

SKRIPSI
IDENTIFIKASI KERAWANAN BANJIR BERDASARKAN METODE
PENILAIAN TUMPANG TINDIH DAN SIMULASI LUAPAN SUNGAI
CITAMPIAN DAERAH BANTARSARI DAN SEKITARNYA, KECAMATAN
PABUARRAN, KABUPATEN SUKABUMI, JAWA BARAT



Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik (ST) Pada Program Studi Teknik Geologi
Universitas Sriwijaya

Oleh :
MUHAMMAD AGUNG RAMADHAN
03071281722039

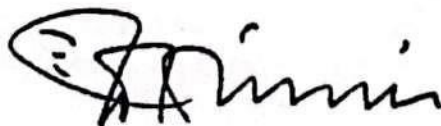
PROGRAM STUDI TEKNIK GEOLOGI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Penelitian : Identifikasi Kerawanan Banjir Menggunakan Metode Penilaian Tumpang Tindih dan Simulasi Luapan Sungai Citampian Daerah Bantarsari dan Sekitarnya, Kecamatan Pabuaran, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat.
2. Biodata Peneliti
 - a. Nama : Muhammad Agung Ramadhan
 - b. NIM : 03071281722039
 - c. Jenis Kelamin : Laki - Laki
 - d. Nomor HP/faks/e-mail : 0858-4076-3917/agung0585@gmail.com
 - e. Alamat Tinggal : Kos New Frindas, Gang Lampung II, Indralaya Sumatera Selatan
3. Nama Penguji
 - a. Nama Penguji I : Dr. Idarwati, S.T., M.T. 
 - b. Nama Penguji II : Mochammad Malik Ibrahim, S.Si., M.Eng. 
 - c. Jangka Waktu Penelitian : 30 hari
 - d. Persetujuan Lapangan : 4 Januari 2021
 - e. Sidang Sarjana : 24 Juni 2023
4. Pendanaan
 - a. Sumber Dana : Mandiri
 - b. Besar Dana : Rp.5.000.000,- (Lima Juta)

Indralaya, 24 Juni 2023

Menyetujui,
Pembimbing I



Dr. Ir. Endang Wiwik Dyah Hastuti, M.Sc.
NIP 195902051988032002

Pembimbing II



Yogie Zulkurnia Rochmana, S.T., M.T.
NIP 198904222020121003

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik Geologi




Dr. Idarwati, S.T., M.T.
NIP 198306262014042001

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur saya panjatkan atas kehadiran Allah Subhanallahu wata'ala, atas berkat taufiq dan rahmat-Nya, penulis diberikan kekuatan dan kesabaran dalam menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Identifikasi Kerawanan Banjir Menggunakan Metode Penilaian Tumpang Tindih dan Simulasi Luapan Sungai Citampian Daerah Bantarsari dan Sekitarnya, Kecamatan Pabuaran, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat” dalam pemenuhan salah satu syarat kelulusan dalam Program Studi Teknik Geologi. Tentunya laporan ini masih sangat jauh dari kata sempurna dan penulis mengharapkan saran dan dukungan untuk kedepannya. Dalam penyusunan dan penulisan laporan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Endang Wiwik Dyah Hastuti, M.Sc dan Yogie Zulkurnia Rochmana, S.T, M.T, selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan saran dalam penulisan dan penyusunan laporan skripsi.
2. Dr. Idarwati, S.T., M.T. sebagai Ketua Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya.
3. Kedua orang tua, Bapak Sukarno dan Ibu Suryani, serta kedua kakak Ary dan Tiwi yang selalu memberikan dukungan serta doa untuk kelancaran dalam menyelesaikan laporan skripsi dengan sebaiknya.
4. Saudari Lisma Diana dan Nuraini sebagai kerabat seperjuangan di lapangan yang sudah banyak membantu dalam kegiatan pra-lapangan, lapangan, hingga pengerjaan laporan hingga selesai.
5. Pemerintah dan masyarakat Kecamatan Lengkong yang telah memberikan perizinan dan menyediakan penginapan serta membantu kelancaran kegiatan pengambilan data lapangan.
6. Teman-teman Program Studi Teknik Geologi Universitas Sriwijaya angkatan 2017 yang selalu memberikan semangat dan dukungannya.
7. Saudara Muhammad Raid sebagai sahabat dari awal perkuliahan yang telah membantu memberikan dukungan dalam mengerjakan laporan dan teman untuk berdiskusi mengenai perkuliahan maupun pembahasan lainnya.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat, penulis menyadari keterbatasan dan kekurangan dalam pembuatan laporan ini, maka dari itu diharapkan dapat memberikan kritik dan saran yang membangun agar mendapat hasil yang baik.

Indralaya, 24 Juni 2023



M. Agung Ramadhan

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh pihak lain untuk mendapatkan karya atau pendapat yang telah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip (dalam naskah ini dan disebut dalam sumber kutipan dan daftar pustaka).

Apabila ternyata dalam naskah laporan skripsi ini dapat dibuktikan adanya unsur-unsur plagiat, saya bersedia laporan ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh (S1) dibatalkan, serta diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 27 Tahun 2003 Pasal 25 Ayat 2 dan Pasal 70).

Indralaya, 24 Juni 2023



M. Agung Ramadhan
NIM 03071281722039

**IDENTIFIKASI KERAWANAN BANJIR BERDASARKAN METODE PENILAIAN
TUMPANG TINDIH DAN SIMULASI LUAPAN SUNGAI CITAMPIAN DAERAH
BANTARSARI DAN SEKITARNYA, KECAMATAN PABUARRAN, KABUPATEN
SUKABUMI, JAWA BARAT**

Muhammad Agung Ramadhan

03071281722039

Universitas Sriwijaya

ABSTRAK

Identifikasi kerawanan banjir dilakukan pada Daerah Bantarsari dan Sekitarnya, Kecamatan Pabuaran, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat dengan menggunakan data spasial kabupaten, data DEMNAS dan data penelitian sebelumnya berupa pemetaan geologi. Data – data tersebut dikembangkan menjadi parameter yang digunakan dalam identifikasi kerawanan meliputi parameter kemiringan lereng, kerapatan aliran, jenis tanah, curah hujan, dan penggunaan lahan. Berdasarkan pada hasil perhitungan pada setiap parameter yang digunakan, didapatkan beberapa hasil. Pada parameter kemiringan lereng, daerah penelitian didominasi oleh ketererangan 15 – 25 % dengan persentase area 34,20 % dan nilai total 15. Selanjutnya pada parameter kerapatan aliran, daerah penelitian memiliki kerapatan aliran sebesar 0,80/km dengan nilai total 12. Kemudian parameter jenis tanah didominasi oleh jenis regosol dengan persentase area 48,97 % dengan total nilai tiga. Pada parameter curah hujan daerah penelitian memiliki curah hujan tahunan sebesar 1500 – 3000 mm dengan total nilai empat. Selanjutnya penggunaan lahan sebagai parameter terakhir didominasi oleh lahan pertanian lahan kering campur dengan persentase area 48,89 % dan total nilai delapan. Hasil perhitungan dan analisis kerawanan banjir pada daerah penelitian dibagi menjadi lima klasifikasi dimana daerah penelitian didominasi oleh klasifikasi cukup rawan dengan total area 41,47² km dengan persentase area sebesar 51,81 %. Kemudian diikuti oleh klasifikasi agak rawan dengan persentase area 35,14 % dan klasifikasi rawan meliputi persentase area 11,98 %. Simulasi juga menggambarkan adanya potensi luapan pada Sungai Citampian.

Kata kunci: Daerah Bantarsari, Kerawanan Banjir, Overlay, Parameter, Simulasi,

Indralaya, 24 Juni 2023

Menyetujui,
Pembimbing I



Dr. Ir. Endang Wiwik Dyah Hastuti, M.Sc
NIP 195902051988032002

Pembimbing II



Yogie Zulkurnia Rochmana, S.T., M.T.
NIP 198904222020121003

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik Geologi



Dr. Idarwati, S.T., M.T.
NIP 198306262014042001

**IDENTIFICATION OF FLOOD VULNERABILITY BASED ON OVERLAP
ASSESSMENT METHOD AND SIMULATION OF CITAMPIAN RIVER OVERFLOW IN
BANTARSARI AND SURROUNDING AREAS, PABUARRAN SUB-DISTRICT,
SUKABUMI DISTRICT, WEST JAVA**

Muhammad Agung Ramadhan

03071281722039

Sriwijaya University

ABSTRACT

Flood vulnerability identification was conducted in the Bantarsari and Surrounding Areas, Pabuaran Sub-district, Sukabumi District, West Java using district spatial data, DEMNAS data and previous research data in the form of geological mapping. These data were developed into parameters used in vulnerability identification including slope, stream density, soil type, rainfall, and land use parameters. Based on the calculation results on each parameter used, several results were obtained. In the slope parameter, the research area is dominated by a slope of 15%-25% with a percentage area of 34.20% and a total value of 15%. Furthermore, in the flow density parameter, the research area has a flow density of 0.80/km with a total value of 12. Then the soil type parameter is dominated by regosol type with a percentage area of 48.97% with a total value of three. In the rainfall parameter, the research area has an annual rainfall of 1500 - 3000 mm with a total value of four. Furthermore, land use as the last parameter is dominated by mixed dryland farmland with a percentage area of 48.89% and a total score of eight. The results of the calculation and analysis of flood vulnerability in the research area are divided into five classifications where the research area is dominated by the moderately prone classification with a total area of 41.47² km with a percentage area of 51.81%. Then followed by a somewhat prone classification with a percentage area of 35.14% and a prone classification covering a percentage area of 11.98%. The simulation also illustrates the potential for overflow on the Citampian River.

Keywords: Bantarsari Area, Flood Prone, Overlay, Parameter, Simulation,

Indralaya, 24 Juni 2023

Menyetujui,
Pembimbing I



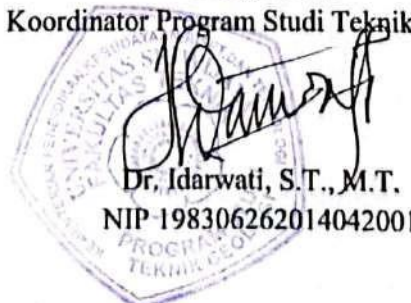
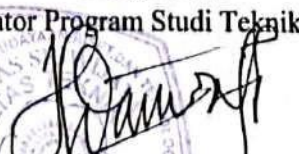
Dr. Ir. Endang Wiwik Dyah Hastuti, M.Sc
NIP 195902051988032002

Pembimbing II



Yogie Zulkurnia Rochmana, S.T., M.T.
NIP 198904222020121003

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Teknik Geologi



Dr. Idarwati, S.T., M.T.
NIP 198306262014042001

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	12
1.1 Latar Belakang	12
1.2 Maksud dan Tujuan	12
1.3 Rumusan Masalah	13
1.4 Batasan Masalah.....	13
1.5 Kesampaian Daerah.....	13
BAB II LANDASAN TEORI	14
2.1 Definisi Banjir	14
2.2 Jenis – Jenis Banjir	14
2.3 Faktor – Faktor Penyebab Banjir	15
2.4 Daerah Rawan Banjir	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Penentuan Daerah Penelitian	19
3.2 Pengumpulan Data	19
3.3 Analisis dan Pengolahan Data.....	21
3.4 Proses Scoring Parameter	21
3.4.1 Parameter Kemiringan Lereng.....	21
3.4.2 Parameter Aliran Sungai	22
3.4.3 Parameter Jenis Tanah.....	23
3.4.4 Parameter Curah Hujan	23
3.4.5 Parameter Penggunaan Lahan.....	24
3.4.6 Parameter Indeks Kebasahan.....	25
3.5 Simulasi Luapan Sungai	26
3.7 Penyusunan Laporan Skripsi.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Geomorfologi Daerah Penelitian.....	27
4.1.1 Satuan Geomorfik	28
4.1.1.1 Perbukitan Berlereng Datar – Landai Denudasional (PTD).....	28
4.1.1.2 Perbukitan Tinggi Berlereng Miring Struktural Terdenudasi (PTS)	28
4.1.1.3 Perbukitan Tinggi Berlereng Curam Struktural Terdenudasi (PTC)	29
4.1.1.4 Perbukitan Tinggi Berlereng Miring Denudasional (PTM)	30
4.2 Stratigrafi Daerah Penelitian.....	31
4.2.1 Satuan Breksi Vulkanik Formasi Jampang.....	31
4.2.2 Satuan Batupasir Formasi Lengkong	32
4.2.3 Satuan Batupasir Formasi Bentang Bagian Bawah.....	32
4.2.4 Hubungan Litologi dan Potensi Banjir	33
4.3 Struktur Geologi Daerah Penelitian	33
4.3.1 Sesar Neglasari	34

4.3.2 Sinklin Bantarsari	34
4.3.3 Hubungan Struktur Geologi dan Potensi Banjir	35
4.4 Hasil Penelitian	35
4.4.1 Perhitungan Parameter Kemiringan Lereng	36
4.4.2 Perhitungan Parameter Kerapatan Aliran.....	37
4.4.3 Perhitungan Parameter Jenis Tanah	38
4.4.4 Perhitungan Parameter Curah Hujan.....	40
4.4.5 Perhitungan Parameter Penggunaan Lahan	41
4.4.6 Perhitungan Indeks Kebasahan.....	43
4.5 Identifikasi Kerawanan Banjir	44
4.6 Simulasi Luapan Banjir	47
4.5 Diskusi.....	49
4.5 Upaya Pencegahan Banjir	51
BAB V KESIMPULAN.....	53
DAFTAR PUSTAKA	xi
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Lokasi penelitian berdasarkan peta batas administratif Kabupaten Sukabumi	13
Gambar 2.1	Tipologi daerah rawan banjir (Ishnugroho, 2008)	17
Gambar 3.1	Diagram alir penelitian.....	18
Gambar 3.2	Kenampakan halaman pada situs Badan Geospasial Indonesia.....	20
Gambar 3.3	Aplikasi Hydrologic Engineering Center's River Analysis System (HEC-RAS)..	26
Gambar 4.1	Kenampakan perbukitan berlereng datar – landai denudasional di Desa Neglasari	28
Gambar 4.2	Kenampakan perbukitan tinggi berlereng miring structural terdenudasi di Desa Tegallega	29
Gambar 4.3	Kenampakan perbukitan tinggi berlereng curam structural terdenudasi di Desa Simasari	29
Gambar 4.4	Kolom stratigrafi daerah penelitian.....	31
Gambar 4.5	Singkapan breksi vulkanik Formasi Jampang di Desa Bantarsari	32
Gambar 4.6	Lokasi pengamatan batupasir Formasi Lengkong di Desa Neglasari	32
Gambar 4.7	Lokasi pengamatan satuan batupasir Formasi Bentang Bagian Bawah di Desa Bantarsari.....	33
Gambar 4.8	Kenampakan gores-garis sesar di Desa Neglasari	34
Gambar 4.10	Peta kemiringan lereng Daerah Bantarsari dan Sekitarnya	36
Gambar 4.11	Peta kerapatan aliran Daerah Bantarsari dan Sekitarnya	38
Gambar 4.12	Peta jenis tanah Daerah Bantarsari dan Sakitarnya	39
Gambar 4.13	Peta curah hujan Daerah Bantarsari dan Sekitarnya	40
Gambar 4.14	Grafik data curah hujan Stasiun Situmekar Tahun 2017 - 2021	42
Gambar 4.15	Peta penggunaan lahan Daerah Bantarsari dan Sekitarnya.....	42
Gambar 4.16	Peta indeks kebasahan Daerah Bantarsari dan Sekitarnya	43
Gambar 4.17	Kompilasi peta-peta parameter yang digunakan untuk identifikasi kerawanan banjir	45
Gambar 4.18	Peta kerawanan banjir Daerah Bantarsari dan Sekitarnya	46
Gambar 4.19	Hasil pembuatan geometri pada sungai dan cross sections	47
Gambar 4.20	Hasil cross section simulasi aliran tidak stabil pada Sungai Citampian.....	47
Gambar 4.21	Hasil simulasi luapan Sungai Citampian menggunakan layer google map dan google satelite	47

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Nilai bobot pada parameter kerawanan banjir (N.Aji et al, 2014).....	21
Tabel 3.2	Parameter kemiringan lereng (RTkRLH-DAS, 2022).....	22
Tabel 3.3	Parameter aliran sungai (N.Aji et al, 2014).....	22
Tabel 3.4	Parameter jenis tanah (RTkRLH-DAS, 2022).....	23
Tabel 3.5	Parameter curah hujan (RTkRLH-DAS, 2022).....	24
Tabel 3.6	Parameter penggunaan lahan (RTkRLH-DAS, 2022).....	24
Tabel 4.1	Satuan bentuk lahan dan aspek geomorfologi daerah penelitian.....	30
Tabel 4.2	Hasil perhitungan parameter kemiringan lereng	37
Tabel 4.3	Hasil perhitungan parameter kerapatan aliran sungai.....	37
Tabel 4.4	Hasil perhitungan parameter jenis tanah.....	40
Tabel 4.5	Hasil perhitungan parameter curah hujan	41
Tabel 4.6	Hasil perhitungan parameter penggunaan lahan.....	42
Tabel 4.7	Perhitungan indek kebasahan Daerah Bantarsari dan Sekitarnya.....	44
Tabel 4.8	Klasifikasi kerawanan banjir (Matondang et al, 2013 dalam N. Aji et al, 2014)	45
Tabel 4.9	Hasil perhitungan area kerawanan banjir pada Daerah Bantarsari dan Sekitarnya ..	46
Tabel 4.10	Perhitungan data debit aliran dan tinggi aliran sungai kondisi normal (Badan Pusat Statistika, 2017).....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.	Peta Geomorfologi
Lampiran B.	Peta Geologi
Lampiran C.	Peta Kemiringan Lereng
Lampiran D.	Peta Kerapatan Aliran Sungai
Lampiran E.	Peta Jenis Tanah
Lampiran F.	Peta Penggunaan Lahan
Lampiran G.	Peta Indeks Kebasahan
Lampiran H.	Peta Curah Hujan Tahun 2021
Lampiran I.	Data Curah Hujan Sukabumi (2017-2021)
Lampiran J.	Peta Kerawanan Banjir

BAB I

PENDAHULUAN

Penelitian dilakukan di Daerah Bantarsari dan Sekitarnya, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Penelitian ini berfokus pada kajian potensi rawan banjir menggunakan beberapa parameter beserta daerah aliran sungai. Adapun pembahasan pada bab ini memuat latar belakang, maksud serta tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, lokasi dan kesampaian pada daerah penelitian, dan luaran penelitian.

1.1 Latar Belakang

Penelitian tugas akhir merupakan kegiatan ilmiah yang dilakukan pada suatu daerah penelitian yang telah ditentukan berdasarkan dari kajian terhadap permasalahan yang dapat diangkat pada daerah tersebut. Menyangkut hal ini. Penelitian tugas akhir dilakukan pada Daerah Bantarsari dan Sekitarnya, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat dengan permasalahan bencana alam berupa banjir. Banjir merupakan salah satu bencana alam yang sering terjadi di wilayah Indonesia. Bencana alam ini cukup merata terjadi di wilayah-wilayah kota maupun perdesaan. Badan Penanggulangan Bencana (BNPB) telah mencatat bahwa terdapat 593 kasus bencana banjir yang terjadi di Indonesia dari bulan Januari hingga September tahun 2020, dimana Kabupaten Jawa Barat menduduki peringkat dua dengan jumlah kasus banjir sebanyak 92 kasus.

Secara geologi dan pemetaan daerah pada penelitian sebelumnya, kondisi daerah penelitian meliputi Daerah Bantarsari dan Sekitarnya, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat memiliki elevasi sebesar 421 – 827 meter dimana menurut klasifikasi Widyatmanti (2016) elevasi tersebut melingkupi dua klasifikasi morfologi yaitu perbukitan dengan rentang elevasi 200 – 500 meter dan perbukitan tinggi dengan rentang elevasi 500 – 1000 meter. Selanjutnya melihat dari kemiringan lereng pada daerah penelitian, Daerah Bantarsari dan Sekitarnya didominasi oleh kelerengan curam dengan persentase kelerengan 21 – 55 % yang dikelilingi oleh kelerengan landai dengan persentase kelerengan 8 – 13 % (Widyatmanti, 2016).

Secara historis, menurut Data Informasi Bencana Indonesia (DIBI) kejadian bencana banjir pada Kabupaten Sukabumi, Provinsi Jawa Barat telah tercatat sebanyak 32 kasus dalam rentang waktu lima tahun dimulai dari tahun 2016 – 2021 dimana terdapat tren kenaikan kejadian banjir pada tiga tahun terakhir dimulai dari tahun 2019. Sehingga melihat informasi berikut dapat dijadikan gambaran bahwa terdapat risiko ancaman banjir yang akan terjadi dikemudian hari pada daerah penelitian. Ditambah lagi dengan iklim daerah Provinsi Jawa Barat merupakan salah satu provinsi di Indonesia dengan curah hujan yang cukup tinggi dan juga dari penelitian pemetaan sebelumnya mengindikasikan bahwa daerah mengalami proses permukaan yang cukup intens.

Dengan demikian, kajian ilmiah dilakukan atas latar belakang Provinsi Jawa Barat menduduki posisi kedua sebagai provinsi dengan kasus banjir terbanyak di Indonesia dimana penelitian berfokus pada kajian rawan banjir di Daerah Bantarsari dan Sekitarnya yang mencakup Kecamatan Pabuaran dengan beberapa parameter meliputi parameter kemiringan lereng, aliran sungai, jenis tanah, penutup lahan, penggunaan lahan, serta indeks kebasahan. Sehingga nantinya dapat membantu pemetaan rawan banjir di desa-desa sekitar serta menjadi langkah awal dalam mitigasi bencana banjir.

1.2 Maksud dan Tujuan

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi potensi rawan banjir berdasarkan dari beberapa parameter serta pemodelan banjir pada daerah penelitian dengan luasan 81 km² dan skala 1 : 50.000. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kondisi geologi daerah penelitian.
2. Menentukan sebaran potensi kerawana banjir pada daerah penelitian.

3. Menentukan pengaruh setiap parameter terhadap tingkat bahaya banjir pada daerah penelitian.
4. Membuat simulasi luapan banjir pada daerah penelitian.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian dapat difokuskan pada beberapa poin diantaranya sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi geologi pada daerah penelitian?
2. Bagaimana cara menentukan sebaran kerawanan banjir di Daerah Bantarsari dan Sekitarnya berdasarkan metode penilaian tumpang tindih dan indeks kebasahan?
3. Apa saja pengaruh masing-masing parameter terhadap tingkat kerawanan banjir di daerah penelitian?
4. Bagaimana kondisi simulasi luapan banjir di daerah penelitian?

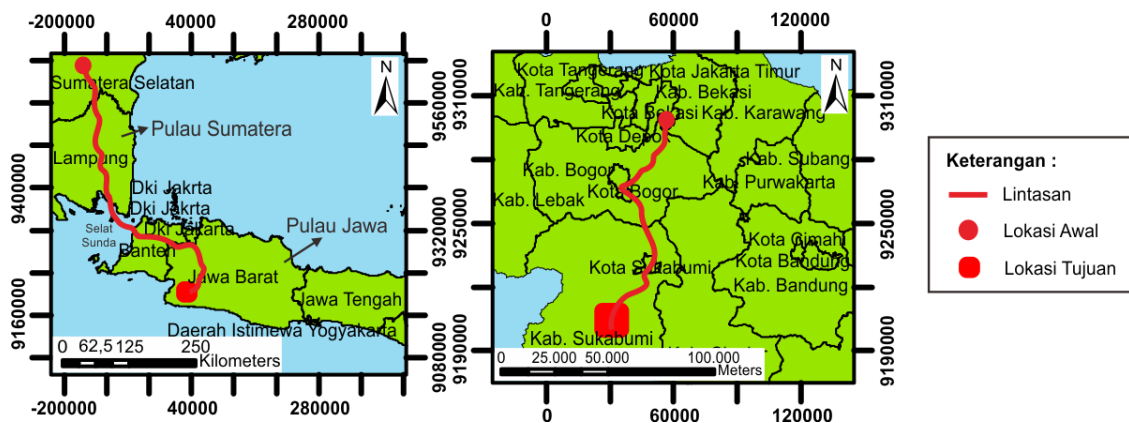
1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari kegiatan penelitian ini berlandaskan kepada permasalahan yang akan dibahas dan dibatasi oleh luasan daerah penelitian, sebagai berikut:

1. Kondisi geologi yang meliputi geomorfologi, stratigrafi, dan struktur geologi daerah penelitian.
2. Penggunaan metode penilaian tumpang tindih dan indeks kebasahan meliputi peta-peta yang menjadi aspek parameter.
3. Parameter yang digunakan meliputi kemiringan lereng, aliran sungai, jenis tanah, penutup lahan, dan curah hujan.
4. Simulasi luapan banjir menggunakan data terrain dan debit aliran sungai berdasarkan *software* HEC-RAS.

1.5 Kesampaian Daerah

Lokasi penelitian terletak di Kecamatan Pabuaran, Kabupaten Sukabumi, Provinsi Jawa Barat. Secara geologi regional daerah penelitian berada pada Lembar Jampang dan Balekambang dengan skala 1: 100.000. Estimasi perjalanan menuju daerah penelitian dimulai dari Kota Palembang menuju Kabupaten Sukabumi dengan menggunakan transportasi darat berupa bus dengan waktu tempuh 10 jam 28 menit dan jarak 635 km (Gambar 1.1). Kemudian dilanjutkan perjalanan dari pusat Kabupaten Sukabumi menuju basecamp yang berada di Jampang Kulon dengan menggunakan transportasi kendaraan roda empat berjarak ±79 km dengan waktu tempuh 3 jam melalui berbagai jalur alternatif jalan utama dengan aksesibilitas ketersampaian lokasi dapat dilalui dengan baik.



Gambar 1.1 Lokasi penelitian berdasarkan peta batas administratif Kabupaten Sukabumi

DAFTAR PUSTAKA

- Attari, M., Taerian, M., Hosseini, S. M., Niazmand, S. B., Jeiroodi, M., & Mohammadian, A. (2020). A Simple and Robust Method for Identifying the Distribution Functions of Manning's Roughness Coefficient Along a Natural River. *Journal of Hydrology*, Vol. 595.
- Budiarti, W., Gravitanian, E., & Mujiyo. (2017). Upaya Mitigasi banjir di Sub DAS Samin Melalui Pengembangan Masyarakat Tangguh Bencana. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, Vol. 18, No. 2.
- Cie, C. S., Tarore, R., & Karongkong, H. H. (2016). Identifikasi Penggunaan Lahan Pada Daerah Rawan Banjir kota Manado. *Journal Unsrat*, Vol. 1, No. 3.
- Darmawan, K., Hani'ah, & Suprayogi, A. (2017). Analisis Tingkat Kerawanan Banjir di Kabupaten Sampang Menggunakan Metode Overlay dengan Scoring Berbasis Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Geodesi Undip*, Vol. 6, No. 1.
- Dibiyosaputro, P. (1984). Flood Susceptibility and Hazard Survey of The Kudus Prawata - Welahan, Central Java, Indonesia. *Thesis ITC. Enschede. The Netherlands*.
- Drs. Sumanto, M. (1995). *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*. Yogyakarta: Yogyakarta Andi Offset.
- Haryanto, I. (2006). Struktur Geologi Paleogen dan Neogen di Jawa Barat. *Bulletin of Scientific Contribution*, Vol.4, No.1.
- Hastono, F. D., Sudarsono, B., & Sasmito, B. (2012). Identifikasi Daerah Resapan Air dengan Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus: Sub DAS Keduang). *Jurnal Geodesi Undip*, Vol. 1, No. 1.
- Indonesia, M. L. (2022). *Rehabilitasi Hutan dan Lahan Daerah Aliran Sungai dan Rencana Tahunan Rehabilitasi Hutan dan Lahan*.
- Isnugroho. (2006). Tinjauan Penyebab Banjir dan Upaya Penanggulangan Alami. *Jurnal Air, Lahan, Lingkungan, dan Mitigasi Bencana*, Vol. 7, No. 2, 1 - 10.
- Jhonson Paruntungan Matondang, I. S. (2013). Analisis Zonasi Daerah Rentan Banjir Dengan Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus: Kota Kendal dan Sekitarnya). *Jurnal Geodesi Undip*, Vol.2, No.2.
- Kodoatie, R. J., & Sugiyanto. (2002). Banjir, Beberapa Penyebab dan Metode Pengendaliannya dalam Perspektif Lingkungan. *Pustaka Pelajar Yogyakarta*.
- Ligal, S. (2008). Pendekatan Pencegahan dan Penanggulangan Banjir. *Jurnal Dinamika Teknik Sipil*, Vol. 8, No. 2.
- Muhammad Dimas Aji N, B. S. (2014). Identifikasi Zona Rawan Banjir Menggunakan Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus: Sub DAS Dengkeng). *Jurnal Geodesi Undip*, Volume 3, No.1.
- Novaliadi, D., & Hadi, M. P. (2014). Pemetaan Kerawanan Banjir dengan Aplikasi Sistem Informasi Geografis di Sub DAS Karang Mumus Provinsi Kalimantan Timur. *Jurnal Bumi*.
- Peraturan Direktur Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial Tentang Pedoman Monitoring dan Evaluasi Daerah Aliran Sungai No. 4 Tahun 2009. (t.thn.).
- Pranasta, E. (2001). *Konsep-Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*. Surakarta: Bandung Informatika.
- Pratomo, A. J. (2008). Analisis Kerentanan Banjir di Daerah Aliran Sungai Sengkarang Kabupaten Pekalongan Provinsi Jawa Tengah dengan Bantuan Sistem Informasi Geografis. *Skripsi Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Pulunggono, A., M. (1994). Perubahan Tektonik Paleogen-Neogen Merupakan Peristiwa Terpenting di Pulau Jawa. *Proceedings Geologi dan Geotektonik Pulau Jawa*, (hal. 37-50).
- Putra, A. P., & Wisyanto. (2016). Identifikasi Banjir dengan Metode Indeks Kebasahan di Kabupaten Banggai Laut. *Jurnal Sains dan Teknologi Mitigasi Bencana*, Vol. 11, No. 1.
- Putra, E. H. (2007). Menentukan Lokasi Daerah Rawan Banjir (Studi Kasus Provinsi Sulawesi Utara) Menggunakan Metode TWI. *Pengendali Ekosistem Hutan*.

- Somantri, L. (2008). Pemanfaatan Teknik Penginderaan Jauh Untuk Mengidentifikasi Kerentanan dan Risiko Banjir. *Jurnal Geografi Gea*, Vol. 8, No. 2.
- Statistika, B. P. (2017, November 14). *Rata-Rata Harian Aliran Sungai, Tinggi Aliran, dan Volume Air di Berbagai Sungai*. Diambil kembali dari <https://bps.go.id/statistictable/2017/11/14/1984/rata-rata-harian-aliran-sungai-tinggi-aliran-dan-volume-air-di-beberapa-sungai.html>
- Sukanto, R. (1975). *Peta Geologi Lembar Jampang dan Balekambang (Skala 1:100.000)*. Bandung: Departemen Pertambangan & Energi Direktorat Jendral Geologi.
- Tamiru, H., & Dinka, M. O. (2021). Application of ANN and HEC-RAS Model for Flood Inundation Mapping in Lower Baro Akobo River Basin, Ethiopia. *Journal of Hydrology*, Vol. 16.
- Wirastuti Widyatmanti, I. W. (2016). Identification of Topographic Elements Composition Based on Landform Boudaries from Radar Interferometry Segmentation (Preliminary Study on Digital Landform Mapping). *8th IGRSM International Conference and Exhibition on REmote Sensing & GIS*, 37.