Penguji : Ahyuni ST, M.Si	
2. Anggota Penguji 1 : Ratna Wilis, S.Pd, MP	
3. Anggota Penguji 2 : Dra. Endah Purwaningsih, M.Sc	

Mengesahkan:
Dekan FIS UNP



Prof. Dr. Syafri Anwar, M. Pd
NIP. 19621001 198903 1 002



UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS ILMU SOSIAL
JURUSAN GEOGRAFI

Jln. Prof. Dr. Hamka, Kampus UNP Air Tawar, Padang 25171
Telp. (0751) 7055671 Fax. (0751) 7055671
Email: info@fis.unp.ac.id Web: <http://fis.unp.ac.id>

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rizki Putra
NIM/BP : 1305861/2013
Program Studi : Geografi
Jurusan : Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul :

“Studi Karakteristik Lahan Terhadap Ancaman Longsor di Kelurahan Balai Gadang Kecamatan Koto Tangah Kota Padang” adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat dari karya orang lain maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan syarat hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di instansi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui Oleh,
Ketua Jurusan Geografi

Dra. Yurni Suasti, M.Si
NIP. 19620603 198603 2 001

Padang, Februari 2019
Saya yang menyatakan

Rizki Putra
NIM. 1305861/2013

ABSTRAK

Rizki Putra, 2019. “Studi Karakteristik Lahan Terhadap Ancaman Longsor di Kelurahan Balai Gadang Kecamatan Koto Tangah Kota Padang”

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : 1) Karakteristik lahan 2) Mengetahui tingkat ancaman longsor di Kelurahan Balai Gadang Kecamatan Koto Tangah Kota Padang.

Metode dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Teknik pengambilan sampel *purposif sampling*. Berdasarkan satuan lahan maka didapatkan 9 titik sampel. Jenis data yang digunakan data primer dan sekunder. Teknik analisis data yang digunakan dengan penjumlahan pengharkatan 14 kriteria, kemudian dicocokkan dengan interval tingkat ancaman longsor menurut Dibyosaputro (1999), yaitu interval 34 – 38 (rendah) interval 39 – 42 (sedang) interval >43 (tinggi).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Karakteristik lahan : kemiringan lereng yang curam, tekstur tanah lempung berdebu, kedalaman muka air tanah dangkal (jalur rembesan), penggunaan lahan, Curah hujan yang tinggi, 2) Tingkat ancaman longsor rendah pada satuan lahan V5.III.Lat.Qv.Kc (Bukit Cubadak), V5.III.And.Qv.Kc (Jalan Alternatif Padang – Solok). Sedang pada satuan lahan V5.IV.And.Qv.Ht, V5.III.And.Qv.Ht, V5.IV.And.Qv.Kc, V5.III.Lat.Qv.Ht, V5.IV.Lat.Qv.Ht (Kawasan Bukit Barisan). Tinggi pada satuan lahan F1.IV.And.Qv.Kc (Anak Air), F2.III.Lat.Qv.Kc (Batu Gadang).

Kata Kunci : Karakteristik Lahan, Longsor

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillah puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT. atas karunia yang dilimpahkan sebagai sumber dari segala solusi dan rahmat yang dicurahkan sebagai peneguh hati dan penguat niat sampai akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Studi Karakteristik Lahan Terhadap Ancaman Longsor di Kelurahan Balai Gadang Koto Tengah Kota Padang”. Salawat beriring salam kepada Nabi Muhammad SAW. sebagai pelopor kemajuan seluruh umat di muka bumi.

Skripsi ini merupakan salah satu untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan program strata satu (S1) pada Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang. Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Teristimewa kepada orang tua Ibunda Ed Junita dan Ayahanda Darwin beserta keluarga sebagai motivator dan penyemangat dalam kehidupan.
2. Drs. Helfia Edial, MT selaku Pembimbing I dan Widya Prarikeslan, S.Si, M.Si selaku Pembimbing II dan Ketua Prodi Jurusan Geografi FIS UNP.
3. Dra. Yurni Suasti, M.Si selaku Ketua Jurusan Geografi FIS UNP, Ahyuni, ST, M.Si selaku Sekretaris Jurusan Geografi FIS UNP beserta staf dosen dan karyawan Jurusan Geografi FIS UNP.

4. Prof. Dr. Syafri Anwar, M.Pd selaku Dekan FIS UNP beserta staf karyawan yang telah mempermudah penulis dalam urusan perizinan penelitian.
5. Rekan-rekan seperjuangan Program Studi Geografi 2013 FIS UNP.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak terlepas dari kesalahan dan masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Besar harapan semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dan ilmu pengetahuan yang bermanfaat bagi pembaca. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Padang, Maret 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Karakteristik Lahan.....	8
1. Tanah.....	8
2. Lereng	11
3. Batuan	13
4. Air Tanah	14
5. Curah Hujan	14
6. Penggunaan Lahan	15
B. Bentuklahan.....	16
1. Satuan Bentuk Lahan.....	16
2. Satuan Lahan	17
C. Bencana Tanah Longsor.....	17
D. Jenis – jenis Tanah Longsor	18
E. Penyebab Terjadinya Tanah Longsor.....	20
F. Kerangka Konseptual	24
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	26
B. Lokasi Penelitian	26
C. Populasi dan Sampel.....	27
D. Alat dan Bahan	30
E. Data dan Sumber Data.....	31

F. Teknik Pengumpulan Data	32
G. Teknik Analisis Data	33

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Wilayah Penelitian	42
1. Letak dan Luas	42
2. Topografi	44
3. Iklim	46
4. Penggunaan Lahan	46
5. Geologi	48
6. Jenis Tanah	50
B. Hasil Penelitian	53
1. Karakteristik Lahan di Lokasi Penelitian	53
2. Tingkat Bahaya Longsor di Lokasi Penelitian	67
C. Pembahasan	76

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	79
B. Saran	79

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Satuan Lahan Kelurahan Balai Gadang	29
Tabel 2. Klasifikasi Kelas Tekstur Tanah	35
Tabel 3. Kriteria Solum Tanah	35
Tabel 4. Kelas Permeabilitas Tanah	35
Tabel 5. Kriteria Kemiringan Lereng	36
Tabel 6. Kriteria Bentuk Lereng	36
Tabel 7. Ketinggian Relief	37
Tabel 8. Kriteria Struktur Lapisan	37
Tabel 9. Tingkat Pelapukan Batuan	38
Tabel 10. Kriteria Kedalaman Pelapukan	38
Tabel 11. Kriteria Penggunaan Lahan	39
Tabel 12. Kriteria Keterdapatan Mata Air	39
Tabel 13. Kriteria Kedalaman Muka Air Tanah	39
Tabel 14. Kriteria Curah Hujan	40
Tabel 15. Kriteria Kerapatan Vegetasi	40
Tabel 16. Batas Administrasi Kelurahan Balai Gadang	42
Tabel 17. Penggunaan Lahan Kelurahan Balai Gadang	46
Tabel 18. Tekstur Tanah pada Daerah Penelitian	54
Tabel 19. Pengamatan Solum Tanah Lokasi Penelitian	55
Tabel 20. Hasil Pengukuran Permeabilitas Tanah	56
Tabel 21. Tingkat Kemiringan Lereng pada Daerah Penelitian	57
Tabel 22. Hasil Pengamatan Bentuk Lereng Lokasi Penelitian	58
Tabel 23. Hasil Pengamatan Tinggi Relief	59
Tabel 24. Hasil Pengamatan Struktur Lapisan Batuan	60
Tabel 25. Hasil Pelapukan Batuan Lokasi Penelitian	61
Tabel 26. Kedalaman Pelapukan Batuan Lokasi Penelitian	62
Tabel 27. Hasil Pengamatan Penggunaan Lahan	63
Tabel 28. Hasil Pengamatan Keterdapatan Mata Air	64
Tabel 29. Hasil Pengamatan Tingkat Kedalaman Mata Air	65
Tabel 30. Hasil Pengamatan Kerapatan Vegetasi	65
Tabel 31. Data Curah Hujan Tahunan	66
Tabel 32. Tingkat Bahaya Ancaman Bencana Longsor	67
Tabel 33. Karakteristik Lahan	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Pembagian Kelas Tekstur Tanah.....	9
Gambar 2. Kerangka Konseptual	25
Gambar 2. Peta Satuan Lahan Kelurahan Balai Gadang.....	28
Gambar 3. Peta Admisitrasi Kelurahan Balai Gadang.....	43
Gambar 4. Peta Lereng Kelurahan Balai Gadang	45
Gambar 5. Peta Penggunaan Lahan Kelurahan Balai Gadang.....	47
Gambar 6. Peta Geologi Kelurahan Balai Gadang.....	51
Gambar 7. Peta Jenis Tanah Kelurahan Balai Gadang	52
Gambar 8. Pengukuran Solum Tanah	56
Gambar 9. Sampel Tanah Dan Ring Sampel	57
Gambar 10. Pengamatan Kemiringan Lereng Dengan Abney Level.....	58
Gambar 11. Kebun Campuran.....	63
Gambar 12. Peta Ancaman Longsor	70

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bencana alam merupakan peristiwa yang dapat diakibatkan oleh proses alam, baik yang terjadi oleh alam itu sendiri maupun yang diawali oleh tindakan manusia, yang menimbulkan resiko dan bahaya terhadap kehidupan manusia baik harta maupun jiwa. Karakteristik bencana alam ditentukan oleh keadaan lingkungan fisik seperti iklim, topografi, geologi, tanah, tata air, penggunaan lahan, dan aktifitas manusia. Lahan yang sering disentuh oleh tangan manusia akan menyebabkan gangguan pada partikel – partikel tanah dan retakan batuan yang memicu terjadinya longsor, sehingga berdampak negatif terhadap pekerja dan penduduk sekitarnya. Tanah atau batuan yang selalu diambil tanpa pertimbangan akan mudah terkikis saat terjadi hujan, sehingga menyebabkan longsor pada tanah atau batuan tersebut, seperti yang dijelaskan oleh Suryono dalam Hermon dan Khairani (2009), bahwa aktifitas manusia seperti penggunaan lahan pada daerah lereng tanpa memperhatikan teknik – teknik konservasi akan menimbulkan kerusakan pada lahan, sehingga keseimbangan lahan terganggu dan akan memicu terjadinya longsor.

Longsor sangat banyak terjadi di Indonesia karena Indonesia merupakan daerah subduksi, sehingga mempunyai topografi yang bergunung – gunung yang menjadikan lahan mempunyai lereng yang landai sampai curam, dengan curah

hujan yang tinggi dan kondisi geomorfologi yang cukup kompleks di beberapa wilayah Indonesia (Hermon, 2012:72).

Tanah longsor merupakan proses geomorfik yang sering terjadi di Indonesia terutama dimusim hujan. Tanah longsor adalah perpindahan material pembentuk lereng berupa bebatuan, bahan rombakan tanah, atau campuran keduanya yang bergerak ke bawah atau ke luar lereng (Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi, 2005). Tanah longsor merupakan bencana alam yang dapat diramalkan kedatangannya. Hal ini dikarenakan longsor erat kaitannya dengan curah hujan. Pada prinsipnya tanah longsor dapat terjadi apabila kondisi gaya pendorong pada suatu lereng nilainya lebih besar daripada gaya penahan. Gaya penahan banyak dipengaruhi oleh kekuatan batuan maupun kepadatan tanah, sedangkan gaya pendorong dipengaruhi oleh sudut lereng, kandungan air, besarnya beban lereng, serta berat jenis tanah dan bebatuan.

Berdasarkan kondisi geomorfologi Sumatera Barat, lebih dari 2/3 wilayah Sumatera Barat adalah wilayah pegunungan dan perbukitan serta jurang yang disanglah oleh hutan lebat, yang mana hutan ini berfungsi sebagai daerah resapan air hujan (Hermon, 2012:120). Curah hujan rata – rata tahunan di Sumatera Barat yang tergolong tinggi dan daerah yang didominasi oleh gunung dan perbukitan merupakan daerah yang rawan terhadap longsor apalagi jika pengolahan lahan tidak memperhatikan kemampuan lahan. Hal inilah yang sangat membahayakan baik bagi masyarakat maupun bagi kelestarian lingkungan.

Kota Padang sebagai Ibukota Provinsi Sumatera Barat berada di sebelah barat Bukit Barisan dan dengan garis pantai 68,126 Km. Secara umum, Kota Padang terletak pada ketinggian yang berkisar antara 0 – 1.853 meter diatas permukaan laut (m dpl). Daerah tertinggi adalah Kecamatan Lubuk Kilangan, sedangkan daerah lainnya terletak pada dataran tinggi yaitu sebelah selatan dan timur.

Kelurahan Balai Gadang merupakan salah satu daerah yang berada di dalam administrasi Kecamatan Koto Tangah Kota Padang. Secara astronomis Kelurahan Balai Gadang berada $100^{\circ}20'0''$ - $100^{\circ}25'0''$ BT dan $0^{\circ}44'0''$ - $0^{\circ}52'0''$ LS. Rencana pengembangan Kelurahan Balai Gadang terus dilakukan. Salah satu sarana yang sedang dibangun di Kelurahan Balai Gadang yaitu pembangunan Kampus III Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang dan jalan alternatif Padang menuju Solok. Berdasarkan observasi awal yang peneliti lakukan di daerah penelitian, pembangunan jalan alternatif menuju Solok sudah selesai lebih kurang 8 Km, akan tetapi sepanjang jalan yang sudah selesai tersebut banyak ditemukan longsor di tebing – tebing jalan. Selain di sepanjang jalan alternatif Padang menuju Solok, permasalahan serupa juga ditemukan di areal Pembangunan Kampus III UIN Imam Bonjol di Sungai Bangek. Topografi di kawasan tersebut termasuk dalam kawasan perbukitan yang dikelilingi oleh hutan lindung. Vegetasi penutup lahan berupa semak belukar dan dengan partikel tanah berupa lempung berpasir. Dengan kondisi diatas wilayah tersebut memiliki potensi terjadinya bencana longsor.

Pada salah satu media cetak memuat berita mengenai pembangunan Gedung B Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Diterjang Longsor, mengungkapkan bahwa:

“Tidak adanya turap antara tebing dan gedung B Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam (FEBI) kampus III UIN Imam Bonjol Padang di Sungai Bangek, menyebabkan terjadinya tanah longsor di kawasan tersebut. Tanah yang longsor tersebut masuk ke dalam gedung B. Dekan FEBI Ahmad Wira mengatakan, curah hujan yang tinggi serta tidak adanya turap menjadi penyebab terjadinya longsor. “Hujan menjadi penyebab utama terjadinya longsor,” (Suara Kampus, tanggal 5 Desember 2017).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai bencana longsor dengan judul “ **Studi Karakteristik Lahan Terhadap Ancaman Longsor di Kelurahan Balai Gadang Kecamatan Koto Tangah Kota Padang**”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka masalahnya dapat diidentifikasi menyangkut beberapa hal yaitu :

1. Bagaimana karakteristik lahan {(a) tekstur tanah (b) tebal solum tanah (c) permeabilitas tanah (d) kemiringan lereng (e) bentuk lereng (f) ketinggian relief (g) struktur lapisan batuan (h) pelapukan batuan (i) kedalaman pelapukan batuan (j) penggunaan lahan (k) keterdapatn mata air (l) kedalaman mata air (m) kerapatan vegetasi (n) curah hujan di Kelurahan Balai Gadang Kecamatan Koto Tangah Kota Padang.
2. Bagaimana bahaya ancaman bencana longsor di Kelurahan Balai Gadang Kecamatan Koto Tangah Kota Padang.

3. Bagaimana lahan penyangga di Kelurahan Balai Gadang Kecamatan Koto Tangah Kota Padang.
4. Bagaimana tutupan lahan di Kelurahan Balai Gadang Kecamatan Koto Tangah Kota Padang.
5. Bagaimana kerentanan tanah terhadap longsor di Kelurahan Balai Gadang Kecamatan Koto Tangah Kota Padang.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas serta kenyataan di lapangan begitu banyak permasalahan – permasalahan yang akan ditemukan dan berhubungan dengan penelitian, maka peneliti membatasi masalah, yaitu :

1. Karakteristik lahan {(a) tekstur tanah (b) tebal solum tanah (c) permeabilitas tanah (d) kemiringan lereng (e) bentuk lereng (f) ketinggian relief (g) struktur lapisan batuan (h) pelapukan batuan (i) kedalaman pelapukan batuan (j) penggunaan lahan (k) keterdapatn mata air (l) kedalaman mata air (m) kerapatan vegetasi (n)} curah hujan di Kelurahan Balai Gadang Kecamatan Koto Tangah Kota Padang.
2. Ancaman bencana longsor di Kelurahan Balai Gadang Kecamatan Koto Tangah Kota Padang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana karakteristik lahan {(a) tekstur tanah (b) tebal solum tanah (c) permeabilitas tanah (d) kemiringan lereng (e) bentuk lereng (f) ketinggian relief (g) struktur lapisan batuan (h) pelapukan batuan (i) kedalaman pelapukan batuan (j) penggunaan lahan (k) keterdapatan mata air (l) kedalaman mata air (m) kerapatan vegetasi (n)} curah hujan di Kelurahan Balai Gadang Kecamatan Koto Tangah Kota Padang ?
2. Bagaimana tingkat ancaman bencana longsor di Kelurahan Balai Gadang Kecamatan Koto Tangah Kota Padang ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi dan membahas tentang:

1. Mengetahui karakteristik lahan {(a) tekstur tanah (b) tebal solum tanah (c) permeabilitas tanah (d) kemiringan lereng (e) bentuk lereng (f) ketinggian relief (g) struktur lapisan batuan (h) pelapukan batuan (i) kedalaman pelapukan batuan (j) penggunaan lahan (k) keterdapatan mata air (l) kedalaman mata air (m) kerapatan vegetasi (n) curah hujan di Kelurahan Balai Gadang Kecamatan Koto Tangah Kota Padang.
2. Mengetahui tingkat ancaman bencana tanah longsor di Kelurahan Balai Gadang Kecamatan Koto Tangah Kota Padang.

F. Manfaat penelitian

1. Menjadi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang.

2. Memberikan gambaran mengenai tingkat ancaman longsor di Kelurahan Balai Gadang Kecamatan Koto Tangah Kota Padang.
3. Sebagai informasi yang akurat bagi pemerintah dan masyarakat dalam penyusunan strategi pengurangan risiko bencana tanah longsor di Kelurahan Balai Gadang Kecamatan Koto Tangah Kota Padang.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Karakteristik Lahan

Karakteristik lahan adalah suatu parameter lahan yang diukur atau diestimasi misalnya kemiringan lereng, curah hujan, tekstur tanah, struktur tanah dan sebagainya (Takidal dan Sutarman 1995 dalam Netty 2008). Dibyosaputro 1992 (dalam Netty 2008), menuliskan bahwa berbagai karakteristik lahan yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat bahaya longsor adalah lereng, tekstur tanah, solum tanah, permeabilitas tanah, batuan, kedalaman pelapukan, topografi, bentuk penggunaan lahan, dan kerapatan vegetasi.

1. Tanah

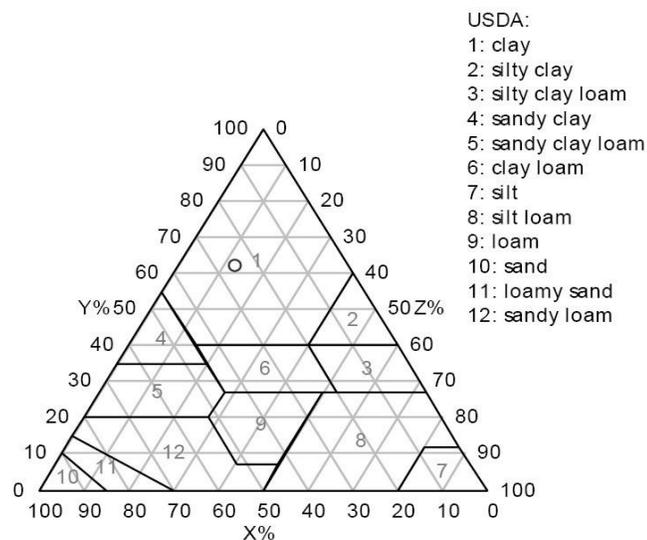
Tanah merupakan akumulasi tubuh alam bebas atau “*natural body*” yang menempati batuan besar permukaan bumi yang merupakan hasil – hasil proses fisika, kimia, dan biologi, dapat menumbuhkan tanaman, memiliki sifat akibat pengaruh iklim dan jasad hidup terhadap bahan induk dalam kondisi topografi tertentu dan dalam jangka waktu tertentu pula (Hermon, 2009).

a) Tekstur Tanah

Menurut Utomo (2016), dua sifat fisik tanah yang penting adalah tekstur dan struktur tanah. Tekstur tanah dianggap sebagai ciri dasar tanah yang dengan manipulasi tanah sifat ini tidak mudah berubah. Secara umum, tanah mineral memiliki partikel primer (tekstur) dengan ukuran bervariasi, baik antar setiap jenis tanah maupun antar lapisan dalam profil tanah.

Tekstur tanah yang biasa disebut dengan butir tanah berhubungan erat dengan pergerakan air dan zat terlarut, udara, pergerakan panas, berat volume tanah, luas permukaan spesifik (*specific surface*), kemudahan tanah memadat (*compressibility*) dan lain - lain (Hill, 1982 dalam Muhajir Utomo 2016). Butir tanah tersebut terdiri dari fraksi klei, debu dan pasir. Secara umum tanah memiliki variasi ukuran partikel primer tanah, dengan ukuran yang variasi. Ukuran partikel primer tersebut dapat dikelompokkan dalam bentuk partikel pasir, debu, dan liat.

Tekstur adalah pebandingan relatif antara fraksi pasir, debu dan klei. Dalam analisis tekstur, fraksi bahan organik tidak diperhitungkan, karena bahan organik terlebih dahulu telah didestruksi dengan hidrogen peroksida (H_2O_2). Untuk mengetahui jenis atau kelas tekstur tanah maka dapat digunakan diagram segitiga tekstur tanah seperti gambar di bawah ini.



Gambar 1. Pembagian Kelas Tekstur Tanah

Keterangan : a) liat b) liat berdebu c) lempung liat berdebu d) liat berpasir e) lempung liat berpasir f) lempung berliat g) debu h) lempung berdebu i) lempung j) pasir k) pasir berlempung l) lempung berpasir.

b) Struktur Tanah

Struktur tanah adalah susunan atau agregasi dari butir – butir primer dan sekunder seperti pasir, debu dan klei membentuk agregat – agregat yang satu sama lain dibatasi oleh bidang belah alami. Struktur tanah dibungkus oleh selaput tipis yang terdiri dari misel jamur dan humus (Utomo, 2016 :53).

Apabila tekstur mencerminkan ukura partikel dari fraksi – fraksi tanah, maka struktur merupakan kenampakan bentuk atau susunan partikel – partikel primer tanah (pasir, debu, dan liat individual) hingga partikel – partikel sekunder (gabungan partikel – partikel primer) yang disebut *ped* (gumpalan) yang membentuk agregat (bongkah). Tanah yang partikel – partikelnya belum bergabung, terutama yang berstruktur pasir, disebut tanpa struktur atau berstruktur lepas, sedangkan tanah yang bertekstur liat, yang terlihat massif (padu tanpa ruang pori, yang lembek jika basah dan keras jika kering) atau apabila dilumat dengan air membentuk pasta disebut juga tanpa struktur.

Struktur tanah berfungsi memodifikasi pengaruh tekstur terhadap kondisi drainase atau aerasi tanah, karena susunan antar - *ped* atau agregat

tanah akan menghasilkan ruang yang lebih besar ketimbang susunan antar partikel primer (Hanafiah, 2012:69).

2. Lereng

Lereng adalah permukaan bumi yang membentuk sudut kemiringan tertentu dengan bidang horizontal. Lereng dapat terbentuk secara alamiah karena proses geologi atau karena dibuat oleh manusia. Dalam menentukan karakteristik lereng, variabel yang dapat dilihat pada lereng yaitu, kemiringan lereng, bentuk lereng, dan ketinggian relief.

a. Kemiringan Lereng

Kemiringan lereng merupakan faktor yang sangat penting untuk diperhatikan sejak dari penyiapan lahan dan usaha penamaannya. Karena lahan yang memiliki kemiringan lereng tersebut memiliki kerentanan untuk terganggu atau derajat kemiringan yang besar. Lereng atau kemiringan lereng adalah salah satu faktor pemicu terjadinya longsor di lahan perbukitan. Pada lereng >40% longsor sering terjadi, terutama disebabkan oleh pengaruh gaya gravitasi bumi (Weni, 2011).

Kemiringan lereng berpengaruh pada gaya tarik bumi dan gaya gesek antara air hujan dengan partikel tanah. Material yang lapuk akan lepas dan turun mengikuti arah kemiringan lereng. Semakin curam kemiringan lereng akan lebih besar ancaman erosi atau longsor yang bisa terjadi di daerah tersebut (Lawverika, 2014).

Pengukuran kemiringan lereng dilakukan di lapangan dengan menggunakan abney level pada setiap titik sampel. Menurut Van Zuidam (1979), dalam klasifikasi kemiringan lereng dibagi menjadi 4 (empat) kelas yaitu, kelas lereng 0 – 13% termasuk pada bidang datar dengan kriteria lereng sangat baik. Kelas lereng 14 – 25% berada pada bidang landai dan miring dengan kriteria baik. Kelas 26 – 40% merupakan lereng yang curam dengan kriteria lereng buruk. Kelas >40 % pada bidang sangat curam dengan kriteria sangat buruk.

b. Bentuk Lereng

Bentuk lereng merupakan cerminan proses geomorfologi eksogen atau endogen yang berkembang pada suatu daerah dan secara garis besar dapat dibedakan menjadi bentuk lereng cembung, bentuk lereng lurus, bentuk lereng cekung.

Bentuk lereng cembung biasanya terjadi pada daerah – daerah yang disusun oleh material – material batuan yang relatif keras, atau sisa – sisa gawir sesar atau bidang longsoran (*mass wasting*) yang telah tererosi pada bagian tepi atasnya. Bentuk lereng lurus biasanya terjadi pada daerah – daerah lereng vulkanik yang disusun oleh material – material vulkanik halus atau bidang longsoran (*landslide*), sedangkan bentuk lereng cekung biasanya terjadi pada daerah – daerah yang disusun oleh material – material batuan lunak atau bidang longsoran (*slump*).

c. Ketinggian Relief (m)

Kriteria untuk penentuan kelas ketinggian relief daerah penelitian ini, maka akan digunakan klasifikasi ketinggian relief < 5 meter kriteria rendah, 5 – 50 meter kriteria sedang, 50 – 200 meter kriteria tinggi dan > 200 meter masuk kedalam kriteria sangat tinggi (Van Zuidam dalam Triyatno, 2004).

3. Batuan

Batuan adalah agregat padat dari mineral, atau kumpulan yang terbentuk secara alami yang tersusun oleh butiran mineral, mineral organik yang berubah dan kombinasi semua komponen tersebut. Batuan mencakup material yang membentuk litosfer atau kerak bumi, terdiri dari mineral pembentuk batuan. Dilihat dari sifatnya, batuan sangat beragam, baik warna, kekerasan, kenampakan umum maupun material pembentuknya. Pelapukan batuan merupakan kerusakan batuan pada kulit bumi karena pengaruh cuaca, suhu, curah hujan, kelembaban dan angin.

Menurut Seta (1987) dalam Batubara (2011) batuan adalah bahan kasar yang dapat berada di permukaan tanah atau di dalam lapisan tanah yang berukuran lebih besar dari 2 mm. Lange at al (1991) dalam Hermon (2008) menjelaskan longsor paling sering terjadi di lereng – lereng yang mempunyai lapisan batuan yang kedap air maupun yang tidak kedap air. Lapisan yang kedap air menjadi bidang peluncur, yang mengakibatkan lapisan – lapisan lain yang terletak di atasnya akan tergelincir. Variabel batuan diperoleh dari

mengkaji peta geologi kemudian dilakukan pengamatan di lapangan pada singkapan batuan.

4. Air Tanah

Air tanah adalah air yang tersimpan dalam zona jenuh air. Air tanah ini bergerak sebagai aliran air tanah melalui batuan / lapisan tanah sampai akhirnya keluar ke permukaan sebagai sumber mata air (Suripin, 2004:135).

Air merupakan sumber kunci kehidupan. Tetapi kalau keadaan air yang begitu besar bisa memberikan dampak yang tidak baik. Air tanah merupakan salah satu sumber mata air yang baik, itu berupa sumur – sumur, mata air dan sebagainya. Apabila air itu dalam keadaan yang besar maka dapat mendatangkan longsor lahan (Triyatno, 2004).

Karakteristik lahan seperti lereng batuan, tanah, air tanah, dan penggunaan lahan merupakan parameter yang dipakai dalam menentukan kualitas lahan atau ketahanan lahan terhadap longsor lahan yang akan terus menerus terjadi selama alam ini terbentuk.

5. Curah Hujan

Hujan memainkan peranan penting dalam siklus hidrologi, dimana kelembaban dari laut menguap, bertukar atau terkumpul menjadi awan lalu turun kembali ke bumi, dan akhirnya kembali lagi ke laut melalui sungai dan anak sungai untuk mengulangi daur ulang itu semula.

Curah hujan sebesar 1 mm artinya adalah “tinggi” air hujan yang terukur setinggi 1 mm pada daerah seluas 1 m² (meter persegi). Artinya

“banyaknya” air hujan yang turun dengan ukuran 1 mm adalah $1 \text{ mm} \times 1 \text{ m}^2 = 0,001 \text{ m}^3$ atau 1 liter, Curah hujan dihitung harian, mingguan, bulanan, hingga tahunan, sesuai kebutuhan (Netty, 2011).

6. Penggunaan Lahan

Tipe Rayes (2007 : 162) menjelaskan bahwa penggunaan lahan secara umum adalah penggolongan lahan secara umum seperti pertanian beririgasi, padang rumput, kehutanan, atau daerah rekreasi. Penggunaan lahan mengacu kepada penggunaan lahan tertentu yang tingkatannya berada di bawah kategori penggunaan lahan secara umum karena berkaitan dengan aspek masukan, teknologi, dan keluarannya. Tipe penggunaan lahan merupakan penggunaan lahan yang dijelaskan terperinci sesuai syarat – syarat teknis suatu daerah dengan keadaan fisik dan sosial ekonomi.

Pola penggunaan lahan yang salah akan berpengaruh terhadap longsor terutama dalam mengelola penggunaan lahan pada daerah – daerah berlereng, seperti penterasan, pencakulan, penanaman, pendirian permukiman, dan penebangan kayu pada kemiringan tertentu dengan tidak mengikuti kaidah konservasi tanah (Worosuprojo dkk, dalam Sugiharyanto, dkk, 2009 : 1 – 20). Hal yang sama juga diungkapkan oleh Suryono dalam Hermon dan Khairani (2009 : 177), bahwa hampir semua longsor terjadi karena aktivitas manusia dalam mengelola penggunaan lahan yang tidak memperhatikan teknik – teknik konservasi lahan pada daerah berlereng.

B. Bentuklahan

Bentuklahan merupakan bentukan pada permukaan bumi sebagai hasil perubahan bentuk permukaan bumi oleh proses – proses geomorfologis yang beroperasi di permukaan bumi (Karim, 1997). Satuan bentuklahan adalah klasifikasi bentuklahan didasarkan pada genesis, proses dan batuan (Verstapen dalam Karim 1997).

Menurut Dibyosaputro (1998) dalam Zulfahmi (2008) menjelaskan bentuk lahan merupakan bentuk dari permukaan bumi yang merupakan hasil dari perubahan bentuk permukaan bumi oleh proses – proses geomorfologi yang beroperasi di atasnya. Dalam hal ini satuan bentuklahan memiliki persamaan dalam sifat dan perwatakannya. Bentuklahan dapat diturunkan menjadi satuan bentuklahan yang lebih kecil lagi yaitu satuan bentuklahan. Satuan bentuklahan memiliki satuan terkecil yaitu satuan lahan (Alina, 2001).

1. Satuan Bentuklahan

Satuan bentuklahan adalah klasifikasi bentuklahan didasarkan pada genesis (awal mula sesuatu), proses dan batuan (Verstapen dalam Karim 1997). Satuan bentuklahan adalah suatu kenampakan medan / relief orde (susunan) ketiga yang terbentuk oleh proses – proses alami sehingga dapat dideskripsikan dan dikenal dalam batas – batas yang memberikan informasi tentang struktur, komposisi, kekerasan, dan keseragaman (Karim dalam Rosita, 2006).

2. Satuan Lahan

FAO dalam Yusnimar (2000), menyatakan bahwa satuan lahan adalah bagian yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu sehingga dapat ditentukan batasnya pada peta. Satuan lahan mempunyai karakteristik yang homogen seperti kemiringan lereng, batuan, tanah, penggunaan lahan, dan drainasenya.

Penentuan satuan lahan didasarkan pada kemiringan lereng, penggunaan lahan, jenis tanah, dan menyebutkan bentuk lahan berdasarkan proses kejadiannya. Satuan lahan dapat ditentukan pada peta dengan batas – batas yang telah ditentukan.

C. Bencana Tanah Longsor

Menurut Undang – undang No. 24 Tahun 2007, bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu dalam kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan baik oleh faktor alam dan atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.

Bencana didefinisikan sebagai suatu gangguan serius terhadap keberfungsian suatu masyarakat, sehingga menyebabkan kerugian yang meluas pada kehidupan manusia dari segi materi, ekonomi atau lingkungan dan yang melampaui kemampuan masyarakat yang bersangkutan untuk mengatasi dengan menggunakan sumberdaya mereka sendiri (*United Nations International Strategy for Disaster Reduction [UNISDR] 2009*).

Menurut Nandi (2007 : 6), bencana longsor secara umum adalah perpindahan material pembentuk lereng berupa batuan, bahan robakan, tanah, atau material laporan, bergerak kebawah atau keluar lereng. Secara geologi tanah longsor adalah suatu peristiwa geologi dimana terjadi pergerakan tanah seperti jatuhnya bebatuan atau gumpalan besar tanah.

Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) dalam Hermon (2012 : 68), Bencana Longsor adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan oleh bergeraknya massa tanah dari puncak lereng ke bawah lereng sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.

Sedangkan menurut Hardiyatmo dalam Hermon (2012: 70), longsor merupakan gerakan material pembentuk lereng yang diakibatkan oleh terjadinya kegagalan geser di sepanjang satu atau lebih bidang longsor.

D. Jenis – jenis Tanah Longsor

Bencana tanah longsor bukanlah bencana yang asing di Indonesia, tercatat beberapa kali Indonesia dilanda bencana ini, dan beberapa diantaranya tanah longsor besar yang banyak menimbulkan korban jiwa. Tanah lonsor terjadi karena dua faktor yaitu faktor pendorong dan faktor pemicu. Faktor pendorong yaitu faktor yang mempengaruhi tanah itu sendiri, sementara itu faktor pemicu adalah faktor yang menyebabkan material tanah bergerak. Tanah longsor umumnya

terjadi di kawasan pegunungan, perbukitan, dan juga di wilayah yang memiliki ketinggian curam. Menurut Nandi (2007 : 14), ada enam jenis tanah longsor, yaitu:

1. Longsoran Translasi

Longsoran translasi adalah Bergeraknya massa tanah dan batuan pada bidang gelincir berbentuk merata atau menggelombang landai.

2. Longsoran Rotasi

Longsoran rotasi adalah Bergeraknya massa tanah dan batuan pada bidang gelincir berbentuk cekung.

3. Pergerakan Blok

Pergerakan blok adalah perpindahan batuan yang bergerak pada bidang gelincir berbentuk rata. Longsoran ini disebut juga longsoran translasi blok batu.

4. Runtuhan Batuan

Runtuhan batuan terjadi ketika sejumlah besar batuan atau material lain bergerak kebawah dengan cara jatuh bebas. Umumnya terjadi pada lereng yang terjal hingga menggantung terutama di daerah pantai. Batu – batu besar yang jatuh dapat menyebabkan kerusakan yang parah.

5. Rayapan Tanah

Rayapan tanah adalah jenis tanah longsor yang bergerak lambat. Jenis tanahnya berupa butiran kasar dan halus. Jenis tanah longsor ini hampir tidak dapat dikenal. Setelah waktu yang cukup lama longsor jenis rayapan ini biasa menyebabkan tiang – tiang telepon, pohon, atau rumah miring ke bawah.

6. Aliran Bawah Rombakan.

Jenis tanah longsor ini terjadi ketika massa tanah bergerak didorong oleh air. Kecepatan aliran tergantung pada kemiringan lereng, volume, dan tekanan air, dan jenis materialnya. Gerakannya terjadi di sekitar lembah dan mampu mencapai ratusan meter jauhnya. Di beberapa tempat bisa mencapai ribuan meter seperti di daerah aliran sungai di sekitar gunung api. Aliran tanah ini dapat menelan korban lebih banyak.

E. Penyebab Terjadinya Tanah Longsor

Menurut Nandi (2007 : 6), gejala umum tanah longsor ditandai dengan munculnya retakan – retakan di lereng yang sejajar dengan arah tebing, biasanya terjadi setelah hujan, munculnya mata air baru secara tiba – tiba dan tebing rapuh serta kerikil mulai berjatuhan. Faktor penyebab lainnya adalah sebagai berikut:

1. Hujan

Ancaman tanah longsor biasanya dimulai pada bulan November karena meningkatnya intensitas curah hujan. Musim kering yang panjang akan menyebabkan terjadinya penguapan air di permukaan tanah dalam jumlah besar. Hal itu mengakibatkan pori – pori atau rongga tanah hingga terjadi retakan dan merekahnya tanah permukaan tanah. Ketika hujan, air akan menyusup ke bagian yang retak sehingga tanah akan cepat mengembang kembali. Pada awal musim hujan, intensitas hujan yang tinggi biasanya sering terjadi, sehingga kandungan air pada tanah menjadi jenuh dalam waktu yang singkat. Hujan lebat pada awal musim dapat menimbulkan longsor karena

melalui tanah yang merekah air akan masuk dan terakumulasi di bagian dasar lereng, sehingga menimbulkan gerakan lateral.

2. Lereng Terjal

Lereng atau tebing yang terjal akan memperbesar gaya pendorong.

Lereng yang terjal akan terbentuk karena pengikisan air sungai, mata air, air laut, dan angin. Kebanyakan sudut lereng yang menyebabkan longsor adalah 180° apabila ujung lerengnya terjal dan bidang longsornya mendatar.

3. Tanah yang Kurang Padat dan Tebal

Jenis tanah yang kurang padat adalah tanah lempung atau tanah liat dengan ketebalan lebih dari 2,5 meter dari sudut lereng lebih dari 220° . Tanah jenis ini memiliki potensi untuk terjadinya tanah longsor terutama bila terjadi hujan. Selain itu tanah ini juga rentan terhadap pergerakan tanah karena menjadi lembek terkena air dan pecah ketika hawa terlalu panas.

4. Batuan yang Kuat

Batuan endapan gunung api dan sedimen berukuran pasir dan campuran antara kerikil, pasir, dan lempung umumnya kurang kuat. Batuan tersebut akan mudah menjadi tanah apabila mengalami proses pelapukan dan umumnya rentan terhadap tanah longsor bila terdapat di lereng yang terjal.

5. Jenis Tata Lahan

Tanah longsor banyak terjadi di daerah tata lahan persawahan, perladangan, dan adanya genangan air di lereng yang terjal. Pada lahan

persawahan akarnya kurang kuat mengikat butir tanah dan membuat tanah menjadi lembek dan jenuh dengan air sehingga mudah terjadi longsor.

6. Getaran

Getaran yang terjadi biasanya diakibatkan oleh gempa bumi, ledakan, getaran mesin, dan getaran lalu lintas kendaraan. Akibat yang ditimbulkan adalah tanah, badan jalan, lantai, dan dinding rumah menjadi retak.

7. Susut Muka Air Danau atau Bendungan

Akibat susutnya muka air yang cepat di danau maka gaya penahan lereng menjadi hilang. Dengan sudut kemiringan waduk 20° mudah terjadi longsoran dan penurunan tanah yang biasanya diikuti oleh retakan.

8. Adanya Beban Tambahan

Adanya beban tambahan seperti beban bangunan pada lereng, dan kendaraan akan memperbesar gaya pendorong terjadinya longsor, terutama di sekitar tikungan jalan pada daerah lembah. Akibatnya adalah sering terjadinya penurunan tanah dan retakan yang arahnya kearah lembah.

9. Pengikisan / Erosi

Pengikisan banyak dilakukan oleh air sungai ke arah tebing. Selain itu akibat pengundulan hutan di sekitar tikungan sungai, tebing akan menjadi terjal.

10. Material Timbunan Pada Tebing

Untuk mengembangkan dan memperluas lahan permukiman umumnya dilakukan pemotongan tebing dan penimbunan lembah. Tanah timbunan pada lembah tersebut belum terdapatkan sempurna seperti tanah asli yang berada di

bawahnya, sehingga apabila hujan akan terjadi penurunan tanah yang kemudian diikuti oleh gerakan tanah.

11. Longsoran Lama

Longsoran lama umumnya terjadi selama dan setelah terjadi pengendapan material gunung api pada lereng yang relatif terjal atau pada saat atau sesudah terjadi patahan kulit bumi.

12. Adanya Bidang Diskontinuitas (Bidang Tak Sinambung)

Bidang tidak sinambung ini memiliki ciri : bidang perlapisan batuan, bidang kontak antara tanah penutup dengan batuan dasar, bidang kontak antara batuan yang retak – retak dengan batuan yang kuat, bidang kontak antara batuan yang dapat melewatkan air dengan batuan yang tidak melewatkan air, bidang kontak antara tanah yang lembek dengan tanah yang padat.

13. Penggundulan Hutan

Tanah longsor umumnya banyak terjadi di daerah yang relatif gundul dimana pengikatan air tanah sangat kurang.

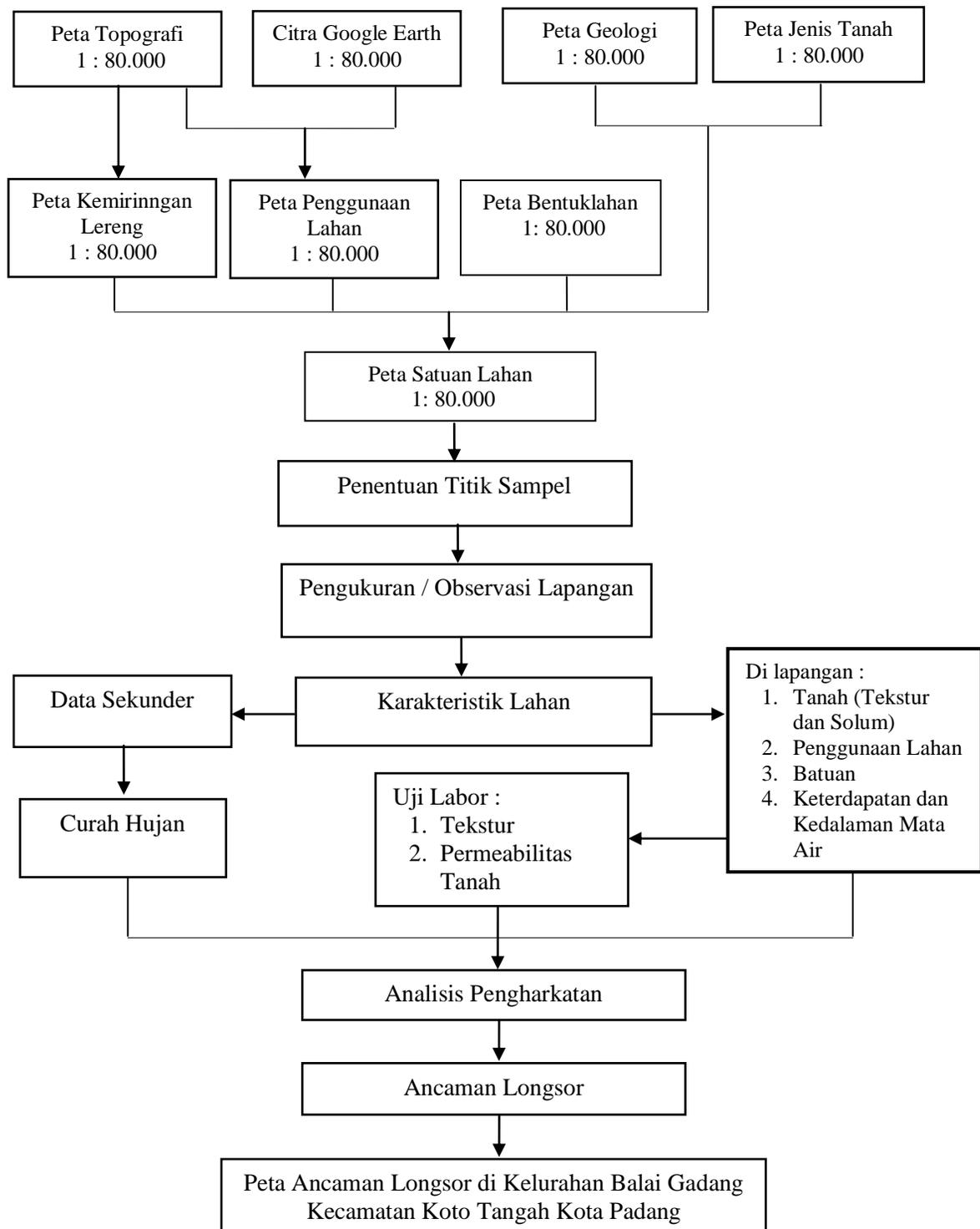
14. Daerah Pembuangan Sampah

Penggunaan lapisan tanah yang rendah untuk pembuangan sampah dalam jumlah yang banyak dapat mengakibatkan tanah longsor apalagi ditambah dengan guyuran hujan.

F. Kerangka Konseptual

Penelitian yang akan peneliti lakukan yaitu mengetahui ancaman bencana longsor dan karakteristik lahan di daerah penelitian. Daerah perbukitan merupakan daerah yang rentan terhadap ancaman longsor. Apalagi kemiringan lereng yang curam dan panjang lereng berpengaruh terhadap gaya tarik bumi dan gaya gesek antara air hujan dengan partikel tanah atau sesama partikel tanah, sehingga material yang lapuk akan lepas dan turun mengikuti arah kemiringan lereng.

Longsor dipengaruhi oleh keadaan lereng tanah, curah hujan, batuan, penggunaan lahan serta air tanah. Dengan melihat variabel tersebut, maka akan didapat seberapa besar tingkat bahaya longsor di suatu kawasan.



Gambar 2. Kerangka Konseptual

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada 9 titik sampel di Kelurahan Balai Gadang, maka secara singkat dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Ancaman longsor di Kelurahan Balai Gadang disebabkan oleh beberapa karakteristik lahannya seperti kemiringan lereng yang lebih dominan pada lereng curam, tekstur tanah yang umumnya lempung berdebu, kedalaman muka air tanah yang umumnya dangkal (jalur rembesan), penggunaan lahan yang umumnya adalah hutan dan kebun campuran, serta curah hujannya yang tinggi.
2. Ancaman longsor rendah terdapat di satuan lahan V5.III.Lat.Qv.Kc dan V5.III.And.Qv.Kc berada pada daerah Bukit Cubadak dan jalan alternatif Padang - Solok. Ancaman longsor sedang terdapat di satuan lahan V5.IV.And.Qv.Ht, V5.III.And.Qv.Kc, V5.IV.Lat.Qv.Ht, V5.IV.And.Qv.Kc, dan V5.III.Lat.Qv.Ht, daerah dengan tingkat ancaman longsor sedang berada pada kawasan Bukit Barisan. Sedangkan tingkat ancaman longsor yang tinggi adalah F1.IV.And.Qv.Kc, berada pada daerah Anak Air, satuan lahan F2.III.Lat.Qv.Kc berada di daerah Batu Gadang.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah peneliti lakukan, maka penulis menyarankan sebagai berikut:

1. Kepada masyarakat agar tidak melaksanakan pembangunan di daerah dengan ancaman longsor sedang dan tinggi. Masyarakat perlu memperhatikan kondisi fisik dan karakteristik lahan agar pembangunan yang dilakukan tidak merugikan dan pelaksanaannya tetap ramah lingkungan. Daerah dengan ancaman longsor rendah agar tetap dipertahankan supaya tidak berubah menjadi tingkat ancaman longsor tinggi. Pada sampel dengan kategori tingkat ancaman longsor sedang apabila tidak diperhatikan kelestariannya maka bisa menyebabkan lokasi tersebut masuk dalam kategori tingkat ancaman longsor tinggi.
2. Kepada Pemerintah Kelurahan agar memperhatikan pemanfaatan lahan di daerah Anak Air dan Batu Gadang, karena memiliki tingkat ancaman longsor tinggi supaya resiko longsor bisa ditekan seminimal mungkin.
3. Kepada pemerintah agar memberikan pendidikan yang berkelanjutan kepada masyarakat setempat tentang bagaimana mengelola lahan yang mengacu kepada kelestarian lingkungan, sehingga kebiasaan masyarakat yang mengelola lahan tanpa memperhatikan kelestarian tanah dapat dihilangkan.
4. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi serta gambaran kepada masyarakat dan pemerintah mengenai tingkat ancaman longsor di Kelurahan Balai Gadang agar memanfaatkan lahan sesuai dengan fungsinya masing – masing.

DAFTAR PUSTAKA

- Hermon, Dedi dan Khairani. 2009. *Geografi Tanah : Suatu Tinjauan Teoritis, Metodologis, dan Aplikasi Proposal Penelitian*. Padang: Yayasan Jihadul Khair Center
- Suryono. 2000. Longsor Lahan Daerah Situraja dan Sekitarnya, Kab Sumedan. Provnsi Jawa Barat. Makalah.
- Suripin. 2004. *Pelestarian Sumberdaya Tanah dan Air*. Yogyakarta : CV. Andi OffSet
- Republik Indonesia. 2007. *Undang –Undang No 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana*. Lembaran Negara RI Tahun 2007. No 4723. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Nandi. 2007. *Longsor*. Jurusan Pendidikan Geografi. Bandung. FPIPS-UPI
- PB,Triton.2009.*Mengenal Sains Sejarah Bumi dan Bencana Alam*.Yogyakarta: Tugu
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2012). *Peraturan Kepala BNPB No. 02 Tahun 2012 Tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana*. Jakarta.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana, (2012). *Peraturan Kepala BNPB No 03 Tahun 2012 Tentang Panduan Penilaian Kapasitas Daerah Dalam Penanggulangan Bencana*.
- Hanafiah, Kemas Ali. 2012. *Dasar – Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Utomo, Muhajir. 2016. *Ilmu Tanah : Dasar – Dasar dan Pengelolaan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Batubara, Netty Christina. 2011. *Studi Tentang Tingkat Bahaya Longsor Lahan di Daerah Perbukitan Kecamatan Bungus Teluk Kabung Kota Padang*. Skripsi. Universitas Negeri Padang.
- Weni, Sri Rahma. 2011. *Tingkat Bahaya Longsor di Daerah Perbukitan Sekitar Danau Maninjau Kecamatan Tanjung Raya Kabupaten Agam*. Skripsi. Universitas Negeri Padang.
- Triyatno, 2004. *Studi Tingkat Bahaya dan Resiko Longsoran di Daerah Ngarai Sianok Kota Bukittinggi Sumateraa Barat*. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada

Raya, Luthfi. 2007. *Metode Inventarisasi Sumber Daya Lahan*. Yogyakarta : CV Andi Offset

Materiilmugeografi.blogspot.com. 2016. *Bentuk Lereng*. Diakses 20 September 2018

www.google.co.id/amp/s/ilmugeografi.com. 2016. *Pelapukan Batuan*. Diakses 20 september 2018



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS ANDALAS - FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN TANAH

Gedung Jurusan Tanah Fakultas Pertanian, Limau Manis Padang, 25163
Telp (0751)72773 Faks (0751)72702
Website: <http://tanah.faperta.unand.ac.id>

HASIL ANALISIS
02/ATA/2019

Dari : Sekretaris Jurusan Tanah Fak. Pertanian Univ. Andalas

Kepada Yth : Rizki Putra (Pemakai analisis tanah/ Mahasiswa Fak. Geografi UNP)

Hasil Analisis dari sampel tanah yang dimintakan adalah sebagai berikut:

A. Analisis Permeabilitas Tanah

No Sampel Tanah	Permeabilitas (cm/jam)
1	4,80
2	1,08
3	9,02
4	0,45
5	0,68
6	2,50
7	2,21
8	18,36
9	6,74

B. Analisis Tekstur Tanah

No Sampel	Jenis Sampel	Jenis Analisis: Tekstur Tanah			Keterangan
		(%) Pasir	(%) Debu	(%) Liat	
1	Tanah	14	39	48	
2	Tanah	24	26	51	
3	Tanah	25	30	45	
4	Tanah	59	32	8	
5	Tanah	68	16	16	
6	Tanah	52	25	22	
7	Tanah	52	31	17	
8	Tanah	68	16	14	
9	Tanah	45	25	29	

Padang, 01 Februari 2019



Junaidi, Ir, MP

NIP:195906101988031002



PEMERINTAH KOTA PADANG
KANTOR KESATUAN BANGSA DAN POLITIK

Komplek Balaikota Padang, Jl. Bagindo Aziz Chan No. 1, By. Pass Aia Pacah Padang

REKOMENDASI

Nomor : 200.08.1662/Kesbangpol/2018

Kepala Kantor Kesbangpol Kota Padang setelah membaca dan mempelajari :

a. Dasar :

1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian.
2. Surat dari : Wakil Dekan I, FIS UNP
Nomor : 2832/UN35.6/LT/2018

tanggal 15 Agustus 2018

b. Surat Pernyataan Penanggung Jawab penelitian Ybs.

tanggal 16 Agustus 2018

Dengan ini memberikan persetujuan Penelitian/ Survey/ Pemetaan/ PKL/ PBL (Pengalaman Belajar Lapangan di wilayah Kota Padang sesuai dengan permohonan yang bersangkutan :

Nama : **Rizki Putra**
Tempat/Tanggal Lahir : Padang, 03 Agustus 1994
Pekerjaan/Jabatan : Mahasiswa
Alamat : Jl. Lb. Minturun
Nomor Handphone : 081266774463
Maksud Penelitian : Penyelesaian Skripsi
Lama Penelitian : 3 (tiga) bulan
Judul Penelitian/Survey/PKL : **Studi Karakteristik Lahan terhadap Longsor d Lereng Vulkanik Areal Pembangunan Kampus III UIN Imam Bonjol di Sungai Bangek Kota Padang**
Tempat Penelitian : Kelurahan Balai Gadang Kecamatan Koto Tengah Kota Padang
Anggota Rombongan : -

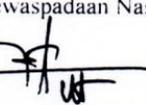
Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Berkewajiban menghormati dan mentaati Peraturan dan Tata Tertib di Daerah setempat/Lokasi Penelitian.
2. Pelaksanaan Penelitian agar tidak disalahgunakan untuk tujuan yang dapat mengganggu Kestabilan Keamanan dan Ketertiban di Daerah setempat/ lokasi Penelitian.
3. Melaporkan hasil penelitian dan sejenisnya kepada Walikota Padang melalui Kantor Kesbang dan Politik Kota Padang dalam kesempatan pertama.
4. Bila terjadi penyimpangan dari maksud/ tujuan penelitian ini, maka Rekomendasi ini tidak berlaku dengan sendirinya.

Padang, 16 Agustus 2018

An, Walikota Padang

Kepala Kantor Kesbang dan Politik
Kasi Politik dan Kewaspadaan Nasional


BOBY FIRMAN, S.IP, MM

NIP.19800117 201101 1 004

Diteruskan kepada :

1. Yth : Wakil Dekan I, FIS UNP
2. Yth : Camat Koto Tengah
3. Yth : Yang bersangkutan
4. Peringga



PEMERINTAH KOTA PADANG KECAMATAN KOTO TANGAH

Jln. Adinegoro KM.17 Telp. (0751) 482885, Padang

REKOMENDASI

Nomor : 070.08.78/Trantib/2018

Camat Koto Tengah Kota Padang setelah membaca dan mempelajari : Surat Bapak Walikota Padang Cq. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik nomor : 200.07.1662/Kesbangpol/2018 tanggal 16 Agustus 2018. Dengan ini memberi persetujuan dan tidak keberatan diadakan Penelitian/ Pemetaan/ PKL di Kecamatan Koto Tengah oleh :

Nama : **Rizki Putra**
Tempat/Tanggal Lahir : **Padang,03 Agustus 1994**
Pekerjaan : Mahasiswa
Alamat : Jalan Lubuk Minturun
Judul Penelitian/ Survey/ PKL : Studi Karakteristik Lahan Terhadap Longsor di Lereng Vulkanik Areal Pembangunan Kampus III UIN Imam Bonjol di sungai bangek Kota Padang
Waktu/ Lama Penelitian : 3 (Tiga) Bulan
Lokasi/ Tempat Penelitian/ Survey /PKL : Kelurahan Balai gadang Kecamatan Koto tengah
Anggota Rombongan : -

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak dibenarkan menyimpang dari kerangka dan maksud penelitian.
2. Sambil menunjukkan surat keterangan rekomendasi ini supaya melaporkan kepada Kepala Badan/ Instansi/ Kantor/ Bagian/ Camat dan Penguasa dimana Saudara melakukan Penelitian/ Survey/ PKL serta melaporkan diri sebelum meninggalkan daerah penelitian.
3. Mematuhi segala peraturan yang ada dan adat istiadat serta kebiasaan masyarakat setempat.
4. Selesai penelitian harus melaporkan hasilnya kepada Camat Koto Tengah Cq. Kepala Seksi Ketentraman dan Ketertiban Umum Kecamatan.
5. Bila terjadi penyimpangan atas ketentuan di atas, maka Surat Keterangan/ Rekomendasi ini akan ditinjau kembali.

Padang, 16 Agustus 2018

a/n. CAMAT KOTO TANGAH

Kasi Trantib dan Pb



ISHIA GOLO,SH

NIP. 19641214 200701 1 003

Diteruskan kepada Yth. :

1. Wakil dekan I Fis UNP
2. Camat Koto tengah
3. Lurah Balai gadang
4. Yang Bersangkutan
5. Pertingal