



## Analisis Spasial Kerawanan Banjir Menggunakan Metode Skoring Sederhana Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) di Kota Banjarmasin

Muhammad Fadhilah<sup>1</sup>, Rosalina Kumalawati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

Email: [2410416110009@mhs.ulm.ac.id](mailto:2410416110009@mhs.ulm.ac.id)

### Abstract

*Banjarmasin City is one of the urban areas with a high vulnerability to flooding. This study focuses on analyzing the city's flood vulnerability using a simple scoring method based on Geographic Information Systems (GIS). The parameters included in the analysis are rainfall, distance from rivers, soil type, land slope, land elevation, and land use. The study uses data obtained from secondary sources, which were processed spatially through classification, scoring, and overlay procedures to produce a flood vulnerability map. The results show that most areas of Banjarmasin City fall into the vulnerable to highly vulnerable categories. This situation is driven by high rainfall, flat topography, low land elevation, dominance of alluvial soils, and land use primarily consisting of settlements and rice fields. The combination of these factors leads to low infiltration and high surface runoff, thereby increasing the likelihood of waterlogging and flooding. Therefore, integrated mitigation efforts, including drainage management, land use control, and raising public awareness, are necessary to reduce flood risks in Banjarmasin City.*

*Keywords: Flood vulnerability, Geographic Information Systems (GIS), scoring, Banjarmasin*

### Abstrak

*Kota Banjarmasin menjadi salah satu kawasan perkotaan dengan tingkat kerentanan yang tinggi dalam menghadapi bencana banjir. Fokus penelitian ini adalah menganalisis kerentanan wilayah terhadap bencana banjir. Kota Banjarmasin melalui metode skoring sederhana berlandaskan Sistem Informasi Geografis (SIG). Parameter yang dianalisis mencakup curah hujan, jarak dari sungai, jenis tanah, kemiringan lahan, ketinggian lahan, dan penggunaan lahan. Penelitian ini memanfaatkan data yang diperoleh dari sumber sekunder yang diolah secara spasial melalui tahapan klasifikasi, pemberian skor, dan proses overlay guna menghasilkan peta kerawanan banjir. Temuan penelitian memperlihatkan bahwa sebagian besar wilayah Kota Banjarmasin termasuk dalam kategori rawan hingga sangat rawan banjir. Kondisi ini dipengaruhi oleh tingginya curah hujan, topografi yang datar, ketinggian lahan yang rendah, dominasi tanah aluvial, serta penggunaan lahan yang didominasi oleh permukiman dan sawah. Kombinasi faktor-faktor tersebut menyebabkan rendahnya infiltrasi dan tingginya limpasan permukaan, sehingga meningkatkan potensi genangan dan banjir. Oleh karena itu, diperlukan upaya mitigasi yang terintegrasi melalui pengelolaan drainase, pengendalian penggunaan lahan, serta peningkatan kesadaran masyarakat guna mengurangi risiko banjir di Kota Banjarmasin.*

*Kata kunci: Kerawanan banjir, Sistem Informasi Geografis (SIG), Skoring, Banjarmasin*

## **PENDAHULUAN**

Bencana alam dapat diartikan sebagai kejadian yang terjadi akibat proses alam yang dapat berdampak luas terhadap kehidupan manusia dalam bidang sosial, ekonomi, maupun lingkungan (Hasanah et al., 2026; Sutrisnawati, 2018). Di Indonesia, kejadian bencana alam tergolong tinggi karena kondisi geografis, klimatologis, dan geologis yang kompleks (Ariani et al., 2025). Banjir termasuk bencana yang kerap terjadi di Indonesia dan termasuk dalam kategori bencana hidrometeorologi. Banjir menjadi permasalahan utama, terutama pada daerah perkotaan yang mengalami pertumbuhan cepat dan perubahan penggunaan lahan secara signifikan (Rumata et al., 2023). Kondisi tersebut menyebabkan meningkatnya potensi kerugian akibat banjir, baik dalam bentuk kerusakan infrastruktur, terganggunya aktivitas masyarakat, maupun penurunan kualitas lingkungan (Arvi et al., 2025).

Banjir terjadi ketika volume air yang masuk ke suatu wilayah melebihi kapasitas tampung lingkungan, yang dipengaruhi oleh faktor alami dan faktor antropogenik (Purwoningsih et al., 2025). Faktor alami meliputi curah hujan, topografi, kemiringan lereng, serta karakteristik tanah yang memengaruhi infiltrasi air (Muspida et al., 2021). Sementara itu, faktor antropogenik seperti perubahan penggunaan lahan, peningkatan kawasan terbangun, dan sistem drainase yang kurang optimal turut memperparah kondisi banjir (Syaputra et al., 2025). Interaksi antara kedua faktor tersebut menyebabkan peningkatan tingkat kerawanan banjir, khususnya di wilayah perkotaan yang memiliki tekanan pembangunan tinggi. Oleh sebab itu, dibutuhkan pendekatan yang dapat mengidentifikasi tingkat kerawanan banjir secara komprehensif dan berbasis data.

Kota Banjarmasin tergolong sebagai wilayah perkotaan yang kerap mengalami bencana banjir. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh kondisi topografi daerah yang relatif rata, keberadaan jaringan sungai yang luas, serta pengaruh pasang surut air yang signifikan (Natasya et al., 2025). Selain itu, pertumbuhan penduduk dan perkembangan wilayah perkotaan yang pesat menyebabkan berkurangnya daerah resapan air dan meningkatnya limpasan permukaan (Harefa, 2026). Kondisi tersebut mengakibatkan sebagian wilayah Kota Banjarmasin sering mengalami genangan, terutama saat curah hujan tinggi yang bertepatan dengan kondisi pasang air sungai (Fitriansyah et al., 2021). Dampak yang dihasilkan tidak terbatas pada kerusakan fisik, namun juga gangguan terhadap aktivitas sosial ekonomi masyarakat serta penurunan kualitas lingkungan.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam mengkaji kerawanan banjir adalah analisis spasial berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG). SIG memungkinkan integrasi

berbagai parameter seperti curah hujan, kemiringan lereng, penggunaan lahan, jenis tanah, dan jarak dari sungai dalam suatu sistem analisis yang terstruktur (Hardani et al., 2026). Melalui metode skoring sederhana, setiap parameter diberikan skor, kemudian diolah melalui proses *overlay* untuk menghasilkan peta kerawanan banjir. Pendekatan ini termasuk dalam metode evaluasi multi-parameter yang banyak digunakan dalam kajian kebencanaan karena metode ini memiliki keunggulan dalam menghasilkan informasi spasial yang mudah diinterpretasikan melalui peta klasifikasi tingkat kerawanan.

Berdasarkan penjelasan tersebut, fokus penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kerawanan banjir pada Kota Banjarmasin melalui metode skoring sederhana berbasis Sistem Informasi Geografis. Temuan dari penelitian ini diharapkan mampu menyajikan informasi mengenai tingkat kerawanan banjir di Kota Banjarmasin, sehingga dapat mendukung perencanaan tata ruang, pengelolaan lingkungan, serta upaya mitigasi bencana yang lebih terarah dan berkelanjutan.

## METODE PENELITIAN

Pendekatan kuantitatif digunakan dalam penelitian ini, dengan metode skoring sederhana guna menganalisis kerawanan banjir di Kota Banjarmasin. Data yang dianalisis mencakup curah hujan, kemiringan lereng, jenis tanah, dan jarak dari sungai yang diperoleh dari sumber sekunder, serta data penggunaan lahan yang dihasilkan melalui interpretasi citra satelit. Seluruh data tersebut selanjutnya diolah dan dianalisis secara spasial guna menghasilkan informasi mengenai tingkat kerawanan banjir di wilayah penelitian. Adapun pengolahan data memiliki beberapa tahapan, yaitu:

### 1. Peta Curah Hujan

Data curah hujan untuk penelitian ini bersumber dari *Climate Hazards Center Infrared Precipitation with Stations* (CHIRPS) dan diproses menggunakan ArcGIS dengan menggunakan metode interpolasi untuk memperoleh distribusi spasial curah hujan di Kota Banjarmasin, yang kemudian diklasifikasikan ke dalam beberapa kelas, yaitu:

Tabel 1. Pengelompokan Kelas Curah Hujan

Klasifikasi	Skor
>3000mm (Sangat Tinggi)	9
2501mm – 3000mm (Tinggi)	7
2001mm – 2500mm (Sedang)	5

1501mm – 2000mm (Rendah)	3
<1500mm (Sangat Rendah)	1

Sumber: (Tarkono et al., 2021) dan Modifikasi Penulis, 2026

## 2. Peta Jarak dari Sungai

Data diperoleh dari Rupa Bumi Indonesia (RBI) dengan menggunakan data jaringan sungai, kemudian diolah menggunakan ArcGIS melalui *multiple ring buffer* untuk menghasilkan area jarak dari sungai, yang selanjutnya dikelompokkan ke dalam beberapa kelas, yaitu:

Tabel 2. Pengelompokan Kelas Jarak dari Sungai

Klasifikasi	Skor
0m – 100m	9
100m – 200m	7
200m – 300m	5
300m – 500m	3
>500m	1

Sumber: (Harefa et al., 2024) dan Modifikasi Penulis, 2026

## 3. Peta Jenis Tanah

Data jenis tanah yang dianalisis bersumber dari peta yang diterbitkan oleh Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Kalimantan Selatan, kemudian dilakukan rektifikasi dan digitasi yang menyesuaikan dengan wilayah Kota Banjarmasin. Selanjutnya diklasifikasikan ke dalam beberapa kelas, yaitu:

Tabel 3. Pengelompokan Kelas Jenis Tanah

Klasifikasi	Skor
Aluvial, Planosol, Hidromorf Kelabu, Laerik Air Tanah	9
Latosol	7
Tanah Hutan Coklat, Tanah Mediteran	5
Andosol, Laterik, Grumasol, Podsol, Podsolik	3
Regosol, Litosol, Organosol, Renzina	1

Sumber: (Tarkono et al., 2021)

#### 4. Peta Kemiringan Lahan

Data kemiringan lahan yang digunakan berupa *Digital Elevation Model* (DEM) yang diperoleh dari Badan Informasi Geospasial (BIG), kemudian dilakukan *cropping* menyesuaikan wilayah penelitian. Selanjutnya, data DEM diolah menggunakan analisis *slope* dengan satuan persen dan diklasifikasikan ke dalam beberapa kelas, yaitu:

Tabel 4. Pengelompokan Kelas Kemiringan Lahan

Klasifikasi	Skor
Datar (0% - 3%)	9
Berombak (3% - 8%)	7
Bergelombang (8% - 15%)	5
Berbukit Kecil (15% - 30%)	3
Berbukit (30% - 45%)	2
Berbukit Curam/Terjal (>45%)	1

Sumber: (Tarkono et al., 2021)

#### 5. Peta Ketinggian Lahan

Data yang digunakan guna menghasilkan peta ketinggian lahan berupa DEM dari BIG, yang kemudian dilakukan pemotongan menyesuaikan wilayah penelitian dan diklasifikasikan ke dalam beberapa kelas, yaitu:

Tabel 5. Pengelompokan Kelas Ketinggian Lahan

Klasifikasi	Skor
0m – 12,5m	9
12,5m – 25m	7
25m – 50m	5
50m – 75m	3
75m – 100m	2
>100m	1

Sumber: (Tarkono et al., 2021)

#### 6. Peta Penggunaan Lahan

Data penggunaan lahan diperoleh dari hasil interpretasi citra satelit yang kemudian dilakukan digitasi pada daerah penelitian lalu diklasifikasikan ke dalam beberapa kelas, yaitu:

Tabel 6. Pengelompokan Kelas Penggunaan Lahan

Klasifikasi	Skor
Permukiman/Non-Lahan	9
Sawah/Tambak	7
Ladang/Telaga/Kebun	5
Semak Belukar	3
Hutan	1

Sumber: (Tarkono et al., 2021)

Setelah seluruh parameter diolah, diklasifikasikan, dan diberi skor, tahap selanjutnya adalah proses *overlay*. Proses ini dilakukan dengan menggabungkan semua layer parameter yang digunakan untuk menghitung nilai total skornya. Hasil *overlay* kemudian digunakan untuk mengklasifikasikan wilayah menjadi 4 kategori kerawanan, yaitu tidak rawan, cukup rawan, rawan, dan sangat rawan, sehingga menghasilkan peta kerawanan banjir yang komprehensif dan bisa digunakan untuk dasar perencanaan mitigasi bencana.

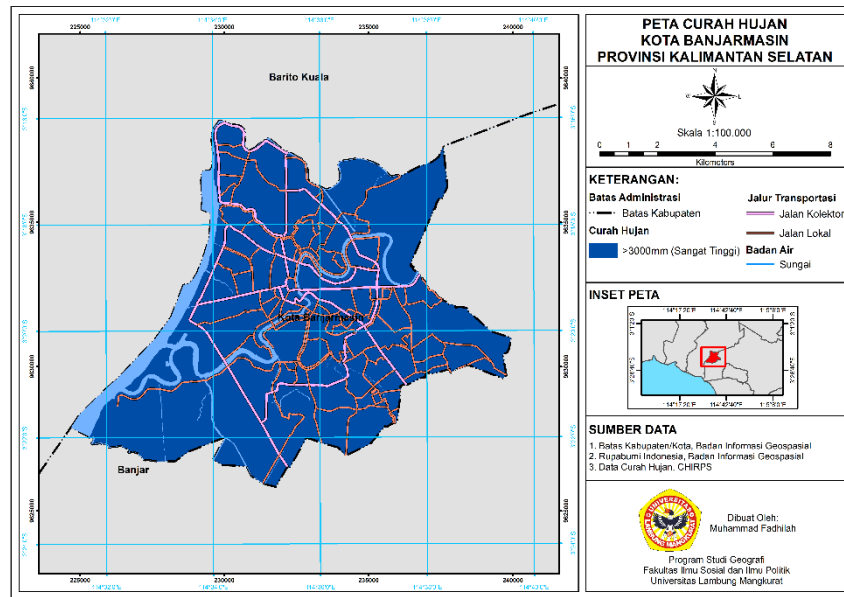
Tabel 7. Pengelompokan Kelas Kerawanan Banjir

Klasifikasi	Skor
Sangat Rawan	43 – 54
Rawan	31 – 42
Cukup Rawan	19 – 30
Tidak Rawan	6 – 18

Sumber: (Fauzi, 2022)

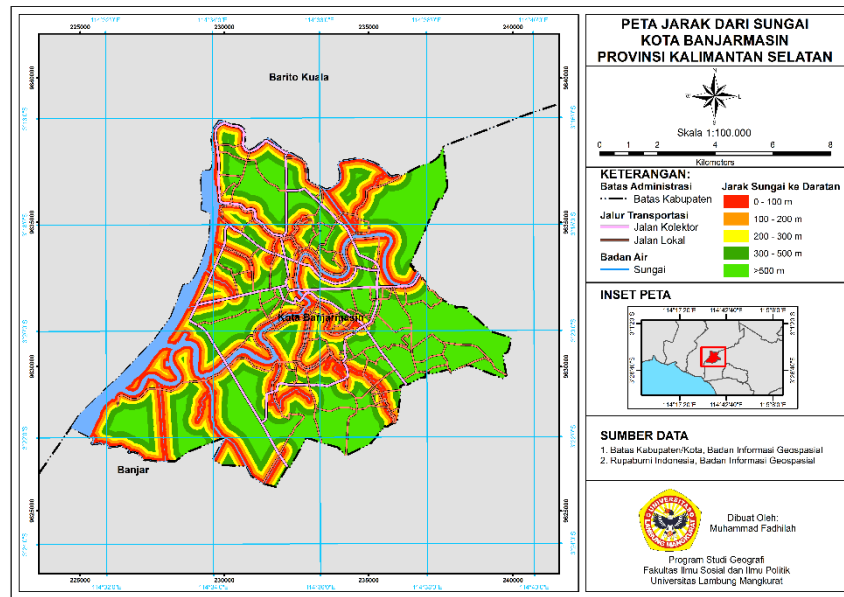
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penentuan tingkat kerawanan banjir di Kota Banjarmasin dilakukan dengan menggunakan enam parameter utama melalui proses skoring sederhana. Dalam analisis ini, setiap parameter diproses dengan menggunakan perangkat lunak SIG guna memperoleh klasifikasi data kerawanan. Pemberian skor pada tiap variabel didasarkan pada karakteristik fisik lokasi penelitian, di mana setiap parameter dianggap memiliki kedudukan yang setara dalam membentuk total nilai kerawanan akhir.



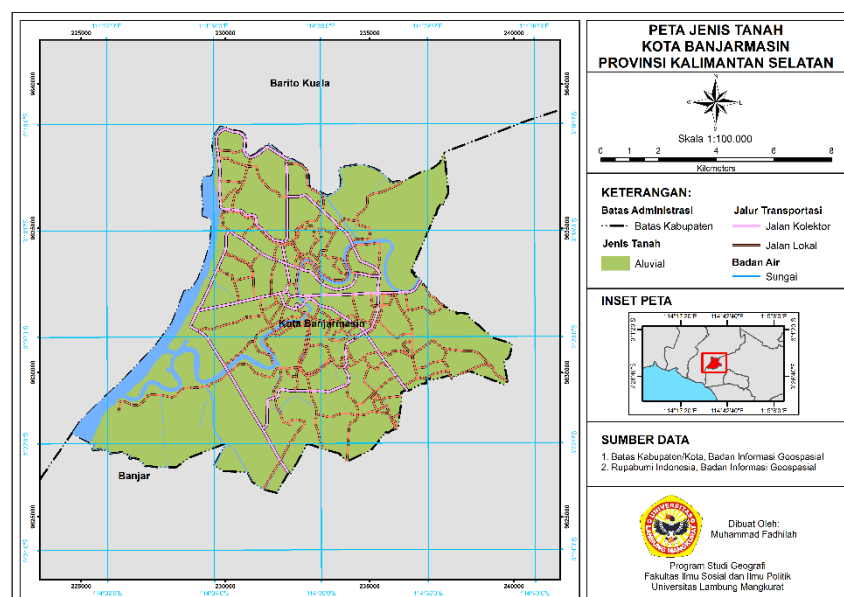
Gambar 1. Peta Curah Hujan  
Sumber: (Hasil olahan penulis, 2026)

Berdasarkan hasil klasifikasi curah hujan pada Gambar 1, dapat diamati bahwa mayoritas wilayah Kota Banjarmasin menerima curah hujan tahunan lebih dari 3000 mm, yang termasuk dalam kategori sangat basah. Tingginya intensitas dan frekuensi curah hujan ini menunjukkan bahwa suplai air ke permukaan relatif besar sepanjang tahun, sehingga meningkatkan potensi terjadinya limpasan permukaan, terutama ketika kapasitas infiltrasi tanah dan sistem drainase tidak memadai dalam menampung air yang masuk. Kondisi ini menyebabkan air hujan lebih mudah menggenang, khususnya pada wilayah dengan topografi datar. Selain itu, tingginya curah hujan juga dapat mempercepat peningkatan debit sungai, yang berpotensi menyebabkan luapan pada badan sungai, khususnya pada wilayah yang dekat dengan aliran sungai utama.



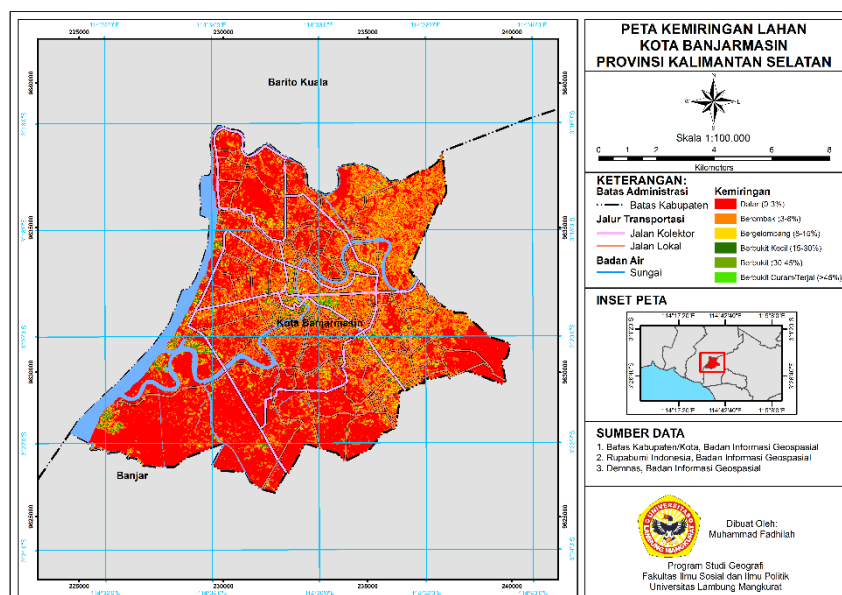
Gambar 2. Peta Jarak dari Sungai  
Sumber: (Hasil olahan penulis, 2026)

Berdasarkan hasil klasifikasi pada Gambar 2, terlihat bahwa sebagian besar wilayah Kota Banjarmasin berwarna hijau muda, yang menunjukkan wilayah ini berjarak lebih 500 meter dari sungai dan menandakan potensi banjir relatif rendah. Namun, terdapat area berwarna merah di tengah Kota Banjarmasin yang dilalui oleh Sungai Martapura beserta anak-anak sungainya. Selain itu, area berwarna merah juga terlihat di bagian barat, yang berbatasan langsung dengan Sungai Barito. Warna merah ini menandakan jarak yang sangat dekat dengan sungai, sehingga daerah tersebut memiliki risiko banjir yang tinggi akibat potensi luapan sungai yang lebih besar, terutama pada saat curah hujan tinggi dan pasang surut air.



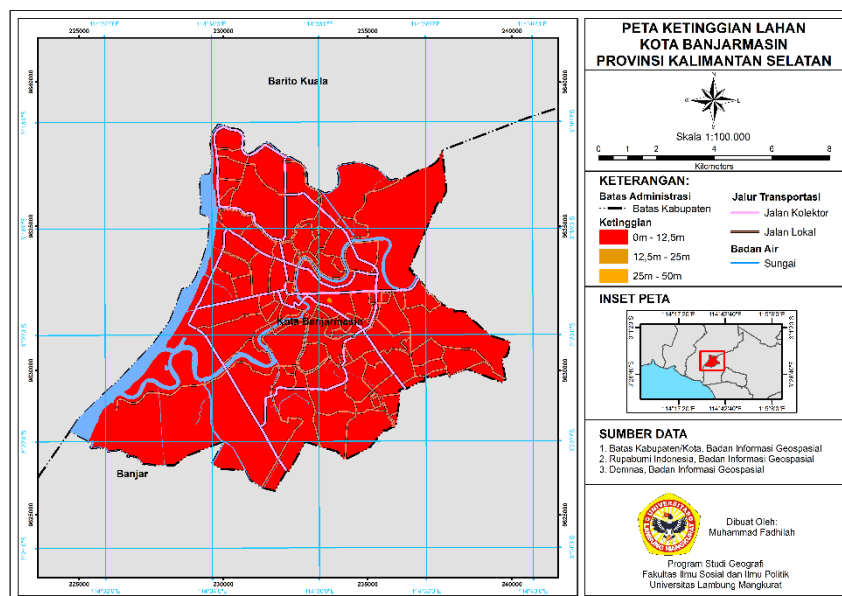
Gambar 3. Peta Jenis Tanah  
Sumber: (Hasil olahan penulis, 2026)

Hasil analisis jenis tanah pada Gambar 3 menunjukkan bahwa seluruh wilayah Kota Banjarmasin didominasi oleh tanah aluvial. Tanah aluvial umumnya terbentuk dari hasil endapan material yang dibawa oleh aliran sungai, sehingga memiliki karakteristik berupa butiran halus hingga sedang, struktur tanah yang relatif lepas, serta kemampuan infiltrasi yang cenderung rendah hingga sedang. Kondisi tersebut mengakibatkan air hujan tidak sepenuhnya bisa meresap ke dalam tanah, sehingga meningkatkan aliran permukaan terutama saat intensitas hujan tinggi. Selain itu, sifat tanah aluvial yang mudah jenuh air juga memperlambat proses pengeringan lahan setelah terjadi genangan.



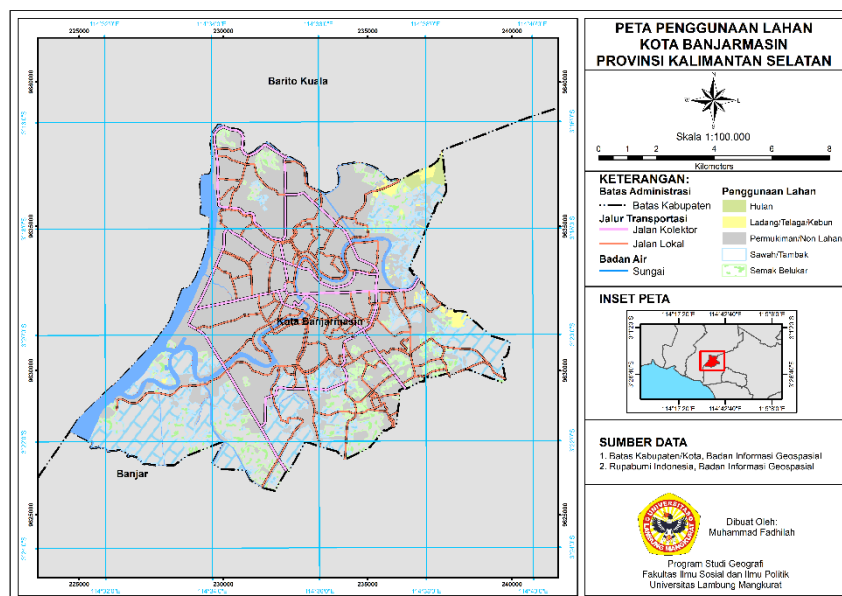
Gambar 4. Peta Kemiringan Lahan  
Sumber: (Hasil olahan penulis, 2026)

Berdasarkan peta kemiringan lahan di atas, terlihat bahwa tingkat kemiringan lahan di Kota Banjarmasin cukup beragam, meskipun sebagian besar wilayah didominasi oleh warna merah yang menunjukkan kemiringan 0–3% atau termasuk kategori datar. Kondisi ini menunjukkan bahwa topografi wilayah relatif landai dengan perbedaan elevasi yang kecil, sehingga aliran air permukaan cenderung bergerak lambat dan mudah terakumulasi. Akibatnya, pada saat curah hujan tinggi atau ketika kapasitas drainase tidak memadai, genangan air lebih mudah terjadi. Selain itu, kondisi lahan yang datar juga membuat wilayah ini lebih dipengaruhi oleh pasang surut sungai, sehingga meningkatkan kerentanan terhadap banjir, terutama di area yang dekat dengan aliran sungai dan memiliki sistem drainase yang kurang optimal.



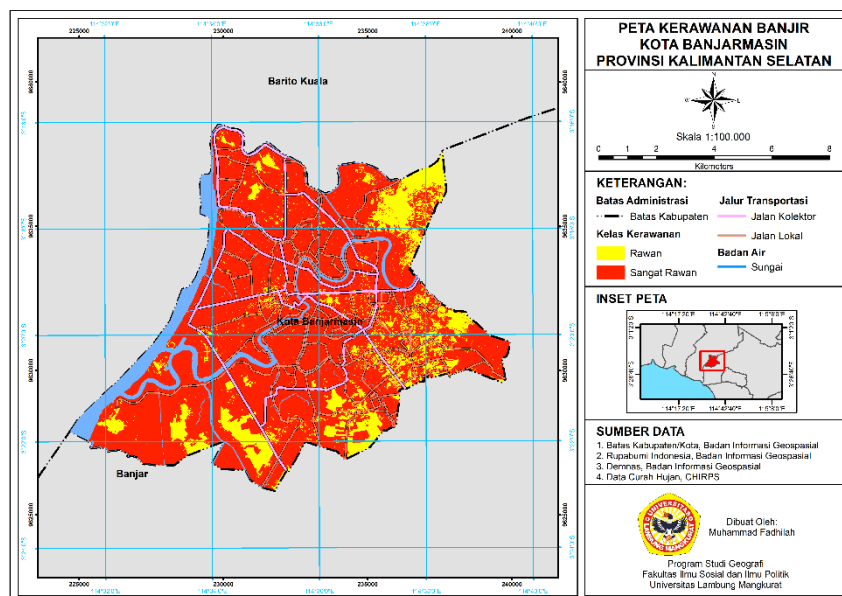
Gambar 5. Peta Ketinggian Lahan  
Sumber: (Hasil olahan penulis, 2026)

Berdasarkan hasil pengolahan data DEMNAS pada peta ketinggian lahan di atas, diketahui bahwa hampir seluruh wilayah Kota Banjarmasin terletak pada elevasi 0–12,5 meter di atas permukaan laut. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa Kota Banjarmasin termasuk wilayah dataran rendah yang memiliki perbedaan elevasi relatif kecil, sehingga kemampuan alami untuk mengalirkan air menjadi terbatas. Ketinggian lahan yang rendah juga menyebabkan wilayah ini sangat dipengaruhi oleh dinamika pasang surut air sungai, yang dapat memperlambat proses pembuangan air. Selain itu, pada saat curah hujan tinggi, air cenderung mudah terakumulasi di permukaan karena tidak adanya kemiringan lahan yang cukup untuk mempercepat aliran, sehingga meningkatkan potensi terjadinya genangan dan banjir, terutama pada kawasan permukiman padat dan daerah yang berdekatan dengan sungai.



Gambar 6. Peta Penggunaan Lahan  
Sumber: (Hasil olahan penulis, 2026)

Penggunaan lahan juga memberikan pengaruh besar terhadap tingkat kerawanan banjir di Kota Banjarmasin. Berdasarkan peta penggunaan lahan pada Gambar 6, terlihat bahwa penggunaan lahan di Kota Banjarmasin cukup beragam, meliputi permukiman/non-lahan, hutan, ladang/kebun, sawah/tambak, serta semak belukar. Namun, penggunaan lahan yang mendominasi wilayah ini adalah permukiman serta sawah. Dominasi permukiman menunjukkan tingginya tingkat pembangunan yang menyebabkan berkurangnya daerah resapan air akibat banyaknya permukaan kedap air seperti beton dan aspal. Sementara itu, lahan sawah cenderung memiliki kondisi jenuh air dan berada pada dataran rendah, sehingga sulit mengalirkan air secara optimal. Kombinasi kedua jenis penggunaan lahan ini menyebabkan meningkatnya limpasan permukaan dan akumulasi air, terutama saat curah hujan tinggi, sehingga berkontribusi signifikan terhadap tingginya potensi kerawanan banjir di Kota Banjarmasin.



Gambar 7. Peta Kerawanan Banjir  
Sumber: (Hasil olahan penulis, 2026)

Berdasarkan peta kerawanan banjir yang diperoleh dari proses *overlay* dan penjumlahan skor dari berbagai variabel sebelumnya, diketahui bahwa tingkat kerawanan banjir di Kota Banjarmasin terbagi ke dalam dua kelas, yaitu rawan dan sangat rawan. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar wilayah di Kota Banjarmasin tergolong wilayah dengan kerentanan banjir yang tinggi. Hal ini dipengaruhi oleh kombinasi faktor seperti intensitas hujan yang tinggi, topografi datar, elevasi lahan yang rendah, jenis tanah aluvial, serta dominasi penggunaan lahan berupa permukiman dan sawah. Hal tersebut menyebabkan air hujan cenderung sulit meresap dan mengalir dengan baik, sehingga mudah terakumulasi dan menimbulkan genangan hingga banjir, terutama pada wilayah yang dekat dengan sungai dan memiliki sistem drainase yang kurang optimal.

Hasil tersebut selaras dengan penelitian sebelumnya oleh (Rakuasa et al., 2022), yang menjelaskan bahwa wilayah dataran rendah dengan curah hujan tinggi, jenis tanah aluvial, serta dominasi penggunaan lahan terbangun cenderung menunjukkan kerawanan yang tinggi terhadap banjir. Maka dari itu, hasil analisis ini memperkuat bahwa karakteristik fisik di Kota Banjarmasin berperan penting dalam menentukan tingkat kerawanan banjir, sehingga diperlukan upaya mitigasi terintegrasi, seperti peningkatan dan pemeliharaan sistem drainase, pembangunan infrastruktur pengendali banjir, serta penataan penggunaan lahan yang memperhatikan daerah resapan. Selain itu, upaya seperti peningkatan kesadaran masyarakat, pengelolaan sampah, dan perencanaan tata ruang juga penting untuk mengurangi kerawanan banjir.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis spasial menggunakan metode skoring sederhana berbasis Sistem Informasi Geografis, dapat disimpulkan bahwa tingkat kerawanan banjir di Kota Banjarmasin didominasi oleh kategori rawan hingga sangat rawan. Tingginya tingkat kerawanan ini dipengaruhi oleh kombinasi faktor fisik wilayah, yaitu curah hujan yang tinggi, jarak dari sungai, topografi yang relatif datar, ketinggian lahan yang rendah, serta dominasi jenis tanah aluvial yang memiliki kemampuan infiltrasi rendah. Selain itu, faktor penggunaan lahan yang didominasi oleh permukiman dan sawah turut memperbesar limpasan permukaan dan mengurangi daya serap air.

Kondisi tersebut menyebabkan air hujan cenderung terakumulasi di permukaan dan sulit mengalir secara optimal, sehingga meningkatkan potensi terjadinya genangan dan banjir, terutama pada wilayah yang berdekatan dengan sungai. Oleh karena itu, diperlukan upaya mitigasi yang terintegrasi, baik secara struktural maupun non-struktural, seperti peningkatan sistem drainase, pengendalian penggunaan lahan, serta perencanaan tata ruang guna mengurangi tingkat kerawanan banjir di Kota Banjarmasin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, D., Ismail, Aulia, G. A., & Malik, A. (2025). Analisis Bencana Rawan Longsor di Kawasan Ibu Kota Negara Berdasarkan Faktor Tanah, Curah Hujan, dan Kondisi Geologi. *Edusola : Journal Education, Sociology and Law*, 1(1), 704–712.
- Arvi, M. D., Sibarani, R. S. Y., Tanjung, Y. I., & Fairuz, T. (2025). Analisis Faktor Penyebab Bencana Banjir di Kota-Kota Besar Indonesia : Studi Kasus Analisis Banjir Berbasis Literasi. *Indonesian Journal of Emerging Trends in Community Empowerment*, 3(1), 1–8.
- Fauzi, R. Al. (2022). Analisis Tingkat Kerawanan Banjir Kota Bogor Menggunakan Metode Overlay dan Scoring Berbasis Sistem Informasi Geografis. *Geomedia Majalah Ilmiah Dan Informasi Kegeografian*, 20(2), 96–107.
- Fitriansyah, M., Setiawan, I., & Ridhani, M. Y. (2021). Perencanaan Desain Pintu Air Otomatis sebagai Upaya Mitigasi Genangan akibat Pasang Air Sungai (Jl. Belitung Kota Banjarmasin). *Jurnal Konstruksia*, 13(1), 88–96.
- Hardani, L. A., Herlambang, B. A., & Anam, A. K. (2026). Analisis Spasial Kerawanan Banjir terhadap Persebaran Permukiman Penduduk di Kabupaten Pati Tahun 2022-2024 Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG). *Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa*,

4(1), 150–159.

- Harefa, S., Kumalawati, R., Nurlina, & Hadi, I. K. (2024). Penginderaan Jauh Untuk Pemetaan Bahaya Banjir Di Kabupaten Nias Utara : Analisis Dan Pendekatan Mitigasi. *PRIMER: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 2(2), 142–150.
- Harefa, Y. I. (2026). Pengaruh Perubahan Tata Guna Lahan Terhadap Peningkatan Limpasan Permukaan Akibat Urbanisasi dan Risiko Banjir. *JITESNA: Jurnal Ilmu Teknik Sipil Indonesia*, 02(01), 14–20.
- Hasanah, N., Tanjung, J. A., Situmorang, M. R. M., Sandi, M. K., & Sari, N. (2026). Peran Masyarakat Dalam Pengawasan Penyaluran Bantuan Pasca Bencana (Studi Kasus: Bencana Alam di Aceh Tamiang). *Indonesian Journal of Public Administration Review*, 3(2), 1–20.
- Muspida, A., Manaf, M., Tantu, A. G., Hadijah, Syafri, & Kastono. (2021). Kajian Lokasi Rawan Bencana Banjir Pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Walanae Kecamatan Dua Bocoe Kabupaten Bone. *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, 21(2), 348–357. <https://doi.org/10.35965/eco.v21i2.1111>
- Natasya, D., Luthfiah, E. K., & Fatmawati. (2025). Analisis Geomorfologi dan Risiko Banjir di Pesisir Kota Banjarmasin Kalimantan Selatan. *Edusola : Journal Education, Sociology and Law*, 1(1), 99–104.
- Purwoningsih, I., Apriliyani, L. R., Sabila, N., Alpa, S. M. M., Halim, A., & Pitoewas, B. (2025). Analisis Komprehensif Faktor-Faktor Pemicu Banjir dan Dampaknya terhadap Ketahanan Sosial Ekonomi Masyarakat di Wilayah Lampung. *Jurnal Kajian Hukum Dan Kebijakan Publik*, 2(2), 1303–1308.
- Rakuasa, H., Helwend, J. K., & Sihasale, D. A. (2022). Pemetaan Daerah Rawan Banjir di Kota Ambon Menggunakan Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Geografi*, 19(2), 73–82. <https://doi.org/10.15294/jg.v19i2.34240>
- Rumata, N. A., Syamsuri, A. M., Janna, N. M., & Ilma, N. (2023). Kajian Pengaruh Perubahan Lahan Terhadap Bencana Banjir di Kecamatan Manggala Kota Makassar. *Jurnal Environmental Science*, 6(1), 100–106.
- Sutrisnawati, N. K. (2018). Dampak Bencana Alam bagi Sektor Pariwisata di Bali. *Jurnal Ilmiah Hospitality Management*, 9(1), 57–66.
- Syaputra, M. R., Berliantine, F. G., Nurjanah, S., Arman, R. U., Pratama, K., Akbar, M. I. K., & Maini, M. (2025). Bantuan Teknis dalam Mengidentifikasi Faktor Lingkungan Penyebab Banjir di Kota Bandar Lampung dan Strategi Penanganannya. *Jurnal*

*Muhammad Fadhilah, Rosalina Kumalawati : Analisis Spasial Kerawanan Banjir menggunakan Metode Skoring Sederhana Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) di Kota Banjarmasin*

*Pengabdian Masyarakat Bhinneka*, 3(4), 374–382.

Tarkono, Humam, A., Baladiyah, D. S. P., Hermastuti, G. A., Rahmayani, I., Mahyunis, R. V., & Sayuti, S. F. (2021). Pemetaan Daerah Potensi Rawan Banjir dengan Sistem Informasi Geografi Metode Weighted Overlay di Kelurahan Keteguhan. *BUGUH: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 9–20.