

**ANALISIS KORELASI CURAH HUJAN TERHADAP  
FREKUENSI KEJADIAN BANJIR DI KOTA BENGKULU  
TAHUN 2019-2023**

**SKRIPSI**

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S. Si)**

**Bidang Studi Fisika**



**Oleh :**

**HELMA PRAJUNITA NIM.**

**08021282126027**

**JURUSAN FISIKA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS**

**SRIWIJAYA**

**2025**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ANALISIS KORELASI CURAH HUJAN TERHADAP  
FREKUENSI KEJADIAN BANJIR DI KOTA BENGKULU  
TAHUN 2019-2023**

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Sains (S. Si)

Bidang Studi Fisika

Oleh :

HELMA PRAJUNITA

NIM. 08021282126027

Indralaya, 21 Mei 2025

Pembimbing I

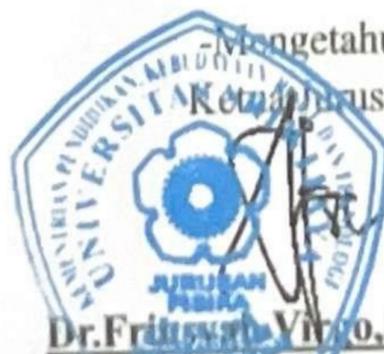


**Dr. Wijaya Mardiansyah, S.Si., M.Si**  
NIP.197303051998031003

Pembimbing II



**Dr. Dedi Setiabudidaya**  
NIP.196011101986021002

Mengetahui  
Ketua Jurusan  
  
**Dr. Fritsyah Virgo, S.Si., M.T.**  
NIP.197809101994121001

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, Mahasiswa Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya:

Nama : Helma Prajunita

NIM : 08021282126027

Judul TA : Analisis Korelasi Curah Hujan Terhadap Frekuensi Kejadian Banjir Di Kota Bengkulu Tahun 2019-2023

Diperairan Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun merupakan hasil karya sendiri yang didampingi oleh dosen pembimbing dalam proses penyelesaiannya serta mengikuti etika penulisan karya ilmiah tanpa adanya Tindakan Plagiat, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains di Program studi Fisika FMIPA Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan Sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun. Apabila ditemukan adanya unsur plagiat dalam skripsi ini. Maka, saya siap bertanggung jawab secara akademik dan menjalani proses hukum yang telah ditetapkan.

Indralaya, Februari 2025

Yang menyatakan

  
Helma Prajunita

NIM. 08021282126027

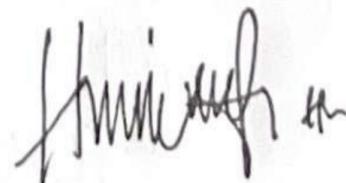
## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan petunjuk-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Analisis Korelasi Curah Hujan Terhadap Frekuensi Kejadian Banjir Di Kota Bengkulu Tahun 2019-2023". Penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu persyaratan menyelesaikan studi program sarjana jurusan fisika Fakultas Matematika dan Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya .

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan motivasi yang sangat berharga untuk penyusunan skripsi ini. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan kontribusi kecil dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan menjadi bahan referensi yang bermanfaat bagi pembaca.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna perbaikan di masa yang akan datang.

Indralaya, 25 Mei 2025



Helma Prajunita

NIM. 08021282126027

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur atas berkat, karunia dan rahmat Tuhan Yang Maha Esa, karenanya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Korelasi Curah Hujan Terhadap Frekuensi Kejadian Banjir Di Kota Bengkulu Tahun 2019-2023 ” . Dengan rendah hati, saya ingin mengungkapkan rasa syukur dan terima kasih yang mendalam atas berakhirnya perjalanan panjang penulisan skripsi ini. Proses penelitian dan penyusunan skripsi ini telah menjadi sebuah perjalanan yang penuh dengan dedikasi, ketekunan, serta perjuangan. Terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas petunjuk-Nya yang senantiasa memberikan kekuatan dan hikmah dalam setiap langkah. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan apresiasi dan ucapan terima kasih yang tulus kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materil dalam setiap langkah perjalanan ini, membantu mewujudkan impian akademis ini menjadi kenyataan, antara lain: .

1. Terima kasih kepada kedua orang tua penulis Bapak Hermansyah dan Ibu Nurwana tersayang dan tercinta, terima kasih atas segala hal yang telah diberikan baik doa maupun dukungan serta nasihat dan memberikan semangat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan, kebahagiaan, dan umur panjang kepada kedua orang tua, agar mereka selalu dapat mendampingi penulis hingga meraih kesuksesan. Aamiin;
2. Saudara-saudara penulis, Kakak tercinta Hernando dan Adik tersayang Suci Ramadini Penulis berterima kasih selalu percaya pada mimpi-mimpi penulis, serta kakak ipar Ayu Ultiyani paling loyal dan baik hati, kalian adalah yang terbaik dan panutan penulis;

3. Bapak Dr. Wijaya Mardiansyah, S.Si., M.Si. selaku dosen pembimbing I dan beserta Bapak Dr. Dedi Setiabudidaya selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan banyak waktu untuk mengarahkan dan memberikan motivasi penulis dalam menyelesaikan penyusunan penelitian tugas akhir ini;
4. Bapak Dr. Frinsyah Virgo, S.Si., M.T. selaku ketua Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya;
5. Seluruh Bapak/Ibu dosen Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya yang telah membantu saya baik secara langsung maupun tidak langsung;
6. Admin Fisika yang telah memberikan banyak bantuan terkait urusan administrasi selama perkuliahan;
7. Orang Terdekat dan Terkasihku yang mendorong dan menemani selalu disetiap langkah dan kegiatan yang dijalani;
8. Teman seperjuangan saya Jelina Merisheti, Weanda, Ermaningsih dan Vira Agtin Anjarina yang telah menjadi patner dan selalu memberi dukungan serta semangat selama perkuliahan hingga detik ini;
9. Teman-teman seperjuangan Fisika 2021 (Pioner) yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis;
10. Teruntuk salah satu mahasiswa Universitas Islam Riau, dengan npm 213310243. Terima kasih untuk semua dukungan baik itu dalam bentuk apapun, terima kasih pernah singgah, meski kehadirannya tak menetap.

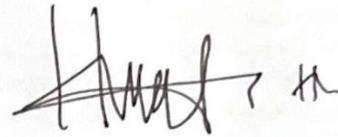
Dari luka yang ditinggalkan, penulis belajar kuat. Dari harapan yang pupus, penulis belajar ikhlas. Meski kisah kita tidak utuh, kehadiranmu tetap menjadi bagian dari perjalanan yang membentukku sampai di titik ini;

11. Sahabat penlit Intan Caroline, Puspa Dian Lestari dan Tria lestari yang selalu memberi dukungan serta semangat selama perkuliahan
12. Seluruh pihak terkait yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu;
13. Terakhir, kepada diri saya sendiri Helma Prajunita. Terima kasih sudah berjuang dan bertahan sejauh ini. Apresiasi sebesar-besarnya karena bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Dalam perjalanan menyelesaikan skripsi ini, penulis menyadari bahwa perjalanan akademik tidak lepas dari dinamika emosional antara dua pilihan jatuh cinta atau patah hati. Dan penulis memilih patah hati karena dari sanalah penulis belajar bertahan, memahami kehilangan, dan tumbuh dalam kesunyian yang paling jujur. Terima kasih untuk rasa yang pernah ada, yang justru menjadi energi diam-diam dalam menyelesaikan karya ini. Terima kasih untuk tidak menyerah dalam hal sesulit apapun dalam proses penyusunan tugas akhir ini. Tetap bersyukur dan rendah hati;

Semua kontribusi dan doa yang diberikan menjadi pendorong bagi kelengkapan skripsi ini. Semoga amal kebaikan diberikan balasan yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidaklah sempurna, sehingga penulis mengharapkan adanya saran atau kritik yang membangun, jika ada hal yang keliru. Akhir kata semoga

skripsi ini memberi banyak manfaat bagi diri sendiri maupun pihak – pihak yang membutuhkannya.

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Helma Prajunita', with a stylized flourish at the end.

Helma Prajunita

NIM. 08021282126027

**ANALISIS KORELASI CURAH HUJAN TERHADAP  
FREKUENSI KEJADIAN BANJIR DI KOTA BENGKULU  
TAHUN 2019-2023**

**HELMA PRAJUNITA  
NIM.08021282126027**

**ABSTRAK**

Kota Bengkulu merupakan salah satu daerah di Indonesia yang rawan terhadap bencana hidrometeorologi, khususnya banjir. Kondisi geografis yang didominasi oleh dataran rendah di pesisir barat Sumatra serta tingginya intensitas curah hujan menjadi faktor utama pemicu banjir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik curah hujan dan frekuensi kejadian banjir di Kota Bengkulu selama periode 2019–2023, serta menganalisis hubungan korelasi antara kedua variabel tersebut dengan metode statistik dan pemetaan spasial berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG). Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata curah hujan tahunan di Kota Bengkulu mengalami fluktuasi, dengan nilai tertinggi sebesar  $\pm 4372$  mm pada tahun 2022 dan terendah sebesar  $\pm 2173$  mm pada tahun 2019. Tren kejadian banjir menunjukkan peningkatan signifikan dalam lima tahun terakhir, dari 16 kejadian pada 2019 menjadi 44 kejadian pada 2023. Daerah yang paling sering mengalami banjir adalah Kecamatan Ratu Samban dan Singaran Pati. Hasil uji korelasi antara curah hujan dan frekuensi kejadian banjir menghasilkan nilai 0,54 yang tergolong dalam kategori sedang hingga cukup kuat, sehingga dapat disimpulkan bahwa curah hujan memiliki pengaruh signifikan terhadap frekuensi kejadian banjir di Kota Bengkulu, meskipun faktor lain seperti drainase, kondisi topografi, dan perubahan tutupan lahan juga perlu diperhatikan.

**Kata Kunci:** Curah Hujan, Kejadian Banjir, Sistem Informasi Geografis, Pemetaan Risiko, Kota Bengkulu.

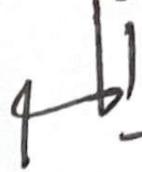
Indralaya, 26 Mei 2025  
Menyetujui

Pembimbing I



**Dr. Wijaya Mardiansyah, S.Si., M.Si**  
**NIP.197303051998031003**

Pembimbing II



**Dr. Dedi Setiabudidaya**  
**NIP.196011101986021002**

Mengetahui  
Ketua Jurusan



**Dr. Frinsyah Virgo, S.Si., M.T.**  
**NIP.197009101994121001**

**RELATIONSHIP BETWEEN RAINFALL INTENSITY AND FLOOD  
FREQUENCY IN BENGKULU CITY  
IN 2019-2023**

**HELMA PRAJUNITA  
NIM.08021282126027**

**ABSTRACT**

Bengkulu City is one of the areas in Indonesia that is prone to hydrometeorological disasters, especially floods. Geographical conditions dominated by lowlands on the west coast of Sumatra and high rainfall intensity are the main factors triggering floods. This study aims to determine the characteristics of rainfall and frequency of flooding in Bengkulu City during the period 2019–2023, and to analyze the correlation between the two variables using statistical methods and spatial mapping based on Geographic Information Systems (GIS). The results of the analysis show that the average annual rainfall in Bengkulu City fluctuates, with the highest value of  $\pm 4372$  mm in 2022 and the lowest of  $\pm 2173$  mm in 2019. The trend of flooding events shows a significant increase in the last five years, from 16 events in 2019 to 44 events in 2023. The areas that most often experience flooding are Ratu Samban and Singaran Pati Districts. The results of the correlation test between rainfall and flood frequency produced a value of 0.54 which is included in the moderate to fairly strong category, so it can be concluded that rainfall has a significant influence on the frequency of flooding in Bengkulu City, although other factors such as drainage, topographic conditions, and changes in land cover also need to be considered.

**Keywords:** Rainfall, Flood Events, Geographic Information System, Risk Mapping, Bengkulu City.

Indralaya, 26 Mei 2025  
Menyetujui

Pembimbing I



**Dr. Wijaya Mardiansyah, S.Si., M.Si**  
**NIP.197303051998031003**

Pembimbing II



**Dr. Dedi Setiabudidaya**  
**NIP.196011101986021002**

Mengetahui  
Ketua Jurusan



**Dr. Frinsyah Virgo, S.Si., M.T.**  
**NIP.197009101994121001**

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR COVER</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	2
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1. Banjir .....	4
2.2. Faktor-Faktor Penyebab Banjir.....	6
2.3. Kemiringan Lereng .....	10
2.4. Sistem Informasi Geografis (GIS).....	11
2.5. Skoring .....	14
2.6. Overlay .....	14
2.7. Metode Korelasi .....	16
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN</b> .....	<b>18</b>
3.1. Gambaran Umum Wilayah Kajian .....	18
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian .....	19
3.3. Alat dan Bahan Penelitian .....	19
3.4. Prosedur Kerja .....	20
3.5. Diagram Alir Penelitian .....	27
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>28</b>
4.1. Uji Korelasi Kelayakan Penggunaan Data Curah Hujan .....	28
4.2. Analisis Grafik Data Curah Hujan .....	29
4.3. Analisis Peta Curah Hujan .....	30
4.4. Analisis data kejadian banjir .....	32
4.5. Analisis Peta Kejadian Banjir .....	34
4.6. Analisis Peta Kemiringan Lereng .....	36
4.7. Hubungan Curah Hujan Dengan Kejadian Banjir.....	37
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>41</b>
5.1. Kesimpulan .....	41
5.2. Saran.....	41

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1</b> Tipologi Kawasan Rawan Banjir .....	5
<b>Gambar 3. 1</b> Peta Lokasi Daerah Penelitian.....	18
<b>Gambar 3. 2</b> Diagram Alir Penelitian.....	32
<b>Gambar 4. 1</b> Hasil Korelasi Kelayakan Data Curah Hujan BMKG dan NASA POWER Kota Bengkulu.....	28
<b>Gambar 4. 2</b> Grafik Rata-Rata Curah Hujan Periode 2019-2023.....	29
<b>Gambar 4. 3</b> Peta Curah Hujan 5 Tahun Wilayah kota Bengkulu .....	31
<b>Gambar 4. 4</b> Grafik Jumlah Kejadian Bencana Banjir Periode 2019-2023 .....	33
<b>Gambar 4. 5</b> Peta Kejadian Banjir Wilayah Kota Bengkulu .....	35
<b>Gambar 4. 6</b> Peta Kemiringan Lereng Kota Bengkulu .....	36

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Tabel Klasifikasi Frekuensi Banjir (Nazmelia, 2019) .....	6
<b>Tabel 2.2</b> Tabel Intensitas Curah Hujan Bulanan Menurut BMKG (Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika) .....	8
<b>Tabel 2.3</b> Tabel Kelas Kemiringan Lereng (Arsyad,2010).....	11
<b>Tabel 4. 1</b> Tabel Kategori Korelasi .....	17
<b>Tabel 4. 1</b> Data Curah Hujan Periode 2019-2023.....	29
<b>Tabel 4. 2</b> Data Kejadian Banjir Periode 2019-2023 .....	33
<b>Tabel 4. 3</b> Data kelas curah hujan (X), frekuensi kejadian banjir (Y), dan kemiringan lereng (Z) pada 5 titik sampel kecamatan di Kota Bengkulu .....	37

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Banjir merupakan salah satu jenis bencana hidrometeorologi yang sering melanda kawasan beriklim tropis, termasuk di Indonesia. Peristiwa banjir umumnya dipicu oleh tingginya curah hujan yang tidak seimbang dengan kapasitas daya serap lingkungan dan kemampuan sistem drainase untuk menyalurkan air (Balahanti et al., 2023). Selain faktor iklim, kondisi fisik wilayah seperti topografi, jenis tanah, serta pola penggunaan lahan memiliki peran penting dalam menentukan tingkat risiko banjir suatu daerah. Dampak yang ditimbulkan tidak hanya berupa kerusakan infrastruktur, tetapi juga mengganggu aktivitas sosial, perekonomian, bahkan mengancam keselamatan jiwa.

Kota Bengkulu dikenal sebagai salah satu wilayah di Indonesia dengan tingkat kerawanan banjir yang tinggi. Secara geografis, wilayah ini berada di dataran rendah dengan ketinggian antara 0 hingga 16 meter di atas permukaan laut dan berbatasan langsung dengan Samudera Hindia di sebelah barat, serta Pegunungan Bukit Barisan di sisi timur (Profil Bengkulu, 2015). Posisi geografis tersebut menyebabkan Kota Bengkulu sangat dipengaruhi oleh dinamika cuaca dari wilayah perairan sekitarnya, yang berdampak pada tingginya curah hujan khususnya saat musim penghujan berlangsung (Akbar, 2005).

Peristiwa banjir besar yang terjadi pada tanggal 4 April 2019 menjadi bukti nyata tingginya risiko bencana hidrometeorologi di Kota Bengkulu. Kejadian tersebut menimbulkan berbagai kerugian, mulai dari korban jiwa, kerusakan fasilitas umum, hingga terganggunya aktivitas ekonomi masyarakat (BNPB, 2019). Kondisi ini mengindikasikan perlunya langkah mitigasi yang lebih terencana dan berbasis data guna meminimalkan dampak bencana serupa di masa mendatang.

Selain faktor alam, perkembangan wilayah perkotaan akibat urbanisasi dan peningkatan jumlah penduduk turut berkontribusi terhadap tingginya risiko banjir. Alih fungsi lahan terbuka yang sebelumnya berperan sebagai daerah resapan air kini banyak diubah menjadi kawasan permukiman, jalan, serta bangunan komersial (Han et al., 2023). Hilangnya vegetasi alami menyebabkan meningkatnya permukaan kedap air, sehingga memperbesar volume limpasan air hujan yang berpotensi menimbulkan banjir (Weday et al., 2023).

Untuk mengantisipasi kondisi tersebut, diperlukan informasi spasial yang akurat mengenai tingkat kerawanan banjir di wilayah perkotaan. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG), yang mampu menganalisis berbagai parameter fisik wilayah seperti curah hujan, ketinggian, kemiringan lahan, dan penggunaan lahan secara terpadu (Ogato et al., 2020). Melalui metode analisis spasial, informasi tentang wilayah-wilayah rawan banjir dapat diperoleh dengan lebih cepat dan akurat sebagai dasar pengambilan keputusan bagi pemerintah daerah dalam menyusun strategi mitigasi dan perencanaan tata ruang yang adaptif terhadap bencana.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan uraian masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimana curah hujan dan frekuensi kejadian banjir di Kota Bengkulu dalam rentang waktu 2019–2023 ?
- 2) Apakah terdapat hubungan yang signifikan antara curah hujan dan frekuensi kejadian banjir di Kota Bengkulu dalam rentang waktu 2019 – 2023 ?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yang ingin penulis capai dalam penelitian ini adalah :

- 1) Mengetahui curah hujan dan kejadian banjir di Kota Bengkulu selama periode 2019–2023.
- 2) Menganalisis hubungan antara curah hujan dan frekuensi kejadian banjir di Kota Bengkulu dalam rentang waktu 2019–2023?

## **1.4. Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian diatas, maka keterbatasan masalah penelitian ini adalah:

- 1) Penelitian ini hanya menganalisis hubungan antara data curah hujan dan frekuensi kejadian banjir di wilayah administratif Kota Bengkulu dalam kurun waktu 2019 hingga 2023, menggunakan data dari BMKG, NASA POWER, dan BPS Provinsi Bengkulu.
- 2) Variabel yang diteliti terdiri dari curah hujan tahunan sebagai variabel bebas dan frekuensi kejadian banjir tahunan sebagai variabel terikat. Faktor-faktor lain seperti kondisi drainase, perubahan tata guna lahan, dan pasang surut laut tidak dianalisis secara kuantitatif, melainkan hanya sebagai informasi pendukung.

3) Pemetaan spasial potensi bahaya banjir dilakukan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan teknik overlay berbobot, berdasarkan data curah hujan, kejadian banjir, dan kemiringan lereng, tanpa mencakup prediksi waktu kejadian atau simulasi hidrologi dinamis..

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan ilmu geografi, khususnya penerapan GIS untuk memetakan potensi bahaya banjir. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi pedoman bagi pemerintah daerah dalam merumuskan kebijakan tata ruang dan mitigasi bencana yang efektif. Selain itu, penelitian ini bertujuan meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan, sehingga tercipta Kota Bengkulu yang lebih tangguh dan berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adriansyah, O., Mustikasari, R. 2011. *Gambaran umum permasalahan pengelolaan DAS Air Bengkulu*, Bengkulu : Telapak.
- Agus, & Ridwan, M. 2019. *Pemetaan Objek Wisata Bahari Kabupaten Kepulauan Selayar Berbasis Sistem Informasi Geografis Arcgis 10.5*. PUSAKA : Journal of Tourism, Hospitality, Travel and Business Event, 1(1), 45–50.
- Akbar, A. 2005. *Banjir di Bengkulu Akibat Kerusakan Lingkungan*. [www.walhi.or.id](http://www.walhi.or.id).
- Alharbi, T. 2024. *A Weighted Overlay Analysis for Assessing Urban Flood Risks in Arid Lands: A Case Study of Riyadh, Saudi Arabia* : Water.
- Arsyad, S. 2010. *Konservasi tanah dan air*, Bogor Institut Pertanian Bogor
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (2013): *Bencana di Indonesia 2012*.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2019. *Infografis Banjir dan Tanah Longsor Provinsi Bengkulu Tahun 2019*, Jakarta.
- Balahanti, R., Mononimbar, W., Gosal, P., H & MEDS. 2023. *Analisis Tingkat Kerentanan Banjir Di Kecamatan Singkil Kota Manado*. *Jurnal Spasial*, 1 (11) : 70.
- Bengkulu, D. K. P. (2015). *Profil Kesehatan Provinsi Bengkulu Tahun 2015*.
- Darmawan, K., Hani'ah, H., dan Suprayogi, S., 2017. *Analisis Tingkat Kerawanan Banjir di Kabupaten Sampang Menggunakan Metode Overlay dengan Scoring Berbasis Sistem Informasi Geografis*. *Jurnal Geodesi Undip*, 1(6) : 396.
- Gulo, F. W. R., 2024. *Peran Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Bencana*. *Jurnal Multidisiplin Saintek*, 12 (4) : 2.
- Hamzah, H. 2005. *Roadmap Toward Effective Flood Hazard Mapping In Malaysia Jica Region Focused Training Course On Flood*, 2(1): 1–11.

- Han, J., Wang, C., Deng, S., & Lichtfouse, E. 2023. *China's Sponge Cities Alleviate Urban Flooding And Water Shortage: A Review. Environmental Chemistry Letters*, 21(3), 1297– 1314.
- Hanafi, Pengantar Teologi Islam (Jakarta: Evaluation Of Land Fitness And Optimization Of Land Use For Cocoa Plant Development, 1999), Geomedia, Volume 7, Nomor 2, November 2009.
- Herawati, T., Susatya, A., Uker, D., Brata, B., & Barchia, M.,F. 2023. *Kajian Banjir Dan Karakteristik Curah Hujan Di Kota Bengkulu. Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 12 (2) : 132-137.
- Hermon. 2012. *Mitigasi Bencana Hidrometrologi. Padang* : UNP Press.
- Ina, J., Bayong T.H., & Mezak A.R. 2006. *Periode Curah Hujan Dominan Dan Hubungannya Dengan Topografi*, Jurnal Sains dan Teknologi Modifikasi Cuaca, UPT Hujan Buatan BPPT, 7(2) : 1.
- Isnugroho. 2006. *Tinjauan Penyebab Banjir dan Upaya Penanggulangan. Alami. Jurnal Air*, 7(2) : 1 – 10.
- Klipper, I. G., Zipf, A., & Lautenbach, S. 2021. *Flood Impact Assessment on Road Network and Healthcare Access At The Example Of Jakarta, Indonesia. AGILE: GIScience Series*.
- Kodoatie, R. J., & Sugiyanto. (2002). *Banjir, Beberapa Penyebab dan Pengendaliannya dalam Perspektif Lingkungan. Yogyakarta* : Pustaka Pelajar.
- Kuncoro, A. 2017. *Korelasi Penguasaan Kosakata dengan Keterampilan Berbicara Siswa dalam Bahasa Inggris. Jurnal SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 1(3), 307.
- Mai, Sy, H., Luu, C., Bui, Q. D., Ha, H., & Nguyen, D. Q. 2023. *Urban Flood Risk Assessment Using Sentinel-1 On The Google Earth Engine: A Case Study In Thai Nguyen city, Vietnam. Remote Sensing Applications: Society and Environment*,
- Marganingrum, D., Narulita, I., Cahyarini, S. Y., dan Maria,R.,2009. *Studi*

*Korelasi Pola Distribusi Curah Hujan dan Indeks ENSO di Cekungan Bandung*, Prosiding Pemaparan Hasil Penelitian Puslit Geoteknologi : LIPI.

Matondang, S., Kahar, B., Sasmito. 2013. *Analisis Zonasi Daerah Rentan Banjir Dengan Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus : Kota Kendal Dan Sekitarnya)*. Jurnal Geodesi Undip. 2 (2) : 103 – 113.

Mudashiru, R. B., Sabtu, N., Abustan, I., & Balogun, W. (2021). Flood Hazard Mapping Methods A Review. *Journal of Hydrology*, 603 (PA), 126846.

Narulita, I., 2020. *Pengaruh ENSO dan IOD pada Variabilitas Curah Hujan diDAS Cerucuk pulau Belitung*. Jurnal Tanah dan Iklim, 1(41) : 45-60.

Ogato, G. S., Bantider, A., Abebe, K., & Geneletti, D. 2020. *Geographic Information System (GIS)-Based Multicriteria Analysis Of Flooding Hazard And Risk In Ambo Town And Its Watershed, West Shoa Zone, Oromia Regional State, Ethiopia*. *Journal Of Hydrology: Regional Studies*, 27(10) : 59.

Prahasta, Eddy. 2002. *Sistem Informasi Geografis: Konsep-Konsep Dasar Informasi Geografis*, Bandung: Informatika Bandung.

Pratama, E. 2023. *Analisis Korelasi Eta Dalam Menentukan Hubungan Antara Tempat Wisata Dan Jumlah Wisatawan Mancanegara Di Kota Surakarta*. *Mabha Jurnal*, 4 (1) , 53-54.

Prayuda, D.D., 2015. *Analisis Karakteristik Intensitas Hujan Di Wilayah Lereng Gunung Merapi*. *Jurnal Rekayasa Infrastruktur*, 1 (1) : 1-43.

Rosyidie, A., 2013. *Banjir: Fakta dan Dampaknya, Serta Pengaruh dari Perubahan Guna Lahan*. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*. 2 (24) : 4.

Safitri, W. R. (2016). *Analisis Korelasi Pearson dalam Menentukan Hubungan Antara Kejadian Demam Berdarah Dengue dengan Kepadatan Penduduk Di Kota Surabaya Pada Tahun 2012 - 2014*. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(3), 3.

Wahana, K. (2014). *Sistem Informasi Geografis Menggunakan ArcGis:*

*Panduan dasar bagi mahasiswa belajar pemetaan dengan ArcGis.* Jakarta : PT Elex Media Komputindo.

Weday, M. A., Tabor, K. W., & Gameda, D. O. (2023). *Flood Hazards And Risk Mapping Using Geospatial Technologies In Jimma City, Southwestern Ethiopia* : Heliyon.

Wesli, Ir., 2008. *Drainase Perkotaan*, Yogya karta: Graha Ilmu.

Wibowo, K. M., Kanedi, I., & Jumadi, J. 2015. *Sistem Informasi Geografis (SIG) Menentukan Lokasi Pertambangan Batu Bara Di Provinsi Bengkulu Berbasis Website*. *Jurnal Media Informasi*, 1(11) : 51-55.