

**ANALISIS WILAYAH KERAWANAN BANJIR
MENGUNAKAN MODEL *COMPOSITE MAPPING ANALYSIS*
DI KABUPATEN KEBUMEN, JAWA TENGAH TAHUN 2024**



Mohamad Arif Fajar

1411621050

Skripsi ini ditulis dan disusun guna memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar
Sarjana Sains (S.Si.)

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL DAN HUKUM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2026**

ABSTRAK

Mohamad Arif Fajar. 1411621050. Analisis Wilayah Kerawanan Banjir Menggunakan Model *Composite Mapping Analysis* di Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah Tahun 2024. Skripsi. Jakarta: Program Studi Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Jakarta, 2026.

Kabupaten Kebumen merupakan salah satu wilayah di Jawa Tengah yang memiliki tingkat kerawanan banjir tinggi dengan 69 titik kejadian banjir tercatat pada tahun 2024. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kerawanan banjir dan menghasilkan peta kerawanan banjir di Kabupaten Kebumen menggunakan metode *Composite Mapping Analysis* (CMA) berbasis Sistem Informasi Geografis. Parameter yang digunakan meliputi curah hujan, ketinggian lahan, kepadatan sungai, kemiringan lereng, penggunaan lahan, dan jenis tanah. Data sekunder diolah menggunakan software ArcGIS 10.8 dengan teknik pembobotan dan scoring metode CMA, kemudian dilakukan overlay untuk menghasilkan peta kerawanan banjir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan lahan memiliki bobot tertinggi (35,21%), diikuti kepadatan sungai (18,80%), kemiringan lereng (17,02%), curah hujan (15,50%), jenis tanah (8,58%), dan ketinggian lahan (4,89%). Distribusi kerawanan banjir terbagi menjadi tiga kelas: kerawanan tinggi seluas 31.924,40 ha (23,93%), kerawanan sedang 77.382,74 ha (58,02%), dan kerawanan rendah 24.074,16 ha (18,05%). Kecamatan Sruweng, Karanganyar, dan Adimulyo merupakan wilayah dengan kerawanan tertinggi. Uji validasi menggunakan 69 titik kejadian banjir menunjukkan tingkat akurasi 66,67%, mengindikasikan bahwa peta kerawanan banjir memiliki validitas tinggi dan dapat digunakan sebagai instrumen perencanaan mitigasi bencana dan pengaturan tata ruang berbasis pengurangan risiko banjir di Kabupaten Kebumen.

Kata kunci: *Composite Mapping Analysis*, Kabupaten Kebumen, Kerawanan banjir, Sistem Informasi Geografis.

ABSTRACT

Mohamad Arif Fajar. 1411621050. Flood Vulnerability Analysis Using Composite Mapping Analysis Model in Kebumen Regency, Central Java 2024. Thesis. Jakarta: Geography Study Program, Faculty of Social Sciences and Law, State University of Jakarta, 2026.

Kebumen Regency is one of the areas in Central Java with high flood vulnerability, recording 69 flood incidents in 2024. This study aims to analyze flood vulnerability levels and produce flood vulnerability zoning maps in Kebumen Regency using the Composite Mapping Analysis (CMA) method based on Geographic Information Systems. Parameters used include rainfall, land elevation, river density, slope gradient, land use, and soil type. Secondary data were processed using ArcGIS 10.8 software with weighting and scoring techniques of the CMA method, followed by overlay analysis to generate flood vulnerability maps. Results indicate that land use has the highest weight (35.21%), followed by river density (18.80%), slope gradient (17.02%), rainfall (15.50%), soil type (8.58%), and land elevation (4.89%). Flood vulnerability distribution is classified into three classes: high vulnerability covering 31,924.40 ha (23.93%), medium vulnerability 77,382.74 ha (58.02%), and low vulnerability 24,074.16 ha (18.05%). Sruweng, Karanganyar, and Adimulyo sub-districts represent areas with the highest vulnerability. Validation testing using 69 flood incident points shows an accuracy level of 66.67%, indicating that the flood vulnerability map has high validity and can be used as an instrument for disaster mitigation planning and spatial planning based on flood risk reduction in Kebumen Regency.

Keywords: Composite Mapping Analysis, Kebumen Regency, Flood vulnerability, Geographic Information System.

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

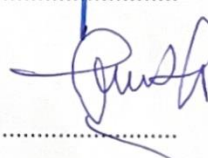
Penanggung Jawab/Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum

Universitas Negeri Jakarta



Firdaus Wajidi, S.Th.I., M.A., Ph.D.

NIP. 198107182008011016

No.	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
1.	<u>Dr. Samadi, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 197207102003121002 Ketua		22-01-2026
2.	<u>Prof. Dr. Muhammad Zid, M.Si.</u> NIP. 196304121994031002 Penguji Ahli I		22-01-2026
3.	<u>Fauzi Ramadhoan A'rachman S.Pd., M.Sc.</u> NIP. 198904252019031011 Penguji Ahli II		21-01-2026
4.	<u>Prof. Dr. Muzani Jalaluddin, Dipl. Geo., M.Si.</u> NIP. 196011202000031001 Pembimbing I		23-01-2026
5.	<u>Ilham B. Mataburu, M.Si.</u> NIP. 197405192008121001 Pembimbing II		21-01-2026

Tanggal Lulus: 23 Januari 2026

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohamad Arif Fajar
NIM 1411621050
Program Studi : Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial dan Hukum
Universitas : Universitas Negeri Jakarta

Dengan ini saya menyatakan:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah saya ajukan untuk memperoleh gelar sarjana akademik (Ahli Madya, Sarjana, Magister, dan/atau Doktor) baik di Universitas Negeri Jakarta ataupun di Universitas lain.
2. Skripsi ini murni hasil gagasan, rumusan, dan hasil saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dan bantuan dari dosen pembimbing dan dosen penguji.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat unsur plagiarisme, semua acuan dan rujukan tertulis secara jelas dengan mencantumkan nama pengarang/penulis yang disebutkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh, apabila di kemudian hari terdapat kesalahan dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang sudah saya peroleh serta sanksi lainnya yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Jakarta, 23 Januari 2026



Mohamad Arif Fajar

NIM. 1411621050



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN
TEKNOLOGI UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220

Telepon/Faksimili: 021-4894221

Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Mohamad Arif Fajar

NIM 1411621050

Fakultas/Prodi : Geografi

Alamat email : mohamadarijfajar21@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain- lain (.....)

yang berjudul :

Analisis Wilayah Kerawanan Banjir Menggunakan Model *Composite Mapping Analysis* di Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah Tahun 2024

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara fulltext untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 23 Januari 2026

Penulis

(Mohamad Arif Fajar)
nama dan tanda tangan

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Aku membahayakan nyawa ibu untuk lahir ke dunia, jadi tidak mungkin aku tidak ada artinya."

(Penulis)

"Semua jatuh bangunmu hal yang biasa, angan dan pertanyaan waktu yang menjawabnya, berikan tenggat waktu bersedihlah secukupnya, rayakan perasaanmu sebagai manusia"

(Mata air - Hindia)

"One day I am gonna grow wings"

(Let down - Radiohead)

"Semua orang memiliki gilirannya masing-masing, bersabar dan tunggulah. Giliranmu pasti datang"

(Gol D Roger, One Piece : 849)

Dengan rasa syukur yang mendalam, karya skripsi ini saya persembahkan kepada: Ayah dan alm. Ibu tercinta, yang telah menjadi sumber doa, semangat, dan cinta yang tak pernah habis. Keluarga besar, atas dukungan moral dan motivasi yang selalu menguatkan. Dosen pembimbing dan seluruh dosen pengajar, atas bimbingan ilmu yang telah saya terima selama masa studi. Sahabat dan teman seperjuangan, yang telah berbagi tawa, peluh, dan semangat selama proses penyusunan skripsi ini. Tak luput saya persembahkan skripsi ini untuk diri saya sendiri yang dengan hebat telah menyelesaikan skripsi dan sampai pada titik ini

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah Swt. atas ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Adapun judul skripsi yang penulis ajukan adalah “Analisis Wilayah Kerawanan Banjir Menggunakan Metode *Composite Mapping Analysis* di Kabupaten Kebumen, Jawa Tengah Tahun 2024”. Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing satu Bapak Prof. Dr. Muzani Jalaluddin, yang sudah memberikan bimbingan serta masukan untuk skripsi ini. Serta dosen pembimbing dua sekaligus koordinator Program Studi Geografi Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum Bapak Ilham B. Mataburu, M.Si, yang sudah memberikan bimbingan serta masukan untuk skripsi ini. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan untuk penulis memperoleh gelar Sarjana Sains (S. Si) di program studi Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Jakarta. Tidak dapat disangkal bahwa butuh usaha yang keras dalam penyelesaian pengerjaan skripsi ini. Namun, karya ini tidak akan selesai tanpa orang-orang tercinta di sekeliling penulis yang mendukung dan membantu. Terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Dekan Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Jakarta, Bapak Firdaus Wajdi, S. Th.I., M.A., Ph.D.
2. Prof. Dr. Muhammad Zid, M.Si. selaku Dosen Penguji satu dan Bapak Fauzi Ramadhoan A'Rachman, S.Pd., M.Sc selaku Dosen Penguji dua yang telah memberikan banyak masukan untuk skripsi penulis
3. Dosen Pembimbing Akademik Prof. Dr. Cahyadi Setiawan, S.Si., M.Si dan seluruh dosen Program Studi Geografi Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, yang telah membimbing dan memberikan banyak ilmu berharga.
4. Kedua Orang Tua saya, Bapak Dasirin dan Almh. Ibu Yumiati, yang selalu menjadi support sistem dan mendoakan saya
5. Kakak saya, Mas Agus Supriadi dan Mas Riski yang selalu memberikan motivasi.
6. Seluruh keluarga besar, yang selalu memberikan hiburan serta semangat sehingga saya dapat mengerjakan penelitian ini dengan lancar.
7. Manusia hebat, Syahid Ali Adamiri, Dio Ramadhani, Rahmat Purnayudhanto, Ridho Agusman, Taris Zharfa Hirzi, Muhammad Imam Mawardi, Christian

Vieri, Nadya Amanda Putri Asheka, Quinnanita Sharendra dan seluruh rekan Laguna Geografi 21 yang sudah memberikan masukan serta motivasi yang kuat dalam pengerjaan skripsi ini.

8. Semua sahabat saya dari kecil Dnt 7 dan keluarga besar PSYCHO 1107 terutama angkatan 2020
9. Rekan saya, Muhammad Bagus Berliana, Falevi Saputra dan Raihan Fadhillah Fauzi yang sudah sangat memberikan saya hiburan yang membawa semangat sehingga saya dapat mengerjakan penelitian ini dengan keadaan bahagia.



DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT	iii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah.....	5
E. Kegunaan Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Landasan Teori	7
1. Kerawanan Banjir	7
2. Sistem Informasi Geografis.....	8
3. Composite Mapping Analysis (CMA).....	9
4. Scoring-Overlay.....	9
5. Parameter Penentu Kerawanan Banjir.....	10
B. Penelitian Relevan.....	16
C. Kerangka Berpikir	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	20
A. Tujuan Penelitian	20
B. Tempat dan Waktu Penelitian	20
C. Metode Pengumpulan Data	21
D. Tahapan dan Rancangan Penelitian	21
E. Teknik Analisis Data.....	24

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
A. Deskripsi Wilayah Penelitian	27
1. Letak Administrasi Kabupaten Kebumen.....	27
2. Kemiringan Lereng.....	29
3. Tutupan Lahan.....	32
4. Ketinggian Lahan	36
5. Curah Hujan	39
6. Jenis Tanah	40
7. Kerapatan Sungai	43
B. Penentuan Bobot dan Scoring Parameter Kerawanan Banjir	46
1. Kemiringan Lereng Kabupaten Kebumen.....	47
2. Tutupan Lahan Kabupaten Kebumen	50
3. Ketinggian Lahan Kabupaten Kebumen	52
4. Curah Hujan Kabupaten Kebumen.....	54
5. Jenis Tanah Kabupaten Kebumen.....	56
6. Kerapatan Sungai Kabupaten Kebumen.....	58
C. Tingkat Kerawanan Banjir.....	63
D. Validasi Peta Kerawanan Banjir	71
BAB V PENUTUP	74
A. Kesimpulan.....	74
B. Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA.....	76
LAMPIRAN	80
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	84

DAFTAR TABEL

Table 1. Penelitian Yang Revelan.....	16
Table 2 Data-Data Penelitian.....	21
Table 3. Kriteria Pengambilan Keputusan Hasil Validasi	26
Table 4 Luas Kecamatan Kebumen.....	28
Table 5. Luas Kemiringan Lereng Kabupaten Kebumen	30
Table 6 Data Kemiringan Lereng	31
Table 7. Luas Penggunaan Lahan Kabupaten Kebumen	33
Table 8 Data Penggunaan Lahan	34
Table 9 Data Penggunaan Lah	35
Table 10 Luas Ketinggian Lahan Kabupaten Kebumen.....	37
Table 11 Luas Ketinggian Lahan Per Kecamatan di Kabupaten Kebumen	38
Table 12 Luas Curah Hujan Kabupaten Kebumen	40
Table 13. Luas Jenis Tanah Kabupaten Kebumen.....	41
Table 14 Luas Jenis Tanah Per Kecamatan di Kabupaten Kebumen	42
Table 15. Luas Kerapatan Sungai Kabupaten Kebumen.....	44
Table 16 Luas Kerapatan Sungai Per Kecamatan di Kabupaten Kebumen.....	45
Table 17. Skor Nilai Kemiringan Lereng Kabupaten Kebumen.....	49
Table 18 Skor Nilai Penggunaan Lahan Kabupaten Kebumen	51
Table 19. Skor Nilai Ketinggian Lahan Kebumen	53
Table 20 Skor Nilai Curah Hujan Kebumen	56
Table 21. Skor Nilai Jenis Tanah Kebumen	57
Table 22. Skor Nilai Kerapatan Sungai Kebumen.....	60
Table 23. Nilai Bobot Parameter Banjir Kabupaten Kebumen	61
Table 24. Tabel Interval Kelas Kerawanan Banjir Kabupaten Kebumen	64
Table 25. Luas dan Persentase Tingkat Kerawanan Banjir Kabupaten Kebumen.....	64
Table 26. Luas Wilayah Kecamatan Terdampak Rawan Banjir Kabupaten Kebumen ...	68
Table 27 Luas Kerawanan Banjir Terhadap Penggunaan Lahan Kabupaten Kebumen ..	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Berpikir	19
Gambar 2 Peta Lokasi Penelitian	20
Gambar 3 Diagram Alir Penelitian	23
Gambar 4 Peta Batas Kecamatan Kabupaten Kebumen.....	29
Gambar 5 Peta Kemiringan Lereng Kabupaten Kebumen	32
Gambar 6 Peta Penggunaan Lahan Kabupaten Kebumen	36
Gambar 7. Peta Ketinggian Lahan Kabupaten Kebumen.....	39
Gambar 8 Peta Curah Hujan Kabupaten Kebumen	40
Gambar 9 Peta Jenis Tanah Kabupaten Kebumen.....	43
Gambar 10. Peta Kerapatan Sungai Kabupaten Kebumen	46
Gambar 11 Peta Kejadian Banjir Kabupaten Kebumen	47
Gambar 12. Peta Kemiringan Lereng	49
Gambar 13. Peta Penggunaan Lahan	52
Gambar 14 Peta Ketinggian Lahan	54
Gambar 15. Peta Curah Hujan.....	56
Gambar 16. Peta Jenis Tanah	58
Gambar 17. Peta Kerapatan Sungai.....	60
Gambar 18. Peta Kerawanan Banjir Kabupaten Kebumen	64
Gambar 19. Peta Validasi Kerawanan Banjir Kabupaten Kebumen.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian	80
Lampiran 2. Bukti Unggah Artikel Ilmiah.....	81
Lampiran 3. Data Inarisk Bencana Banjir Kabupaten Kebumen Tahun 2024	82
Lampiran 4. Hasil Turnitin Skripsi	83

