



**MAPPING OF THE LANDSLIDE AREA OF TANJUNG GADANG DISTRICT,  
SIJUNJUNG REGENCY**

**PEMETAAN KAWASAN LONGSOR KECAMATAN TANJUNG GADANG,  
KABUPATEN SIJUNJUNG**

**Raafi Alfarizi<sup>1</sup>, Leli Honesti<sup>2</sup>, Defwaldy<sup>3</sup>, Dwi Marsiska Driptufany<sup>4</sup>, Saiyidinal Fikri<sup>5</sup>**

*Teknik Geodesi, Institut Teknologi Padang, Sumatera Barat*

*E-mail: 2017510005.raafi@itp.ac.id<sup>1</sup>, leli.honesti@gmail.com<sup>2</sup>, defwalddi739@gmail.com<sup>3</sup>,*

*dwidayana@gmail.com<sup>4</sup>, saiyidinal.fikri@gmail.com<sup>5</sup>*

Diterima tanggal 10 April 2023, disetujui tanggal 16 April 2023

**ARTICLE INFO**

**ABSTRACT**

**Correspondent:**

**Raafi Alfarizi**

2017510005.raafi@itp.ac.id

**Key words:**

*mapping, landslides,  
scoring, weighting,  
overlays*

**Website:**

*<https://idm.or.id/JSCR/index.php/JSCR>*

**page: 123 – 135**

*Natural disasters are one of the natural phenomena that can occur at any time, anywhere and anytime, so that they can cause material and immaterial losses to people's lives. For this reason, it is necessary to produce spatial information on landslide-prone areas, where spatial information on landslides is needed in preparing regional spatial planning as an implementation of environmentally sound spatial planning. The purpose of this study was to analyze the level of landslide vulnerability and the distribution of potential landslide-prone herds in Tanjung Gadang District, Sijunjung Regency. The method used in processing spatial data in this study is the method of scoring, weighting and overlaying, using several parameters, namely slope, land cover, rainfall, soil type and rock type. The results of this study are landslide-prone maps in Tanjung Gadang District with the results of the analysis of calculations and summation according to the area of each classification, the levels of vulnerability are safe, prone, and very vulnerable, namely 2.04 Ha, 34877.24 Ha, and 9039.27 Ha with a total area of the entire potential landslides and no potential for landslides, namely 43916.51 Ha, and 2.04 Ha. The total area of Tanjung Gadang District is 43918,550 Ha. As for the distribution of landslides prone to landslides in Tanjung Gadang District, for the level of safe vulnerability, it is spread in Nagari Sibakur and Tajung Lolo, for the majority of the vulnerability levels are spread in Nagari Sibakur, Nagari Tanjung Lolo, Nagari Langki, Nagari Taratak Baru, and Nagari Pulasan, for the majority of levels The vulnerability is very vulnerable to spreading in Nagari Tanjung Gadang, Nagari Timbulun, and Nagari Pulasan.*

Copyright © 2023 JSCR. All rights reserved.

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
<p><b>Koresponden</b> <b>Raafi Alfarizi</b> 2017510005.raafi@itp.ac.id</p> <p><b>Kata kunci:</b> <b>pemetaan, longsor, skoring, pembobotan, overlay</b></p> <p><b>Website:</b> <a href="https://idm.or.id/JSCR/index.php/JSCR">https://idm.or.id/JSCR/index.php/JSCR</a></p> <p><b>hal: 123 - 135</b></p>	<p>Bencana alam merupakan salah satu fenomena alam yang dapat terjadi setiap saat, dimanapun dan kapanpun, sehingga dapat menimbulkan kerugian material dan imaterial bagi kehidupan masyarakat. Untuk itu perlu di buat informasi spasial daerah yang rawan longsor, dimana Informasi spasial longsor sangat dibutuhkan dalam menyusun tataruang wilayah sebagai implementasi perencanaan tata ruang yang berwawasan lingkungan. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis tingkat kerawanan longsor dan sebaran kawasan potensi rawan longsor di Kecamatan Tanjung Gadang, Kabupaten Sijunjung. Metode yang digunakan dalam pengolahan data spasial pada penelitian ini yaitu metode scoring, pembobotan dan dilakukan overlay, menggunakan beberapa parameter yaitu kemiringan lereng, tutupan lahan, curah hujan, jenis tanah dan jenis batuan. Hasil dari penelitian ini adalah peta rawan longsor di Kecamatan Tanjung Gadang dengan hasil analisis perhitungan dan penjumlahan sesuai dengan luas masing-masing klasifikasi tingkat kerawanan aman, rawan, dan sangat rawan adalah 2.04 Ha, 34877.24 Ha, dan 9039.27 Ha dengan jumlah total luas keseluruhan berpotensi longsor dan tidak berpotensi longsor yaitu 43916.51 Ha, dan 2.04 Ha. Adapun jumlah total luas keseluruhan Kecamatan Tanjung Gadang adalah 43918.550 Ha. Sedangkan untuk sebaran rawan longsor di Kecamatan Tanjung Gadang untuk tingkat kerawanan aman tersebar di Nagari Sibakur, dan Tajung Lolo, untuk mayoritas tingkat kerawanan rawan tersebar di Nagari Sibakur, Nagari Tanjung Lolo, Nagari Langki, Nagari Taratak Baru, dan Nagari Pulasan, untuk mayoritas tingkat kerawanan sangat rawan tersebar di Nagari Tanjung Gadang, Nagari Timbulun, dan Nagari Pulasan.</p> <p style="text-align: right;"><i>Copyright © 2023 JSCR. All rights reserved.</i></p>

## PENDAHULUAN

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, oleh faktor alam atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (UU No.24 Tahun 2007). Menurut Karmawati, (2005), longsor terjadi akibat terganggunya kestabilan tanah atau batuan penyusun lereng, sehingga massa tanah atau batuan penyusun lereng maupun percampuran keduanya mengalami gerakan menuruni lereng. Peristiwa longsor jarang terjadi oleh satu penyebab saja. Karena tanah longsor merupakan bencana alam yang sangat perlu diwaspadai, dan dapat

membahayakan nyawa serta merusak lingkungan sekitar yang terdampak longsor. Oleh karena itu bencana tanah longsor harus selalu diteliti untuk meningkatkan informasi mitigasi bencana yang diperoleh masyarakat untuk kemungkinan bencana yang akan terjadi di sekitarnya.

Untuk memberikan Informasi terkait bencana longsor di Kecamatan Tanjung Gadang, Kabupaten Sijunjung sangat diperlukan pemetaan tentang daerah yang mempunyai kerawanan longsor. Pemetaan daerah yang memiliki tingkat bahaya longsor perlu dilakukan agar pemerintah dapat mengambil kebijakan yang tepat untuk menanggulangnya. Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan salah satu cara dalam proses pemetaan, termasuk pembuatan peta kerawanan longsor yang menjadi fokus dalam penelitian ini. Kerawanan longsor dapat diidentifikasi secara cepat, mudah, dan akurat melalui Sistem Informasi Geografis dengan menggunakan metode skoring dan pembobotan menggunakan nilai pada parameter kelerengan, tipe batuan, tipe tanah, tataguna lahan, dan curah hujan maka didapatkan beberapa parameter untuk pemetaan kawasan rawan longsor.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif menganalisis masing-masing parameter tingkat kerawanan longsor di Kecamatan Tanjung Gadang, Kabupaten Sijunjung, Sumatera Barat. Metode yang digunakan dalam pengolahan data spasial pada penelitian ini yaitu metode scoring, pembobotan dan dilakukan overlay, menggunakan beberapa parameter yaitu kemiringan lereng, tutupan lahan, curah hujan, jenis tanah dan jenis batuan.

### **Lokasi Penelitian**

Kecamatan Tanjung Gadang merupakan salah satu Kecamatan yang berada di Kabupaten Sijunjung. Kecamatan ini terletak pada titik koordinat 0°46'26.51" Lintang Selatan dan 101°09'45.83" Bujur Timur, dengan luas 43918.55Ha dan ketinggian berada di 1.582 dari permukaan laut (Mdpl). Kecamatan Tanjung Gadang memiliki 8 (Delapan) Nagari (*Inageoportol BIG*) di antaranya:

1. Langki
2. Sibakur
3. Pulasan
4. Tanjung Gadang
5. Taratak Baru
6. Timbulun
7. Tanjung Lolo
8. Taratak Baru Utara



Sumber: Google Eart Pro, 2022

Gambar 1. Lokasi Penelitian

## Alat dan Bahan

### 1. Alat

Tabel 1. Alat yang Digunakan

No	Alat	Kegunaan
1	Laptop	Untuk pengolahan dan analisis data
2	Software ArcGIS	Pembuatan Peta
3	MS.Word	Pembuatan laporan
4	MS.Excel	Pembutan data-data
5	MS.Power Point	Mempersentasikan laporan hasil tugas akhir penelitian

### 2. Bahan

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah;

Tabel 2. Bahan Penelitian

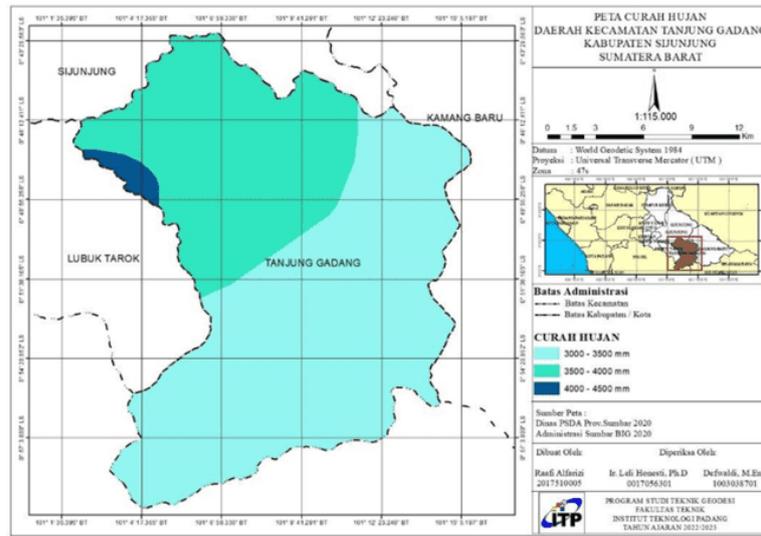
Data	Sumber
Shp Kemiringan Lereng Kab.Sijunjung Tahun 2020	Dinas Kehutanan Prov.Sumbar
Shp Curah Hujan Kab.Sijunjung Tahun 2020	Dinas PSDA Prov. Sumbar 2020
Batas Administrasi Kab.Sijunjung Tahun 2020	Inageoportal BIG 2020
Shp Tutupan Lahan Kab.Sijunjung Tahun 2020	Dinas Kehutanan Prov.Sumbar
Shp Jenis Tanah Kab.Sijunjung Tahun 2018	Dinas Kehutanan Prov.Sumbar
Shp Jenis Batuan Tahun 2018	Dinas Kehutanan Prov.Sumbar

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Parameter Longsor

#### 1. Peta Curah Hujan

Curah hujan di Kecamatan Tanjung Gadang termasuk memiliki kategori curah hujan basah hingga sangat basah, berkisar 3000 - 4500 mm/tahun. Intensitas curah hujan sekitar 3000 - 3500 mm dengan klasifikasi tingkat curah hujan basah, sedangkan intensitas curah hujan sekitar > 3000 mm dengan klasifikasi tingkat curah hujan sangat basah. Adapun hasil dari pengolahan data curah hujan Kecamatan Tanjung Gadang dapat dilihat pada Gambar 2.



Sumber: Pengolahan Data 2023

Gambar 2. Peta Curah Hujan Kecamatan Tanjung Gadang

Pada peta curah hujan di Kecamatan Tanjung Gadang memiliki tingkat curah hujan yang lebih dominan yaitu kisaran 3000 - 3500 mm yang memiliki luas 15926.464 ha dengan skor 2, dan yang lebih sedikit 4000 - 4500 mm yang memiliki luas 707.159 ha dengan skor 1. Untuk luas masing-masing curah hujan tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.

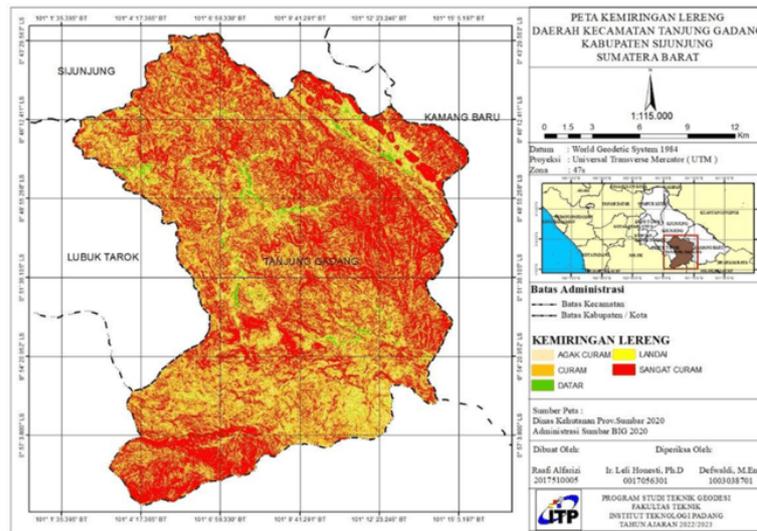
Tabel 3. Luas Curah Hujan mm/tahun

No	Crh_Hjn	Luas_Ha
1	4000 - 4500 mm	707.159
2	3500 - 4000 mm	15926.464
3	3000 - 3500 mm	27284.927
<b>Total Luas (Ha)</b>		<b>43918.550</b>

#### 2. Peta Kemiringan Lereng

Adapun ketinggian wilayah Kecamatan Tanjung Gadang terbagi beberapa klasifikasi, di antaranya 0 - 8% daerah datar, 8 - 14% daerah landai, 15 - 25% daerah agak curam, 25 - 40% daerah curam dan > 40% merupakan daerah sangat curam bisa dilihat pada Gambar 3.

Pada ketinggian lereng di Kecamatan Tanjung Gadang memiliki skor masing-masing kelas, untuk daerah 0 – 8 % merupakan warna hijau muda dengan luas 1508.676 ha dengan skor 1, untuk daerah 8 – 15 % merupakan warna kuning muda dengan luas 2585.562 ha dengan skor 2, untuk daerah 15 – 25 % merupakan warna kuning tua dengan luas 5753.849 ha dengan skor 3, untuk daerah 25 – 40 % merupakan warna orange dengan luas 15802.897 ha dengan skor 4, untuk daerah > 40 % merupakan warna merah dengan luas 18267.566 ha dengan skor 5. Untuk luas masing-masing kemiringan lereng tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.



Sumber: Pengolahan data 2023

Gambar 3. Peta Kemiringan Lereng Kecamatan Tanjung Gadang

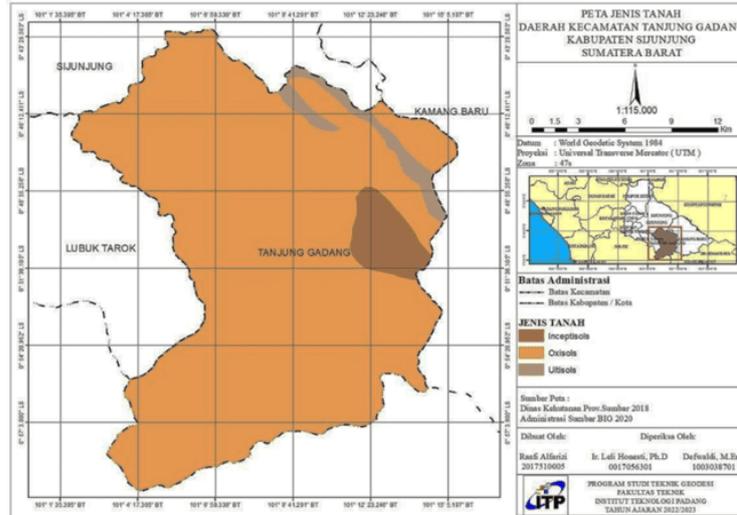
Tabel 4. Luas Kemiringan Lereng

No	Kemiringan	Klasifikasi	Luas (Ha)
1	0-8%	Datar	1.508.676
2	8-15%	Landai	2.585.562
3	15-25%	Agak Curam	5.753.849
4	25-45%	Curam	15.802.897
5	>45%	Sangat Curam	18.267.566
<b>Total Luas (Ha)</b>			<b>43.918.550</b>

### 3. Peta Jenis Tanah

Kecamatan Tanjung Gadang memiliki jenis tanah lebih dominan yaitu jenis tanah oxisols, kemudian inceptisols, dan ultisols. Adapun hasil jenis tanah Kecamatan Tanjung Gadang bisa dilihat pada Gambar 4.

Kecamatan Tanjung Gadang merupakan daerah yang memiliki jenis tanah seperti Oxisols, Inceptisols, dan Ultisols. Jenis tanah yang paling dominan yaitu Oxisols, kemudian Inceptisols, dan Ultisols. Pada jenis tanah Oxisols memiliki luas 40584.403 ha dengan skor 2, Inceptisols memiliki luas 1962.476 ha dengan skor 4, Ultisols memiliki luas 1371.672 ha dengan skor 3. Untuk masing-masing luas jenis tanah tersebut dapat dilihat pada Tabel 5.



Sumber: Pengolahan Data 2023

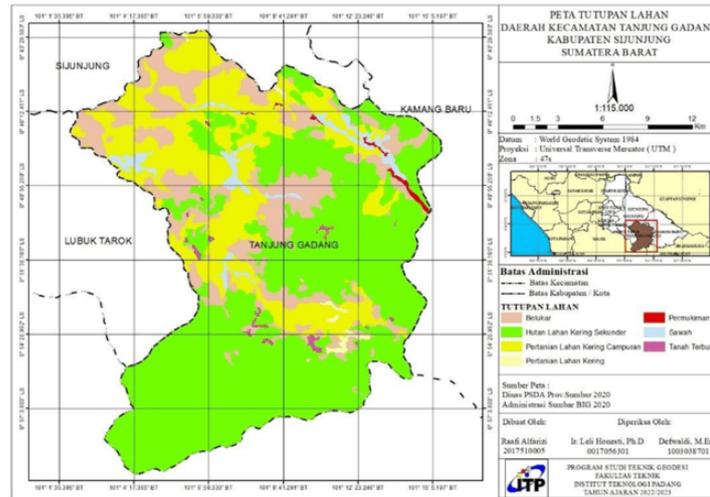
Gambar 4. Peta Jenis Tanah Kecamatan Tanjung Gadang

Tabel 5. Luas Jenis Tanah

No	Tipe Tanah	Luas (Ha)
1	Inceptisols	1.962.476
2	Oxisols	40.584.403
3	Ultisols	1.371.672
<b>Total Luas (Ha)</b>		<b>43.918.550</b>

#### 4. Peta Tutupan Lahan

Pada peta tutupan lahan Kecamatan Tanjung Gadang memiliki skor masing-masing klasifikasi diantaranya kelas klasifikasi belukar memiliki luas 7.771.273 Ha dengan skor 4, untuk kelas klasifikasi sawah luas 1.136.381 Ha dan pertanian lahan kering memiliki luas 262.692 Ha dengan skor 3, untuk kelas klasifikasi hutan lahan kering campur memiliki luas 10.374.537 dan permukiman memiliki luas 158.353 Ha dengan skor 2, untuk kelas klasifikasi tanah terbuka memiliki luas 268.664 Ha kemudian hutan lahan kering primer yang paling sedikit memiliki luas 0.028 Ha dan hutan lahan kering sekunder yang sangat dominan memiliki luas 23.946.622 Ha dengan skor 1. Untuk klasifikasi kelas tutupan lahan bisa dilihat pada Gambar 5.



Sumber: Pengolahan Data 2023

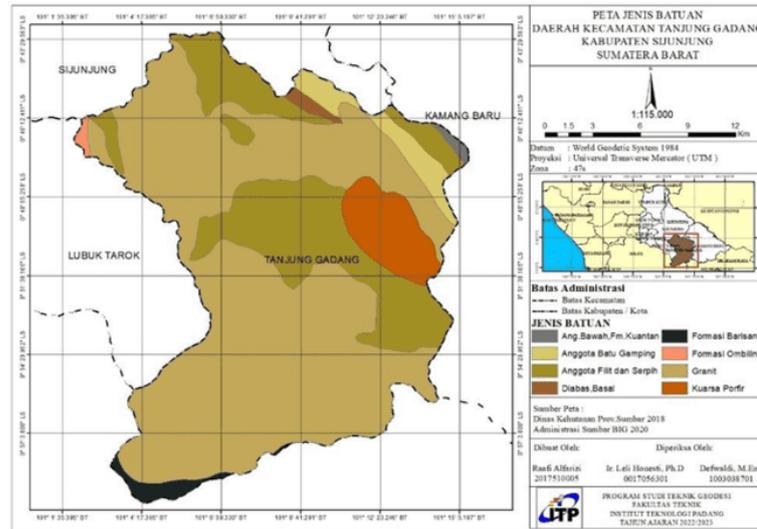
Gambar 5. Peta Tutupan Lahan Kecamatan Tanjung Gadang

Tabel 6. Luas Tutupan Lahan Kecamatan Tanjung Gadang

No	Keterangan	Luas (Ha)
1	Hutan Lahan Kering Primer	0.028
2	Hutan Lahan Kering Sekunder	23.946.622
3	Belukar	7.771.273
4	Permukiman	158.353
5	Tanah Terbuka	268.664
6	Pertanian Lahan Kering	262.692
7	Pertanian Lahan Kering Campuran	10.374.537
8	Sawah	1.136.381
<b>Total Luas (Ha)</b>		<b>43.918.550</b>

## 5. Peta Jenis Batuan

Kecamatan Tanjung Gadang memiliki jenis batuan memiliki skor mamsing-masing klasifikasi diantaranya, untuk klasifikasi kelas batuan Anggota filit dan serpih memiliki luas 9823.637 Ha dengan skor 4, untuk klasifikasi batuan Diabas, Basal memiliki luas 271.452 Ha dengan skor 3, untuk klasifikasi batuan Granit dengan luas 28902.409 Ha, dan formasi barisan dengan luas 611.581 Ha, untuk klasifikasi formasi ombilin dengan luas 138.687 Ha, kemudian kuarsa porfir dengan luas 2510.053 Ha dengan skor 2, untuk klasifikasi batuan Anggota batu gamping dengan luas 1488.080 Ha, kemudian Ang.bawah, fm.kuantan luas 172.652 Ha dengan skor 1. Untuk klasifikasi kelas batuan bisa dilihat pada Gambar 6.



Sumber: Pengolahan Data 2023

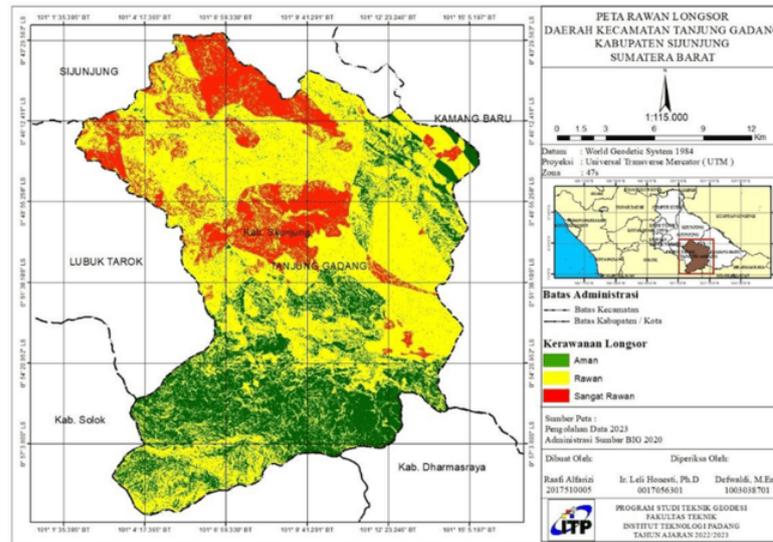
Gambar 6. Peta Jenis Batuan Kecamatan Tanjung Gadang

Tabel 7. Luas Jenis Batuan Kecamatan Tanjung Gadang

No	Jenis Batuan	Luas (Ha)
1	Diabas, Basal	271.452
2	Granit	28.902.409
3	Formasi Barisan	611.581
4	Anggota Batu Gamping	1.488.080
5	Ang. Bawah, Fm. Kuantan	172.652
6	Formasi Ombilin	138.687
7	Kuarsa Porfir	2.510.053
8	Anggota Filit dan Serpih	9.823.637
<b>Total Luas (Ha)</b>		<b>43.918.550</b>

## 6. Identifikasi Sebaran dan Tingkat Rawan Longsor

Peta rawan longsor merupakan hasil setelah dilakukan overlay dari beberapa parameter yaitu peta curah hujan, peta kemiringan lereng, peta jenis tanah, peta jenis batuan, dan peta tutupan lahan, didapatkan peta rawan longsor di Kecamatan Tanjung Gadang dan di dapatkan tiga kelas kerawanan longsor yaitu aman, rawan, dan sangat rawan dapat dilihat pada Gambar 7



**Gambar 7. Peta Rawan Longsor Kecamatan Tanjung Gadang**

Pada Tabel 8 merupakan luasan tingkat rawan longsor yang dihitung per-nagari di wilayah Kecamatan Tanjung Gadang:

1. Pada Nagari Sibakur daerah untuk klasifikasi aman dengan luasan 4916,45 Ha, klasifikasi rawan dengan luasan 5592,58 Ha, klasifikasi sangat rawan dengan luasan 403,96 Ha, dan jumlah total dari keseluruhan daerah Nagari Sibakur dengan luasan 10912,98 Ha.
2. Pada Nagari Tanjung Lolo daerah untuk klasifikasi aman dengan luasan 1372,50 Ha, klasifikasi rawan dengan luasan 5277,27 Ha, klasifikasi sangat rawan dengan luasan 448,46 Ha, dan jumlah total dari keseluruhan daerah Nagari Tanjung Lolo dengan luas 7098,23 Ha.
3. Pada Nagari Sinyamu daerah untuk klasifikasi aman dengan luasan 17,95 Ha, klasifikasi rawan dengan luasan 514,69 Ha, klasifikasi sangat rawan dengan luasan 71,69 Ha, dan jumlah total dari keseluruhan daerah Nagari Sinyamu dengan luas 604,34 Ha.
4. Pada Nagari Tanjung Gadang daerah untuk klasifikasi aman dengan luasan 33,27 Ha, klasifikasi rawan dengan luasan 983,18 Ha, klasifikasi sangat rawan dengan luasan 1015,36 Ha, dan jumlah total keseluruhan daerah Nagari Tanjung Gadang dengan luasan 2031,81 Ha.
5. Pada Nagari Timbulun daerah untuk klasifikasi aman dengan luasan 25,42 Ha, klasifikasi rawan dengan luasan 893,10 Ha, klasifikasi sangat rawan dengan luasan 1147,52 Ha, dan jumlah total dari keseluruhan daerah Nagari Timbulun dengan luasan 2066,50 Ha.
6. Pada Nagari Taratak Baru daerah untuk klasifikasi aman dengan luasan 26,81 Ha, klasifikasi rawan dengan luasan 1247,57 Ha, klasifikasi sangat rawan dengan luasan 278,92 Ha, dan jumlah total dari keseluruhan daerah Nagari Taratak baru dengan luasan 1553,30 Ha.
7. Pada Nagari Taratak Baru Utara daerah untuk klasifikasi aman dengan luasan 5,99 Ha, klasifikasi rawan dengan luasan 571,16 Ha, klasifikasi sangat rawan dengan luasan 568,37 Ha, dan jumlah dari keseluruhan daerah Nagari Taratak Baru Utara dengan luas 1145,52 Ha.

8. Pada Nagari Langki daerah untuk klasifikasi aman dengan luasan 4490,57 Ha, klasifikasi rawan dengan luasan 6779,26 Ha, klasifikasi sangat rawan dengan luasan 380,74 Ha, dan jumlah total dari keseluruhan daerah Nagari Langki dengan luas 11650,57 Ha.
9. Pada Nagari Pulasan daerah untuk klasifikasi aman dengan luasan 170,46 Ha, klasifikasi rawan dengan luasan 4414,76 Ha, klasifikasi sangat rawan dengan luasan 2270,52 Ha, dan jumlah total dari keseluruhan daerah Nagari Pulasan dengan luasan 6855,74 Ha. Untuk luasan Tingkat Kerawanan Longsor dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Luas daerah Peta Rawan Longsor

No	Nama	Tingkat Kerawanan Longsor Klasifikasi		
		Aman (ha)	Rawan (ha)	Sangat Rawan (ha)
	Nagari			
1	Sibakur	4.916,45	5.592,58	403,96
2	Tanjung Lolo	1.372,50	5.277,27	448,46
3	Sinyamu	17,95	514,69	71,69
4	Tanjung Gadang	33,27	983,18	1.015,36
5	Timbulun	25,42	893,10	1.147,52
6	Taratak Baru	26,81	1.247,57	278,92
7	Taratak Baru Utara	5,99	571,16	568,37
8	Langki	4.490,57	6.779,26	380,74
9	Pulasan	170,46	4.414,76	2.270,52
<b>Total Luas (ha)</b>		<b>11.059,43</b>	<b>26.273,58</b>	<b>6.585,55</b>

Pada tabel tingkat rawan longsor diatas dapat dilihat bahwa mayoritas daerah sebaran klasifikasi yang paling dominan yaitu rawan dan sangat rawan. Adapun sebaran daerah sebaran rawan longsor di Kecamatan Tanjung Gadang sebagai berikut:

- a. Tingkat kerawanan aman  
Tingkat rawan longsor yang aman paling dominan tersebar di Nagari Sibakur, Nagari Tanjung Lolo, Nagari Langki.
- b. Tingkat kerawanan rawan  
Tingkat rawan longsor yang rawan paling dominan tersebar di Nagari Sibakur, Nagari Tanjung Lolo, Nagari Langki, dan Nagari Pulasan, Nagari Taratak Baru.
- c. Tingkat kerawanan sangat rawan  
Tingkat rawan longsor yang sangat rawan paling dominan tersebar di Nagari Tanjung Gadang, Nagari Timbulun, dan Nagari Pulasan.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil dari tujuan penelitian ini adalah peta rawan longsor di Kecamatan Tanjung Gadang dengan hasil analisis perhitungan dan penjumlahan sesuai dengan klasifikasi tingkat kerawanan aman dengan luas 11059,43 Ha, rawan dengan luas 26273,58 Ha, dan sangat rawan dengan luas 6585,55 Ha, dengan jumlah total luas keseluruhan berpotensi longsor dengan luas 22722,35 Ha dan tidak berpotensi longsor dengan luas 21196,20 Ha, adapun jumlah luas keseluruhan Kecamatan Tanjung Gadang adalah 43918,55 Ha. Sedangkan untuk sebaran daerah rawan longsor di Kecamatan Tanjung Gadang untuk tingkat kerawanan aman paling dominan tersebar di Nagari Sibakur, Nagari Tanjung Lolo, dan Nagari Langki. Untuk tingkat kerawanan rawan yang paling dominan berada di Nagari Sibakur, Nagari Tanjung Lolo, Nagari Langki, Nagari Taratak Baru, dan Nagari Pulasan. Untuk tingkat kerawanan sangat rawan paling dominan tersebar di Nagari Tanjung Gadang, Nagari Timbulun, dan Nagari Pulasan.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa saran yang diajukan di antaranya:

1. Analisis yang dilakukan untuk menentukan daerah rawanan longsor dapat dilakukan dengan memakai metode lain.
2. Pada daerah yang berpotensi rawan longsor perlu dilakakukan penelitian lebih lanjut terkait untuk meminimalisir dampak dan kerugian yang akan disebabkan bencana longsor.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih penulis ucapkan kepada Ibu Ir. Leli Honesti, Ph.D dan Bapak Defwaldi, M.Eng selaku pembimbing beserta Bapak dan Ibu penguji yang telah membantu dan mengarahkan penulis dalam melakukan pengolahan data, serta semua pihak yang telah membantu penulisan artikel ini

## DAFTAR PUSTAKA

- Arridha, Rizki Y. 2019. Sistem Informasi Geografi. Departemen Geografi. Fakultas Matematika dan ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Indonesia.
- Badrudjaman, dkk. 2016. Bahaya Longsor di Daerah Vulkanik Kabupaten Sukabumi Bagian Utara. Institut Pertanian Bogor.
- Direktorat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi. 2004. Manajemen Bencana Tanah Longsor. <http://www.pikiranrakyat.com/cetak/2005/0305/22/0802.htm>. diakses 17 Maret 2016
- <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/80793>
- Emi Prasityawati Umar, dkk. 2019. Kajian Mitigasi Bencana Tanah Longsor Raus Jalan Melahu-Lasolo, Konawe Utara. Unuversitas Muslim Indonesia.
- Jensen, J. R., (2007). *Remote Sensing of the Environment: An enrth resource perspective 2ed* Prentice-Hell series in Geographic Information Science, USA

- Karmawati, D, 2005, Bencana Alam Gerakan Masa Tanah di Indonesia dan Upaya Penanggulangannya, Jurusan Teknik Geologi, Falkultas Teknik, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Nuri Iswanto Ramadhani, dkk. 2017. Identifikasi Tingkat Bahaya Bencana Longsor, Kawasan Gunung Lawu, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah. Institut Teknologi Sepuluh November.
- Putri, A. R. (2016). Identifikasi Daerah Rawan Tanah Longsor Menggunakan SIG (Sistem Informasi Geografis) (Studi Kasus: Kabupaten Kediri). *Jurnal Teknik ITS*, 5(2). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v5i2.17237>
- Peraturan Menteri PU No 22/PRT/M/2007 Tentang Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor.
- Pangaribuan, J., Sabri, L. M., & Amarrohman, F. J. (2019). Analisa Daerah Rawan Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Magelang Menggunakan Sistem Informasi Geografis dengan Metode Standar Nasional Indonesia Dan Analytical Hierarchy Proses. *Jurnal Geodesi UNDIP*, 8(1), 288-297. Retrieved from <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/geodesi/article/view/22582>
- Ratu, Yerison Dimu, dkk. 2012. Analisis Kerapatan Jaringan Stasiun Curah hujan.
- Subekti, R, et al. (2009). Monitoring Air di Daerah Aliran Sungai. World Agroforestry Center. Bogor. Soebowo, E. (2003). Analisa gerakan Tanah dengan Teknik Penginderaan Jauh. Pusat Penelitian Geoteknologi, LIPI.
- Sholahuddin, M., 2009. SIG Untuk Memetakan Daerah Banjir Dengan Metode Skoring dan Pembobotan (Studi Kasus Kabupaten Jepara). Skripsi. Udinus: Fakultas Ilmu Komputer
- Sugiharyanto. 2009. Studi Kerentanan Longsor Lahan di Kecamatan Samigaluh dalam Upaya Mitigasi Bencana Alam. Diakses pada 20 Juni 2014 dari [http://artikel\\_kerentanan\\_longsor\\_Samigaluh\\_socia\\_09\\_2](http://artikel_kerentanan_longsor_Samigaluh_socia_09_2).
- Satya Nugraha Budi, dkk. 2015. Pemanfaatan Teknologi SIG Untuk Pemetaan Tingkat Ancaman Longsor di Kecamatan Kejajar, Wonosobo. Universitas Negeri Semarang.
- Susilo, J. 2008. Pengembangan Model SIG Penerapan Kawasan Rawan Longsor Sebagai Masukan Rencana Longsor Sebagai Masukan Rencana Tata Ruang (Studi Kasus: Kab. Tegal). Tugas Akhir Falkultas Teknik Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota. Semarang. Universitas Diponegoro.
- Setiadi, Arfian dkk. 2012. Uji Ketelitian Hasil Rektifikasi Citra *Quickbird* dengan Perangkat Lunak Global Mapper. Teknik Geodesi Universitas Diponegoro, Semarang.
- USGS.LandsatMissions.2017<URL:  
[http://https://www.usgs.gov/landresources/nli/landsat/landsat8?qtscience\\_support\\_page\\_related\\_con=0#qtscience\\_support\\_page\\_related\\_con/](http://https://www.usgs.gov/landresources/nli/landsat/landsat8?qtscience_support_page_related_con=0#qtscience_support_page_related_con/)>. Diakses tanggal 13 Juni 2020. Wahana Komputer.2015. Pemodelan SIG untuk Mitigasi Bencana. Elex Media Komputindo, Jakarta