

**VALUASI EKONOMI ZONA RAWAN LONGSOR BERBASIS GIS
(GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM) DI DAS TARUSAN
PESISIR SELATAN**

SKRIPSI

*Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)*



Nurfajri Indra

NIM 16136014/2016

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
JURUSAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

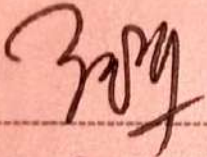
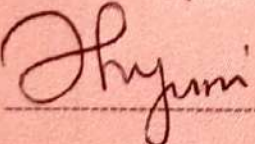
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial
Universitas Negeri Padang
Pada hari Kamis, Tanggal 27 Januari 2022 Pukul 09.00 WIB

**VALUASI EKONOMI ZONA RAWAN LONGSOR BERBASIS GIS
(GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM) DI DAS TARUSAN PESISIR
SELATAN**

Nama : Nurfajri Indra
TM/NIM : 2016/16136014
Program Studi : Geografi
Jurusan : Geografi
Fakultas : Fakultas Ilmu Sosial

Padang, September 2022

Tim Penguji :

	Nama	Tanda Tangan
Ketua Tim Penguji	: Drs. Helfia Ideal, M.T	
Anggota Penguji	: Ahyuni, ST, M.Si	

Mengesahkan:
Dekan FIS UNP



Dr. Siti Fatimah, M.Pd, M.Hum.
NIP. 19620603 198603 2 001

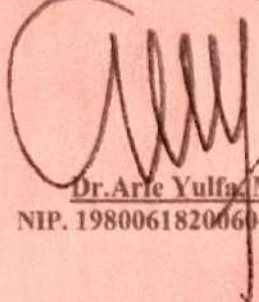
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Judul : Valuasi Ekonomi Zona Rawan Longsor Berbasis GIS
(*Geographic Information System*) Di DAS Tarusan
Pesisir Selatan
Nama : Nurfajri Indra
NIM / TM : 16136014/2016
Program Studi : Geografi
Jurusan : Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial

Padang, September 2022

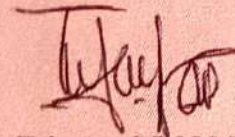
Di setujui Oleh :

Ketua Jurusan Geografi



Dr. Arle Yulfad, M.Sc
NIP. 198006182006041003

Pembimbing



Trivatno, S.Pd, M.Si
NIP. 197503282005011002



UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS ILMU SOSIAL
JURUSAN GEOGRAFI

Jalan. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Padang – 25131 Telp 0751-7875159

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nurfajri Indra
NIM/BP : 16136014/2016
Program Studi : Geografi
Jurusan : Geografi
Fakultas : Fakultas Ilmu Sosial

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul :

“VALUASI EKONOMI ZONA RAWAN LONGSOR BERBASIS GIS (GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM) DI DAS TARUSAN PESISIR SELATAN” 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:
Ketu Jurusan Geografi

Dr. Arie Yulfa, ST, M.Sc.
NIP. 19800618 200604 1 003

Padang, September 2022
Saya yang Menyatakan



Nurfajri Indra
NIM. 16136014/2016

ABSTRAK

Longsor merupakan salah satu jenis bencana yang seringkali terjadi pada DAS Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan Sumatera Barat. Nilai kerugian yang seringkali dihitung hanya berdasarkan rugi laba secara ekonomi. Maka dari itu perlu dihitung biaya lingkungan atau kerugian lingkungan dampak dari bencana longsor. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan penilaian ekonomi atau valuasi ekonomi pada zona rawan bencana longsor tinggi di DAS Tarusan Pesisir Selatan.

Penentuan zona rawan bencana longsor menggunakan metode *Multiple Criteria Analysis*. Parameter yang berpengaruh pada peta zona rawan bencana longsor menggunakan acuan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 22/PRT/M/2007 tentang Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor. Untuk penilain ekonomi menggunakan metode TEV(*Total Economic Value*). Hasil zonasi rawan longsor diklasifikasikan dalam 3 kategori, yaitu zona rawan bencana longsor, rawan bencana longsor sedang dan rawan bencana longsor tinggi. Sedangkan hasil akhir perhitungan nilai ekonomi di khususkan kepada zona rawan bencana longsor tinggi saja. Proses hitung nilai ekonomi dibatasi menggunakan penggunaan lahan yang terdapat pada DAS Tarusan. Penggunaan lahan pada DAS Tarusan adalah hutan primer, hutan sekunder, ladang/tegalan, kebun campuran, lahan terbangun, sawah, sawit, mangrove dan badan air. Masing-masing penggunaan lahan dihitung nilai guna langsung, nilai guna tidak langsung, nilai pilihan, nilai warisan dan nilai eksistensi. Hasil dari nilai ekonomi akan di *overlay* dengan peta zona rawan bencana longsor sehingga didapatkan nilai ekonomi zona rawan bencana longsor tinggi saja.

Hasil zonasi rawan bencana longsor pada DAS Tarusan Pesisir Selatan kategori zona rawan bencana longsor tinggi adalah seluas 2564,18 Ha. Kemudian luasan zona rawan bencana longsor sedang adalah 16560,08 Ha. Serta luasan zona rawan bencana longsor rendah adalah 8974,44 Ha. nilai total ekonomi DAS Tarusan adalah Rp.36.628.719.450.252. Sedangkan nilai ekonomi zona rawan bencana longsor tinggi adalah Rp.3.956.472.274.646.

Kata Kunci: Zonasi Longsor;DAS Tarusan;Valuasi Ekonomi;*Geography Information System*

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberi rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi dengan judul "**Valuasi Ekonomi Zona Rawan Longsor Berbasis Gis (*Geographic Information System*) Di DAS Tarusan Pesisir Selatan**".

Ucapan Terimakasih dan rasa bangga yang sebesar-besarnya diucapkan kepada:

1. **Indra Maita** dan **Puti Hefridal** (Papa dan Mama) serta **Riza Fadilla** dan **Maryuga Surya Putra** (Adik) yang telah memberikan do'a serta dukungan yang sangat besar bagi penulis baik materi maupun non materi.
2. Bapak **Triyatno,S.Pd,M.Si** sebagai pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan dan saran-saran kepada saya dalam penyelesaian penelitian.
3. Bapak **Drs. Helfia Ideal, M.T** sebagai penguji 1 sekaligus pembimbing Akademik dan Ibuk **Ahyuni,ST,M.Si** sebagai penguji 2 yang telah ikut dalam memeberikan arahan dan saran dalam penelitian saya
4. Da ap (Apriadi Agussalim) sebagai Support System secara penuh dan insyaallah akan menjadi partner dunia akhirat saya yang telah memberikan waktu serta tenaga dalam membantu jalannya penelitian saya dan juga seseorang yang sudah sangat membantu saya baik secara materi dan non materi mulai dari awal penyusunan tugas akhir ini sampai selesai.
5. Fajar Ijai, Aya dan Rexy yang sejatinya tidak membantu apa-apa dalam penelitian saya. Tetapi mereka akan tetap menjadi teman saya demi menjaga kesehatan mental mereka.

6. Isan dan Fahen yang juga menjadi tim Support dalam jalanya penelitian saya terkhususnya ketika pengambilan data penelitian di lapangan.
7. Teman-teman (Nazwir, Jecky, Randu, Amaik Paul, Rika Reskika, Fayad Joe) yang sejatinya sudah menjadi tempat mengadu baik suka maupun duka.
8. Terimakasih kepada senior-senior dan teman-teman seperjuangan baik yang berada dalam satu lingkungan kampus, satu lingkungan organisasi ataupun diluar itu semua yang telah memberikan motivasi dan dukungannya kepada penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir skripsi ini.

Adapun tujuan dari Tugas Akhir Skripsi ini untuk memenuhi syarat mencapai gelar Sarjana Sains Program Studi Geografi Jurusan Geografi Universitas Negeri Padang. Selain itu, tulisan ilmiah ini juga bertujuan untuk menambah wawasan bagi para pembaca dan juga bagi penulis. Menyadari hal itu, penelitian yang saya tulis ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan saya nantikan demi kesempurnaan tulisan penelitian ini.

Padang, Maret 2022

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Kajian Pustaka.....	8
B. Penelitian Relevan	28
C. Kerangka Konseptual	29
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	33
B. Lokasi.....	33
C. Populasi Dan Sampel.....	35
D. Alat Dan Bahan.....	37
E. Teknik Pengumpulan Data.....	38
F. Teknik Pengolahan Data.....	39
G. Teknik Analisis Data.....	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A... Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	47
B... Hasil Penelitian.....	48
C... Pembahasan	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	90
B. Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA.....	v

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Klasifikasi Longsor Menurut Swanston Dan Swanson.....	12
Tabel 2. Klasifikasi Longsor Menurut Varnes.....	13
Tabel 3. Penelitian Relevan.....	28
Tabel 4. Sebaran Sampel Menurut Rumah tangga/Kepala Keluarga.....	36
Tabel 5. Jenis dan Teknik pengambilan data.....	38
Tabel 6. Pedoman Pembobotan Permen PU No. 22/PRT/M/2007.....	43
Tabel 7. Uraian Valuasi Ekonomi.....	45
Tabel 8. Nagari dan jumlah KK dalam DAS Tarusan.....	47
Tabel 9. Luas Sebaran Penggunaan Lahan Tahun 2019.....	52
Tabel 10. Jumlah Anggota Sampel untuk Setiap Jenis Penggunaan Lahan (LULC) DAS Tarusan Pesisir Selatan.....	53
Tabel 11. Tabel <i>Cofussion MatrXI</i>	54
Tabel 12. Nilai Total Ekonomi.....	58
Tabel 13. hasil WTA, WTP dan TCM.....	59
Tabel 14. Nilai Guna Langsung Hutan Primer.....	61
Tabel 15. Nilai Guna Tak Langsung Hutan Primer.....	62
Tabel 16. Nilai Guna Langsung Hutan Sekunder.....	63
Tabel 17. Nilai Guna Tak Langsung Hutan Sekunder.....	64
Tabel 18. Nilai Guna Langsung Ladang/Tegalan.....	65
Tabel 19. Nilai Guna Tak Langsung Ladang/Tegalan.....	65
Tabel 20. Nilai Guna Langsung Kebun Campuran.....	67
Tabel 21. Nilai Guna Tak Langsung Kebun Campuran.....	70
Tabel 22. Nilai Guna Langsung Lahan Terbangun.....	70
Tabel 23. Nilai Guna Tak Langsung Lahan Terbangun.....	71
Tabel 24. Nilai Guna Langsung Sawit.....	72
Tabel 25. Nilai Guna Tak Langsung Sawit.....	72
Tabel 26. Nilai Guna Langsung Sawah.....	73
Tabel 27. Data penggunaan pupuk rata-rata per 3 bulan (Triwulan).....	73
Tabel 28. Data Penggunaan Pupuk Keseluruhan.....	73
Tabel 29. Nilai Guna Tak Langsung Sawah.....	74
Tabel 30. Nilai Guna Langsung <i>Mangrove</i>	75
Tabel 31. Nilai Guna Tak Langsung <i>Mangrove</i>	76
Tabel 32. Nilai Guna Langsung Tubuh Air.....	77
Tabel 33. Nilai Guna Tak Langsung Badan Air.....	78
Tabel 34. Nilai Pilihan.....	78
Tabel 35. Nilai Warisan.....	80
Tabel 36. <i>Willingnes To Pay</i>	82
Tabel 37. Uji <i>Validitas</i> Angket WTP.....	82
Tabel 38. <i>Willingnes To Accept</i>	83
Tabel 39. Uji <i>Validitas</i> Angket WTA.....	84
Tabel 40. <i>Tavel Method Cost</i>	86
Tabel 41. Nilai Ekonomi Zona Rawan Longsor Rendah.....	87
Tabel 42. Nilai Ekonomi Zona Rawan Longsor Sedang.....	88
Tabel 43. Nilai Ekonomi Zona Rawan Longsor Tinggi.....	89

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Proses Terjadinya Gerakan Tanah.....	11
Gambar 2. Jenis Tanah Longsor Menurut USGS 2004.....	15
Gambar 3. Komponen SIG.....	17
Gambar 4. Kerangka Konseptual.....	32
Gambar 5. Peta Lokasi Penelitian.....	34
Gambar 6. Peta DAS Tarusan.....	49
Gambar 7. Peta Penggunaan Lahan DAS Tarusan.....	51
Gambar 8. Peta Zona Rawan Longsor DAS Tarusan.....	56

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/ atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis (BNPB 2012) . Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki jumlah kejadian bencana yang cukup banyak terutama bencana alam. Hal ini disebabkan oleh letak Indonesia yang berada antara tiga pertemuan lempeng yaitu Indo Australia, Eurasia dan Lempeng Pasifik. Bukan hanya itu, Indonesia juga dilalui oleh dua jalur pegunungan aktif di dunia yaitu Sirkum Pasifik dan Sirkum Mediterania (Hermon, Dedi 2015). Berdasarkan data Badan Penanggulangan Bencana Nasional jumlah bencana dalam tahun 2019 adalah 1.454 jenis bencana yang terdata. Diantaranya banjir, longsor, puting beliung, kebakaran hutan dan lahan serta gempa bumi. Kedudukan bencana tertinggi adalah banjir dan longsor. Kedua ditempati puting beliung dan kebakaran lahan. Serta yang paling terakhir adalah gempa bumi. Salah satu labor bencana yang terkenal di Indonesia adalah Provinsi Sumatera Barat.

Seluruh bentuk bencana alam teridentifikasi sering terjadi di Provinsi Sumatera Barat. Baik itu longsor, banjir, banjir bandang, angin puting beliung, gempa bumi, bahkan tsunami pernah terjadi di Provinsi ini. Salah satunya di Kabupaten Pesisir Selatan.

Pesisir selatan adalah kabupaten yang berlokasi di sepanjang pesisir pantai bagian selatan Sumatera Barat. Fenomena bencana alam sering terjadi diantaranya adalah longsor, banjir, gempa bumi, serta abrasi pantai. Seperti beberapa kejadian bencana berikut ini, Kejadian bencana alam tanah longsor yang terjadi pada daerah aliran sungai (DAS) Tarusan terjadi pada tanggal 27 September 2017 yang mengakibatkan pohon tumbang. Peristiwa tanah longsor juga terjadi pada tanggal 5 Oktober 2017 di Nagari Siguntur Siguntur Tuo, dan Sungai Lundang yang mengakibatkan pohon tumbang dan jalan mengalami kerusakan sepanjang 1 m, hal ini menyebabkan terjadinya kemacetan akses jalan dari Padang menuju Painan kabupaten Pesisir Selatan.

DAS tarusan adalah termasuk DAS besar di kabupaten pesisir selatan. DAS tarusan juga merupakan salah satu DAS Kritis di Sumatera Barat. Secara administratif wilayah DAS Tarusan berbatasan dengan: Sebelah utara dengan Kecamatan Gunung Talang, Kabupaten Solok, Barat dengan Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Selatan dengan Kecamatan Bayang, Kabupaten Pesisir Selatan dan Samudera Hindia, dan Timur berbatasan dengan Kecamatan Lembang Jaya, Kabupaten Solok (BPDAS Agam Kuantan, 2012). Batang Tarusan merupakan nama sungai yang membelah Kabupaten Pesisir Selatan. Luas daerah aliran Batang Tarusan ini meliputi areal seluas 388,7 km dengan panjang sungai 62,96 km dan bermuara di Samudera Hindia (Marleni, 2014). DAS Tarusan melewati 20 nagari

DAS Tarusan merupakan DAS yang terletak di Kecamatan Koto XI Tarusan dan berada pada kemiringan lereng 2 – 15%. Debit rata-rata sebesar 1,826 m³/dt. Secara geografis DAS Tarusan beriklim tropis dengan suhu udara dan

kelembaban yang relatif tinggi. Curah hujan rata-rata bulanan sebesar 26,99/mm. Permasalahan yang terjadi di DAS Tarusan diantaranya yaitu perubahan lahan yang disebabkan oleh bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya aktifitas penebangan hutan secara liar serta adanya kegiatan penambangan liar material Pasir Batu di DAS Tarusan. Akibatnya pada saat terjadi kemarau debit aliran DAS Tarusan akan menyusut dan mudah terjadi longsor ketika musim hujan. Ketidakseimbangan alam seperti ini menyebabkan bencana lain juga akan muncul. Seperti pendangkalan dibagian hulu DAS, penumpukan sedimen dibagian Hilir DAS hingga mengganggu fungsi hidrologi lainnya. Hal ini bisa dapat mengancam jiwa masyarakat yang hidup didalamnya. Oleh sebab itu DAS Tarusan ini dapat dikategorikan DAS yang rawan terhadap bencana.

Rawan bencana dapat disebabkan oleh banyak faktor seperti Faktor sosial, fisik. Faktor sosial seperti adat kebiasaan masyarakat, faktor fisik seperti kondisi geografis wilayah seperti bukit barisan yang membujur dari utara sampai ke selatan pulau sumatera. Faktor terbesar yang dapat dilihat secara nyata adalah perubahan fungsi/kegunaan lahan dan tutupan lahan. Ini menyebabkan perubahan kondisi lahan hingga menimbulkan masalah masalah seperti bencana alam. Setiap adanya bencana, maka disitu akan ada korban, baik harta maupun jiwa. Tak terkecuali dengan adanya bencana longsor. Terutama jika longsor terjadi pada jalur akses antar wilayah. Maka ini akan menyebabkan rusaknya infrastruktur seperti jalan, pembatas jalan, dan sebagainya. Selain hal tersebut, masyarakat yang memiliki kebun disekitar wilayah yang sering longsor juga akan merugi terhadap hal tersebut. Oleh karena hal itu, maka diperlukannya upaya upaya perhitungan untuk mengetahui nilai kerugian yang ditimbulkan oleh bencaa

longsor ini. Dalam melakukan perhitungan suatu dampak bencana kita butuh perhitungan biaya pengganti untuk memperbaiki dampak lingkungan dan manfaat yang akan diperoleh kemudian. Tindakan menilai atau menghitung manfaat lingkungan dan dampaknya kepada masyarakat secara ekonomi tidak dapat dinyatakan secara relatif bahwa nilainya sangat kecil atau sangat besar. Perhitungan dan atau penilaian manfaat barang dan jasa lingkungan kerugiannya harus dinilai secara finansial (Syahputra, 2013). Tetapi finansial hanya cenderung menghitung nilai rugi laba secara ekonomi. Berbeda dengan valuasi ekonomi yang didasari oleh eksternalitas yang lebih memperhitungkan biaya lingkungan atau nilai kerugian lingkungan (*Internalizing External Cost*). Maka penentuan nilai ekonomi (valuasi ekonomi) terhadap manfaat dan dampak yang ditimbulkan oleh bencana longsor sangat diperlukan agar kerugian yang dinilai tidak hanya secara finansial tetapi juga lingkungan..

Dari Permasalahan yang ada diatas, maka dilakukan penelitian dengan menghitung kerugian akibat bencana longsor menggunakan valuasi ekonomi. Penelitian ini akan menzonasi daerah rawan longsor lalu akan dilakukan perhitungan valuasi ekonomi pada zona rawa longsor tinggi. Penelitian ini akan menggunakan metode analisis dalam Sistem Informasi Geografis (SIG) yang didasari parameter yang digunakan sebagai faktor acuan dalam pengkelasan bencana longsor. Metode perhitungan difokuskan pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 22/PRT/M/2007 tentang Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor untuk menentukan parameter apa saja yang dapat menyebabkan potensi bencana longsor dan mengetahui sebaran daerah di DAS Tarusan yang berpotensi terjadi bencana longsor.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka di dapatlah beberapa identifikasi masalah seperti dibawah ini:

1. Penyebab tingginya tingkat kebencanaan di DAS Tarusan
2. Degradasi lahan yang terjadi di DAS Tarusan
3. Ekonomi masyarakat masih rendah
4. Belum adanya efisiensi dalam kegiatan pertanian masyarakat
5. Kondisi akses jalan masih rawan bencana di DAS tarusan
6. Morfologi dan manusia masih menjadi penyebab DAS Tarusan rawan bencana
7. Bencana longsor yang dapat mengganggu aktivitas masyarakat di DAS tarusan
8. Belum adanya zonasi yang jelas untuk kawasan rawan bencana longsor.
9. Belum adanya Valuasi ekonomi penggunaan lahan jika terjadi bencana longsor di DAS Tarusan.

C. Batasan Masalah

Setelah di dapat beberapa identifikasi masalah, maka peneliti harus membatasi masalah yang yang akan diselesaikan pada penelitian ini. Permasalahan penting dalam penelitian ini adalah menzonasi kawasan bencana longsor serta melakukan valuasi ekonomi pada zona rawan longsor tinggi berdasarkan penggunaan lahan di DAS Tarusan, Kecamatan Koto XI Tarusan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disampaikan diatas, didapatkan hal yang perlu dikaji. Oleh sebab itu rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana zonasi rawan longsor dan valuasi ekonomi pada zona rawan longsor tinggi berdasarkan penggunaan lahan di DAS Tarusan Kecamatan Koto XI Tarusan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah: Mengetahui zona bencana rawan longsor dan mengetahui nilai valuasi ekonomi pada zona rawan longsor tinggi berdasarkan penggunaan lahan di DAS Tarusan Kecamatan Koto XI Tarusan.

F. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan di atas maka manfaat dari penelitian ini adalah untuk:

1. Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) di Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang
2. Sebagai informasi kepada masyarakat tentang zonasi bencana longsor di DAS Tarusan Kecamatan Koto XI Tarusan.
3. Sebagai informasi nilai valuasi ekonomi akibat bencana longsor di DAS Tarusan Kecamatan Koto XI Tarusan berdasarkan penggunaan lahan

4. Sebagai alah satu masukan kepada pemerintah setempat dan instansi terkait untuk mitigasi atau kebijakan lainnya dalam menghadapi bencana longsor.