

**PEMETAAN DAERAH RAWAN BANJIR
DI KECAMATAN PARDASUKA KABUPATEN PRINGSEWU
TAHUN 2024**

(Skripsi)

Oleh

**NAUFAL FITROHTUL DHAWY THAHIR
NPM 2013034050**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

**PEMETAAN DAERAH RAWAN BANJIR
DI KECAMATAN PARDASUKA KABUPATEN PRINGSEWU
TAHUN 2024**

Oleh

NAUFAL FITROHTUL DHAWY THAHIR

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Geografi
Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

ABSTRAK

PEMETAAN DAERAH RAWAN BANJIR DI KECAMATAN PARDASUKA KABUPATEN PRINGSEWU TAHUN 2024

Oleh

NAUFAL FITROHTUL DHAWY THAHIR

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi kerawanan banjir secara spasial dalam bentuk peta tingkat kerawanan bencana banjir di Kecamatan Pardasuka, Kabupaten Pringsewu. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi, dokumentasi, dan wawancara. Analisis dalam penelitian ini menggunakan analisis *overlay*, *scoring* dan analisis deskriptif dengan pendekatan spasial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerawanan bencana banjir di Kecamatan Pardasuka, Kabupaten Pringsewu memiliki tiga tingkat kerawanan yaitu rendah dengan luasan sebesar 4.473 ha (52%), tingkat kerawanan sedang memiliki luasan sebesar 4.094 ha (47,6%), dan tingkat kerawanan tinggi memiliki luasan sebesar 27,25 ha (0,31%) dari luas wilayah Kecamatan Pardasuka. Faktor paling berpengaruh terhadap tingkat kerawanan banjir tersebut adalah indikator penggunaan lahan pemukiman, hasil *buffer* menunjukkan bahwa jarak pemukiman diketahui dekat dengan aliran sungai, kurang lebih pada jarak 0-25 meter

Kata kunci: pemetaan, banjir, rawan

ABSTRACT

MAPPING OF FLOOD-PRONE AREAS IN PARDASUKA SUB-DISTRICT PRINGSEWU DISTRICT IN 2024

By

NAUFAL FITROHTUL DHAWY THAHIR

This research aims to provide spatial flood vulnerability information in the form of a map of the level of flood disaster vulnerability in Pardasuka District, Pringsewu Regency. This research uses descriptive quantitative methods. Data collection techniques were carried out by observation, documentation, and interviews. The analysis in this study used overlay analysis, scoring and descriptive analysis with a spatial approach. The results showed that flood disaster vulnerability in Pardasuka Subdistrict, Pringsewu Regency has three levels of vulnerability, namely low with an area of 4,473 ha (52%), medium vulnerability level has an area of 4,094 ha (47.6%), and high vulnerability level has an area of 27.25 ha (0.31%) of the Pardasuka Subdistrict area. The most influential factor on the level of flood vulnerability is the indicator of residential land use, the buffer results show that the distance of settlements is known to be close to the river flow, approximately at a distance of 0-25 meters.

Keywords: mapping, flood, vulnerability

Judul Skripsi

**PEMETAAN DAERAH RAWAN
BANJIR DI KECAMATAN
PARDASUKA KABUPATEN
PRINGSEWU TAHUN 2024**

Nama Mahasiswa

: Naufal Fitrrohul Dhawy Jhahir

Nomor Pokok Mahasiswa

: 2013034050

Program Studi

: Pendidikan Geografi

Jurusan

: Pendidikan IPS

Fakultas

: Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Pembimbing Utama

1. **Komisi Pembimbing**

Pembimbing Pembantu

Dr. Rahma Kurnia SU, S.Si., M.Pd.
NIP 19820905 200604 2 001

Dr. Novia Fitri Istiawati, M.Pd.
NIP 19891106 201903 2 013

2. **Mengetahui**

Ketua Jurusan Pendidikan Ilmu
Pengetahuan Sosial

Ketua Program Studi
Pendidikan Geografi

Dr. Dedy Miswar, S.Si., M.Pd.
NIP 19741108 200501 1 003

Dr. Sugeng Widodo, M.Pd.
NIP. 19750517 200501 1 002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Rahma Kurnia SU, S.Si., M.Pd.**

Sekretaris : **Dr. Novia Fitri Istiawati, M.Pd.**

Penguji : **Dr. Dedy Miswar, S.Si., M.Pd.**

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Sunyono, M.Si.
NIP 196551230199111 1 001

Tanggal Lulus Ujian : 19 Desember 2024.

Two handwritten signatures in blue ink are present on the right side of the document. The top signature is a cursive signature, and the bottom signature is a more stylized signature.

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Naufal Fitrohtul Dhawy Thahir
NPM : 2013034050
Program Studi : Pendidikan Geografi
Jurusan/Fakultas : PIPS/FKIP
Alamat : Dusun Irian II Rt 018 Rt 008 Desa Totokaton, Kecamatan
Punggur Kabupaten Lampung Tengah, Provinsi Lampung,
Kode Pos: 34152

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "**Pemetaan Daerah Rawan Banjir di Kecamatan Pardasuka Kabupaten Pringsewu Tahun 2024**", tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Bandar Lampung, 19 Desember 2024
Pemberi Pernyataan



Naufal Fitrohtul Dhawy Thahir
NPM. 2013034050

RIWAYAT HIDUP



Nama lengkap penulis yaitu Naufal Fitrohthul Dhawy Thahir lahir di Punggur, Kabupaten Lampung Tengah Provinsi Lampung pada hari Minggu 16 Desember 2001 sebagai anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Sumono Kiyanto dan Ibu Sri Wahyuni.

Pendidikan yang pernah ditempuh penulis Sekolah Dasar di SDN 1 Tanggulangin pada tahun 2008-2014. Kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 3 Metro pada tahun 2014-2017. Lalu melanjutkan Sekolah Menengah Atas di SMAN 3 Metro pada tahun 2017-2020.

Pada tahun 2020 penulis diterima dan terdaftar sebagai mahasiswa baru Program Studi Pendidikan Geografi, Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN (Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri). Selama menjadi mahasiswa penulis terdaftar aktif sebagai Anggota Ikatan Mahasiswa Geografi (IMAGE) pada tahun 2022.

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmannirrahim

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, segala puji untuk—Mu ya Rabb atas segala kemudahan, kenikmatan, rahmat, rezeki, karunia serta hidayah yang Engkau berikan selama ini. Shalawat beriring salam semoga selalu tercurahkan kepada bimbingan kita Nabi Muhammad SAW. Teriring doa, rasa syukur dan segala kerendahan hati, kupersembahkan karya ini sebagai tanda bakti, cinta dan kasih sayangku untuk orang—orang yang sangat istimewa dalam hidupku.

Bapak (Sumono Kiyanto) dan Ibu (Sri Wahyuni)

Teruntuk dua orang yang paling berjasa dalam hidup penulis, penulis ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya atas usaha dan pengorbananmu dalam mendidik dan membesarkanku. Terimakasih telah menjadi orang tua hebat yang selalu mendoakan, menyayangi, menjaga, menyemangati, memberikan nasihat, dan mendukung semua keputusan penulis.

Adik (Muhammad Akmal Amirul Haq)

Terimakasih karena selalu memberikan dukungan pada setiap langkah penulis dalam menempuh pendidikan, terimakasih karena sudah menjadi bagian dari hidup penulis, banyak diucapkan terimakasih telah selalu memberikan tangan dan pundak kepada penulis dalam menjalani masa-masa sulit. Semoga apa yang telah dilakukan dapat menjadi berkah yang berlimpah dimasa yang akan datang.

Almameter Tercinta

Universitas Lampung

MOTTO

Jika anda tidak bisa bantu banyak orang bantu lah beberapa orang. Jika beberapa orang pun tak bisa anda bantu, bantu lah satu orang. Jika satu orang pun masih tak bisa anda bantu, minimal jangan menyulitkan orang lain.

- Prabowo Subianto

Tidak ada mimpi yang gagal, yang ada hanyalah mimpi yan tertunda, tetapi sekiranya kalian merasa gagal dalam mencapai mimpi itu, jangan khawatir, masih ada mimpi mimpi lain yang bisa diciptakan.

-Windah Basudara

SANWACANA

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan hidayah-Nya skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi dengan judul **“Pemetaan Daerah Rawan Banjir Di Kecamatan Pardasuka Kabupaten Pringsewu Tahun 2024”** adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Lampung. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita yaitu Nabi Muhammad SAW yang selalu kita nantikan syafaat-Nya di yaumul akhir kelak.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa pengetahuan dan kemampuan penulis dalam menyusun skripsi ini sangatlah terbatas, namun atas bimbingan Ibu Dr. Novia Fitri Istiawati, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang dengan sabar telah membimbing serta memberikan saran dan kritik dalam penyusunan skripsi ini. Ibu Dr. Rahma Kurnia Sri Utami, S.Si., M.Pd. selaku Pembimbing Akademik dan Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis, memberi motivasi, saran dan kritik dalam menyusun skripsi ini. Bapak Dr. Dedy Miswar, S.Si., M.Pd. selaku Dosen Penguji yang telah membimbing, menyumbang banyak ilmu, kritik dan saran selama penyusunan skripsi ini. Dalam kesempatan ini diucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof Dr. Sunyono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Riswandi, M.Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kerjasama Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
3. Bapak Dr. Albet Maydiantoro, S.Pd., M.Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung

4. Bapak Hermi Yanzi, S.Pd., M.Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
5. Bapak Dr. Dedy Miswar, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
6. Ibu Dr. Irma Lusi Nugraheni, S.Pd., M.Si., selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
7. Bapak Dr. Sugeng Widodo, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Geografi Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
8. Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung khususnya Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Geografi, yang telah mendidik dan membimbing penulis selama menyelesaikan studi.
9. Pemerintah Kabupaten Pringsewu yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian di Kecamatan Pardasuka.
10. Seluruh aparaturnya Kecamatan Pardasuka yang dengan baik memberikan informasi terkait kondisi lokasi penelitian.
11. Partner terbaik dalam mendukung penyusunan skripsi dan membantu proses penelitian yaitu Nanik Parwati.
12. Sahabat-sahabat terbaik yang selalu memberikan semangat kepada penulis yaitu Setyo Budiarto dan M Ammar Albara.
13. Sahabat-sahabat yang selalu menjadi tempat berdiskusi, memberikan nasehat dan membuat hari-hari kuliah penulis menjadi lebih berwarna yaitu Muhammad Rafli Fahrezi, Elman Azhar Toha, Zidny Misbach Baenaqly, Viko Wahyu Saputra, Riyan Firdaus, Afkhar Nur Albaet, dan Vicky Dwi Saputra.
14. Rekan-rekan seperjuangan di Pendidikan Geografi Unila angkatan 2020 yang telah kebersamaan sejak menjadi mahasiswa baru hingga saat ini yang saya banggakan.
15. Semua pihak yang telah membantu, memberi doa dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis.

Semoga amal dan ibadah dari semua pihak yang membantu dalam penyusunan skripsi ini mendapatkan imbalan pahala dari Allah SWT. Aamiin.

16. Teruntuk diri sendiri yang sudah baik dalam berusaha menyelesaikan mimpi ini. Terimakasih banyak sudah sangat kuat bertahan, berjuang, dan berusaha. Semoga dimasa yang akan datang tetap melakukan hal terbaik dalam mewujudkan mimpi-mimpi lain. Semangat.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dalam penyajiannya. Akhir kata penulis berharap semoga dengan kesederhanaanya skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Bandar Lampung, 19 Desember 2024

Penulis

Naufal Fitrohtul D.T

NPM. 2013034050

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
A.Latar Belakang	1
B.Identifikasi Masalah.....	6
C.Rumusan Masalah	7
D.Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	7
F. Ruang Lingkup Penelitian.....	8
II. TINJAUAN PUSTAKA	9
A.Tinjaun Pustaka.....	9
B.Penelitian Relevan.....	22
C.Kerangka Pikir	24
III. METODE PENELITIAN	26
A.Metode Penelitian.....	26
B.Lokasi Penelitian.....	26
C.Alat dan Bahan Penelitian.....	28
D.Variabel Penelitian dan Definisi Oprasional Variabel	28
E. Teknik Pengumpulan Data.....	31
1. Teknik Dokumentasi	32
2. Teknik Observasi	32
F. Teknik Analisis Data.....	33
G.Tahap Penelitian.....	35
H. Diagram Alir Penelitian	39

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
A.Deskripsi Wilayah Penelitian.....	40
B.Hasil Penelitian	43
C.Pembahasan.....	73
V. PENUTUP.....	82
A.Kesimpulan	82
B.Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN.....	87

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data Bencana Banjir per Kecamatan di Kabupaten Pringsewu	3
2. Luas Wilayah Desa di Kecamatan Pardasuka Tahun 2022.....	4
3. Penelitian Relevan.....	22
4. Skoring Variabel Curah Hujan.....	29
5. Skoring Variabel Kemiringan Lereng.....	29
6. Skoring Variabel Penggunaan Lahan.....	30
7. Skoring Variabel Jenis Tanah	30
8. Skoring Variabel Buffer Sungai.....	31
9. Skoring Variabel Elevasi.....	31
10. Skor Tingkat Kerawanan Banjir.....	34
11. Klasifikasi Tingkat Kerawanan Banjir.....	38
12. Luasan Desa di Kecamatan Pardasuka Tahun 2022	41
13. Jumlah Penduduk di Kecamatan Pardasuka 2023.....	42
14. Kepadatan Penduduk di Kecamatan Pardasuka 2023	43
15. Luas Kelas Kemiringan Lereng di Kecamatan Pardasuka.....	47
16. Luasan Kelas Ketinggian Lahan di Kecamatan Pardasuka.....	49
17. Luasan Kelas Jenis Tanah di Kecamatan Pardasuka.....	51
18. Luasan Penggunaan Lahan di Kecamatan Pardasuka	53
19. Luasan Kelas Curah Hujan di Kecamatan Pardasuka	55
20. Tingkat Kerawanan Banjir Tahun 2024.....	61

21. Hasil Luas Kerawanan di Kecamatan Pardasuka Tahun 2024.....	64
22. Luasan Tingkat Kerawanan Banjir di Kecamatan Pardasuka Tahun 2024.....	73
23. Luasan Desa Kelas Kerawanan Banjir Tinggi di Kecamatan Pardasuka Tahun 2024.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pikir Penelitian.	25
2. Peta Lokasi Penelitian Tahun 2024.....	27
3. Diagram Alir Penelitian.	39
4. Peta Kemiringan Lereng di Kecamatan Pardasuka Tahun 2024.....	48
5. Peta Ketinggian Tempat di Kecamatan Pardasuka Tahun 2024.	50
6. Peta Jenis Tanah di Kecamatan Pardasuka Tahun 2024.	52
7. Peta Penggunaan Lahan di Kecamatan Pardasuka Tahun 2024.....	54
8. Peta Buffer Sungai di Kecamatan Pardasuka Tahun 2024.....	57
9. Peta Curah Hujan di Kecamatan Pardasuka Tahun 2024.....	58
10. Peta Tingkat Kerawanan Banjir di Kecamatan Pardasuka Tahun 2024.	62
11. Peta Titik Lokasi Kejadian Banjir di Kecamatan Pardasuka Tahun 2024.	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Dokumentasi Turun Lapangan di Kecamatan Pardasuka	88
2. Surat Balasan Izin Penelitian Pendahuluan.....	90
3. Surat Izin Penelitian Pendahuluan di Kecamatan Pardasuka.....	91
4. Surat Izin Penelitian Pendahuluan di BPBD Kabupaten Pringsewu.....	92
5. Peta Kerawanan Banjir di Desa Selapan Tahun 2024.....	93
6. Peta Kerawanan Banjir di Desa Kedaung Tahun 2024.....	94
7. Peta Kerawanan Banjir di Desa Suka Negeri Tahun 2024.	95
8. Peta Kerawan Banjir di Desa Rantau Tijang Tahun 2024.	96
9. Peta Kerawanan Banjir di Desa Pardasuka Tahun 2024.....	97
10. Peta Kerawanan Banjir di Desa Tanjung Rusia Tahun 2024.....	98
11. Peta Kerawanan Banjir di Desa Wargo Mulyo Tahun 2024.....	99
12. Peta Kerawanan Banjir di Desa Pujodadi Tahun 2024.....	100
13. Peta Kerawanan Banjir di Desa Sukorejo Tahun 2024.....	101
14. Peta Kerawanan Banjir di Desa Sidodadi Tahun 2024.....	102
15. Peta Kerawanan Banjir di Desa Pardasuka Timur Tahun 2024.....	103
16. Peta Kerawanan Banjir di Desa Tanjung Rusia Timur Tahun 2024.....	104
17. Peta Kerawanan Banjir di Desa Pardasuka Selatan Tahun 2024.	105

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia menjadi salah satu negara yang memiliki iklim tropis di dunia, dari adanya iklim tropis tersebut Indonesia mengalami perubahan iklim sepanjang tahun, dimana perubahan tersebut dapat menyebabkan frekuensi bencana alam mengalami peningkatan, salah satunya adalah bencana alam berupa banjir. Bencana banjir merupakan kejadian alam yang sulit diduga karena datang secara tiba-tiba dengan periodisitas yang tidak menentu, kecuali daerah-daerah yang sudah menjadi langganan terjadinya banjir tahunan. Banjir sendiri dapat disebabkan oleh curah hujan yang tinggi dan kondisi topografi wilayah yang rendah hingga cekungan (Nuryanti dkk., 2018).

Bencana alam banjir biasanya terjadi di wilayah-wilayah perkotaan. Wilayah perkotaan cenderung memiliki perkembangan wilayah terbangun yang pesat sehingga mengurangi daerah resapan air. Kurangnya perencanaan resapan air dapat menyebabkan tingginya genangan di permukaan yang pada akhirnya menyebabkan terjadinya bencana banjir. Pada saat musim penghujan air akan mengisi cekungan-cekungan tanah, tertahan dalam tumbuhan-tumbuhan serta tertampung dalam tanah. Pada musim kemarau simpanan air yang tertampung dalam tanah dapat digunakan dalam pemenuhan kebutuhan masyarakat. Akan tetapi saat ini sering terjadi permasalahan alam yang diakibatkan ulah tangan manusia sendiri, contohnya yaitu dilakukannya pemanfaatan lahan yang tidak seharusnya. Pada akhirnya ekosistem mengalami perubahan fungsi hingga mengakibatkan bencana alam berupa banjir.

Terjadinya bencana banjir juga disebabkan oleh rendahnya kemampuan infiltrasi tanah sehingga menyebabkan tanah tidak mampu lagi menyerap air. Selain itu terjadinya banjir dapat disebabkan oleh limpasan air permukaan (*runoff*) yang meluap dan volumenya melebihi kapasitas pengairan sistem drainase atau sistem aliran sungai (Nuryanti, dkk., 2018). Bencana banjir merupakan salah satu bencana alam yang sangat berbahaya bagi masyarakat, terutama bagi masyarakat yang tinggal di dekat daerah aliran sungai (DAS). Fenomena tersebut merupakan indikasi rusaknya keseimbangan tata air (*water balance*) akibat berkurangnya kemampuan beberapa proses daur hidrologi (infiltrasi dan daya tampung) sehingga nilai limpasan permukaan pada daerah aliran sungai (DAS) menjadi lebih besar melewati kapasitas tampung sungai (Nurdiawan, 2018). Bencana banjir yang sering terjadi pada suatu wilayah dapat menyebabkan kerusakan bangunan serta kerusakan lingkungan. Kerusakan akibat banjir dan dampaknya sangat merugikan masyarakat dengan demikian upaya mitigasi bencana banjir sangat diperlukan untuk meminimalisir dampak yang terjadi (Muin dan Rakuasa, 2023b).

Data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) sejak tahun 2010-2022 menunjukkan bahwa Provinsi Lampung menjadi wilayah rawan banjir yang tersebar pada Kabupaten Pringsewu, Tanggamus, Pesisir Barat, Lampung Tengah, Lampung Selatan, Pesawaran bahkan hingga meluas ke Kota Bandar Lampung, Mesuji, dan Tulang Bawang Barat. Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Pringsewu dan juga Badan Penanggulangan Bencana Daerah di Kabupaten Pringsewu ditampilkan data bencana banjir tahun 2019-2022 sebagai berikut:

Tabel 1. Data Bencana Banjir per Kecamatan di Kabupaten Pringsewu Tahun 2019-2022

Kecamatan	Tahun				Jumlah Kejadian
	2019	2020	2021	2022	
Pardasuka	1	1	1	1	4
Ambarawa	1	-	2	-	3
Pagelaran	-	1	1	1	3
Pagelaran Utara	-	-	-	-	-
Pringsewu	-	1	1	1	3
Gading Rejo	-	7	1	1	9
Sukoharjo	1	1	-	1	3
Banyumas	-	-	1	-	1
Adi Luwih	-	-	-	-	-

Sumber: BPS dan BPBD Kabupaten Pringsewu 2018-2022.

Berdasarkan data tabel 1 diatas terdapat beberapa kecamatan di Kabupaten Pringsewu yang sering mengalami bencana alam banjir, dua diantaranya Kecamatan Pardasuka dan Kecamatan Gading Rejo. Terdapat 4 kejadian bencana banjir pada Kecamatan Pardasuka dan 9 kejadian banjir pada Kecamatan Gading Rejo. Jika dilihat dari data, Kecamatan Gading Rejo lebih banyak mengalami kejadian bencana banjir dibandingkan dengan Kecamatan Pardasuka. Namun secara historis dan kondisi di lapangan banjir yang ada pada Kecamatan Gading Rejo cenderung berbentuk genangan yang tingkat kerugiannya hanya secara material dan tidak menimbulkan korban jiwa. Didukung dengan kondisi geografis Kecamatan Gading Rejo yang sebagian besar wilayahnya masih berupa dataran rendah. Sedangkan Kecamatan Pardasuka sebagian wilayahnya berada pada kondisi geografis perbukitan atau dataran tinggi. Kecamatan Pardasuka diketahui memiliki 13 desa sebagai berikut:

Tabel 2. Luas Wilayah Desa di Kecamatan Pardasuka Tahun 2022

No	Desa	Luas (Ha)
1	Selapan	1.433
2	Kedaung	1.833
3	Suka negeri	86
4	Rantau Kijang	1.943
5	Pardasuka	456
6	Tanjung Rusia	673
7	Wargo Mulyo	401
8	Ujodadi	456
9	Sukorejo	385
10	Sidodadi	493
11	Pardasuka Timur	058
12	Tanjung Rusia Timur	445
13	Pardasuka Selatan	65
Total		8.595

Sumber: Kecamatan Pardasuka Dalam Angka 2022

Berdasarkan data di atas terlihat bahwa Kecamatan Pardasuka memiliki 13 desa dengan jumlah total luasan sebesar 8.595 ha. Pada 13 desa tersebut terdapat 3 desa yang berada pada wilayah perbukitan yaitu desa Selapan, Kadaung, dan Rantau Kijang, 6 desa yang berada pada wilayah perbukitan dan dataran rendah yaitu Pardasuka, Tanjung Rusia, Wargo Mulyo, Pardasuka Timur, Tanjung Rusia Timur, Pardasuka Selatan sedangkan sisanya terdapat 4 desa yang berada pada wilayah dataran rendah yaitu Suka Negeri, Ujodadi, Sukorejo, Sidodadi.

Banjir besar yang melanda Kecamatan Pardasuka ini terjadi pada Tahun 1986 dengan dampak yang ditimbulkan berupa belasan korban jiwa dan kerusakan material yang masif. Bencana banjir ini terjadi karena adanya luapan air sungai yang terhenti di hulu akibat hujan dengan intensitas yang tinggi, sehingga tanah-tanah dibagian hulu sungai mengalami longsor yang mengakibatkan tertutupnya sebagian badan sungai. Akibat hal tersebut, air sungai yang seharusnya mengalir dengan baik tertahan di bagian hulu akibat longsoran. Hingga pada akhirnya tanah longsoran yang menutupi badan sungai semakin lama tidak mampu menampung derasnya hujan dan aliran sungai. Bencana banjir yang datang di Kecamatan Pardasuka ini membawa material-material longsoran sehingga mengakibatkan banjir bandang.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan pada bulan Desember 2023 kepada Bapak Tarim (65) selaku kepala desa sekaligus saksi hidup peristiwa bencana banjir di Kecamatan Pardasuka pada tahun 1986 telah didapatkan informasi pendukung penelitian ini bahwa bencana banjir yang terjadi memberikan dampak kerusakan yang sangat merugikan, baik secara material maupun korban jiwa. Kerugian yang diperoleh dari bencana banjir pada tahun 1986 itu tidak bisa diperkirakan berapa jumlahnya, namun untuk jumlah korban jiwa mencapai 15-20 korban jiwa. Banjir yang terjadi di Kecamatan Pardasuka jauh lebih memberikan dampak yang krusial jika tidak dilakukan sebuah mitigasi dan informasi terkait kerawanan bencana banjir.

Pada tahun setelahnya, banjir di Kecamatan Pardasuka masih sering terjadi jika aliran air pada sungai mengalami kenaikan yang diakibatkan oleh curah hujan berkepanjangan. Hal ini juga mengakibatkan akses mobilitas masyarakat cenderung terhambat karena jalur aktivitas yang dilalui berada pada daerah sungai yang tertutup oleh banjir. Banjir yang terjadi setelah tahun 1986 cenderung terjadi setiap tahun walaupun dengan kerugian atau korban jiwa yang sedikit. Namun, jika dilihat dari penggunaan lahan serta aktivitas manusia yang semakin meningkat di Kecamatan Pardasuka, maka secara tidak langsung bencana seperti banjir ini dimungkinkan akan bertambah parah disetiap tahunnya. Perubahan kondisi lahan baik di dataran tinggi maupun rendah yang ada di Kecamatan Pardasuka akan memberikan dampak yang signifikan terhadap kondisi banjir yang akan terjadi. Kurangnya mitigasi serta informasi secara visual berupa peta tingkat kerawanan banjir dapat menjadi faktor timbulnya korban jiwa dan kerugian secara material, minimnya informasi inilah yang mengakibatkan masyarakat kurang mengerti adanya pencegahan secara dini terhadap bencana banjir.

Perencanaan dan pengembangan pembangunan pada wilayah rawan banjir perlu diatur dengan sangat matang, karena hal tersebut dapat meminimalisir kerugian yang ditimbulkan dari kejadian bencana. Salah satu usaha yang dapat dilakukan yaitu dengan memetakan daerah rawan bencana banjir ke dalam suatu tingkatan. Pemetaan ini sangat penting untuk dilakukan guna

pengambilan berbagai kebijakan pembangunan, seperti pengembangan lahan konservasi, pembuatan atau penempatan lahan permukiman, pembuatan tanggul, dan kebijakan-kebijakan lain. Pemetaan dapat dilakukan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (SIG) atau *Geographic Information System (GIS)* yang merupakan salah satu solusi untuk masyarakat mencari suatu lokasi atau tempat tertentu, Sistem Informasi Geografis (SIG) sebuah sistem yang didesain untuk menangkap, menyimpan, memanipulasi, menganalisa, mengatur dan menampilkan seluruh jenis data geografis (Rahmanto dan Hotijah,2020).

Pemetaan daerah rawan banjir dapat diidentifikasi secara cepat melalui sistem informasi geografi yang diharapkan akan mempermudah penyajian informasi spasial khususnya terkait dengan penentuan tingkat kerawanan banjir serta dapat memperoleh dan menganalisis informasi baru dalam mengidentifikasi daerah-daerah yang sering menjadi sasaran banjir. Pengidentifikasian ini bertujuan guna memberikan informasi dini terkait daerah-daerah dengan tingkat kerawanan banjir tinggi, sedang, dan rendah. Sehingga masyarakat akan dengan optimal menyiapkan segala bentuk pencegahan dan persiapan jika adanya bencana banjir yang melanda. Berdasarkan masalah yang sudah dijelaskan maka akan dilakukan sebuah penelitian dengan judul **“Pemetaan Daerah Rawan Banjir di Kecamatan Pardasuka, Kabupaten Pringsewu Tahun 2024”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang terpaparkan maka diketahui identifikasi masalah penelitian ini adalah belum adanya pemetaan terkait tingkat kerawanan banjir yang digunakan untuk upaya mitigasi di Kecamatan Pardasuka.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka didapatkan rumusan masalah yaitu: “Bagaimana pemetaan tingkat kerawanan banjir di Kecamatan Pardasuka, Kabupaten Pringsewu.”

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dipaparkan maka tujuan penelitian ini yaitu adanya sumber visual berupa peta tingkat kerawanan banjir di Kecamatan Pardasuka, Kabupaten Pringsewu.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi, acuan dan kajian oleh instansi terkait penelitian selanjutnya dengan kaitan berupa pemetaan daerah rawan banjir.

2. Manfaat Praktis

a. Sebagai syarat guna menyelesaikan studi pendapatan gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Geografi Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Universitas Lampung.

b. Sebagai bahan informasi dan edukasi terkait pemetaan daerah rawan banjir yang ada kepada masyarakat sekitar yang terlibat dalam penelitian.

3. Manfaat Pendidikan

Sebagai bahan ajar tambahan pada instansi pendidikan Sekolah Menengah Atas mata pelajaran geografi materi tentang Mitigasi Bencana Alam di Kelas XI.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan yang sudah dipaparkan, maka ruang lingkup penelitian adalah sebagai berikut:

1. Ruang lingkup objek penelitian ini adalah pemetaan daerah rawan banjir.
2. Ruang lingkup tempat penelitian ini adalah Kecamatan Pardasuka, Kabupaten Pringsewu.
3. Ruang lingkup waktu penelitian pada tahun 2024.
4. Ruang lingkup ilmu dalam penelitian ini adalah Sistem Informasi Geografi dan Penginderaan Jauh.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Sistem Informasi Geografis

Sistem informasi geografis (SIG) merupakan sistem berbasis komputer, yang dirancang untuk bekerja dengan menggunakan data yang memiliki informasi spasial. SIG menggunakan berbagai jenis data, seperti *point*, *line* dan *polygon*. Data utama dalam pemetaan area banjir adalah *polygon*. Data *point* dan *line* bersifat pelengkap (Kasnar dkk., 2019).

SIG memberikan kemudahan dalam kompleksitas data, seperti ditunjukkan kebutuhan alat dan hasil manipulasi data dalam satu ruang kerja antara lain *overlay*, *buffering*, perencanaan gambar, dan manipulasi *database* (Nuryanti dkk., 2018). Sistem Informasi Geografis (SIG) dipergunakan untuk menyimpan, memasukkan, memanggil kembali, mengolah, menganalisis, dan menghasilkan data berreferensi geografis atau data geospasial (Sari, N.F., 2018). Dalam penggunaannya SIG memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memberikan penanganan data geospasial menjadi lebih baik dalam format baku.
2. Merevisi dan memutakhirkan data menjadi lebih mudah dan sederhana.
3. Memberikan informasi data geospasial yang mudah dicari, dianalisis, dan direpresentasikan.
4. Menghasilkan produk bernilai tambah.
5. Pengambilan keputusan atau analisis data geospasial menjadi lebih baik dan optimal.

Dalam Sistem Informasi Geografis terdapat beberapa komponen pendukung adanya proses SIG. Komponen SIG menurut Sari, N. F. (2018) adalah sebagai berikut:

1. *User* atau Pengguna

Sebelum beralih kepada komponen SIG yang lain, perlu diperhatikan bahwa pengguna menjadi yang paling utama. Tanpa adanya pengguna SIG tidak dapat diaplikasikan dengan maksimal dan baik, dalam penggunaan dan pengolahan data geospasial pengguna memiliki tingkatan tenaga ahli hingga operator. Data SIG yang diperoleh perlu diproses jika ada pengguna atau *user*. Maka dari itu manusia menjadi komponen utama dalam terealisasinya hasil dari Sistem Informasi Geografis.

2. Data

Data dalam SIG adalah bahan dasar yang diolah dan diproses menjadi suatu informasi yang memiliki arti sehingga berguna untuk berbagai keperluan. Dalam SIG terbagi menjadi 2 unit data yaitu:

a. Data Spasial

Data ini berorientasi pada geografis dan memiliki sistem koordinat tertentu sebagai dasar referensi. Data spasial atau data keruangan disebut juga sebagai data grafis atau geometrik, dimana data ini menunjukkan lokasi absolut dan lokasi relatif suatu objek geografi. Informasi spasial juga berkaitan dengan suatu koordinat termasuk diantaranya informasi datum dan proyeksi. Pada data spasial terdapat format atau model data yang digunakan diantaranya yaitu data vektor, dan data raster.

1) Data Vektor merupakan model atau format data yang paling banyak digunakan dalam pengolahan data SIG. Data vektor direkam dalam bentuk koordinat, bentuk data vektor akan menampilkan, menempatkan, serta menyimpan data spasial menggunakan titik, garis, dan area.

2) Data Raster adalah data yang dihasilkan dari sistem penginderaan jauh. Pada data raster objek geografis

direpresentasikan sebagai struktur sel grid yang disebut dengan pixel (*picture element*). Pada data raster, resolusi (definisi visual) tergantung pada ukuran pixel-nya. Dengan kata lain, resolusi pixel menggambarkan ukuran sebenarnya di permukaan bumi yang diwakili oleh setiap pixel pada citra. Semakin kecil ukuran permukaan bumi yang direpresentasikan oleh satu sel, semakin tinggi resolusinya. Data raster sangat baik untuk merepresentasikan batas-batas yang berubah secara gradual, seperti jenis tanah, kelembaban tanah, vegetasi, suhu tanah dan sebagainya.

b. Data Atribut

Data atribut diperoleh melalui statistik, sensus, catatan lapangan, hasil pengukuran, anotasi, dan data lain yang disimpan dalam bentuk tabel. Secara umum data atribut dapat digambarkan dalam bentuk seperti tabel, laporan, dan pengukuran.

3. Sumber Data SIG

Salah satu syarat SIG adalah data spasial, yang dapat diperoleh dari beberapa sumber antara lain :

1. Peta Analog

Peta analog (antara lain peta topografi, peta tanah dan sebagainya) yaitu peta dalam bentuk cetak. Pada umumnya peta analog dibuat dengan teknik kartografi, kemungkinan besar memiliki referensi spasial seperti koordinat, skala, arah mata angin dan sebagainya. Dalam tahapan SIG sebagai keperluan sumber data, peta analog dikonversi menjadi peta digital dengan cara format raster diubah menjadi format vektor melalui proses digitasi sehingga dapat menunjukkan koordinat sebenarnya di permukaan bumi.

2. Data Sistem Penginderaan Jauh

Data Penginderaan Jauh (antara lain citra satelit, foto-udara dan sebagainya), merupakan sumber data yang terpenting bagi SIG

karena ketersediaanya secara berkala dan mencakup area tertentu. Dengan adanya bermacam-macam satelit di ruang angkasa dengan spesifikasinya masing-masing, kita bisa memperoleh berbagai jenis citra satelit untuk beragam tujuan pemakaian. Data ini biasanya direpresentasikan dalam format raster.

3. Data Hasil Pengukuran Lapangan

Data pengukuran lapangan yang dihasilkan berdasarkan teknik perhitungan tersendiri, pada umumnya data ini merupakan sumber data atribut contohnya: batas administrasi, batas kepemilikan lahan, batas persil, batas hak perusahaan hutan dan lain-lain.

4. Data GPS (*Global Positioning System*)

Teknologi GPS memberikan terobosan penting dalam menyediakan data bagi SIG. Keakuratan pengukuran GPS semakin tinggi dengan berkembangnya teknologi. Data ini biasanya direpresentasikan dalam format vektor.

4. Perangkat Keras

Perangkat keras SIG digambarkan sebagai perangkat fisik yang menjadi bagian dari sistem komputer untuk mendukung proses analisis dan pemetaan. Perangkat SIG yang baik harus memiliki kemampuan untuk menyajikan citra dengan resolusi dan kecepatan tinggi, serta mendukung berbagai operasi basis data dengan volume data yang besar. Berdasarkan proses yang dilakukan, perangkat keras SIG dapat dibedakan menjadi 3 bagian yaitu perangkat *input*, olah data, dan *output*.

5. Perangkat Lunak

Perkembangan teknologi dan informasi mendorong munculnya berbagai jenis perangkat lunak SIG. Secara umum sebuah perangkat lunak SIG harus menyediakan atau memiliki *tools* yang mampu melakukan proses penyimpanan data, analisis, dan menampilkan informasi geografis secara cepat. Merujuk pada

persyaratan tersebut, pengguna harus tersedia dalam komponen perangkat lunak SIG sebagai berikut:

1. *Tools* yang bisa digunakan untuk melakukan input dan manipulasi data geografis.
 2. Sistem manajemen basis data (*DBMS*).
 3. *Tools* yang mendukung *query* geografis, analisis, dan visualisasi.
 4. *Geographical User Interface (GUI)* untuk menampilkan data dan hasil analisis.
6. *Overlay* pada Sistem Informasi Geografi

Overlay atau dikenal dengan istilah tumpang susun merupakan proses penyatuan dua buah data grafis atau lebih untuk memperoleh data grafis baru yang memiliki satuan pemetaan. *Overlay* disebut dengan operasi visual yang membutuhkan lebih dari satu layer data untuk digabungkan secara fisik. Proses *overlay* dapat dilakukan dengan syarat yaitu sistem koordinat pada seluruh data yang akan di *overlay* harus memiliki kesamaan (Sari, N. F., 2018).

Prinsip *overlay* adalah untuk membandingkan karakter dari suatu lokasi yang sama pada tiap *layer*, serta untuk menghasilkan informasi yang diperlukan. Hasil spesifiknya ditentukan oleh pembuat yang dapat memuat perhitungan, ataupun keperluan lainnya yang dapat diterapkan pada area atau lokasi. Secara singkat proses *overlay* bertujuan untuk memperlihatkan daerah atau wilayah kesesuaian antara dua data atau lebih (Sari, N. F., 2018). Dalam penggunaannya *overlay* atau pemetaan itu sendiri dapat dipergunakan untuk informasi mitigasi bencana di suatu wilayah.

2. Bencana

Menurut UU Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana, bencana didefinisikan sebagai suatu 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 manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Berdasarkan peraturan undang-undang di atas bencana dikategorikan dengan 3 jenis:

a. Bencana Alam

Bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah langsor.

b. Bencana Non Alam

Bencana nonalam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa non alam yang antara lain berupa gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit.

c. Bencana Sosial

Bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antar kelompok atau antar komunitas masyarakat, dan teror.

Dengan demikian maka dalam peraturan undang-undang objek penelitian ini dikategorikan sebagai bencana alam yang dimana jika tidak ditanggulangi secara serius akan menimbulkan kerugian-kerugian yang semakin kompleks baik bagi lingkungan maupun masyarakat. Bencana alam ini perlu dilakukan pengkajian terkait tingkat kerawannya berdasarkan peraturan undang-undang yang sama tentang kebencanaan wilayah rawan bencana sendiri merupakan suatu kondisi atau karakteristik geologis, biologis, hidrologis, klimatologis, geografis, sosial, budaya, politik, ekonomi, dan teknologi pada suatu wilayah untuk jangka waktu tertentu yang mengurangi kemampuan mencegah, meredam, mencapai kesiapan, dan mengurangi kemampuan untuk menanggapi dampak buruk bahaya tertentu. Secara tidak langsung penelitian mengenai kerawanan bencana pada suatu wilayah dapat

membantu dalam menjelaskan informasi terkait kebencanaan, penanggulangan hingga mitigasi yang perlu dilakukan terkhusus dalam bencana alam banjir yang masih sering terjadi di Indonesia.

3. Bencana Alam Banjir

1. Definisi Bencana Alam Banjir

Bencana alam banjir adalah peristiwa dimana daratan yang biasanya kering menjadi tergenang air yang disebabkan oleh tingginya curah hujan dan topografi wilayah berupa dataran rendah hingga cekung ataupun kemampuan infiltrasi tanah rendah sehingga tanah tidak mampu menyerap air. Selain itu banjir didefinisikan sebagai luapan air sungai akibat ketidakmampuan sungai menampung air (Nuryanti dkk., 2018).

Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (2019) bencana banjir merupakan peristiwa ketika air menggenangi suatu wilayah yang biasanya tidak digenangi air dalam jangka waktu tertentu. Banjir biasanya terjadi karena curah hujan turun terus menerus dan mengakibatkan meluapnya air sungai, danau, laut atau drainase karena jumlah air yang melebihi daya tampung media penopang air dari curah hujan tadi. Kejadian bencana banjir sangat bersifat lokal dengan satu daerah bisa terlanda banjir dan daerah lainnya aman. Oleh sebab itu, informasi mengenai banjir yang resmi biasanya berasal dari institusi di daerah yang bertanggung jawab, walaupun sifatnya bencana lokal, namun terkadang banjir juga dapat meluas dan melumpuhkan kehidupan pada suatu wilayah dalam jangka panjang.

2. Jenis-Jenis Bencana Alam Banjir

Bencana banjir memiliki jenis-jenisnya sendiri, dikarenakan dampak yang ditimbulkan dari bencana alam ini sangat signifikan maka jenis banjir terbagi menjadi beberapa nama dan penyebab.

Menurut Fitriani dkk. (2021) jenis bencana banjir terbagi sebagai berikut:

1. Banjir Danau

Pada jenis banjir ini biasanya terjadi dikarenakan adanya ketidaksesuaian pembangunan di wilayah danau, seperti tanggul atau bendungan disekitar jebol. Bendungan atau tanggul ini direalisasikan dengan tujuan guna mempermudah penggunaan dan pemanfaatan air danau bagi keperluan pertanian atau juga sebagai objek pariwisata disuatu daerah.

2. Banjir Sungai

Seperti namanya, jenis banjir ini sudah pasti diakibatkan karena adanya luapan air sungai dan tidak dapat diantisipasi. Luapan ini bisa terjadi dikarenakan adanya erosi dari Daerah Aliran Sungai atau pemukiman pinggir sungai yang tidak memberikan ruang pada badan sungai. Banjir dengan jenis ini masih sangat sering ditemukan di Indonesia karena masih luasnya aliran sungai yang ada.

3. Banjir Bandang

Banjir bandang merupakan jenis banjir yang terjadi karena aliran air yang membawa material seperti sampah atau lumpur. Biasanya banjir ini dikarenakan adanya bendungan di arah hulu sungai, sehingga tingkat bahaya jenis banjir ini cukup tinggi daripada banjir yang lain. Banjir ini tidak hanya membawa air saja namun, dapat menyapu semua material yang ada di jalur lintasannya didukung dengan arus yang sangat deras.

4. Banjir Rob (Laut Pasang)

Jenis banjir rob terjadi karena adanya kenaikan air laut atau kondisi pasang air laut menuju daratan disekitarnya. Banjir jenis ini sering terjadi pada wilayah pemukiman yang berada di pinggiran laut.

5. Banjir Cileuncang

Banjir cileuncang terjadi biasanya karena debit aliran air yang deras akibat hujan yang berkepanjangan, hanya saja wilayah yang akan terdampak banjir ini tidak memiliki sistem drainase aliran air yang baik sehingga air yang seharusnya dengan baik mengalir menjadi tergenang didaratan.

6. Banjir Lahar

Banjir lahan merupakan banjir yang disebabkan adanya aktivitas gunung berapi, proses dari gunung berapi ini lah yang akhirnya mengeluarkan lahar dan akan menyebar ke lingkungan disekitarnya. Air pada sungai didaerah gunung akan mengalami pendangkalan sehingga ikut mengalami luapan merendam daratan.

7. Banjir Lumpur

Banjir ini terjadi karena adanya aktivitas keluarnya lumpur dari dalam bumi yang kemudian menggenangi daratan. Banjir ini hampir sama dengan banjir bandang namun jenis lumpur yang menggenang bukan lumpur biasa yang ada pada aliran sungai lumpur yang dibawa oleh banjir ini memiliki kandungan kimia yang berbahaya bagi makhluk hidup.

3. Faktor Penyebab Bencana Alam Banjir

Bencana alam banjir akan terjadi disebabkan karena beberapa faktor, baik faktor secara alami hingga faktor yang diakibatkan oleh manusia. Menurut Nugroho dan Handayani (2021) faktor terjadinya banjir dijelaskan sebagai berikut:

1. Faktor Alam

a) Curah Hujan

Wilayah yang memiliki potensi curah hujan tinggi biasanya akan jauh lebih rentan terdampak bencana banjir. Hujan yang terus menerus terjadi dalam waktu yang lama memiliki resiko besar untuk mengakibatkan bencana banjir. Musim

penghujan biasanya rentan menjadi musim dari bencana banjir di wilayah-wilayah dataran rendah tertentu.

b) Erosi dan Sedimentasi

Akibat perubahan guna lahan maka terjadi erosi yang akan mengakibatkan timbulnya sedimentasi pada sistem drainase/sungai. Sedimen masuk ke dalam sistem saluran drainase bersamaan dengan aliran air permukaan yang berasal dari hujan. Sedimentasi yang masuk ke dalam sistem sungai akan menyebabkan daya tampung sungai menjadi berkurang. Tutupan lahan vegetatif yang rapat seperti semak-semak dan rumput merupakan penahan laju erosi paling tinggi.

c) Tingkat Kelerengan

Semakin landai kemiringan lereng suatu wilayah maka akan semakin besar peluang kawasan tersebut mengalami bencana alam banjir, demikian pula sebaliknya. Semakin curam kemiringan lereng suatu daerah maka akan semakin aman kawasan tersebut dari banjir (Darmawan dan Suprayogi, 2017). Perubahan kelandaian lahan dari kemiringan lereng curam ke kemiringan lereng yang landai/datar juga akan menciptakan daerah yang akan menimbulkan perubahan kecepatan aliran permukaan. Hal tersebut yang kemudian akan menimbulkan banjir dengan kecepatan aliran permukaan tinggi atau biasa disebut banjir bandang.

2. Faktor Manusia

a) Perubahan Penggunaan Lahan

Banjir disebabkan oleh beberapa faktor, tapi umumnya disebabkan oleh adanya perubahan guna lahan di daerah tangkapan air yakni daerah hulu sungai. Pertambahan jumlah penduduk akibat urbanisasi, tidak teraturnya tata ruang perkotaan dan pemanfaatan guna lahan yang tidak

sesuai dengan rencana tata ruang telah mengakibatkan meningkatnya permasalahan banjir di wilayah perkotaan. Wilayah-wilayah hutan yang sudah mengalami penggundulan liar sehingga penggunaan lahan yang seharusnya untuk hutan resapan sudah berkurang hingga hilang.

b) Drainase yang Kurang Memadai

Adanya ketidaksesuaian pembangunan drainase pada wilayah daerah rawan banjir menjadi faktor bencana banjir masih sering terjadi. Hal tersebut menyebabkan volume air yang tertampung berada di bawah volume rencana kapasitas drainase yang seharusnya dengan demikian terjadi penurunan kapasitas drainase. Penurunan kapasitas drainase dapat disebabkan oleh adanya bangunan yang berada di sempadan sungai sehingga menghambat aliran dan menyulitkan operasi pemeliharaan sungai.

c) Pemukiman Kumuh dan Penumpukan Sampah

Banyaknya pemukiman yang didirikan di pinggiran sungai memberikan tingginya persentase bencana banjir. Aktivitas pemukiman ini selain menggerus badan sungai sebagai penampung aliran sungai juga memberikan dampak pencemaran terhadap sungai itu sendiri. Penumpukan sampah yang menjadi aspek utama adanya kekumuhan di pemukiman pinggiran sungai sangat sulit ditangani. Masyarakat yang kurang edukasi dan berada pada perekonomian rendah cenderung berperilaku kurang memperhatikan lingkungan. Pemukiman di bantaran sungai ini jika semakin lama tidak direlokasi akan memperburuk kondisi dari aliran sungai itu sendiri, sehingga jika terjadi curah hujan tinggi dan meluapnya air sungai bencana banjir tidak bisa terelakkan.

4. Kerawanan Bencana Banjir

Kerawanan banjir adalah keadaan yang menggambarkan mudah atau tidaknya suatu daerah terkena banjir dengan didasarkan pada faktor-faktor alam (Darmawan dan Suprayogi, 2017). Faktor alam yang dimaksudkan berupa faktor meteorologi (intensitas curah hujan, distribusi curah hujan, frekuensi dan lamanya hujan berlangsung) dan karakteristik daerah aliran sungai (kemiringan lahan/kelerengan, ketinggian lahan, testur tanah dan penggunaan lahan). Berdasarkan dengan faktor-faktor tersebut maka dapat digunakan sebagai parameter dari pengukuran tingkat kerawanan bencana banjir yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Kemiringan Lereng

Kemiringan lahan merupakan perbandingan persentase antara jarak vertikal (tinggi lahan) dengan jarak horizontal (panjang lahan datar). Semakin landai kemiringan lerengnya maka semakin berpotensi terjadi banjir, begitu pula sebaliknya. Semakin curam kemiringannya, maka semakin aman akan bencana banjir.

2. Curah Hujan

Curah hujan yaitu jumlah air hujan yang turun pada suatu daerah dalam waktu tertentu. Curah hujan yang diperlukan untuk perancangan pengendalian banjir adalah curah hujan rata-rata di seluruh daerah yang bersangkutan, bukan curah hujan pada suatu titik yang tertentu biasa disebut curah hujan wilayah/daerah. Semakin tinggi curah hujannya maka semakin berpotensi terjadi banjir, begitu pula sebaliknya. Semakin rendah curah hujannya, maka semakin aman akan bencana banjir.

3. Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan akan mempengaruhi kerawanan banjir suatu daerah, penggunaan lahan akan berperan pada besarnya air limpasan hasil dari hujan yang telah melebihi laju infiltrasi. Lahan yang banyak ditanami oleh vegetasi maka air hujan akan banyak

diinfiltrasi dan lebih banyak waktu yang ditempuh oleh limpasan untuk sampai ke sungai sehingga kemungkinan banjir lebih kecil daripada daerah yang tidak ditanami oleh vegetasi.

4. *Buffer* Sungai

Buffer adalah batas dengan jarak-jarak tertentu yang dibuat mengelilingi suatu titik, garis, atau poligon. Dalam hal ini yang dibatasi adalah sungai yang merupakan bentuk garis. *Buffer* sungai adalah suatu daerah yang mempunyai lebar tertentu yang digambarkan di sekeliling sungai dengan jarak tertentu. Peta *buffer* sungai dibuat berdasarkan zona *buffer* sungai yang dihasilkan dari pengkelasan tingkat kerawanan banjir suatu wilayah berdasarkan jarak dengan sungai. Kejadian banjir sering kali berhubungan dengan kapasitas sungai dalam melewatkan air, jika kapasitasnya lebih rendah dari jumlah air yang mengalir maka akan terjadi luapan dan mengakibatkan banjir. Semakin dekat suatu lokasi dengan sungai, semakin besar resiko terjadi banjir akibat dari luapan air yang terjadi (Hasan, 2015).

5. Jenis Tanah

Jenis tanah pada suatu daerah sangat berpengaruh dalam proses penyerapan air atau yang biasa kita sebut sebagai proses infiltrasi. Infiltrasi adalah proses aliran air di dalam tanah secara vertikal akibat adanya potensial gravitasi. Semakin besar daya serap atau infiltrasinya terhadap air maka tingkat kerawanan banjirnya akan semakin kecil. Begitu pula sebaliknya, semakin kecil daya serap atau infiltrasinya terhadap air maka semakin besar potensi kerawanan banjirnya (Matondang dkk, 2013).

B. Penelitian Relevan

Terdapat beberapa penelitian yang relevan penelitian yang akan dilakukan, diantaranya sebagai berikut:

Tabel 3. Penelitian Relevan

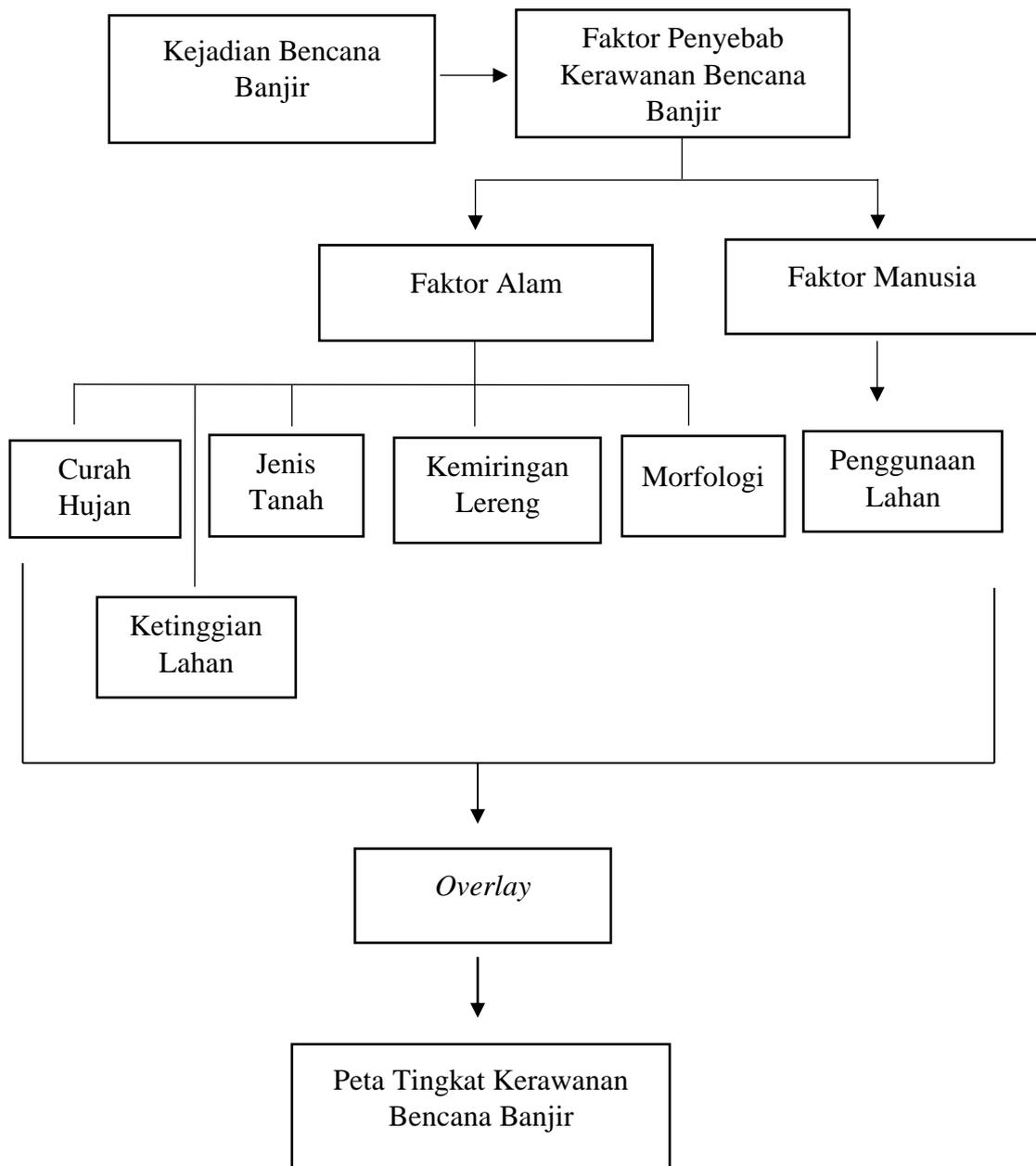
No	Penulis	Tahun	Tujuan	Judul	Metode	Hasil
1	Nuryanti, Tanesib,A. Warsito.	J.L, 2018	Sebagai upaya meminimalkan dampak negatif bencana banjir yaitu dengan tersedianya peta daerah rawan banjir, yang dapat dipakai untuk perencanaan pengendalian dan penanggulangan dini (<i>early warning system</i>).	Pemetaan Daerah Rawan Banjir Dengan Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis di Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur	<i>Overlay</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kerawanan banjir di kecamatan kupang timur kabupaten kupang dibagi dalam 3 kelas yaitu kelas tidak rawan dengan luas wilayah 8284,32 ha dengan persentase yaitu 50.70 %, kelas rawan dengan luas wilayah 3368,61 ha dengan presentase yaitu 20.62 % dan kelas sangat rawan dengan luas wilayah 4686,93 ha dengan presentase yaitu 28.68 %.
2	Sitty Nur Aziza, Lili Somantri, Iwan Setiawan.	2021	Untuk menentukan zona sebaran potensi rawan banjir di lokasi penelitian menggunakan SIG.	Analisis Pemetaan Tingkat Rawan Banjir di Kecamatan Bontang Barat Kota Botang Berbasis Sistem Informasi Geografis.	<i>Skoring dan Overlay</i>	Hasil penelitian berupa peta tingkat kerawanan banjir hasil overlay yang menunjukkan sebaran lokasi berpotensi banjir. Dimana lokasi rawan banjir tingkat tinggi banyak terjadi di sekitar badan air atau sungai dengan luas 141,3, ha dengan Kelurahan Kanaan dan Gunung Telihan paling mendominasi. Kemudian, kerawanan tingkat sedang tersebar merata di seluruh kelurahan dengan luas 764, 1 ha dan kategori kelas kerawanan tingkat rendah memiliki sebaran 825,5 ha yang didominasi oleh penggunaan lahan hutan.

No	Penulis	Tahun	Tujuan	Judul	Metode	Hasil
3	Abdul Heinrich Raukuasa.	Muin, 2023	Guna memberikan informasi sebagai langkah awal upaya mitigasi bencana banjir ke depannya.	Pemetaan Daerah Rawan Banjir di Desa Lokki Kecamatan Huamual Kabupaten Seram Bagian Barat	<i>Scoring</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kerawanan banjir didominasi oleh tingkat kerawanan rendah seluas 8.400.47 ha, kerawanan sedang seluas 1.573.78 ha dan kerawanan tinggi seluas 1.125.27 ha.
<p>Perbedaan penelitian ini dengan penelitian relevan yang dicantumkan berada pada lokasi yang digunakan sebagai objek penelitian, yang dimana lokasi pada penelitian ini yaitu Kecamatan Pardasuka memiliki sejarah besar terkait terjadinya banjir yang menimbulkan kerugian dan korban jiwa. Hingga pada saat ini sejarah banjir besar tersebut masih menjadi sesuatu yang ditakutkan oleh masyarakat di Kecamatan Pardasuka apabila terjadi kembali di tahun-tahun kedepan.</p>						

C. Kerangka Pikir

Bencana alam banjir adalah peristiwa dimana daratan yang biasanya kering menjadi tergenang air yang disebabkan oleh tingginya curah hujan dan topografi wilayah berupa dataran rendah hingga cekung ataupun kemampuan infiltrasi tanah rendah sehingga tanah tidak mampu menyerap air. Banjir dapat terjadi dikarenakan beberapa faktor yaitu faktor fisik dan manusia, faktor-faktor penyebab inilah yang mengakibatkan bencana banjir sering terjadi. Kerentanan bencana dapat diidentifikasi menggunakan teknik spasial, spasial ini didasari pada setiap parameter kerentanan banjir berupa curah hujan, jenis tanah, kemiringan lereng, penggunaan lahan, dan ketinggian lahan.

Seluruh parameter penyebab ini akan di*overlay* untuk mendapatkan hasil kerentanan banjir pada daerah penelitian, *overlay* merupakan proses menumpang tindihkan dua atau lebih peta dengan area yang sama dan menghamparkan suatu sama lain untuk membentuk satu peta yang baru. Tumpang tindih ini dilakukan kepada setiap peta parameter bencana banjir, yang kemudian menghasilkan peta tingkat kerawanan bencana.



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian.

III. METODE PENELITIAN

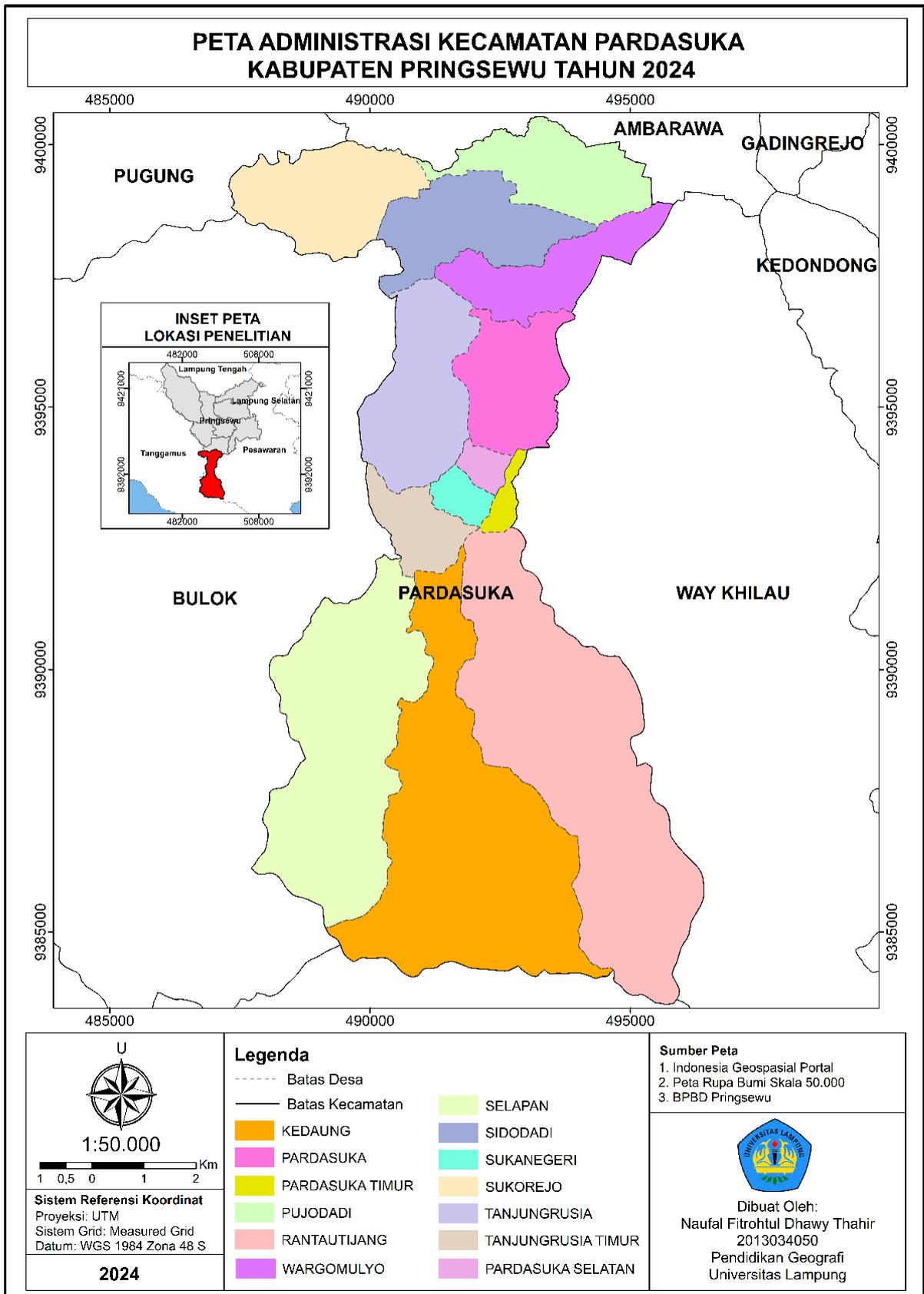
A. Metode Penelitian

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif deskriptif dengan pendekatan spasial. Metode penelitian sendiri merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2015). Metode penelitian kuantitatif merupakan metode ilmiah yang memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit/empiris, objektif, terukur, rasional, dan sistematis. Metode kuantitatif menjadi metode yang dimana menggunakan data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik (Sugiyono, 2015). Pendekatan keruangan menekankan pada analisa sintesis terhadap variasi perbedaan lokasi di permukaan bumi serta faktor-faktor apa yang dominan mempengaruhi perbedaan tersebut (Aksa dkk.,2019).

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Pardasuka, Kabupaten Pringsewu. Kecamatan Pardasuka merupakan salah satu Kecamatan di Kabupaten Pringsewu yang memiliki total 13 desa. Berdasarkan Kecamatan Pardasuka dalam Angka Tahun 2022, Kecamatan Pardasuka memiliki luas wilayah sebesar 96,64 km², dengan jumlah penduduk sebesar 35,29 jiwa. Kecamatan Pardasuka memiliki batas administrasi wilayah sebagai berikut:

Sebelah Utara	: Kecamatan Ambarawa, Kabupaten Pringsewu
Sebelah Selatan	: Kecamatan Cukuhbalak, Kabupaten Tanggamus
Sebelah Barat	: Kecamatan Bulok, Kabupaten Tanggamus
Sebelah Timur	: Kecamatan Kedondong, Kabupaten Pesawaran



Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian Tahun 2024.

C. Alat dan Bahan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan memerlukan alat dan bahan guna memberikan kemudahan dalam pengumpulan dan pemrosesan data yang diperlukan. Adapun alat dan bahan guna penelitian ini sebagai berikut:

1. Alat Penelitian
 - a. Komputer dan printer sebagai alat pengolahan, pencetakan, dan pemrosesan data penelitian.
 - b. ArcGIS 10.8 perangkat lunak guna melakukan proses tumpang susun (*overlay*) untuk mendapatkan peta klasifikasi daerah rawan bencana banjir.
 - c. Perangkat lunak *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel*.
 - d. Alat-alat dokumentasi berupa kamera
2. Bahan Penelitian
 - a. Peta administrasi Kecamatan Pardasuka.
 - b. Data sekunder curah hujan, morfologi, kemiringan lereng, penggunaan lahan, dan jenis tanah Kecamatan Pardasuka.

D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

1. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini adalah pemetaan rawan bencana banjir di Kecamatan Pardasuka, Kabupaten Pringsewu yang mengacu pada indikator dari terjadinya bencana banjir yaitu curah hujan, kemiringan lereng, jenis tanah, penggunaan lahan dan ketinggian lahan. Setiap indikator akan dilakukan pembobotan hingga mendapatkan klasifikasi kerawanan bencana banjir yang ada di Kecamatan Pardasuka.
2. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah batasan dan cara pengukuran variabel yang akan diteliti. Definisi operasional variabel yang didasarkan pada pengukuran parameter penyebab terjadinya bencana banjir sebagai berikut:

a. Curah Hujan

Curah hujan digunakan untuk mengetahui jumlah rata-rata curah hujan dan suatu wilayah. Perolehan data didapat secara sekunder dengan instansi terkait yaitu BPBD. Dalam penelitian ini curah hujan diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 4. Skoring Variabel Curah Hujan

Kriteria Curah Hujan	Skor
>3000	5
2500-3000	4
2000-2500	3
1500-2000	2
<1500	1

Sumber : Rakuasa dkk, 2022a.

b. Kemiringan Lereng

Kemiringan lereng mempengaruhi adanya suatu erosi pada suatu lahan. Penentuan kemiringan lereng rata-rata pada setiap kelompok pemetaan dapat dilakukan dengan membuat hubungan titik-titik. Data kemiringan lereng pada penelitian ini didapat secara sekunder dari instansi terkait yaitu BPBD. Dalam penelitian kemiringan lereng diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 5. Skoring Variabel Kemiringan Lereng

Klasifikasi Kemiringan Lereng %	Skor
0-8	5
8-15	4
15-25	3
25-40	3
>40	1

Sumber : Rakuasa dan Latue, 2023.

c. Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan dimaksudkan sebagai kondisi fisik dari suatu lingkungan yang terdiri dari setiap komponen berupa iklim, tanah, air, vegetasi, dan semua benda yang berada di permukaan bumi.

Data penggunaan lahan Kecamatan Pardasuka diperoleh dengan cara sekunder dari instansi terkait BPBD. Dalam penelitian ini penggunaan lahan diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 6. Skoring Variabel Penggunaan Lahan

Kriteria Penggunaan Lahan	Skor
Badan Air	5
Permukiman	4
Lahan Terbuka	3
Ladang, Tegalan, Kebun	2
Campuran	
Hutan	1

Sumber : Rakuasa dan Latue, 2023.

d. Jenis Tanah

Jenit tanah pada setiap wilayah memiliki perbedaan tergantung komponen yang ada pada wilayah tersebut. Data jenis tanah pada penelitian ini didapat secara sekunder dari instansi terkait yaitu BPBD. Dalam penelitian ini jenis tanah diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 7. Skoring Variabel Jenis Tanah

Klasifikasi Jenis Tanah	Skor
Aluvial, Organosol	5
Renzina, Regosol	4
Andosol, Kambisol	1

Sumber : Rakuasa dkk, 2022a dan modifikasi penulis.

e. *Buffer* Sungai

Buffer sungai merupakan jarak wilayah terhadap sungai atau badan air yang menentukan apakah area tersebut berpeluang untuk terjadi banjir atau tidak. Semakin dekat jarak sungai (*buffer*) maka potensi banjir di area tersebut semakin tinggi, begitu sebaliknya. *Buffer* dilakukan dengan citra satelit. Dalam penelitian ini *buffer* sungai diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 8. Skoring Variabel Buffer Sungai

Kriteria Buffer Sungai	Skor
0-25 m	5
25-50 m	4
50-75 m	3
75-100 m	2
>100 m	1

Sumber : Rakuasa dan Latue, 2023.

f. Elevasi atau Ketinggian Lahan

Elevasi akan memberikan pengaruh terhadap terjadinya banjir, hal ini didukung dengan sifat air yang akan mengalir ketempat yang lebih rendah. Pada daerah yang memiliki daerah dengan elevasi rendah akan berpotensi lebih besar terkena banjir daripada daerah yang memiliki elevasi yang lebih tinggi. Dalam penelitian ini elevasi diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 9. Skoring Variabel Elevasi

Kriteria Elevasi	Skor
0-20 mdpl	5
21-50 mdpl	4
51-100 mdpl	3
101-300 mdpl	2
>300	1

Sumber: Rakuasa dan Latue, 2023.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan data yang sesuai dengan variabel dari penelitian. Data yang diperlukan guna mendukung penelitian ini adalah data primer dan data sekunder, dengan data primer diperoleh dengan menggunakan teknik observasi di lapangan Sedangkan untuk data sekunder dilakukan dengan perolehan data dari pihak kedua seperti instansi pemerintahan, atau lembaga terkait, data BPS (Badan Pusat Statistik), jurnal, buku *online* maupun *offline*.

1. Teknik Dokumentasi

Teknik dokumentasi merupakan suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian (Sugiyono, 2015). Teknik dokumentasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

- a. Shp Administrasi Kabupaten Pringsewu, shp curah hujan Kabupaten Pringsewu, shp penggunaan lahan, shp jenis tanah Kabupaten Pringsewu, dan shp kemiringan lereng Kabupaten Pringsewu. (Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Pringsewu dan Bappeda Kabupaten Pringsewu).
- b. Data jumlah kejadian bencana banjir Tahun 2018-2023 (BPS dan BPBD Kabupaten Pringsewu).
- c. Data jumlah kejadian bencana banjir, Kecamatan Pardasuka tahun 2018-2023 (Kecamatan Pardasuka Dalam Angka).
- d. Data DEM (Peta Kemiringan Lereng dan Ketinggian Lahan)

2. Teknik Observasi

Teknik observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data dengan cara pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap objek yang diteliti. Pengumpulan data melalui teknik observasi bisaanya digunakan sebagai alat untuk mengukur tingkah laku individu ataupun proses terjadinya yang dapat diamati. Alat pengumpulan data dalam teknik ini berupa catatan informal, daftar cek (*check list*), skala penilaian.

3. Teknik Wawancara

Teknik wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengadakan tanya jawab, baik secara langsung maupun tidak langsung secara bertatap muka dengan sumber data (responden). Pengumpulan data dengan teknik ini digunakan untuk mengungkapkan masalah sikap dan persepsi seorang secara langsung dengan sumber data.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini guna mengetahui dan mendeskripsikan daerah rawan bencana banjir di Kecamatan Pardasuka dengan menggunakan teknik sebagai berikut:

1. Statistik skoring (Pengharkatan/Pembobotan)

Skoring dalam sistem informasi geografis merupakan proses pemberian bobot atau nilai terhadap poligon-poligon peta yang mempresentasikan fenomena tertentu dalam suatu rangkaian analisis spasial. Proses analisis skoring juga diberlakukan untuk mempresentasikan tingkat kedekatan, keterkaitan, atau beratnya dampak tertentu pada suatu fenomena secara spasial (Widiastuti, 2019). Adapun dalam penelitian ini proses skoring dilakukan pada setiap variabel penyebab terjadinya bencana banjir diantaranya yaitu curah hujan, jenis tanah, morfologi, penggunaan lahan, dan kemiringan lereng. Setiap masing-masing parameter yang menjadi faktor terjadinya bencana banjir akan dilakukan pengelompokan zona rawan bencana banjir, pengelompokan ini dilakukan setelah proses *overlay*. Sebelum terjadi pengklasifikasian perlu adanya perhitungan untuk mendapatkan nilai kelas interval yang menjadi dasar dalam klasifikasi kelas kerawanan bencana banjir. Klasifikasi tersebut ditentukan dengan menggunakan rumus berikut:

Menurut Aziza dkk. (2021) interval tingkat kerawanan banjir diklasifikasikan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$I = \frac{R}{K}$$

Keterangan:

I = Lebar Interval

R = Range (Data Tertinggi-Data Terendah)

K = Jumlah Kelas

Dalam penelitian ini tingkat kerawanan banjir di Kecamatan Pardasuka, Kabupaten Pringsewu diklasifikasikan menjadi 3 kelas dengan perhitungan sebagai berikut:

$$I = \frac{R}{K}$$

$$I = \frac{30 - 6}{3}$$

$$I = \frac{24}{3} = 8$$

Tabel 10. Skor Tingkat Kerawanan Banjir

Klasifikasi Tingkat Kerawanan Banjir	Nilai Kerawanan
Tingkat Kerawanan Rendah	6-14
Tingkat Kerawanan Sedang	15-22
Tingkat Kerawanan Tinggi	23-30

Sumber: Aziza dan Setiawan 2021.

2. Tumpang susun (*overlay*)

Analisis tumpang susun dilakukan dengan menumpang tindihkan dua atau lebih peta dengan area yang sama dan menghamparkan suatu sama lain untuk membentuk satu peta yang baru. Dalam penelitian ini tumpang susun dilakukan dengan menggunakan beberapa jenis peta yaitu peta jenis tanah, kemiringan lereng, dan penggunaan lahan Kecamatan Pardasuka, Kabupaten Pringsewu. Tumpang susun peta ini dilakukan pengharkatan guna memberikan nilai pada setiap karakteristik kriteria parameter dari variabel agar dapat ditentukan klasifikasi dari daerah rawan bencana banjir di Kecamatan Pardasuka.

3. Deskriptif

Deskriptif adalah teknik untuk memberikan gambaran mengenai situasi atau kejadian, sehingga dilakukan untuk mengadakan akumulasi data dasar belaka. Teknik deskriptif dalam penelitian dilakukan untuk pengumpulan data, berupa menyebarkan kuisioner, wawancara

terstruktur dan sebagainya (Adiwisastro dkk., 2020). Pada penelitian ini teknik deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran atau deskripsi tentang kondisi kerawanan bencana banjir di Kecamatan Pardasuka.

G. Tahap Penelitian

1. Tahap Persiapan penelitian

Pada tahap ini hal yang dilakukan yaitu mempersiapkan alat berupa *Software Arcgis, GPS Essential* kemudian bahan berupa peta shapefile. Alat dan bahan ini yang nanti akan digunakan untuk mengolah dan memproses data penelitian.

2. Tahap Pengumpulan Data Penelitian

Dalam penelitian ini diperlukan beberapa data untuk menentukan tingkat kerawanan banjir di Kecamatan Pardasuka yaitu sebagai berikut:

Data primer terdapat dua teknik dalam pengumpulan data primer yaitu melalui observasi dan wawancara.

a. Observasi

Pada observasi ini dilakukan pengumpulan data dengan melihat langsung lokasi-lokasi yang sekiranya berpotensi terdampak banjir di Kecamatan Pardasuka Kabupaten Pringsewu.

b. Wawancara

Pengambilan data dengan teknik wawancara pada penelitian ini dilakukan dengan mewawancarai sekretaris camat Kecamatan Pardasuka. Melalui wawancara yang telah dilakukan didapatkan data berupa titik-titik lokasi yang sering terdampak banjir di wilayah Kecamatan Pardasuka.

Data sekunder pada penelitian ini diperoleh melalui BPS, BPBD, dan data DEM.

a. BPS

Beberapa data yang diperoleh dari BPS antara lain yaitu jumlah penduduk, jumlah kejadian bencana banjir, luas wilayah kecamatan, luasan wilayah perdesa dan kepadatan penduduk. Data ini akan digunakan sebagai pendukung dalam penulisan penelitian ini.

b. BPBD

Pada data skunder yang diperoleh dari BPBD (Badan Penanggulangan Bencana Daerah) didapatkan data berupa titik-titik lokasi yang berpotensi dilanda banjir di Kecamatan Pardasuka.

c. Bappeda

Data yang diperoleh dari Bappeda berupa SHP yang diperlukan guna proses tumpang susun peta. SHP peta yang didapatkan diantaranya SHP peta penggunaan lahan, jenis tanah, ketinggian lahan, dan administrasi.

d. DEM

Data DEM digunakan untuk mendapatkan SHP Kemiringan Lereng dengan pengolahan yang berasal dari citra satelit.

3. Tahap Pengolahan Data Penelitian

Pada tahap pengolahan data penelitian data primer yang diperoleh digunakan sebagai bahan acuan guna memberikan gambaran terkait kondisi bencana banjir yang ada di lokasi penelitian. Data primer ini berkaitan dengan history dari kejadian banjir yang ada di Kecamatan Pardasuka pada tahun 1986. Data sekunder dipergunakan untuk mendukung proses pembuatan peta yang terdiri dari beberapa data spasial maupun non spasial, pemrosesan data skunder ini dilakukan beberapa tahap pembuatan peta dengan mengoverlay setiap data shp peta yang telah didapatkan. Peta yang ditumpang susunkan yaitu peta kemiringan lereng, peta jenis tanah, peta ketinggian lahan, peta curah

hujan, peta penggunaan lahan dan peta *buffer* sungai. Proses pengolahan data peta tersebut dijelaskan sebagai berikut:

a. Peta Kemiringan Lereng

Pengolahan peta menggunakan data DEMNAS yang kemudian di clip dengan batas administrasi Kecamatan Pardasuka. Setelahnya dilakukan slope dan *dissolve* untuk mendapatkan kelas kelerengan. Tahap selanjutnya yaitu mengexport data yang sebelumnya berupa data raster menjadi data polygon.

b. Peta Jenis Tanah

Pengolahan peta jenis tanah menggunakan data SHP yang didapatkan dari BPBD Kabupaten Pringsewu. Data SHP ini dilakukan tumpang susun dengan batas administrasi Kecamatan Pardasuka hingga diperoleh kategori jenis tanah pada lokasi penelitian.

c. Peta Ketinggian Lahan (Elevasi)

Pengolahan peta menggunakan data DEMNAS yang kemudian di clip dengan batas administrasi Kecamatan Pardasuka. Setelahnya dilakukan *reclassify* atau pengkelasan ketinggian lahan yang sudah ditentukan. Tahap selanjutnya yaitu mengexport data yang sebelumnya berupa data raster menjadi data polygon.

d. Peta Curah Hujan

Pengolahan peta curah hujan menggunakan data SHP yang didapatkan dari BPBD Kabupaten Pringsewu. Data SHP ini dilakukan tumpang susun dengan batas administrasi Kecamatan Pardasuka hingga diperoleh kategori curah hujan pada lokasi penelitian.

e. Peta Penggunaan Lahan

Pengolah peta penggunaan lahan menggunakan data SHP yang didapatkan dari BPBD Kabupaten Pringsewu. Data SHP ini dilakukan tumpang susun dengan batas administrasi Kecamatan Pardasuka hingga diperoleh kategori penggunaan lahan pada lokasi penelitian.

f. Peta *Buffer* Sungai

Pembuatan peta *buffer* sungai menggunakan data SHP sungai yang kemudian dilakukan proses *buffer* menggunakan *tools multiple ring buffer* dengan pengaturan jarak berdasarkan kelas *buffer* sungai yang telah ditentukan pada lokasi penelitian.

Semua proses pengolahan data peta tersebut akan dilanjutkan dengan pemberian skor sesuai dengan klasifikasi skor yang telah ada sebelumnya. Proses pengharkatan atau skoring ini ditujukan guna memberikan nilai pada setiap parameter untuk mendapatkan kelas tingkat kerawanan pada lokasi penelitian.

4. Tahap Analisis Hasil Penelitian

Pada tahap analisis hasil penelitian ini didasarkan oleh proses penentuan skor yang telah dilakukan sebelumnya. Total skor yang didapatkan dari pengharkatan akan disesuaikan dengan kelas interval tingkat kerawanan banjir sebagai berikut:

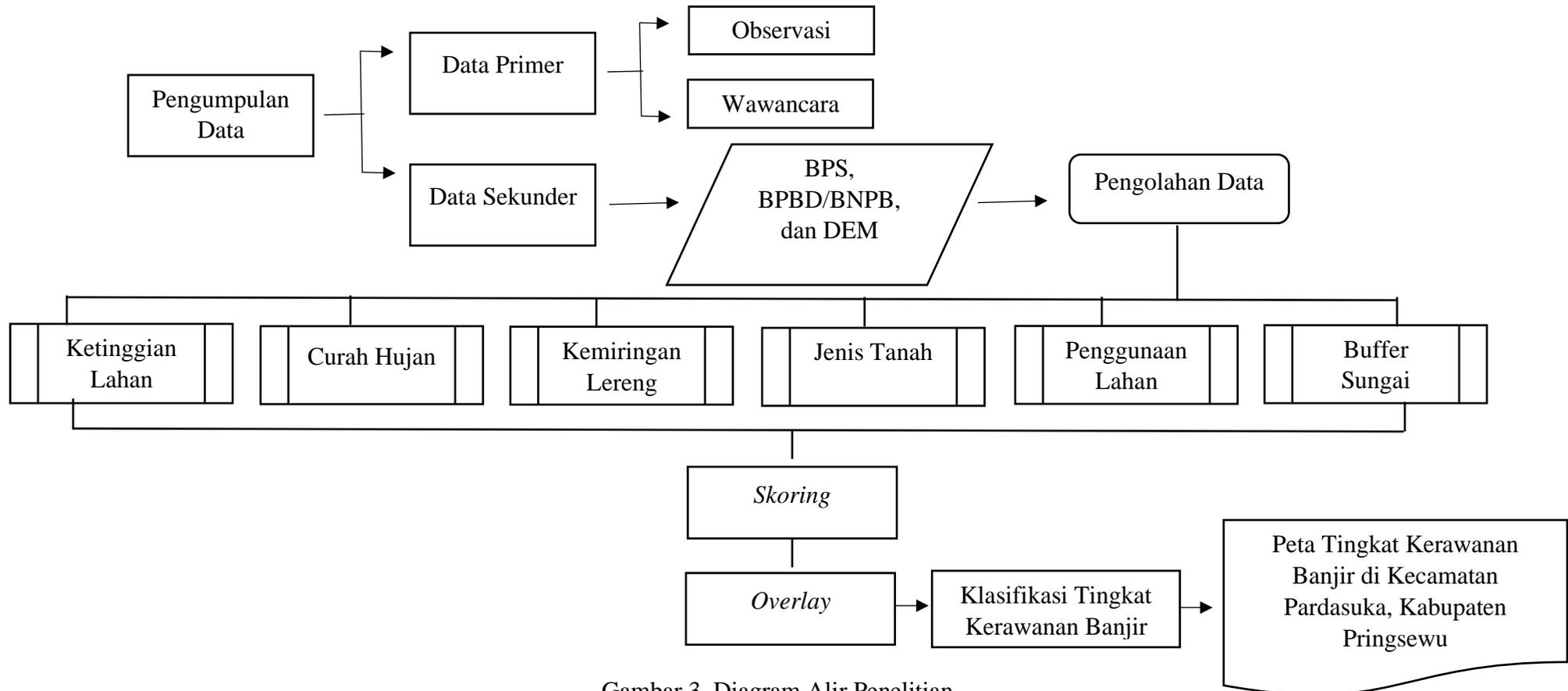
Tabel 11. Klasifikasi Tingkat Kerawanan Banjir

Klasifikasi Tingkat Kerawanan Banjir	Nilai Kerawanan
Tingkat Kerawanan Rendah	6-14
Tingkat Kerawanan Sedang	15-22
Tingkat Kerawanan Tinggi	23-30

Sumber: Hasil Data Primer.

Daerah dengan tingkat kerawanan rendah akan mendapatkan skor 6-14 sesuai dengan luasan yang tertera pada peta kerawanan banjir. Begitu juga dengan daerah dengan tingkat kerawanan tinggi akan mendapatkan skor 22-30 sesuai dengan luasan yang tertera pada peta kerawanan banjir. Pada proses akhir pada hasil penelitian ini akan dilakukan analisis terkait hasil visual peta tingkat kerawanan banjir yang dimana pengaruh sebab akibat pada setiap kelas tingkat kerawanan banjir di lokasi penelitian dideskripsikan sebagai bahan pembahasan pada bab selanjutnya.

H. Diagram Alir Penelitian



Gambar 3. Diagram Alir Penelitian.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Proses penentuan tingkat kerawanan banjir di Kecamatan Pardasuka dilakukan dengan tahap pembuatan peta kerawanan sebagai berikut:

1. Pemberian bobot atau harkat pada setiap peta parameter (jenis tanah, ketinggian lahan, kemiringan lereng, curah hujan, penggunaan lahan dan *buffer* sungai). Harkat atau bobot yang diberikan sesuai dengan ketentuan pada pembuatan peta kerawanan banjir.
2. Selanjutnya, dilakukan proses tumpang susun peta parameter (jenis tanah, ketinggian lahan, kemiringan lereng, curah hujan, penggunaan lahan dan *buffer* sungai). Pada proses tumpang susun akan didapatkan skor atau nilai akhir untuk klasifikasi tingkat kerawanan banjir.
3. Jika skor atau nilai klasifikasi tingkat kerawanan sudah diperoleh, maka hasil visual berupa peta kerawanan banjir di Kecamatan Pardasuka, Kabupaten Pringsewu dapat dilakukan pendeskripsian sesuai dengan kelas kerawanan yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil penelitian, pembuatan peta, proses analisis, dan pembahasan tentang tingkat kerawanan bencana banjir di Kecamatan Pardasuka dengan didasarkan pada tujuan dan metode penelitian maka, dapat disimpulkan bahwa tingkat kerawanan bencana banjir di Kecamatan Pardasuka, Kabupaten Pringsewu berada pada tiga tingkat kerawanan yaitu tingkat kerawanan rendah dengan luasan sebesar 4.473 ha atau sebesar 52% dari luas wilayah Kecamatan Pardasuka, serta untuk tingkat kerawanan sedang memiliki luasan sebesar 4.094 ha dengan persentase sebesar 47,6% dari luas wilayah Kecamatan Pardasuka, dan tingkat kerawanan tinggi memiliki luasan sebesar 27,25 ha atau 0,31% dari luas wilayah Kecamatan Pardasuka.

B. Saran

Diharapkan untuk penulis pada penelitian selanjutnya dapat lebih memberikan perkembangan terhadap hasil pemetaan tingkat kerawanan banjir baik secara metode maupun teknik pengukuran. Hasil dari penelitian ini dapat dipergunakan sebagai bahan acuan untuk meminimalisir dampak dari adanya bencana banjir pada instansi-instansi sebagai berikut:

1. BPBD Kabupaten Pringsewu: dapat dijadikan sebagai langkah mitigasi daerah rawan banjir yang ada di Kabupaten Pringsewu terkhusus Kecamatan Pardasuka sebagai lokasi penelitian.
2. Stakeholder Kecamatan Pardasuka: dapat dipergunakan sebagai langkah lanjutan dalam mitigasi bencana banjir yang informasinya berbentuk visual berupa peta.
3. Pemerintah Pusat Kabupaten Pringsewu: sebagai bahan kebijakan terkait daerah rawan yang perlu adanya proses penanggulangan lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiwisastra, M. F., Muhajir, H., & Supriadi, D. 2020. Pengukuran kesenjangan digital menggunakan metode deskriptif berbasis website. *EVOLUSI: Jurnal Sains dan Manajemen*, 8 (2).
- Aksa, F. I., Utaya, S., & Bachri, S. 2019. Geografi dalam perspektif filsafat ilmu. *Majalah Geografi Indonesia*, 33(1), 43.
- Aziza, S. N., Somantri, L., & Setiawan, I. 2021. Analisis pemetaan tingkat rawan banjir di Kecamatan Bontang Barat Kota Bontang berbasis sistem informasi geografis. *Jurnal Pendidikan Geografi Undiksha*, 9(2), 109-120.
- Darmawan, K., & Suprayogi, A. 2017. Analisis tingkat kerawanan banjir di kabupaten sampang menggunakan metode overlay dengan scoring berbasis sistem informasi geografis. *Jurnal Geodesi Undip*, 6(1), 31-40.
- Fitriani, R. S., 2021. Definisi Banjir: Seri Ensiklopedia Bencana Banjir. Perpustakaan Nasional RI Digital:Jakarta.
- Halengkara, L., Gunawan, T., & Purnama, S. 2012. Analisis kerusakan lahan untuk pengelolaan daerah aliran sungai melalui integrasi teknik penginderaan jauh dan sistem informasi geografis. *Majalah Geografi Indonesia*, 26(2), 149-173.
- Hamdikatama, B. 2020. Pemetaan Daerah Rawan Banjir di Kota Surakarta Menggunakan Sistem Informasi Geografis. *Indonesian Journal of Networking and Security (IJNS)*, 8(5).
- Hasan, M. F. 2015. Analisis Tingkat Kerawanan Banjir Di Bengawan Jero Kabupaten Lamongan. *Swara Bhumi*, 3(3).
- Kasnar, S., Hasan, M., Arfin, L., & Sejati, A. E. 2019. Kesesuaian pemetaan daerah potensi rawan banjir metode overlay dengan kondisi sebenarnya di kota Kendari. *Jurnal Tunas Geografi Vol*, 8(02).
- Matondang, J. P., Kahar, S., & Sasmito, B. 2013. Analisis zonasi daerah rentan banjir dengan pemanfaatan sistem informasi geografis (Studi kasus: Kota Kendal dan sekitarnya). *Jurnal Geodesi Undip*, 2(2).
- Miswar, D., I Gede S., & Yarmaidi, Y. 2020. Analisis Geospasial Perubahan Penggunaan Lahan Sawah Berbasis LP2B Kecamatan Pagelaran Utara. *Media Komunikasi Geografi*, 21(2), 130-143.
- Muin, A., & Rakuasa, H. 2023a. Pemanfaat Geographic Artificial Intelligence (Geo-AI) Untuk Identifikasi Daerah Rawan Banjir Di Kota Ambon. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(2), 58-63.

- Muin, A., & Rakuasa, H. 2023b. Pemetaan Daerah Rawan Banjir di Desa Lokki Kecamatan Huamual Kabupaten Seram Bagian Barat. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(2), 47-52.
- Nugraheni, I. L., Nani, S., Dedy, M., & Amalia Anisafira, B. 2019. Kajian Geospasial Berbasis Pendidikan Mitigasi di Kecamatan Kelumbayan Kabupaten Tanggamus. *UNM Geographic Journal*, 2(2), 139-150.
- Nugraheni, I. L., & Sugiyanta, I. G. 2022. Pemodelan Berbasis Partisipasi Masyarakat Sebagai Upaya Mitigasi Bencana Banjir (Studi Kasus Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung). *Jurnal Penelitian Geografi (JPG)*, 10(2).
- Nugroho, D. A., & Handayani, W. 2021. Kajian Faktor Penyebab Banjir dalam Perspektif Wilayah Sungai: Pembelajaran Dari Sub Sistem Drainase Sungai Beringin. *Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota*, 17(2), 119-136.
- Nurdiawan, O. 2018. Pemetaan daerah rawan banjir berbasis sistem informasi geografis dalam upaya mengoptimalkan langkah antisipasi bencana. *INFOTECH journal*, 4(2), 6-14.
- Nuryanti, N., Tanesib, J. L., & Warsito, A. 2018. Pemetaan Daerah Rawan Banjir dengan Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis di Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Fisika: Fisika Sains Dan Aplikasinya*, 3(1), 73-79.
- Philia, C. L., Septory, J. S. I., Somae, G., & Rakuasa, H. 2023. Pemodelan Daerah Rawan Banjir di Kecamatan Sirimau Menggunakan Metode Multi-Criteria Analysis (MCA). *Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 18(1), 10-17.
- Pratama, A. 2024. Analisis Pemetaan Tingkat Rawan Banjir di Kota Payakumbuh Berbasis Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Penelitian Geografi (JPG)*, 12(1).
- Raharjo, N. D. 2021. Pemetaan Daerah Rawan Banjir di Kabupaten Bondowoso dengan Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil dan Teknik Kimia*, 6(1), 48-60.
- Rahmanto, Y., & Hotijah, S. 2020. Perancangan Sistem Informasi Geografis Kebudayaan Lampung Berbasis Mobile. *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 1(1), 19-25
- Rakuasa, H., & Latue, P. C. 2023. Analisis Spasial Daerah Rawan Banjir Di Das Wae Heru, Kota Ambon. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 10(1), 75-82.
- Rakuasa, H., Helwend, J. K., & Sihasale, D. A. 2022. Pemetaan Daerah Rawan Banjir di Kota Ambon Menggunakan Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Geografi: Media Informasi Pengembangan Dan Profesi Kegeografian*, 19(2).

- Rakuasa, H., Sihasale, D. A., Mehdila, M. C., & Wlary, A. P. 2022. Analisis Spasial Tingkat Kerawanan Banjir di Kecamatan Teluk Ambon Baguala, Kota Ambon. *Jurnal Geosains dan Remote Sensing*, 3(2), 60-69.
- Riony, G. R., Iqbal, M., Aida, M. N., & Hanif, N. 2019. Tanah Andosol. *Fakultas pertanian Universitas Padjajaran. Bandung*, 1-2.
- Sari Nur Fitriana. 2018. Sistem Informasi Geografis. Cempaka Putih:Klaten.
- Selegi Susanti. F. 2013. *Metodologi Penelitian Geografi*. Universitas PGRI Palembang.
- Sugiyono. 2015. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Jakarta: Alfa Beta.
- Sukojo, B. M., Suryani, E., & Swastyastu, C. A. Buku Sistem Informasi Geografis.
- Syarifah, E., Haryono, E., & Miswar, D. 2020. Pemetaan Daerah Rawan Banjir di Kecamatan Pringsewu Kabupaten Pringsewu Tahun 2018. *Jurnal Penelitian Geografi (JPG)*, 8(1), 53-61.
- Widiastuti, T. 2019. Implementasi Sistem Informasi Geografis Dalam Penentuan Indeks Kesesuaian Lahan Tanaman Padi Di Kota Kupang Menggunakan Metode Skoring. *J-ICON: Jurnal Komputer dan Informatika*, 7(1), 79-86.

KEBIJAKAN ATAU PERATURAN HUKUM

- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana. Jakarta.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana 2023. Data Informasi Bencana Banjir Indonesia (DIBI). <https://dibi.bnpb.go.id/> , diakses pada tanggal 1 April 2024.
- Badan Pusat Statistik. Kabupaten Pringsewu Dalam Angka 2018.
- Badan Pusat Statistik. Kabupaten Pringsewu Dalam Angka 2019.
- Badan Pusat Statistik. Kabupaten Pringsewu Dalam Angka 2022.
- Badan Pusat Statistik. Kecamatan Pardasuka Dalam Angka 2022.
- Badan Pusat Statistik. Kecamatan Pardasuka Dalam Angka 2023.