

## Analisis Tingkat Kerawanan Banjir di Kecamatan Koto Tengah, Kota Padang

**Isra Iza Mahendra**

Program Studi Teknik Geodesi, Institut Teknologi Padang

Korespondensi penulis: [Israizamahendra343@gmail.com](mailto:Israizamahendra343@gmail.com)

**Dwi Marsiska Driptufany**

Program Studi Teknik Geodesi, Institut Teknologi Padang

**Dwi Arini**

Program Studi Teknik Geodesi, Institut Teknologi Padang

**Abstrak.** *The research area is prone to flooding, which could potentially result in losses for the people of the research area. Based on this, it is important to map flood-prone areas, as a form of flood disaster mitigation effort to reduce the level of flood risk. Hazard mapping is an important stage in the process of disaster risk identification and analysis. Mapping flood-prone areas can use various methods or approaches. Approaches that can be used for assessing or mapping flood hazards are the geomorphological approach and community participation. This type of research is quantitative descriptive, namely a type of investigation that explains or explains a problem. Descriptive studies aim to explain populations, situations or phenomena accurately or systematically. Mapping flood hazards in the Koto Tengah District, Padang City. From the results of the analysis of the level of flood vulnerability above, the relationship between this research is that rainfall is too high and low river beds cause water to overflow into lowlands, causing the level of flood vulnerability to increase as time goes by. So The results obtained from the analysis of Flood Hazard Area Mapping are the area of Koto Tengah sub-district is 22.017,43ha, by getting the level of non-prone areas with an area of 10.203.16ha, the level of less-prone areas with an area of 4.714.168ha, the level of vulnerable areas with an area of 3.990.458ha, the level of very vulnerable area with an area of 1.893,630ha. Koto Tengah District, Padang City has five levels of danger zones for flooding, based on the results of the parameter data used. Each parameter used greatly influences the level of flood risk in Koto Tengah District, Padang City, namely river buffer, land use, land height, land slope, soil type and rainfall. From the creation of flood prone levels in Koto Tengah sub-district, Padang city, areas with a very high risk of flooding are 10.68% with an area of 1892,630 ha, areas with a danger level of flood prone are 14.68% with an area of 3990,458 ha, areas with Kuang's flood-prone level is 21.40% with an area of 4714,168 ha, the area with a flood-safe level is 46.32% with an area of 10,203.16 ha.*

**Keywords:** *Flood Vulnerability Level, Danger, River*

**Abstrak.** Wilayah penelitian rawan terhadap banjir, yang berpotensi dapat mengakibatkan kerugian bagi masyarakat wilayah penelitian. Berdasarkan hal tersebut menjadi penting untuk melakukan pemetaan daerah rawan banjir, sebagai bentuk salah satu upaya mitigasi bencana banjir untuk menurunkan tingkat risiko banjir. Pemetaan bahaya merupakan tahapan penting dalam proses identifikasi dan analisis risiko bencana. Pemetaan daerah rawan banjir dapat menggunakan berbagai metode atau pendekatan. Pendekatan yang dapat digunakan untuk penilaian atau pemetaan bahaya banjir yaitu pendekatan geomorfologi dan partisipasi masyarakat. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif yaitu jenis investigasi yang menjelaskan atau menjelaskan suatu masalah. Studi deskriptif bertujuan untuk menjelaskan populasi, situasi atau fenomena secara akurat atau sistematis. Memetakan rawan banjir di daerah Kecamatan Koto Tengah, Kota Padang dari hasil Analisis tingkat kerawanan banjir diatas hubungan penelitian ini dengan curah hujan yang terlalu tinggi dan rendahnya dasar sungai menyebabkan meluapnya air ke dataran rendah menyebabkan tingkat kerawanan banjir dapat semakin meningkat seiring berjalan nya waktu. Maka hasil yang di peroleh dari analisis Pemetaan Kawasan bahaya Banjir yaitu Luas kecamatan koto tengah 22.017,43ha, dengan mendapatkan tingkat Kawasan tidak rawan dengan luas 10.203,16ha, tingkat Kawasan Kurang rawan luas 4.714,16ha, tingkat Kawasan rawan dengan luas 3.990,45ha, tingkat kawasan sangat rawan dengan luas 1.893,63ha. Kecamatan koto tengah kota padang memiliki lima tingkat zona bahaya terhadap Banjir, berdasarkan hasil data parameter-parameter yang digunakan. Dari masing-masing parameter yang digunakan sangat mempengaruhi besar kecil tingkat rawan Banjir yang ada di Kecamatan koto tengah kota padang yaitu buffer sungai, penggunaan lahan, Ketinggian lahan, Kemiringan lahan, jenis tanah dan curah hujan. Dari pembuatan Tingkatan rawan Banjir di kecamatan koto tengah kota padang, Wilayah dengan tingkat Sangat rawan banjir sebesar 10,68% dengan Luas 1.892,63 ha, Wilayah dengan tingkat Bahaya rawan

banjir sebesar 14,68% dengan Luas 3.990,45 ha, Wilayah dengan tingkat kerawanan banjir sebesar 21.40 % dengan Luas 4714.168 ha, Wilayah dengan tingkat aman banjir sebesar 46.32 % dengan Luas 10.203,16 ha.

**Kata Kunci:** Tingkat Kerawanan Banjir, Bahaya, Sungai

## **LATAR BELAKANG**

Secara geografis Indonesia merupakan negara yang terletak diantara dua benua dan dua samudra, yaitu Benua Asia Australia, dan Samudra Hindia-Pasifik. Kondisi tersebut selain memberikan keuntungan bagi negara Indonesia yaitu berupa kekayaan sumber daya alam yang melimpah, tetapi mengakibatkan negara Indonesia berpotensi terhadap multi bencana, seperti letusan gunung api, gempa bumi, tsunami, longsor, banjir, penurunan daratan, dan lain-lain. Berdasarkan data UNISDR (United Nations Office Disaster Risk Reduction) tahun 2015, menunjukkan bahwa negara Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki frekuensi tinggi terhadap bencana setelah negara Cina, Amerika, India, dan Filipina.

Data kejadian bencana Indonesia pada periode Bulan Januari - Februari tahun 2023 menunjukkan bencana banjir terjadi 131 kali, tanah longsor 54 kali, gelombang pasang 6 kali, gempa bumi 9 kali, puting beliung 119 kali, dan Karhutla 24 kali (BNPB, 2023). Berdasarkan hal tersebut, sebagian besar frekuensi kejadian bencana tertinggi di Indonesia merupakan jenis bencana hidrologis dan klimatologis, (Taufik et al., 2020).

Banjir merupakan bencana alam yang paling banyak terjadi di Kota Padang dari tahun 2009 sampai dengan 2018, yaitu 23 kejadian. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Hidayat, (2014), yaitu dengan mengumpulkan artikel mengenai banjir dari link [Padangekspres.co.id](http://Padangekspres.co.id) diperoleh bahwa dari 2011 hingga 2013 terdapat sebanyak 23 kejadian banjir, Salah satunya di Jalan Dadok Indah RT 03 RW 10 Kelurahan Dadok Tunggul Hitam Kecamatan Koto Tengah, hingga 4 orang terpaksa harus dievakuasi pada jumat,(11 November 2022). Menurut laporan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BNPD) Padang, Ada dua meter banjir di kawasan Dadok Indah RT 03 RW 10, Kecamatan Koto Tengah," ujar Basril Kepada [harianhalua.com](http://harianhalua.com). Ia mengatakan atas kejadian banjir itu, pihaknya terpaksa harus mengevakuasi sebanyak 4 orang yang merupakan satu keluarga, Jumat, (11 November 2022).

Wilayah penelitian rawan terhadap banjir, yang berpotensi dapat mengakibatkan kerugian bagi masyarakat wilayah penelitian. Berdasarkan hal tersebut menjadi penting untuk melakukan pemetaan daerah rawan banjir, sebagai bentuk salah satu upaya mitigasi bencana banjir untuk menurunkan tingkat risiko banjir. Pemetaan bahaya merupakan tahapan penting dalam proses identifikasi dan analisis risiko bencana (Andradel dan Szlafsztain, 2015). Pemetaan daerah rawan banjir dapat menggunakan berbagai metode atau pendekatan.

Pendekatan yang dapat digunakan untuk penilaian atau pemetaan bahaya banjir yaitu pendekatan geomorfologi dan partisipasi masyarakat (van Westen et al., 2011; Dao dan Liou, 2015).

Pemetaan bahaya banjir untuk menghasilkan peta yang akurat berdasarkan kondisi di lapangan dibutuhkan pendekatan secara multidisiplin, sehingga informasi dapat saling melengkapi. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan fisik (*natural science*) dan partisipasi masyarakat (*social science*). Kondisi ini didasarkan atas kondisi geomorfologi suatu wilayah dapat dijadikan sebagai salah satu dasar kunci untuk memahami, menganalisis, dan memprediksi bahaya banjir (Dibyosaputro, 1997; Alca'ntara-Ayala dan Irasema, 2002; dan Verstappen, 2014). Pendekatan partisipasi masyarakat perlu dilakukan untuk emetakan sejarah dari kejadian banjir pada pendekatan ini, masyarakat perlu dilibatkan untuk memperoleh informasi dan data sehingga dapat di indentifikasi dan dianalisis dengan data geofisik sebagai data pembanding. Pengetahuan masyarakat lokal tersebut terdiri atas beberapa komponen yaitu: pengetahuan terkait sejarah terjadinya bencana dan kerusakannya, pengetahuan terkait elemen berisiko dan nilainya, faktor yang berkontribusi terhadap tingkat kerentanan, dan coping strategis dan kapasitas (van Westen et al, 2011; dan Tran, et al., 2009). Maka dari latar belakang tersebut peneliti mengangkat judul” ANALISIS TINGKAT KERAWANAN BANJIR DI KECAMATAN KOTO TANGAH, KOTA PADANG.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif yaitu jenis investigasi yang menjelaskan atau menjelaskan suatu masalah. Studi deskriptif bertujuan untuk menjelaskan populasi ,situasi atau fenomena secara akurat atau sistematis. Memetakan rawan banjir di daerah Kecamatan Koto Tangah, Kota Padang.

### **Alat dan Bahan**

Pada penelitian ini, menggunakan alat dan bahan sebagai berikut:

#### **1. Alat Penelitian**

Alat yang digunakan dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini meliputi:

**Tabel 1.** Alat Penelitian

Alat	Speck/Tahun	Kegunaan	Sumber
Laptop Acer Aspire E 15	Intel(R) Core(TM) i5-3337U	Sebagai perangkat untuk pengolahan data dan Pembuatan laporan	Peneliti
<i>Software Microsoft Word</i>	2010	Sebagai media penulisan laporan	<a href="https://www.microsoft.com/en-us/download/office.aspx">https://www.microsoft.com/en-us/download/office.aspx</a>
<i>Software ArcGIS</i>	10.8	Sebagai perangkat lunak pengolahan data dan layout peta	<a href="https://support.esri.com/en/Products/Desktop/arcgis-desktop/arcmap/10-8">https://support.esri.com/en/Products/Desktop/arcgis-desktop/arcmap/10-8</a>

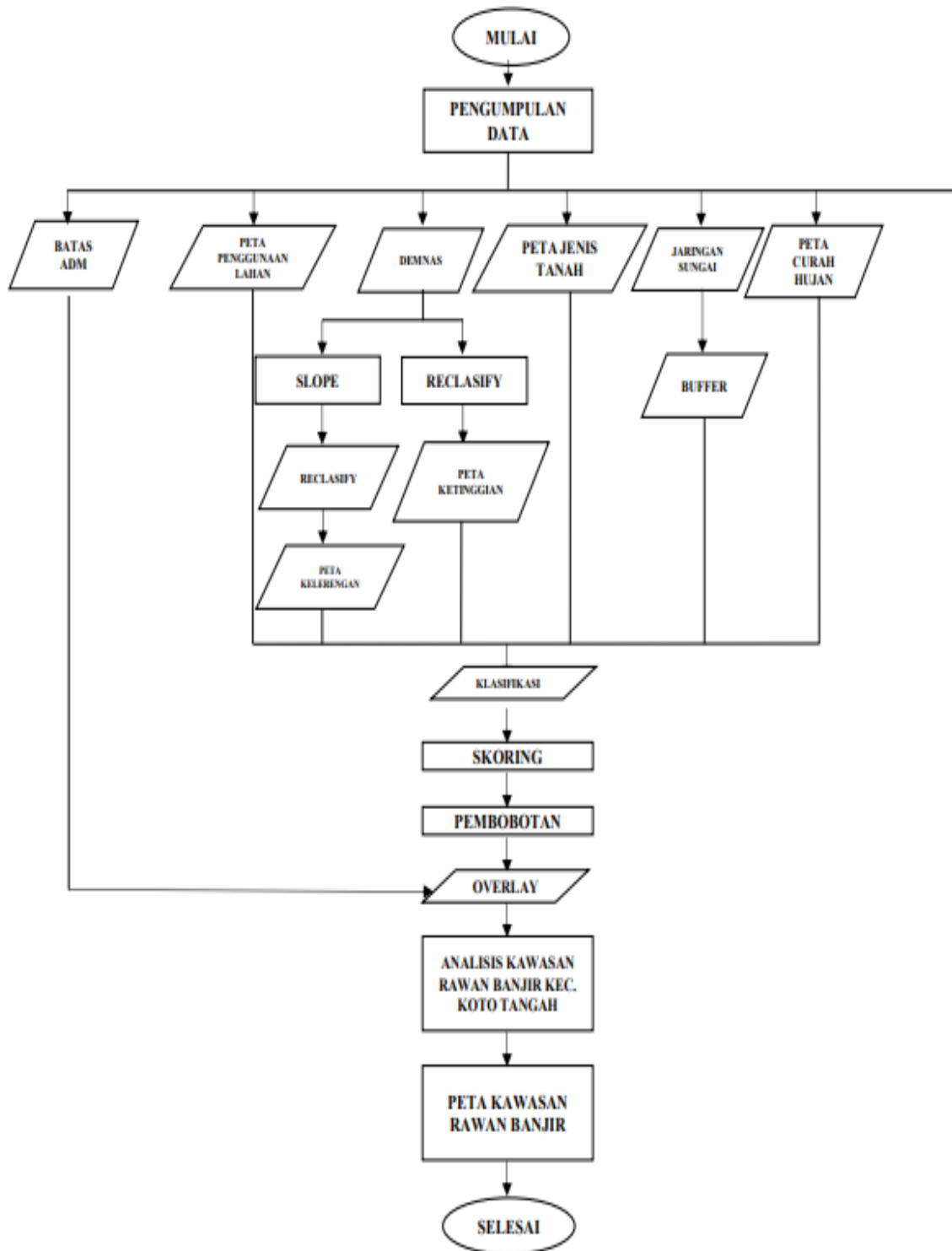
## 2. Bahan

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

**Tabel 2.** Bahan Penelitian

NO	DATA	SUMBER	TAHUN
1	<i>Digital Elevation Model</i>	DEMNAS BIG	2019
2	Penggunaan Lahan	BAPEDA KOTA PADANG	2019
3	Jenis Tanah	BAPEDA KOTA PADANG	2019
4	Curah Hujan	<i>CHIRPS.2.0</i>	2022
5	Jaringan Sungai	INA GEPORTAL	2022
6	Adm Kota Padang	INA GEPORTAL	2022

### 3. Diagram alir



**Gambar 1.** Diagram Alir

**Sumber:** Pengolahan Data

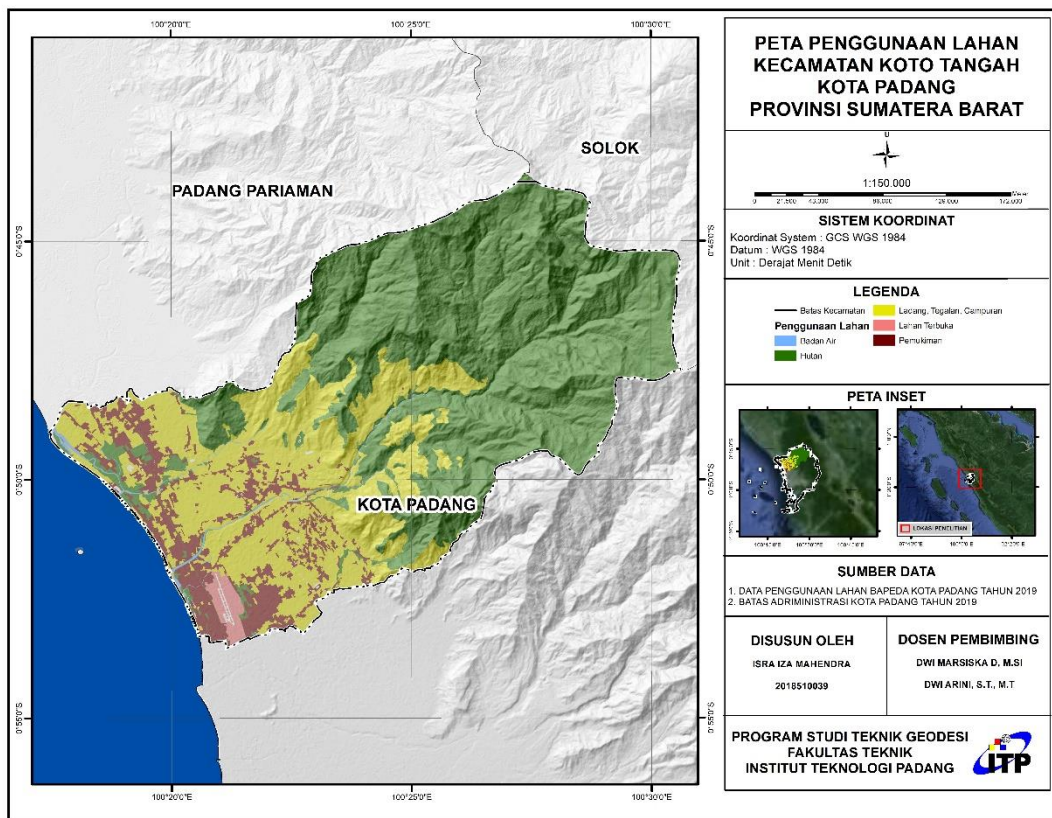
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Parameter Tingkat Rawan Banjir

Agar bisa mendapatkan tingkat rawan banjir pada penelitian ini digunakan beberapa parameter diantaranya peta penggunaan lahan, peta ketinggian, peta kemiringan lereng, peta jenis tanah, peta buffer sungai, dan peta curah hujan. Berikut parameter tingkat rawan banjir di Kecamatan Koto Tengah Kota Padang.

### Penggunaan Lahan.

Dari hasil pengolahan, maka diperoleh Peta penggunaan lahan yang terbagi kedalam lima kelas.



**Gambar 2.** Peta penggunaan lahan

(Sumber: pengolahan data, 2023)

Berdasarkan hasil peta penggunaan lahan dapat diperoleh informasi bahwa kawasan yang berwarna biru pada peta menandakan penggunaan lahan badan air kawasan yang berwarna hijau menandakan penggunaan lahan ada hutan, kawasan yang berwarna orange menandakan penggunaan lahan ada ladang, tegalan dan hutan campuran, Kawasan yang berwarna ungu menandakan penggunaan lahan ada lahan terbuka, dan Kawasan yang berwarna merah

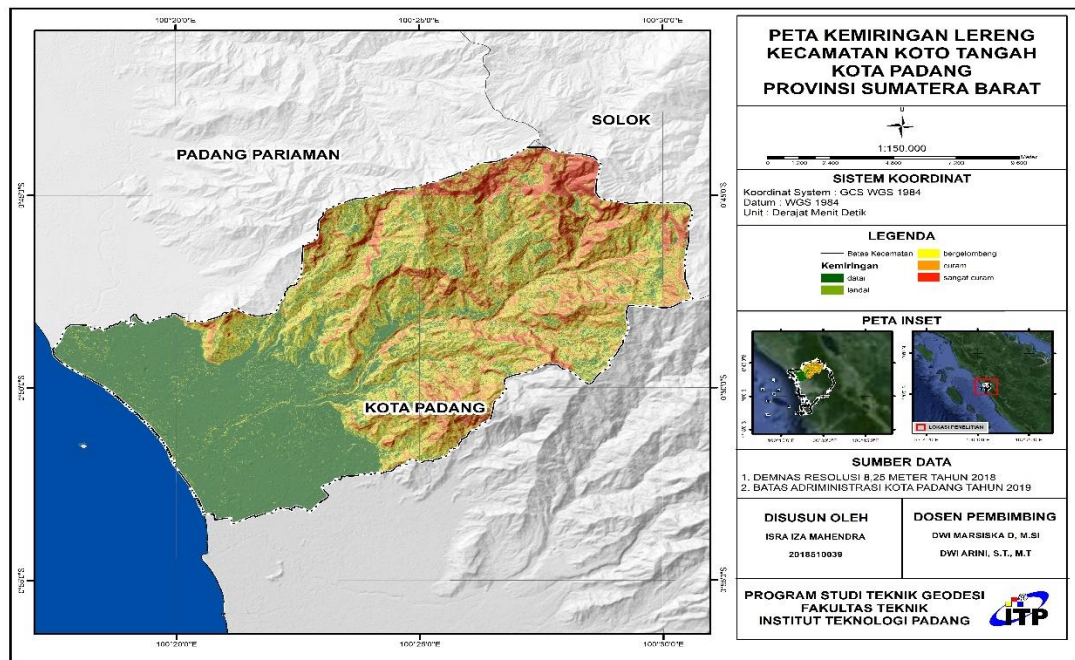
menandakan ada permukiman. Dan luasan masing-masing penggunaan didapatkan seperti Tabel dibawah ini:

**Tabel 3.** Luasan Peta Pengunaan lahan

Keterangan	Luas (ha)	Presentase %
Hutan	12.995,96	59,0%
Ladang	6.718,61	30,5%
Permukiman	1.947,21	8,8%
Badan air	147,69	0,8%
GGGG Lahan terbuka	207,96	0,9%
<b>Total</b>	<b>22.017,43</b>	<b>100%</b>

### Kemiringan Lereng

Dari hasil pengolahan, maka diperoleh Peta Kemiringan Lereng yang terbagi kedalam lima kelas, yaitu datar, landai, bergelombang, curam, sangat curam.



**Gambar 3.** Peta kemiringan Lereng

(Sumber: pengolahan data, 2023)

Berdasarkan peta Kemiringan Lereng dapat diperoleh informasi bahwa zona yang berwarna hijau tua ada peta menandakan wilayah tersebut berada pada kemiringan 0-8%, (datar) Kawasan yang berwarna hijau menandakan wilayah tersebut berada pada kemiringan 8-15%, (landai) Kawasan yang berwarna kuning menandakan wilayah tersebut berada pada kemiringan 15-25%,(bergelombang) Kawasan yang berwarna orange menandakan wilayah



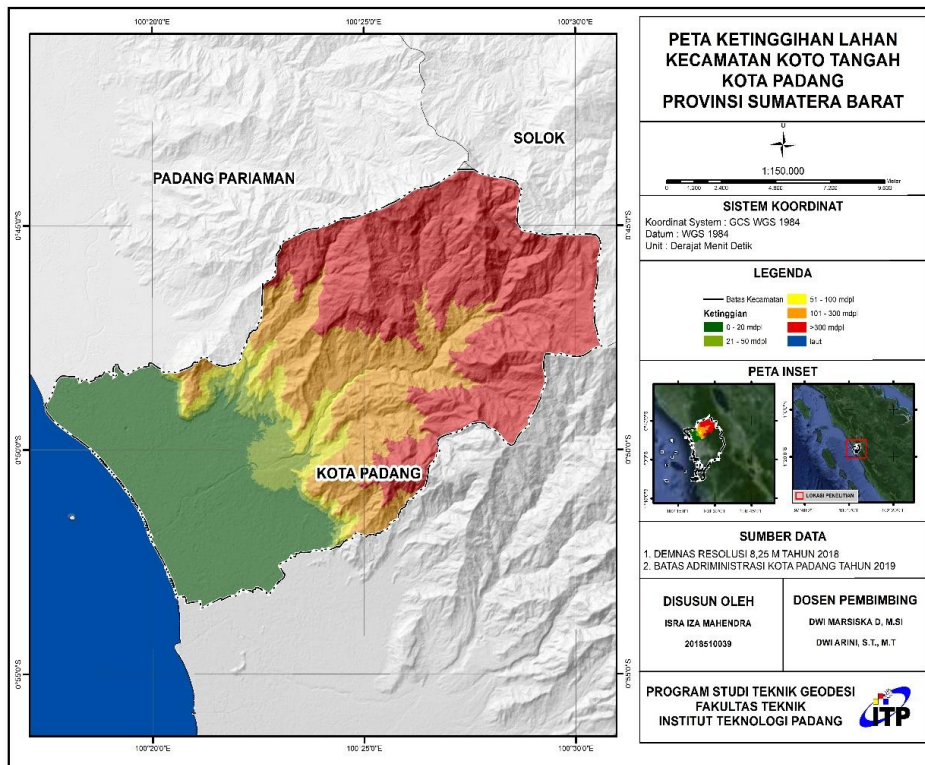
tersebut berada pada kemiringan 25-40%, (curam) dan Kawasan yang berwarna merah menandakan wilayah tersebut berada pada kemiringan > 40%. (sangat curam) Dan luasan masing-masing kelas lereng didapatkan seperti Tabel dibawah ini :

**Tabel 4.** Luasan Peta Kelerengan

Kelerengan (%)	Keterangan	Luas (Ha)	Presentase %
0 - 8 %	Datar	7.390,90	33,6%
8 - 15 %	Landai	3.089,53	14,0%
15- 25 %	Bergelombang	4.925,75	22,4%
25 - 40 %	Curam	4.305,52	19,6%
>40 %	Sangat Curam	2.305,70	10,4%
<b>Total</b>		<b>22.017,43</b>	<b>100%</b>

**Ketinggian lahan**

Dari hasil pengolahan data Digital Elevation Model, maka diperoleh peta ketinggian yang terbagi kedalam 5 kelas yaitu: 0-20 mdpl, 21-50 mdpl, 51-100 mdpl, 101-300 mdpl >300 mdpl yang dapat dilihat pada peta dibawah ini.



**Gambar 4.** Peta Ketinggian  
(Sumber: pengolahan data, 2023)



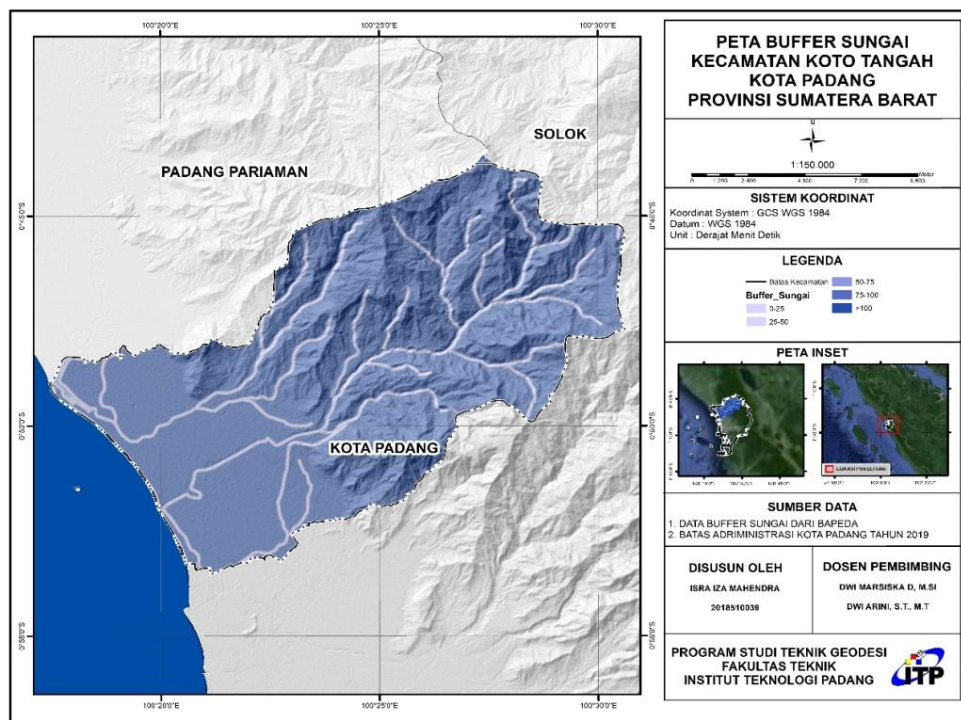
Berdasarkan Hasil peta ketinggian dapat diperoleh informasi bahwa Kawasan yang berwarna merah pada peta menandakan wilayah tersebut berada pada ketinggian 0-20 mdpl Kawasan yang berwarna orange menandakan wilayah tersebut berada pada ketinggian 51-100 mdpl, Kawasan yang berwarna kuning menandakan wilayah tersebut berada pada ketinggian 101-300 mdpl, Kawasan yang berwarna hijau muda menandakan wilayah tersebut berada pada ketinggian 101-300 mdpl, dan Kawasan yang berwarna hijau tua menandakan wilayah tersebut berada pada ketinggian > 300mdpl. Dan luasan masing-masing Kawasan didapatkan seperti Tabel dibawah ini.

**Tabel 5.** Luasan Peta Ketinggian

Ketigian	Keterangan	Luas (Ha)	Presentase %
0 – 20 mdpl	Tidak Tinggi	6.198,06	28,2%
21 – 50 mdpl	Kurang Tinggi	999,75	4,5%
51 – 100 mdpl	Tinggi	1.059,81	4,8%
101 – 300 mdpl	Sangat Tinggi	4.703,18	21,4%
>300 mdpl	Amat Tinggi	9.056,62	41,1%
<b>Total</b>		<b>22.017,43</b>	<b>100%</b>

### Jarak Dari Sungai

Dari hasil pengolahan, maka diperoleh Peta Jarak Garis Sungai yang terbagi kedalam lima kelas.



**Gambar 5.** Peta buffer sungai  
(Sumber: pengolahan data, 2023)

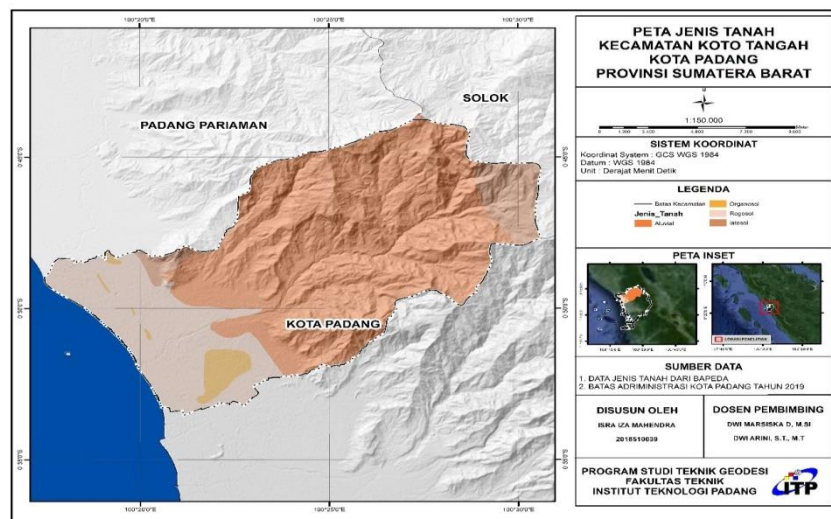
Berdasarkan hasil peta jarak aliran sungai dapat diperoleh informasi bahwa kawasan yang berwarna biru pada peta menandakan wilayah tersebut berada pada jarak 0-25m dari jarak aliran sungai, kawasan yang berwarna biru ambar menandakan wilayah tersebut berada pada jarak 25-50 m dari jarak aliran sungai, kawasan yang berwarna biru tua menandakan wilayah tersebut berada pada jarak 50-75 m dari jarak aliran sungai, kawasan yang berwarna hijau muda menandakan wilayah tersebut berada pada jarak 75-100 m dari jarak aliran sungai, dan kawasan yang berwarna hijau tua menandakan wilayah tersebut berada pada jarak > 100 m dari jarak aliran sungai. Dan luasan masing-masing kawasan didapatkan seperti Tabel dibawah ini:

**Tabel 6.** Luasan Peta buffer sungai

Buffer sungai	Keterangan	Luas (Ha)	Presentase %
0 – 25 m	Sangat bahaya	735,27	3,3%
25 – 50 m	Bahaya	722,63	3,3%
50 – 75 m	Sedang	715,29	3,2%
75 – 100 m	Aman	686,26	3,1%
>100 m	Sangat aman	19.157,95	87,1%
<b>Total</b>		<b>22.017,43</b>	<b>100%</b>

### Peta Jenis Tanah

Dari hasil pengolahan, maka diperoleh Peta jenis tanah yang terbagi kedalam Empat kelas:



**Gambar 6.** Peta Jenis Tanah  
(Sumber: pengolahan data, 2023)

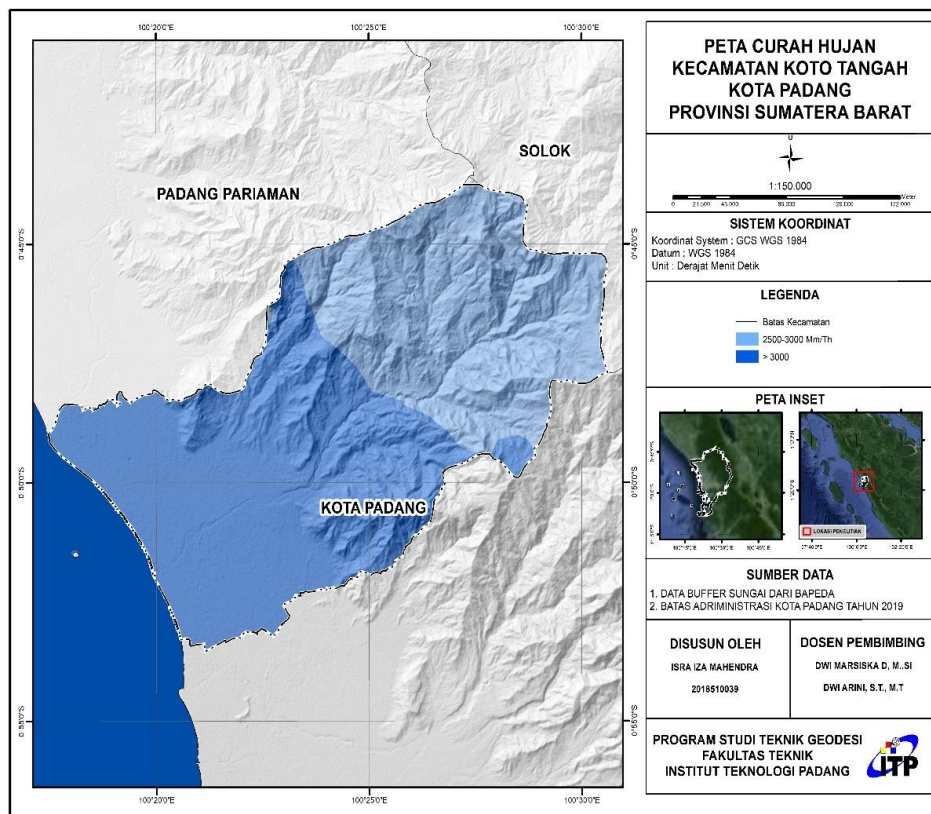
Berdasarkan peta jenis tanah dapat diperoleh informasi bahwa tanah yg berwarna abu-abu dinamakan tanah alluvial, tanah yang berwarna kunyng dinamakan tanah organosol, tanah yang berwarna orage dinamakan tanah regosol, tanah yang berwarna coklat dinamakan tanah latosol. luasan masing-masing kelas tanah didapatkan seperti Tabel dibawah ini :

**Tabel 7.** Luasan Jenis Tanah

Variabel	Klasifikasi	Luasan (ha)	presentase
Alluvial	9	15.227,86	69,2%
Organosol	7	585,44	2,7%
Regosol	5	4.679,09	21,3%
Latosol	3	1.525,05	6,8%
<b>Total</b>		<b>22.017,43</b>	<b>100%</b>

### Peta Curah Hujan

Dari hasil pengolahan, maka diperoleh Peta jenis tanah yang terbagi kedalam satu kelas.



**Gambar 7.** Peta Curah Hujan  
(Sumber: pengolahan data, 2023)

Berdasarkan hasil peta curah hujan dapat diperoleh informasi bahwa kawasan yang berwarna abu-abu pada peta menandakan wilayah tersebut berada pada curah hujan 2500-3000 Mm/, Wilayah yang berwarna biru pada peta menandakan wilayah tersebut berada pada curah hujan >3000 Mm/Th. Dan luasan masing-masing kawasan didapatkan seperti Tabel dibawah ini:

**Tabel 8.** Luasan Curah hujan

Curah hujan	Keterangan	Luas (Ha)	Presentase %
2500-3000 Mm/Th	Tinggi	8.972.71	40,8%
> 3000 Mm/th	Sangat tinggi	13.044.72	59,2%
<b>Total</b>		<b>22.017,43</b>	<b>100%</b>

**Peta Tingkat Kerawanan Banjir**

Berdasarkan hasil dari parameter-parameter Peta tingkat kerawanan banjir di Kecamatan KotoTengah Kota Padang maka diperoleh peta tingkat kerawanan banjir dengan tahapan klasifikasi, scoring/pembobotan, overlay, dan reklasifikasi. Data spasial yang digunakan yaitu peta penggunaan lahan, peta ketinggian lahan, peta kelerenggan, peta jenis tanah, peta buffer sungai, peta curah hujan yang merupakan parameter Kawasan rawan banjir.

Banjir di Kecamatan Koto Tengah, kota Padang. Peta rawan banjir Kecamatan Koto Tengah menyajikan persebaran dan tingkat rawan bahaya terhadap Banjir dengan kategori yaitu tingkat kawasan rawan banjir pada penelitian ini yaitu tidak rawan, kurang rawan, rawan, sangat rawan. Berikut peta kawasan bahaya banjir Kecamatan Koto Tengah Kota Padang.

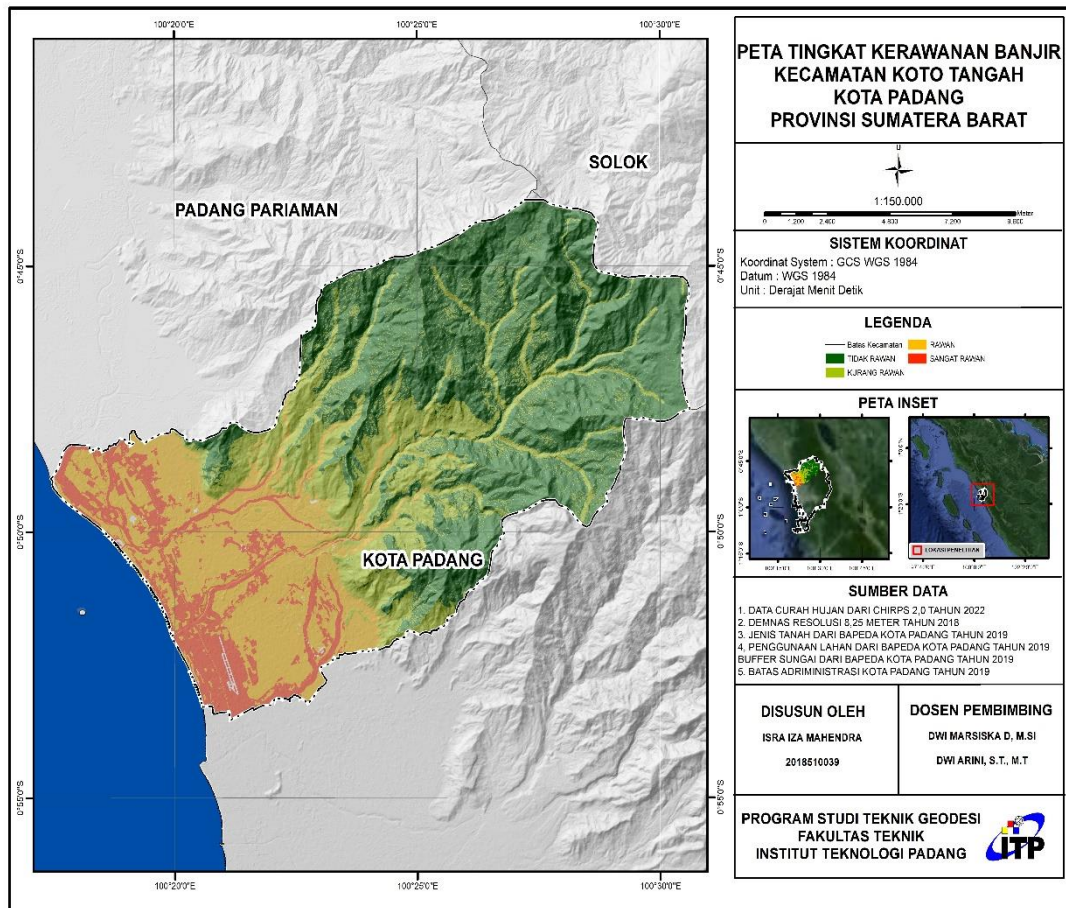
**Gambar 8.**

Peta tingkat kerawaan banjir didapatkan dengan menggabungkan setiap nilai dari total bobot dari parameter parameter banjir. Rumus yang digunakan untuk membuat kelas interval adalah  $K_i = \frac{X_t - X_r}{K}$ .  $K_i$  adalah kelas interval,  $X_t$  adalah data tertinggi,  $X_r$  adalah data terendah,  $K$  adalah jumlah kelas yang diinginkan (Tahir, 2019). Pada peta ancaman banjir terdapat nilai tertinggi adalah 870 dan nilai terendah adalah 210. Nilai interval ditentukan dengan pendekatan relatif dengan cara melihat nilai maksimum dan nilai minimum tiap satuan pemetaan, kelas interval didapatkan dengan cara mencari selisih antara data tertinggi dengan data terendah dan dibagi dengan jumlah kelas yang diinginkan.



**Tabel 9.** Interval kelas Tingkat Kerawanan Banjir

Kelas	Tingkat Kerawanan	Interval Kelas
1	Tidak rawan	210 – 357
2	Kurang rawan	357 – 540
3	Rawan	540 – 705
4	Sangat rawan	705 – 870

**Gambar 8.** Peta Tingkat Kerawanan Banjir

(Sumber: pengolahan data, 2023)

### Analisis Perhitungan Tingkat Kerawanan Banjir

Peta Tingkat kerawanan Banjir yang diperoleh melalui Overlay dari peta ketinggian, peta kelerengkan, peta penggunaan lahan, pera buffer sungai, peta jedis tanah, dan peta curah hujan. Untuk mendapatkan tingkat kerawanan skor total dari keseluruhan parameter harus dijumlahkan terlebih dahulu. Daerah yang sangat rawan terhadap banjir akan memiliki total nilai skor yang tinggi, dan begitupun sebaliknya daerah yang tidak rawan terhadap banjir akan memiliki nilai skor yang rendah. Penentuan tingkat rawan bahaya dilakukan dengan membagi

sama banyak nilai-nilai rawan bahaya dengan jumlah interval kelas yang dapat dilihat pada **Tabel 10.**

**Tabel 10.** Tingkat Kerawanan Banjir

Keterangan	Interval	Luas (ha)	Presentase %
Tidak rawan	210 – 357	11.383,62	52%
Kurang rawan	357 – 540	4.362,23	20%
Rawan	540 – 705	5.564,48	25%
Sangat rawan	705 – 870	707,09	3%
<b>Total</b>		<b>22.017,43</b>	<b>100%</b>

Dari hasil Analisis tingkat kerawanan banjir diatas hubungan penelitian ini dengan curah hujan yang terlalu tinggi dan rendahnya dasar sungai menyebabkan meluapnya air ke dataran rendah menyebabkan tingkat kerawanan banjir dapat semakin meningkat seiring berjalan nya waktu..

Maka hasil yang di peroleh dari analisis Pemetaan Kawasan bahaya Banjir yaitu Luas kecamatan koto tengah 22.017,43ha, dengan mendapatkan tingkat Kawasan tidak rawan dengan luas 11.383,62ha, tingkat Kawasan Kurang rawan luas 4.362,23ha, tingkat Kawasan rawan dengan luas 5.564,48ha, tingkat kawasan sangat rawan dengan luas 707,09ha.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

Kecamatan koto tengah kota padang memiliki lima tingkat zona bahaya terhadap Banjir, berdasarkan hasil data parameter-parameter yang digunakan. Dari masing-masing parameter yang digunakan sangat mempengaruhi besar kecil tingkat rawan Banjir yang ada di Kecamatan koto tengah kota padang yaitu buffer sungai, , penggunaan lahan, Ketinggian lahan, Kemiringan lahan ,jenis tanah dan curah hujan. Dari pembuatan Tingkatan rawan Banjir di kecamatan koto tengah kota padang, Wilayah dengan tingkat Sangat rawan banjir sebesar 3% dengan Luas 707,09 ha, Wilayah dengan tingkat Bahaya rawan banjir sebesar 25% dengan Luas 5.564,48 ha, Wilayah dengan tingkat kurang rawan banjir sebesar 20 % dengan Luas 4.362,23 ha, Wilayah dengan tingkat aman banjir sebesar 52 % dengan Luas 11.383,62 ha.



## Saran

Adapun saran untuk penelitian ini selanjutnya adalah sebagai berikut:

- 1) Pada penelitian ini harus dilakukan survey lapangan dan kajian yang lebih mendalam agar hasil dari penelitian ini dapat lebih detail dan akurat. Perlu dilakukannya penambahan lebih banyak parameter-parameter penentu lainnya.
- 2) Diperlukan ketelitian dalam penggunaan metode pengolahan data dan analisis terutama pada penggunaan *software* pengolahan data.

## DAFTAR REFERENSI

- Andradel Dan Szlafsztein,(2015). Pemetan Daerah Rawan Banjir Dengan Pendekatan Geomorfologi.
- Abhas, (2012), Pengurangan Resiko Bencana Banjir Di Kota Dumai
- Anggraini, N., Pangaribuan, B., Siregar, A. P., Sintampalam, G., Muhammad, A., Damanik, M. R. S., & Rahmadi, M. T. (2021). Analisis Pemetaan Daerah Rawan Banjir Di Kota Medan Tahun 2020. *Jurnal Samudra Geografi*, 4(2), 27–33
- Basuki, (2019), Analisa Tingkat Rawan Banjir di Daerah Kabupaten Bandung Menggunakan Metode dan Scoring
- Darmawan, H Hani' and A. Suprayoni, ‘ ‘ ANALISIS TINGKAT KERAWAN BANJIR DI KABUPATEN SAMPANG MENGGUNAKAN METODE OVERLAY DENGAN SKORING BERBASIS SISTEM INFORMASI
- Dewina Nasution, SH., M. s. (2007). Pola penanggulangan bencana mendapatkan dimensi baru dengan dikeluarkannya Undang- daerah adalah merupakan tahap transisi antara sistem yang selama ini berjalan dengan sistem baru seperti yang diamanatkan oleh UU No . 24 Tahun 2007 . UU ini menjadi. 24.
- Eko,(2003) “Zonasi Tingkat Kerentanan Banjir Kabupaten Bandung Menggunakan Sistem Informasi Geografis,” Pertanian, Institut Pertanian Bogor, 2001.
- Geosfer, J. P., Muzaki, A. N., Masruroh, H., Firmansyah, A. H., Bagus, D., Program, M., Pendidikan, S., Malang, U. N., Geografi, D. D., Malang, U. N., Banjir, P. B., & Arcgis, A. (2022). Pemetaan potensi banjir dengan metode skoring secara geospasial di kecamatan bumiaji kota batu. VII, 267–284
- Hermastuti, G., Sitanala Putra Baladiyah, D., & Rahmayani, I. (2021). Pemetaan Daerah Potensi Rawan Banjir Dengan Sistem Informasi Geografi Metode Weighted Overlay Di Kelurahan Keteguhan. *Buguh: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 9–20.
- Hidayat, (2014), PARTISIPASI MASYARAKAT TENTANG TERJADI NYA BANJIR DI DAERAH PESISIR SELATAN
- M. Syahril (2009), ANALISIS TINGKAT KERAWANAN BANJIR DI KECAMATAN SANGTOMBOLANG KABUPATEN BOLAANG MONGONDOW
- Nurdiawan, O., Putri, H., Studi, P., & Informasi, T. (2014). Pemetaan daerah rawan banjir berbasis sistem informasi geografis dalam upaya mengoptimalkan langkah antisipasi bencana. 1–9.

- Pendidikan, S., Malang, U. N., Geografi, D. D., Malang, U. N., Banjir, P. B., & Arcgis, A. (2022). Pemetaan potensi banjir dengan metode skoring secara geospasial di kecamatan bumiaji kota batu. VII, 267–284. 22
- Siti Dahlia<sup>1</sup>, Wira Fazri Rosyidin<sup>2</sup>, Dan Ahmad Dika Nurbudiansyah<sup>3</sup> (2017). Partisipasi Masyarakat Dalam Pemetaan Bahaya Banjir Menggunakan Pendekatan Multi Disiplin Di Desa Renged, Kecamatan Binuan Kabupaten Rawan Serang, Provinsi Banten.
- Siti Dahlia, Tricahyono, Nh, Dan Wira Fazri Rosyidin: ‘Analisis Kerawanan Banjir Menggunakan Pendekatan Geomorfologi Di Dki Jakaeta’
- Somatro,. (2008). Pemetaan Kawasan Rawan Banjir Berbasis Sistem Informasi Geografis (Sig) Untuk Menentukan Titik Dan Rute Evakuasi
- Taufik<sup>1\*</sup>, Erni Tamburaka<sup>2</sup>, Idam Handa<sup>3</sup>, Haydir<sup>4</sup>, Jamal Mukaddas<sup>5</sup>. (2020). Pemetaan Bencana Banjir Secara Partisipatif Untuk Mitigasi Terhadap Bencana Banjir di Desa Belatu Kecamatan Pondidaha Kabupaten Konawe.
- Tirtomoyo, K., Kerawanan, T., & Belakang, L. (2017). ANALISIS TINGKAT KERAWANAN BANJIR. 54–66.
- Tarkono, Humam, A., Humam, A., Vidia Mahyunis, R., Fauziah Sayuti, S., Annisa Hermastuti, G., Sitanala Putra Baladiah, D., & Rahmayani, I. (2021). Pemetaan Daerah Potensi Rawan Banjir Dengan Sistem Informasi Geografi Metode Weighted Overlay Di Kelurahan Keteguhan. Buguh: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 1(3), 9–20.
- Van Westen Et Al, 2011; Dan Tren, Et Al., (2009), Pemetaan Kawasan Daerah Rawab Banjir Berdasarka Aspek Geofisik Dan Pendekatan Partisipatif Masyarakat.