

**PEMETAAN DAERAH RAWAN BANJIR DI KOTA
PALEMBANG DENGAN METODE SKORING
DAN *WEIGHTED OVERLAY***

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



Oleh :

DINDA CHESA TRISIA

09011282025036

**JURUSAN SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

**PEMETAAN DAERAH RAWAN BANJIR DI KOTA
PALEMBANG DENGAN METODE SKORING DAN
*WEIGHTED OVERLAY***

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh :

DINDA CHESA TRISIA

09011282025036

Indralaya, ¹⁶Juli 2024

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem
Komputer**



Dr. I. Sukemi, M.T.
NIP. 196612032006041001

Pembimbing Tugas Akhir

Sutarno, S.T., M.T.
NIP. 197811012010121003

AUTHENTICATION PAGE

**MAPPING FLOOD PRONE AREAS IN PALEMBANG CITY
USING SCORING AND WEIGHTED OVERLAY METHODS**

SKRIPSI

Submitted To Complete One Of The Requirements
For Obtaining A Bachelor's Degree in Computer Science

By :

DINDA CHESA TRISIA

09011282025036

Indralaya, ¹⁶July 2024

**Acknowledge,
Head Of Computer Systems
Department**

Final Project Advisor



Dr. Ir. Sukemi, M.T.

NIP. 196612032006041001

Sutarno, S.T., M.T.

NIP. 197811012010121003

HALAMAN PERSETUJUAN

Telah diuji dan lulus pada

Hari : Kamis

Tanggal : 6 Juni 2024

Tim Penguji

1. Ketua : Huda Ubaya, S.T., M.T.

2. Sekretaris : Adi Hermansyah, S.Kom., M.T.

3. Penguji : Dr. Rosli Passarella, M.Eng.

4. Pembimbing : Sutarno, S.T., M.T.



Mengetahui, 16/7/24

Ketua Jurusan Sistem Komputer




Dr. Ir. Sukemi, M.T.
NIP. 1966120320060410

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dinda Chesa Trisia

NIM : 09011282025036

Judul : Pemetaan Daerah Rawan Banjir Di Kota Palembang Dengan Metode Skoring Dan *Weighted Overlay*

Hasil Pengecekan Plagiat/Turnitin : 8 %

Menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan penjiplakan atau plagiat. Apabila terbukti adanya unsur penjiplakan atau pagiat, saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.



Palembang, Juli 2024



Dinda Chesa Trisia
NIM.09011282025036

ABSTRAK

PEMETAAN DAERAH RAWAN BANJIR DI KOTA PALEMBANG DENGAN METODE SKORING DAN *WEIGHTED OVERLAY*

Oleh :

Dinda Chesa Trisia

NIM. 09011282025036

Peningkatan jumlah penduduk yang terjadi pada setiap tahunnya berdampak pada jumlah lahan yang digunakan untuk pembangunan permukiman. Penurunan tanah yang terus terjadi secara signifikan disebabkan oleh pertumbuhan populasi di daerah tersebut yang kemudian mengakibatkan penggunaan lahan terpusat di satu area. Penurunan muka tanah terjadi terus menerus disetiap tahunnya, meskipun jumlah atau volume air relatif tetap. Kondisi tersebut tentunya akan berdampak buruk bagi penduduk yang berada di atas wilayah tersebut, karena potensi terjadinya banjir di wilayah tersebut cukup besar. Pemetaan daerah rawan banjir diperlukan untuk menentukan lokasi mana yang cocok dan aman untuk tempat tinggal dalam jangka panjang bagi penduduk. Oleh karena itu, pemetaan daerah rawan banjir di Kota Palembang akan dilakukan sebagai bagian dari penelitian ini untuk memberikan informasi mengenai tempat - tempat tersebut dan membantu mengidentifikasi daerah yang layak untuk ditinggali. Dengan menggunakan bantuan perangkat lunak untuk pengolahan data spasial, metode skoring dan *weighted overlay* digunakan dalam penelitian ini untuk memetakan lokasi - lokasi yang rawan banjir. Pemilihan metode tersebut dikarenakan skoring dan *overlay* adalah salah satu teknik untuk memetakan suatu wilayah. Metode *overlay* adalah teknik yang menggabungkan lapisan data yang diterima untuk mendapatkan informasi baru, sebaliknya metode skoring secara langsung merupakan pemberian skor dari setiap parameter terkait dengan informasi yang ingin diperoleh.

Kata Kunci : Pemetaan, Skoring, dan *Weighted overlay*

ABSTRACT

MAPPING FLOOD PRONE AREAS IN PALEMBANG CITY USING SCORING AND WEIGHTED OVERLAY METHODS

By :

Dinda Chesa Trisia

NIM. 09011282025036

The increase in population that occurs every year has an impact on the amount of land used for residential development. Land subsidence continues to occur significantly due to population growth in the area which then results in centralized land use in one area. Land subsidence occurs continuously every year, even though the amount or volume of water is relatively constant. This condition will certainly have a negative impact on the residents who live above the area, because the potential for flooding in the area is quite large. Mapping of flood-prone areas is needed to determine which locations are suitable and safe for long-term residence for residents. Therefore, mapping of flood-prone areas in Palembang City will be carried out as part of this research to provide information about these places and help identify areas that are suitable to live in. Using the help of software for spatial data processing, scoring and weighted overlay methods are used in this research to map flood-prone locations. The selection of these methods is because scoring and overlay is one of the techniques to map an area. The overlay method is a technique that combines layers of received data to obtain new information, whereas the scoring method directly scores each parameter in relation to the information to be obtained.

Keywords: Mapping, Scoring, and Weighted overlay

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas nikmat, karunia, dan pertolongan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Pemetaan Daerah Rawan Banjir di Kota Palembang dengan Metode Skoring dan *Weighted Overlay*.”**

Tidak dapat dipungkiri bahwa keterlibatan semua pihak sangat penting dalam penulisan tugas akhir ini. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak - pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan Tugas Akhir ini:

1. Kedua Orang Tua yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dan motivasi serta dukungan moril dan materil kepada penulis.
2. Bapak Prof. Dr. Erwin, S. Si., M. Si selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Ir. Sukemi, M.T., selaku Ketua Jurusan Sistem Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Huda Ubaya, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Bapak Sutarno, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah membantu serta membimbing penulis dalam pengerjaan Tugas Akhir.
6. Para dosen dan staf di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah mengajarkan serta memberikan ilmu dan pengalaman yang berharga kepada penulis.
7. Admin Jurusan Sistem Komputer yang telah banyak membantu penulis dalam hal administrasi untuk keperluan penyelesaian Tugas Akhir.
8. Adik saya, yang mengarahkan juga mendukung dan menghibur saya selama proses penulisan.

9. Mbak Rara, bokem yang selalu menghibur saya dengan kisah cintanya yang gagal selama proses penulisan.
10. Bang Leon, Mas Radhit dan Mas Panji yang selalu menyemangati dan menemani selama penulisan.

Penulis menyadari bahwa pada Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, maka penulis akan sangat menghargai segala masukan berupa kritik dan saran. Demi meningkatkan kualitas pendidikan dan penelitian di masa yang akan datang, penulis berharap semoga apa yang telah dilakukan dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Palembang, Juli 2024

Penulis

Dinda Chesa Trisia

NIM. 09011282025036

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
AUTHENTICATION PAGE.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTARACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Terdahulu.....	7
2.2 Pertumbuhan Penduduk	7
2.3 Penggunaan Lahan	8
2.4 Banjir.....	9
2.5 Pemetaan Daerah Rawan Banjir.....	11
2.6 Sistem Informasi Geografis (SIG)	12
2.6.1 Analisis Spasial	13
2.6.2 Data Spasial.....	13

2.7	Skoring	15
2.8	<i>Weighted Overlay</i>	16
2.9	Skor dan Bobot Parameter Kerawanan Banjir	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		21
3.1	Gambaran Umum Wilayah Studi	21
3.2	Spesifikasi Perangkat	22
3.2.1	Perangkat Keras	22
3.2.2	Perangkat Lunak	22
3.3	Kerangka Kerja Penelitian	23
3.3.1	<i>Preprocessing Data</i>	24
3.3.2	Pembuatan Peta	25
3.3.3	<i>Clipping</i> / Pemotongan Peta	25
3.3.4	Menghitung Persentase Sel Grid / <i>Pixel</i>	25
3.3.5	Kesimpulan	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		26
4.1	<i>Preprocessing Data</i>	26
4.2	Pembuatan Peta	30
4.3	<i>Clipping</i> / Pemotongan Peta	38
4.4	Menghitung Persentase Sel Grid / <i>Pixel</i>	39
4.5	Validasi Peta Daerah Rawan Banjir dengan Peta Kawasan Banjir dari BAPPEDA LITBANG	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		44
5.1	Kesimpulan	44
5.2	Saran	44
DAFTAR PUSTAKA		45
LAMPIRAN		49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Data Vektor.....	14
Gambar 1.2 Data Raster	15
Gambar 3.1 Peta Batas Administrasi Kota Palembang	22
Gambar 3.2 Kerangka Kerja Penelitian	24
Gambar 4.1 Pemotongan Peta Curah Hujan	26
Gambar 4.2 Klasifikasi Statistik Curah Hujan Kota Palembang	27
Gambar 4.3 Data DEM Penelitian	27
Gambar 4.4 Penggabungan Data DEM.....	28
Gambar 4.5 Klasifikasi Statistik Parameter Elevasi Lahan	28
Gambar 4.6 Klasifikasi Statistik Parameter Kelerengan.....	29
Gambar 4.7 Pemotongan Peta Jenis Tanah	29
Gambar 4.8 Peta Curah Hujan Kota Palembang.....	30
Gambar 4.9 Atribut Data Peta Curah Hujan Kota Palembang.....	31
Gambar 4.10 Atribut Data Peta Penggunaan Lahan Kota Palembang.....	31
Gambar 4.11 Peta Penggunaan Lahan Kota Palembang	31
Gambar 4.12 Nilai Skor Pada Atribut Data Peta Penggunaan Lahan	32
Gambar 4.13 Peta Kelerengan Kota Palembang	32
Gambar 4.14 Nilai Skor Pada Atribut Data Peta Kelerengan	33
Gambar 4.15 Peta Elevasi Lahan Kota Palembang.....	33
Gambar 4.16 Nilai Skor Pada Atribut Data Peta Elevasi Lahan	33
Gambar 4.17 Jenis Tanah di Kota Palembang.....	34
Gambar 4.18 Peta Jenis Tanah Kota Palembang.....	34
Gambar 4.19 Atribut Data Peta <i>Buffer</i> Sungai Kota Palembang	35
Gambar 4.20 Peta <i>Buffer</i> Sungai Kota Palembang	35
Gambar 4.21 <i>Weighted Overlay</i> pada ArcMap.....	36
Gambar 4.22 Peta Kerawanan Banjir Kota Palembang	37
Gambar 4.23 Atribut Tabel Peta Kerawanan Banjir.....	37

Gambar 4.24 Pixel Peta Kerawanan Banjir.....	38
Gambar 4.25 <i>Shapefile</i> Wilayah Penelitian.....	38
Gambar 4.26 Pemotongan Peta Per Wilayah	39
Gambar 4.27 Informasi Pixel Peta Per Wilayah.....	39
Gambar 4.28 Peta Kawasan Rawan Banjir Kota Palembang	41

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Skor Parameter Curah Hujan.....	18
Tabel 2 Skor Parameter Penggunaan Lahan.....	18
Tabel 3 Skor Parameter Kemiringan Lahan	19
Tabel 4 Skor Parameter Elevasi Lahan	19
Tabel 5 Skor Parameter Jenis Tanah	20
Tabel 6 Skor Parameter <i>Buffer</i> Sungai	20
Tabel 7 Spesifikasi Perangkat Keras	22
Tabel 8 Spesifikasi Perangkat Lunak	23
Tabel 9 Jenis dan Sumber Data Penelitian	24
Tabel 10 Persentase Klasifikasi Tingkat Kerawanan Banjir Setiap Kecamatan ...	40
Tabel 11 Validasi Hasil Pemetaan Tingkat Kerawanan Banjir Kota Palembang ..	42

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peningkatan jumlah penduduk yang terjadi setiap tahunnya berkaitan langsung dengan luas wilayah atau lahan yang digunakan. Semakin banyak orang yang membutuhkan lahan terbangun untuk digunakan sebagai tempat tinggal, maka penambahan penduduk yang meningkat dapat menyebabkan perubahan pada tutupan lahan [1]. Peningkatan jumlah penduduk setiap tahunnya berdampak pada jumlah lahan yang digunakan untuk pembangunan permukiman.

Jumlah lahan yang dibutuhkan untuk digunakan oleh penduduk sebagai ruang aktivitas akan mengalami perubahan seiring dengan pertumbuhan populasi. Penurunan tanah yang terus terjadi secara signifikan disebabkan oleh pertumbuhan populasi di daerah tersebut yang kemudian mengakibatkan penggunaan lahan terpusat di satu area. Secara alami, beban bangunan yang berada di atas tanah juga dapat menyebabkan penurunan pada tanah. [2].

Berbagai faktor seperti berat beban di permukaan tanah yang terus meningkat jumlahnya, eksploitasi berlebihan yang akan menguras air tanah, struktur tanah yang tidak stabil yang disebabkan oleh peristiwa tertentu seperti gempa bumi, dan sebagainya, juga dapat menyebabkan penurunan permukaan tanah. Penurunan muka tanah terjadi terus menerus disetiap tahunnya, meskipun jumlah atau volume air relatif tetap. Kondisi tersebut tentunya akan berdampak buruk bagi penduduk yang berada di atas wilayah tersebut, karena potensi terjadinya banjir di wilayah tersebut cukup besar.

Penyebaran jumlah penduduk yang dilakukan secara merata dapat mengurangi dampak negatif dari penurunan muka tanah, seperti banjir. Ketinggian lahan yang relatif datar dan landai, curah hujan yang tinggi, dan perilaku masyarakat yang tidak

peduli lingkungan adalah beberapa faktor utama yang menentukan terjadinya banjir di suatu tempat. [3].

Pemetaan daerah rawan banjir diperlukan untuk menentukan lokasi mana yang cocok dan aman untuk tempat tinggal dalam jangka panjang bagi penduduk. Pemerintah juga dapat mengurangi jumlah kematian akibat banjir dengan menerapkan kebijakan terkait dengan pemindahan atau distribusi penduduk yang didasarkan pada pemetaan daerah rawan banjir.

Penginderaan jauh dapat digunakan untuk memetakan daerah yang rawan banjir. Penginderaan jauh dilakukan dengan mengumpulkan data tentang permukaan atau benda - benda dari permukaan bumi tanpa melakukan sentuhan fisik. Citra satelit adalah salah satu dari sekian banyak teknologi yang digunakan dalam penginderaan jauh. Penginderaan jauh dapat menghasilkan informasi dalam bentuk gambar, grafik, dan data numerik yang berkaitan dengan informasi bumi. Setelah itu, informasi yang diperoleh dari citra satelit akan diolah dan dianalisis untuk mengetahui lebih lanjut mengenai daerah, objek, dan fenomena yang diteliti [4].

Terdapat beberapa pendekatan untuk memproses data yang diperoleh, termasuk data dari citra satelit. Skoring dan *overlay* adalah salah satu teknik untuk memetakan suatu wilayah. Metode *overlay* adalah teknik yang menggabungkan lapisan data yang diterima untuk mendapatkan informasi baru, sebaliknya metode skoring secara langsung merupakan pemberian skor dari setiap parameter terkait dengan informasi yang ingin diperoleh. Salah satu metode untuk analisis spasial yang menggunakan teknik *overlay* untuk mengatasi masalah multikriteria, seperti pemodelan kesesuaian atau pemilihan lokasi yang optimal adalah *weighted overlay* [5].

Metode skoring melibatkan pemberian nilai numerik atau skor pada setiap nilai parameter untuk memastikan tingkat kerawanan berdasarkan klasifikasi yang sesuai [6]. Metode *weighted overlay* menggunakan metodologi *overlay* yang menggabungkan beberapa peta untuk membuat peta akhir yang berisi fitur - fitur dari beberapa peta,

sehingga mempercepat proses identifikasi terkait kerawanan banjir dengan cepat, mudah, dan akurat [7]. Kedua metode ini dapat digunakan untuk menentukan lokasi atau tempat yang aman dan layak untuk dihuni.

Penelitian yang dilakukan oleh [8] mengenai pemetaan daerah rawan banjir, dan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa daerah yang memiliki kerawanan tinggi adalah daerah yang terletak pada bentuk lahan yang datar dan landai, sangat dekat dengan daerah aliran sungai, didominasi oleh jenis tutupan lahan terbuka dan daerah pemukiman, memiliki jenis tanah aluvial, dan juga dipengaruhi oleh curah hujan yang tinggi. Selain itu [9] juga melakukan penelitian dengan topik yang sama dan sampai pada kesimpulan bahwa elemen yang mempengaruhi banjir adalah curah hujan yang berlebihan dan debit air yang diakibatkan oleh ketidaksetaraan elevasi lahan.

Kota Palembang yang secara topografi dikelilingi oleh air, dipilih sebagai wilayah studi pada penelitian kali ini. Untuk mencegah terjadinya bencana, khususnya banjir, penduduk yang tersebar ini tentunya perlu mengetahui di mana lokasi permukiman yang layak. Oleh karena itu, diperlukan pemetaan daerah rawan banjir. Pemetaan daerah rawan banjir di Kota Palembang akan dilakukan sebagai bagian dari penelitian ini untuk memberikan informasi mengenai tempat - tempat tersebut dan membantu mengidentifikasi daerah yang layak untuk ditinggali. Dengan menggunakan bantuan perangkat lunak untuk pengolahan data spasial, metode skoring dan *weighted overlay* digunakan dalam penelitian ini untuk memetakan lokasi - lokasi yang rawan banjir.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan informasi pada latar belakang yang telah diberikan sebelumnya, maka ditarik rumusan masalah sebagai berikut :

1. Mengetahui wilayah di Kota Palembang yang sesuai dan layak untuk dijadikan sebagai tempat tinggal.

2. Memetakan wilayah di Kota Palembang yang rawan terhadap terjadinya banjir.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini berdasarkan dari perumusan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya yaitu sebagai berikut :

- a. Menganalisis dan mengidentifikasi daerah rawan banjir di Kota Palembang.
- b. Mengetahui parameter yang diperlukan dalam pemetaan daerah rawan banjir.
- c. Memetakan daerah rawan banjir di Kota Palembang secara tepat dengan menggunakan metode skoring dan *weighted overlay*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, antara lain sebagai berikut :

- a. Membuat peta daerah rawan banjir untuk mengetahui sebaran daerah rawan banjir dan tingkat kerawanan banjir di Kota Palembang.
- b. Meningkatkan kewaspadaan masyarakat Kota Palembang terhadap bencana banjir dengan melakukan upaya pencegahan yang terkait dengan penyesuaian penggunaan lahan.

1.5 Metodologi Penelitian

Penulisan pada penelitian kali ini menggunakan metodologi penelitian sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

Penelitian ini dilakukan dengan tahap awal yaitu melakukan studi literatur terkait, dengan tujuan untuk mendapatkan informasi yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan.

2. Perancangan Rencana Kerja

Informasi yang telah didapatkan pada studi pustaka kemudian akan diimplementasikan pada rancangan kerja. Rancangan kerja yang dibuat akan dijadikan acuan dalam melakukan penelitian agar lebih teratur dan sistematis.

3. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian untuk membuktikan hipotesis yang didapatkan, pengujian dilakukan dengan mengolah data yang telah diperoleh sebelumnya. Pada tahap ini data yang diperoleh akan diidentifikasi guna menghindari kesalahan yang dapat mengurangi keakuratan hasil penelitian.

4. Analisis

Hasil penelitian yang didapatkan kemudian akan dilakukan analisis untuk memahami lebih lanjut mengenai objek yang diteliti. Analisis yang telah dilakukan akan menghasilkan hasil penelitian yang objektif dan selanjutnya data tersebut akan digunakan dalam penarikan kesimpulan.

5. Penarikan Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini akan dilakukan penarikan kesimpulan dari semua tahapan metodologi penelitian yang telah dilakukan. Selain kesimpulan pada tahap ini juga akan dihasilkan saran yang berguna untuk peneliti selanjutnya agar menjadi lebih baik.

1.6 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan digunakan untuk memberikan rangkuman dari gambaran umum mengenai apa yang dibahas dalam tugas akhir ini. Sistematika penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bagian, antara lain :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian dan manfaat dari penelitian yang dilakukan, serta metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi dasar teori yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan seperti penurunan muka tanah, penelitian banjir, dan penelitian terkait yang telah dilakukan dan dikumpulkan dari paper, jurnal, dan sumber - sumber lainnya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan data dan metode yang digunakan dalam penelitian ini diikuti dengan penjelasan tentang prosedur kerja yang dilakukan terkait penelitian, dan diilustrasikan secara bertahap dengan diagram proses.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Penjelasan mengenai hasil pengujian dan pembahasan dari pengujian yang dilakukan pada bab sebelumnya akan dijelaskan pada bab ini.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan analisis dan hasil yang telah dilakukan dan berisi saran yang berguna untuk penelitian di masa depan serta kesimpulan yang diambil dari data.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Fatahillah, A. Arifin, and D. R. Jati, “Analisis Perubahan Tutupan Lahan Di Kota Pontianak dengan Metode Penginderaan Jauh,” 2022.
- [2] F. Elvansha, I. G. Hendrawan, and I. B. Mandhara Brasika, “Potensi Terjadinya Banjir Rob Akibat Penurunan Muka Tanah dan Kenaikan Muka Air Laut di Kabupaten Badung, Bali,” *Journal of Marine Research and Technology*, vol. 5, no. 2, pp. 64–70, 2022, doi: 10.24843/jmrt.2022.v05.i02.p02.
- [3] P. C. Latue, J. Imanuel Septory, G. Somae, and H. Rakuasa, “Pemodelan Daerah Rawan Banjir di Kecamatan Sirimau Menggunakan Metode Multi-Criteria Analysis (MCA),” *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, vol. 18, no. 1, 2023, doi: 10.29313/jpwwk.v18i1.1964.
- [4] A. Septian *et al.*, “Identifikasi Zona Potensi Banjir Berbasis Sistem Informasi Geografis Menggunakan Metode Overlay dengan Scoring di Kabupaten Agam, Sumatera Barat,” *Jurnal Geosains dan Remote Sensing*, vol. 1, no. 1, pp. 11–22, 2020, doi: 10.23960/jgrs.2020.v1i1.25.
- [5] F. Ukhti, Z. K. Manurung, and M. D. Mahendra, “Perbandingan Teknik Boolean Dengan Weighted Overlay Dalam Analisis Potensi Longsor di Banjarmasin,” *Jurnal Geosains dan Remote Sensing*, vol. 2, no. 1, pp. 25–32, 2021, doi: 10.23960/jgrs.2021.v2i1.53.
- [6] R. Cahyani, B. E. Leksono, and A. V. Krama, “Identifikasi Daerah Rawan Banjir di Kabupaten Pringsewu,” vol. 2, pp. 1–13, 2020.
- [7] T. P. E. Pratama *et al.*, “Analisis Index Overlay Untuk Pemetaan Kawasan Berpotensi Banjir di Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan,” *Jurnal Geosains dan Remote Sensing*, vol. 1, no. 1, pp. 52–63, 2020, doi: 10.23960/jgrs.2020.v1i1.26.
- [8] H. Rakuasa, J. K. Helwend, and D. A. Sihasale, “Pemetaan Daerah Rawan Banjir di Kota Ambon Menggunakan Sistem Informasi Geografis,” *Jurnal Geografi : Media Informasi Pengembangan dan Profesi Kegeografian*, vol. 19, no. 2, pp. 73–82, 2022, doi: 10.15294/jg.v19i2.34240.
- [9] Tarkono *et al.*, “Pemetaan Daerah Potensi Rawan Banjir Dengan Sistem Informasi Geografi Metode Weighted Overlay Di Kelurahan Keteguhan,” *Buguh: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 1, no. 3, pp. 9–20, 2021, doi: 10.23960/buguh.v1n3.138.

- [10] R. Aritonang, L. B. Murbun, R. A. Simatupang, Zuliensyah, and D. M. Rangkyu, “Studi Kajian Pertumbuhan Penduduk di Kabupaten Deli Serdang,” *Jurnal Mahasiswa Kreatif*, vol. 1, no. 4, pp. 245–252, 2023.
- [11] A. A. S. A. Widyastuty, A. B. T. Bhuwaneswari, and L. Zulkarnain, “Analisis Kemampuan Lahan Permukiman di Kawasan Strategis Ekonomi,” *Jurnal Penataan Ruang*, vol. 15, no. 2, pp. 71–79, 2020, doi: 10.12962/j2716179x.v15i2.7382.
- [12] P. I. S. Mokodompit, J. I. Kindangen, and R. C. Tarore, “Perubahan Lahan Pertanian Basah di Kota Kotamobagu,” *Jurnal Spasial*, vol. 6, no. 3, pp. 792–799, 2019.
- [13] F. I. Wahida, Y. Yushardi, E. Nurdin, S. Astutik, and M. A. Mujib, “Analisis Peningkatan Jumlah Penduduk Terhadap Perubahan Penggunaan Lahan Tahun 2016-2020 Berbasis Citra Landsat 8- OLI di Kecamatan Sumpsi Dan Patrang,” *Majalah Pembelajaran Geografi*, vol. 5, no. 2, pp. 55–68, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/PGEO>
- [14] A. A. Ka’u, E. D. Takumansang, and A. Sembel, “Analisis Tingkat Kerawanan Banjir Di Kecamatan Sangtombolang Kabupaten Bolaang Mongondow,” *Jurnal Spasial*, vol. 8, no. 3, pp. 292–302, 2021.
- [15] S. Kasnar, M. Hasan, L. Arfin, and A. E. Sejati, “Kesesuaian Pemetaan Daerah Potensi Rawan Banjir Metode Overlay Dengan Kondisi Sebenarnya Di Kota Kendari,” *Jurnal Tunas Geografi*, vol. 8, no. 02, pp. 85–92, 2019.
- [16] A. Muin and Heinrich. Rakuasa, “Evaluasi Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Ambon Berdasarkan Aspek Kerawanan Banjir,” *Ilmiah Multidisiplin*, vol. 2, no. 5, pp. 1727–1738., 2023.
- [17] M. Syahril, B. Kusuma, and H. Kardhana, “Banjir dan Upaya Penanggulangannya, Program for Hydro – Meteorological Risk Mitigation Secondary Cities in Asia, Indonesia, Bandung,” 2009.
- [18] A. Maryono, *Menangani Banjir Kekeringan dan Lingkungan*. 2020.
- [19] R. Ariawan and A. Rahmawati, “Pemetaan Kelas Kesesuaian Lahan Untuk Budidaya Tambak Dengan Metode Skoring,” *Infotekmesin*, vol. 12, no. 2, pp. 144–149, 2021, doi: 10.35970/infotekmesin.v12i2.727.
- [20] M. Muhajirin and A. S. Zamil, “Perancangan Aplikasi Pemetaan Daerah Potensial Rawan Bencana Banjir Di Kota Jakarta Utara Berbasis Webgis,” *Jurnal Informatika Kaputama (JIK)*, vol. 6, no. 1, pp. 102–109, 2022, doi: 10.59697/jik.v6i1.145.

- [21] H. Rakuasa, G. Somae, and P. C. Latue, “Pemetaan Daerah Rawan Banjir di Desa Batumerah Kecamatan Sirimau Kota Ambon Menggunakan Sistem Informasi Geografis,” *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, vol. 2, no. 4, pp. 1642–1653, 2023.
- [22] M. S. Lanto, D. N. Syam, A. Wahyuni, and A. Kusmiran, “Pemetaan Risiko Bencana Tanah Longsor Di Kabupaten Barru Menggunakan Metode Pembobotan Parameter Dan INARISK BNPB,” *Jurnal Geosaintek*, vol. 8, no. 3, pp. 250–259, 2022, doi: 10.12962/j25023659.v8i3.14758.
- [23] M. M. Rumi and D. K. Sari, “Pemetaan Daerah Rawan Banjir Di Kabupaten Garut Menggunakan Metode Pengindraan Jauh Dan Sistem Informasi Geografis,” pp. 1136–1145, 2023.
- [24] A. Cakrapravastha and L. S. Akliyah, “Analisis Pengaruh Perubahan Pola Penggunaan Lahan terhadap Bencana Banjir di Kecamatan Gedebage,” *Bandung Conference Series: Urban & Regional Planning*, pp. 465–471, 2023, doi: 10.29313/bcsurp.v3i2.8513.
- [25] I. Nuarsa, *Belajar Sendiri Menganalisis Data Spasial Dengan Software ARCVIEW GIS 3.3 untuk Pemula*. 2005.
- [26] A. Frederika, M. A. Supariarta, Y. Oscar, I. W. A. K. Gayana, D. I. Rinaldy, Putu, and K. Giustozzi, “Pemetaan Risiko Bencana Tsunami Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) Di Desa Tangkas Klungkung,” *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, vol. 27, no. 1, pp. 108–115, 2023, doi: 10.24843/jits.2023.v27.i01.p12.
- [27] H. Ryka, M. Kencanawati, and A. Syahid, “Geographic Information System (GIS) With Arcgis in Utilizing Flood Analysis in Sepinggan Village,” *Jurnal TRANSUKMA*, vol. 03, no. 1, pp. 42–51, 2020, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/364808225_Sistem_Informasi_Geografis_GIS_dengan_Arcgis_dalam_Pemanfaatan_Analisis_Banjir_di_Kelurahan_Sepinggan_Geographic_Information_System_GIS_with_Arcgis_in_Utilizing_Flood_Analysis_in_Sepinggan_Village
- [28] Suffrianto and A. M. Jassin, Isazarni, “Analysis of Kendari Bay Sedimentation Distribution Pattern By Using High Resolution Image,” vol. 02, no. 01, pp. 43–49, 2022.
- [29] L. P. Widiasih, I. G. N. Y. Jayantara, and I. G. Y. Wisnawa, “Pemetaan Tingkat Kerawanan Banjir Di Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng Provinsi Bali,” *Jurnal ENMAP.*, vol. 3, no. 1, pp. 45–55, 2022, doi: 10.23887/em.v3i1.51831.

- [30] N. Awal Khusnawati and A. P. Kusuma, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Potensi Wilayah Peternakan Menggunakan Weighted Overlay," *Jurnal Mnemonic*, vol. 3, no. 2, pp. 21–29, 2020, doi: 10.36040/mnemonic.v3i2.2788.
- [31] N. F. Yasien, F. Yustika, I. Permatasari, and M. Sari, "Aplikasi Geospasial Untuk Analisis Potensi Bahaya Longsor Menggunakan Metode Weighted Overlay (Studi Kasus Kabupaten Kudus, Jawa Tengah)," *Jurnal Geosains dan Remote Sensing*, vol. 2, no. 1, pp. 33–40, 2021, doi: 10.23960/jgrs.2021.v2i1.47.
- [32] H. Rakuasa and P. C. Latue, "Analisis Spasial Daerah Rawan Banjir Di Das Wae Heru, Kota Ambon," *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, vol. 10, no. 1, pp. 75–82, 2023, doi: 10.21776/ub.jtsl.2023.010.1.8.
- [33] R. Al Fauzi, "Analisis Tingkat Kerawanan Banjir Kota Bogor Menggunakan Metode Overlay dan Scoring Berbasis Sistem Informasi Geografis," *Geomedia*, vol. 20, no. 2, pp. 96–107, 2022, [Online]. Available: <https://journal.uny.ac.id/index.php/geomedia/index>