
Pemetaan Tingkat Kerawanan Banjir di Kabupaten Balangan Kabupaten Balangan

Muhammad Aidil Akbar Syahridannur¹, Rosalina Kumalawati², Muhammad Efendi³,
Wisnu Putra Danarto⁴

Geografi, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia^{1,2,3,4}

E-mail: 2010416210026@ulm.ac.id¹, rosalina.kumalawati@ulm.ac.id², muhammad.efendi@ulm.ac.id³,
wisnu.danarto@ulm.ac.id⁴

INFO ARTIKEL

Histori Artikel:

Diterima 29-05-2026

Disetujui 07-06-2026

Diterbitkan 09-06-2026

Katakunci:

*Pemetaan
Kerawanan Banjir
Awayan*

ABSTRAK

Indonesia menjadi salah satu negara yang tingkat potensi dan intensitas bencana alam yang tinggi di mana banjir menjadi salah satu ancaman yang paling sering menimbulkan dampak buruk bagi masyarakat. Di Provinsi Kalimantan Selatan, Kabupaten Balangan mencatat frekuensi banjir signifikan dengan 48 kejadian sepanjang 2020–2024, dengan Kecamatan Awayan sebagai wilayah paling rawan sebanyak 22 kejadian. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan tingkat kerawanan dan sebaran banjir di Kecamatan Awayan, menggunakan metode skoring dan pembobotan berbasis sistem informasi geografis menggunakan enam parameter yaitu curah hujan, ketinggian, kemiringan, tekstur tanah, penggunaan lahan, dan buffer sungai kemudian enam parameter tersebut dilakukan overlay. Hasil dari penelitian ini Kecamatan Awayan masuk dalam kategori kerawanan sedang hingga cukup rawan. Secara rinci kategori sedang memiliki luas 45,46 km atau 48,86 %, kategori cukup rawan seluas 36,07 km atau 38,76 %. Kategori lain yang lebih kecil yaitu cukup aman memiliki luas 9,6 km atau 10,31 % sedangkan sangat rawan memiliki luas 1,92 km atau 2,07% dari total luas wilayah. Banjir di Kecamatan Awayan dipicu oleh faktor penggunaan lahan, ketinggian, kemiringan lereng, dan buffer sungai. Pada dataran rendah dengan vegetasi jarang dan lokasi yang dekat dengan sungai memiliki tingkat kerawanan yang lebih tinggi. Sebaliknya, wilayah dengan elevasi tinggi, lereng curam, serta vegetasi lebat cenderung lebih aman dari risiko luapan. Dengan demikian, Kecamatan Awayan didominasi oleh sedang hingga cukup rawan.

PENDAHULUAN

Indonesia menjadi salah satu negara yang tingkat intensitas dan potensi bencana alam yang tinggi (Taufiq Al Ashfahani Qodrifuddin dkk. 2022). Dikutip dari CNN Indonesia, Dodi Monardo (BNPB), menyebut bahwa Indonesia sempat masuk peringkat pertama dalam kategori risiko bencana alam tertinggi di dunia dan Indonesia juga masuk jajaran 35 negara dengan bencana alam tertinggi. Undang-Undang No 24 Tahun 2007, menyatakan bahwa bencana merupakan suatu rangkaian atau kejadian yang menimbulkan berbagai dampak buruk seperti dapat mengganggu kehidupan, serta juga penghidupan masyarakat, dikarenakan faktor alam ataupun manusia, dampak yang ditimbulkan seperti munculnya korban jiwa, rusaknya lingkungan, kerugian material masyarakat, dan juga memunculkan dampak psikologis bagi masyarakat (Suryanti dkk. 2023). Bencana alam menjadi sebuah masalah yang dapat menimbulkan berbagai macam dampak besar seperti rusaknya rumah, rusaknya infrastruktur, kehilangan anggota keluarga, dan lain-lain.

Di antara bencana alam tersebut banjir biasanya terjadi secara tiba-tiba, terlebih lagi saat musim hujan. Banjir sendiri merupakan sebuah fenomena di mana naiknya volume air yang berakibat terendamnya dataran disekitarnya (Setiawan dkk. 2020). Banjir di Indonesia umumnya terjadi karena faktor alam seperti tingginya curah hujan yang berakibat aliran sungai menjadi tidak mampu untuk menampung air sehingga menimbulkan banjir (Rakuasa, Helwend, dan Sihasale 2022). Namun, banjir dapat terjadi bukan hanya karena kondisi meteorologis saja, kondisi topografi yang rendah daerah, rendahnya kapasitas infiltrasi tanah, dan berkurangnya area resapan air akibat dari perubahan penggunaan lahan (Latief, Barkey, dan Suhaeb 2021; Rizani dkk. 2023). Selain faktor alam perilaku manusia seperti membuang sampah sembarangan yang dapat mengakibatkan tersumbatnya saluran air terjadinya banjir (Safira Sarita 2021). Berbagai macam penyebab banjir sehingga perlu mendapatkan perhatian yang cukup serius, apalagi banjir terjadi hampir di seluruh wilayah Indonesia termasuk Kalimantan Selatan.

Pada tahun 2021 tercatat Kalimantan Selatan mengalami bencana banjir terparah dalam 50 tahun terakhir (Muzdalifah dkk. 2023). Selama 5 tahun terakhir BPS Provinsi Kalimantan Selatan mencatat Kabupaten Balangan memiliki frekuensi kejadian banjir yang tinggi, dengan menempati posisi pertama dalam kurun waktu 5 tahun dari tahun 2020 sampai tahun 2024. Kemudian Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) kejadian banjir yang ada di Kabupaten Balangan dari tahun 2020 sampai 2024 terdapat 3 kecamatan di Kabupaten Balangan yang frekuensi banjirnya paling tinggi yaitu Kecamatan Halong, Juai, dan Kecamatan Awayan dengan frekuensi paling tinggi. Ketiga kecamatan ini mempunyai tingkat potensi terhadap banjir yang cukup tinggi sehingga memerlukan perhatian lebih serius dari masyarakat atau pemerintah. Banyaknya kejadian banjir tersebut dapat menimbulkan dampak yang buruk bagi masyarakat sekitar salah satunya adalah terendamnya rumah masyarakat.

Tingginya tingkat kerugian yang dialami di Kecamatan Awayan sejalan dengan data frekuensi terjadinya banjir yang juga menempatkan daerah ini pada urutan teratas di Kabupaten Balangan. Situasi ini mengindikasikan perlunya tindakan yang segera untuk melaksanakan langkah-langkah mitigasi di area tersebut. Salah satu strategi non-struktural yang bisa diambil adalah dengan melakukan pemetaan area yang rawan banjir untuk meningkatkan efektivitas upaya pencegahan dan pengendalian bencana di masa mendatang (Sari, Varesia, dan Utama 2020).

Meskipun memiliki tingkat kerawanan dan dampak yang sangat tinggi, penelitian mengenai pemetaan kerawanan banjir di Kecamatan Awayan belum pernah dilakukan sebelumnya. Sejauh ini

penelitian serupa hanya ada pada Kecamatan Juai yang berada di sebelah utara Kecamatan Aawayan, seperti yang dilakukan oleh (Nor 2021) yang berjudul “Tingkat Kerawanan Bencana Banjir di Kecamatan Juai Kabupaten Balangan”. Uraian di atas sebelumnya menjadi dasar penelitian yang disebut oleh bagi peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul. “Pemetaan Tingkat Kerawanan Bencana Banjir di Kecamatan Aawayan Kabupaten Balangan”.

METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk menggambarkan lokasi Kecamatan Aawayan yang sering terkena banjir secara sistematis, cermat dan akurat. Metode yang digunakan untuk mengolah data penelitian ini menggunakan metode overlay (tumpang susun) dengan memberikan skor dan juga bobot untuk setiap parameter kerawanan banjir (Suni dkk. 2023). Parameter yang digunakan untuk memetakan kerawanan banjir yaitu ada Curah hujan, ketinggian wilayah, kemiringan lereng, tekstur tanah, penggunaan lahan, dan buffer sungai.

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Kecamatan Aawayan Kabupaten Balangan. Penelitian ini dilakukan dari tanggal 20 mei 2024 sampai 19 maret 2025. Secara astronomis Kecamatan Aawayan berada pada koordinat 2°25'1.26" Lintang Selatan dan 115°32'39.92" Bujur Timur. Kecamatan Aawayan memiliki luas wilayah sebesar 142,57 kilometer persegi. Kecamatan Aawayan berbatasan dengan Kecamatan Paringin Selatan dan Juai pada sebelah utaranya, di sebelah timurnya berbatasan dengan Kecamatan Tebing Tinggi dan di sebelah dan barat dan selatan berbatasan dengan Kecamatan Batu Mandi.



Gambar 1 Peta Lokasi Penelitian

Pengumpulan Data

Pengumpulan data variabel penelitian ini didapatkan berasal dari data sekunder, sesuai dengan lokasi penelitian. Data-data tersebut seperti curah hujan, digital elevation model, jenis tanah, citra satelit, dan peta RBI. Selain itu survei lapangan juga diperlukan untuk crosscheck data sekunder sebelumnya yang kemudian di cek dengan kondisi faktual di lapangan.

Analisis Data

Analisis data yang digunakan yaitu dengan cara memberikan bobot dan skoring pada setiap parameter kerawanan banjir, yang selanjutnya dilakukan proses overlay atau proses tumpang tindih pada setiap parameter kerawanan banjir untuk menghasilkan peta kerawanan banjir. Pembobotan adalah proses pemberian nilai pada setiap peta digital sesuai dengan parameter kerawanan banjir yang dapat memberikan pengaruh terhadap terjadinya banjir, yang didasarkan pada pertimbangan mana parameter yang paling berpengaruh terhadap terjadinya banjir. Proses skoring adalah proses pemberian skor setiap parameter kerawanan banjir, berdasarkan pada pengaruh parameternya tersebut terhadap kejadian banjir, semakin besar semakin besar nilai skornya maka semakin besar juga pengaruhnya terhadap banjir. Analisis data untuk parameter kerawanan banjir dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1 Skoring dan Pembobotan Parameter Kerawanan Banjir

No	Parameter	Kelas	Skor	Bobot
1	Curah Hujan	>2500 (Sangat Lebat)	9	15
2		2001-2500 (Lebat)	7	
3		1501-2000 (Sedang)	5	
4		1000-1500 (Ringan)	3	
5		<1000 (Sangat Ringan)	1	
6	Kemiringan Lereng	0-8% (Datar)	9	10
7		8-15% (Landai)	7	
8		15-25% (Agak Curam)	5	
9		25-40% (Curam)	3	
10		>40% (Sangat Curam)	1	
11	Ketinggian	0-20 m (Datar)	9	20
12		21-50 m (Berombak)	7	
13		51-100 m (Berombak-Bergelombang)	5	
14		101-300 m (Bergelombang-Berbukitan)	3	
15		>300 m (Perbukitan-Pegunungan)	1	
16	Tekstur	Sangat Halus	9	10
17	Tanah	Halus	7	

No	Parameter	Kelas	Skor	Bobot
18		Sedang	5	
19		Kasar	3	
20		Sangat Kasar	1	
21	Penggunaan Lahan	Lahan Terbuka-Badan Air-Tambak- Pertambangan	9	25
22		Permukiman-Sawah	7	
23		Perkebunan-Tegal	5	
24		Kebun, Campuran-Semak Belukar	3	
25		Hutan	1	
26	Buffer Sungai	0-25 m	9	20
27		25-50 m	7	
28		50-75 m	5	
29		75-100 m	3	
30		>100 m	1	

Sumber : (Kusumo dan Nursari 2016; Sitorus, Bioresita, dan Hayati 2021; Suni dkk. 2023)

Proses pembobotan merupakan proses pemberian nilai pada masing-masing skor setiap parameter kerawanan. Pemberian bobot setiap kerawanan banjir ini menggunakan metode *expertise judgement*, atau pendapat para ahli (Kusumo dan Nursari 2016). Para ahli beranggapan bahwa penggunaan lahan menjadi faktor utama terjadinya banjir, kemudian buffer sungai, dan ketinggian tempat yang keduanya di beri bobot yang sama. Kemudian curah hujan yang memiliki bobot tidak terlalu besar namun tetap memiliki pengaruh dalam timbulnya banjir. Selanjutnya kemiringan lereng dan tekstur tanah yang memiliki bobot yang sama, dan para ahli beranggapan bahwa kedua parameter tersebut hanya memberikan pengaruh yang kecil dalam menimbulkan bencana banjir.

Proses Overlay pada penentuan tingkat kerawanan banjir dapat ditentukan melalui perhitungan aritmatika yang diterapkan dalam proses overlay atau tumpang tindih tingkat kerawanan banjir menggunakan rumus arimatika berikut.

$$KB = 1,5 \times CH + 1 \times KL + 1 \times TT + 2,5 \times PL + 2 \times E + 2 \times BS$$

Keterangan

KB :Kerawanan Banjir

CH:Curah Hujan

KL :Kemiringan Lereng

PL :Penggunaan Lahan

TT :Tekstur Tanah

E : Elevasi

BS : Buffer Sungai

Menurut Klasifikasi tingkat kerawanan banjir dapat ditentukan menggunakan perhitungan rumus interval dengan rumus berikut:

$$I = \frac{R}{K}$$

Keterangan: I : Interval kerawanan
R : Jarak nilai terendah dengan tertinggi
K : Jumlah Kelas kerawanan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Curah Hujan

Curah hujan merupakan ukuran atau besaran yang menggambarkan banyaknya jumlah air hujan yang turun pada suatu wilayah dalam waktu tertentu saat terjadinya hujan (Paramita dan Mukono 2018). Wilayah atau tempat yang curah hujannya tinggi akan lebih rawan terhadap banjir dari pada yang curah hujannya lebih kecil (Kusumo dan Nursari 2016).

Curah hujan Kecamatan Awayan didapatkan dari CHIRPS atau Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Stations, yang merupakan kumpulan data curah hujan yang digabungkan dengan citra satelit. Resolusi spasial data CHIRPS adalah $0,05^\circ$, dengan resolusi waktu harian, 5-10 hari, dan bulanan dan mempunyai cakupan global (50° LU hingga 50° LS) yang tersedia dari tahun 1981 sampai sekarang. Curah hujan pada Kecamatan Awayan selama 10 tahun terakhir yaitu dari tahun 2015-2024 mempunyai rata-rata sebesar 2622,2 mm pertahun atau lebih dari >2500 yang jika didasarkan pada tabel 1 maka curah hujan di Kecamatan Awayan masuk dalam kategori sangat lebat, dapat berpotensi untuk menyebabkan terjadinya banjir.

Ketinggian

Elevasi atau ketinggian merupakan suatu gambaran tempat yang mengukur tempat dari titik terendahnya yaitu permukaan laut (Fahmi dkk. 2022). Pengaruh ketinggian wilayah terhadap terjadinya banjir dapat dilihat dari sifat air yang mengalir dari tempat yang tinggi menuju tempat yang lebih rendah. Wilayah yang lebih rendah akan lebih mudah terjadi banjir jika dibandingkan dengan wilayah yang lebih tinggi (Kusumo dan Nursari 2016). Peta Ketinggian wilayah Kecamatan Awayan didapatkan dari pengolahan data Demnas, atau *Digital Elevation Model National*, dengan cara melakukan klasifikasi ketinggian berdasarkan parameter ketinggian yang ada pada tabel 1 menggunakan fitur *reclassify* pada arcgis.

Ketinggian Kecamatan Awayan berdasarkan hasil dari pemetaan, menunjukkan bahwa Kecamatan Awayan berada pada dataran rendah dengan ketinggian 14 sampai 120 m dengan wilayah paling tingginya. Ketinggian pada Kecamatan Awayan di bagi menjadi 4 kategori yaitu datar, berombak, berombak-bergelombang, dan bergelombang sampai perbukitan. Ketinggian paling dominan di Kecamatan Awayan yaitu ketinggian 20-50 m dan masuk dalam kategori berombak, kemudian ketinggian 50-100 m berombak-bergelombang, kemudian ketinggian 14-20 m wilayah datar, dan 100-120 m bergelombang-perbukitan yang paling kecil sekaligus yang paling tinggi.

Kemiringan Kereng

Kemiringan lereng adalah rasio persentase yang membandingkan jarak tegak lurus dengan jarak mendatar dari permukaan bumi atau dataran (Karomah dan Putra 2022). Wilayah yang datar akan lebih mudah membuat air menggenang dalam artian menimbulkan banjir, namun untuk yang lebih curah akan

lebih sulit karena air akan mengalir ke wilayah yang lebih rendah atau datar (Kusumo dan Nursari 2016). Peta kemiringan lereng didapatkan dari data Demnas sama dengan peta ketinggian wilayah, namun yang membedakannya peta kemiringan lereng memerlukan proses analisis yang lebih panjang dari pada ketinggian. Kemiringan lereng didapatkan dengan cara melakukan proses slope dan kemudian dilakukan klasifikasi menggunakan *reclassify* kemiringan berdasarkan tabel 1.

Kemiringan lereng Kecamatan Kecamatan Aawayan banyak terdapat area datar landai, hingga miring, dan hanya sedikit saja wilayah yang kemiringan lerengnya curam, sampai dengan sangat curam. Wilayah kemiringan lereng di Kecamatan Aawayan, terdapat kemiringan 0-8% masuk dalam kategori datar, 8-15% kategori Landai, 15-25% masuk kedalam miring, 25-40% masuk kedalam kategori curam, dan lebih dari 40% masuk dalam kategori sangat curam.

Tekstur Tanah

Tekstur tanah adalah komposisi ukuran dari butiran partikel yang merupakan sifat fisik dasar dan dapat mempengaruhi karakteristik fisik lainnya dari tanah (Rahma dan Mardiatno 2018). Tekstur tanah yang halus dapat membuat air menjadi lebih sulit untuk meresap ke dalam tanah, sehingga menimbulkan limpasan air dan menimbulkan banjir, namun untuk tanah dengan tekstur yang kasar tanah akan lebih mudah menyerap air (Sitorus, Bioresita, dan Hayati 2021). Pembuatan peta tekstur tanah dapat dihasilkan melalui klasifikasi jenis tanah yang dilakukan oleh FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*) yang kemudian untuk tekstur tanahnya dapat di tentukan melalui penelitian terdahulu. Berdasarkan hal tersebut maka Kecamatan Aawayan terdapat dua jenis tanah yaitu Ferric Acrisols dan Humic Acrisols keduanya mempunyai tekstur yang Sangat halus.

Acrisols adalah jenis tanah yang memiliki horizon argillik, di mana di bawah lapisan terdapat akumulasi debu, liat, dan humus dan juga mempunyai kejenuhan basa (KB) kurang dari 50%, selain itu, acrisols tidak memiliki epipedon mollik, yang ditandai oleh perkembangan struktur yang cukup kuat sehingga tanah tetap lembut meskipun dalam keadaan kering, dan juga mempunyai warna yang gelap.

Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan dapat memberikan dampak yang signifikan terutama pada lahan vegetasi akan yang akan sulit mengalirkan air karena airnya akan diserap oleh pepohonan. Namun badan air, tambak, dan lahan terbuka akan langsung membuat aliran air permukaan yang mengarah ke sungai yang berpotensi untuk menimbulkan banjir. Penggunaan lahan memberikan dampak signifikan terhadap terjadinya banjir, melalui proses limpasan air dan proses infiltrasinya yang di pengaruhi oleh kondisi penggunaan lahannya (Suni dkk. 2023). Penggunaan lahan Kecamatan Aawayan terdapat 7 jenis penggunaan lahan. Jenis-jenis penggunaan lahan yang berada di Kecamatan Aawayan yaitu, sawah, permukiman, badan air, hutan, tambang, perkebunan, dan belukar. Peta penggunaan lahan ini didapatkan dari interpretasi citra satelit sentinel 2 yang di ambil pada tahun 2024.

Kondisi penggunaan lahan Kecamatan Aawayan banyak terdapat vegetasi yaitu area perkebunan, dan hutan. Banyaknya area vegetasi akan mempengaruhi terjadinya banjir lewat perannya yang dapat mempengaruhi limpasan air hujan yang melampaui laju infiltrasi. Wilayah yang penggunaan lahannya masih banyak terdapat vegetasinya maka air hujan mudah untuk diserap oleh tanaman dan juga waktu yang dibutuhkan untuk limpasan air menjadi lebih lama untuk mencapai sungai sehingga kemungkinan banjir akan berkurang dari pada daerah yang vegetasinya kurang atau tidak ada sama sekali.

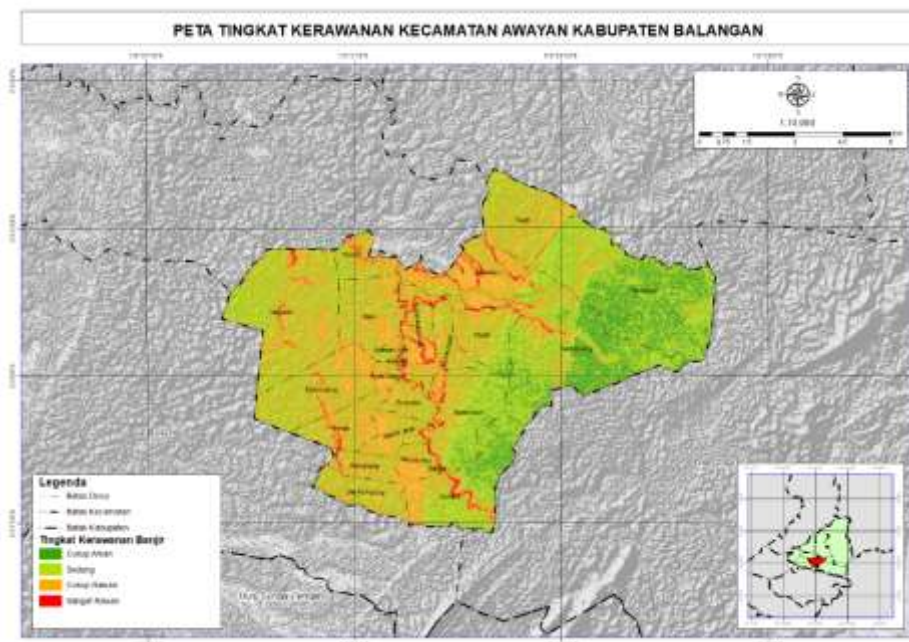
Buffer Sungai

Buffer Sungai atau jarak sungai merupakan jarak horizontal yang jarak antara sungai dengan titik-titik tertentu seperti bangunan, wilayah pertanian, dan lokasi lainnya (Arifin, Muhibuddin, dan Saleh 2023) Jarak yang semakin dekat dengan sungai maka peluang untuk terjadinya banjir akan meningkat dibandingkan dengan yang jauh dari sungai (Kusumo dan Nursari 2016).

Pembuatan peta Buffer sungai berasal SHP aliran sungai yang ada di Peta Rupa Bumi Indonesia (RBI) Kabupaten Balangan. Aliran sungai yang di dapat itu kemudian dilakukan proses buffering untuk menghitung jarak dari aliran sungai sesuai dengan tabel 1. Aliran sunga di Kecamatan Awayan aliran Sungai Pitap yang mengalir dari gunung hauk dan bermuara di Desa Batu Pring, Sungai Pitap ini merupakan anak sungai dari Sungai Balangan. Aliran sungai Pitap dan anak sungainya di Kecamatan Awayan mengalir di beberapa desa. Desa-desa yang dekat dengan sungai tersebut tingkat kerawanannya lebih tinggi jika dibandingkan dengan yang lebih jauh ataupun tidak di aliri sungai.

Kerawanan Banjir

Kondisi kerawanan banjir Kecamatan Awayan masuk dalam kategori sedang hingga cukup rawan. Wilayah yang tergolong dalam kategori kerawanan sedang mencakup wilayah seluas 45,46 km atau sebesar 48,86% dari keseluruhan luas wilayah. Tingkat kerawanan yang masuk kategori cukup rawan meliputi wilayah seluas 36,07 km atau 38,76% dari luas total wilayah. Sedangkan wilayah yang berstatus cukup aman memiliki luas 9,6 km atau 10,31%, sedangkan kategori sangat rawan yang terendah hanya mencakup luas 1,92 km atau 2,07% dari luas keseluruhan Kecamatan Awayan. Untuk melihat besaran luas area tiap kategori kerawanan dapat dilihat pada gambar 2 dan tabel 2.



Gambar 2 Peta Tingkat Kerawanan Banjir Kecamatan Awayan

Area Cukup Aman

Area cukup aman pada Kecamatan Awayan merupakan tempat yang paling aman terhadap timbulnya bencana banjir. Area yang masuk dalam kategori cukup aman ini berada di sebelah barat Kecamatan Awayan, tepatnya di Desa Ambakiang, Baramban, Nungka, Piyait, dan Tundakan. Kondisi geografis area yang masuk kategori cukup aman ini berada di lokasi yang tinggi dan kemiringan lereng yang curam sehingga membuat air menjadi mengalir ke temoat yang lebih rendah dan juga lebih datar. Selain itu vegetasi yang lebih lebat membuat air dapat di serap oleh tumbuhan. Jarak dari sungai yang terbilang jauh dapat membuatnya lebih aman saat meluapnya air sungai. Luas area yang masuk dalam kategori ini yaitu 9,6 km atau 10,31% dari total luas wilayah Kecamatan Awayan.

Area Sedang

Tingkat kerawanan sedang pada Kecamatan Awayan yang tingkat kerawanan yang tidak terlalu tinggi atau terlalu rendah. Kondisi geografisnya berada pada ketinggian dan lereng yang lebih datar, sehingga datar sehingga membuat air menjadi lebih mudah menggenang, di tambah lagi curah hujan yang tinggi serta tekstur tanah yang sangat halus membuat dapat menimbulkan *runoff* atau limbasan air permukaan. Namun vegetasi pada area ini masih terbilang cukup lebat yang membuatnya dapat menyerap air, dan juga jaraknya yang masih jauh dari sungai sehingga saat meluapnya air jadi lebih sedikit lebih aman. Luas area yang masuk dalam kategori sedang ini mencapai 45,46 km atau 48,86%. Untuk desa-desa yang masuk dalam kategori ini sebenarnya semua desa masuk dalam ketegori ini, namun yang paling dominan yaitu Desa Tundakan, Ambakiang, Tangalin, Nungka, Baramban, Tundi, dan Piyait.

Area Cukup Rawan

Tingkat kerawanan cukup rawan termasuk dalam area yang potensi banjirnya tinggi. Karakteristik area yang masuk dalam kategori ini yaitu berada pada dataran yang rendah, serta lereng yang datar membuat air mudah menciptakan genangan air, ditambah penggunaan lahan berupa permukiman, serta area perwawahan yang membuat vegetasi lebih sedikit untuk menyerap air. Curah hujan yang tinggi dan tekstur tanah yang sangat halus dapat meningkatkan potensi terjadinya banjir. Namun pada area cukup rawan ini masih terbilang jauh dari sungai sehingga potensi banjir akibat luapan air sungai jadi berkurang. Luas area Kecamatan awayan yang mencangkup kategori cukup rawan ini mencapai 36,07 km atau 38,76 %. Desa-desa yang masuk dalam kategori cukup rawan ini cukup banyak namun yang dominan adalah Desa Kedondong, Sikontan, Baru, Merah, Sei Pumpung, Badalungga, Badangga Hilir, Pudak, Muara Jaya, Pematang, Pulantan, Bihara, Bihara Hilir, Putat basiun, Awayan, dan Awayan Hilir.

Area Sangat Rawan

Tingkat Kerawanan ini merupakan area yang potensi banjirnya paling tinggi. Area yang masuk dalam kategori sagat rawan ini perada di area permukiman warga, kurangnya vegetasi untuk menyerap air dan juga tekstur tanah yang sangat halus membuat tanah sulit melakukan proses infiltrasi sehingga dapat menimbulkan *runoff*. Ketinggian dan wilayah yang datar membuat potensi banjir juga semakin tinggi. Jarak dari sungai yang terbilang dekat membuatnya menjadi rawan saat terjadi hujan lebat dan air sungai menjadi meluap dan menggenang area sekitarnya. Desa-desa yang terdapat area sangat rawan ini hampir seluruh desa yang ada di Kecamatan Awaya ada wilayahnya yang masuk kategori sangat rawam dan umumnya berada dipinggiran sumgai, kecuali dua desa yaitu Desa Tundi dan Tundakan.

Tabel 2 Kerawanan banjir Kecamatan Awayan

No.	Desa	Tingkat Kerawanan				Luas
		Cukup Aman	Sedang	Cukup Rawan	Sangat rawan	
1	Ambakiang	3,32	7,02	1,80	0,09	12,23
2	Awayan	0,00	0,02	0,06	0,02	0,10
3	Awayan Hilir	0,00	0,20	0,28	0,01	0,50
4	Badalungga	0,01	1,00	1,45	0,12	2,58
5	Badalungga Hilir	0,00	0,41	1,56	0,31	2,28
6	Baramban	0,36	3,62	1,54	0,14	5,66
7	Baru	0,00	1,76	2,51	0,05	4,32
8	Bihara	0,00	0,00	0,04	0,01	0,05
9	Bihara Hilir	0,00	0,29	0,91	0,03	1,23
10	Kedondong	0,00	2,59	3,29	0,04	5,92
11	Merah	0,00	0,89	1,77	0,07	2,74
12	Muara Jaya	0,00	0,56	1,33	0,03	1,92
13	Nungka	1,09	3,81	1,68	0,19	6,76
14	Pematang	0,00	0,53	1,06	0,05	1,64
15	Piyait	0,12	1,61	1,24	0,04	3,01
16	Pudak	0,00	0,78	1,09	0,09	1,95
17	Pulantan	0,00	0,58	0,89	0,03	1,51
18	Putat Basiun	0,00	0,13	0,56	0,03	0,72
19	Sei Pumpung	0,00	1,30	1,31	0,00	2,60
20	Sikontan	0,00	0,94	4,02	0,42	5,38
21	Tangalin	0,02	6,19	4,51	0,12	10,84
22	Tundakan	4,68	8,51	0,69	0,00	13,89
23	Tundi	0,00	2,73	2,49	0,00	5,22
Total		9,60km	45,46km	36,07km	1,92km	93,05km
Persentase		10,31%	48,86%	38,76%	2,07%	100,00%

Sumber : Olah Data 2025

Validasi Kerawanan Banjir

Validasi Kerawanan banjir dilakukan untuk memberikan informasi yang lebih tepat dan mencerminkan area penelitian serta memperkuat kepercayaan terhadap data yang diperoleh. Hasil validasi mengenai kerawanan banjir diperoleh melalui analisis berdasar data kejadian banjir yang didapatkan dari BPBD Kabupaten Balangan. Data yang diberikan oleh BPBD Kabupaten Balangan mencatat bahwa antara tahun 2020 dan 2024 tercatat 88 kejadian banjir di Kecamatan

Awayan, yang tersebar di berbagai desa di area tersebut. Berdasarkan informasi dari BPBD, terdapat 13 desa yang terdampak oleh banjir dan 10 desa yang tidak terimbas banjir selama periode 2020 sampai 2024.

Tabel 3 Validasi Kerawanan Banjir

No.	Desa/Kelurahan	Total Kejadian banjir	Hasil Pengolahan
1	Tundakan	6	Sedang
2	Ambakiang	11	Sedang
3	Tangalin	0	Sedang
4	Nungka	0	Sedang
5	Kedondong	0	Cukup Rawan
6	Baramban	0	Sedang
7	Sikontan	1	Cukup Rawan
8	Tundi	1	Sedang
9	Baru	1	Cukup Rawan
10	Piyait	0	Sedang
11	Merah	0	Cukup Rawan
12	Sei Pumpung	0	Cukup Rawan
13	Badalungga	16	Cukup Rawan
14	Badalungga Hilir	13	Cukup Rawan
15	Pudak	0	Cukup Rawan
16	Muara Jaya	3	Cukup Rawan
17	Pematang	1	Cukup Rawan
18	Pulantan	3	Cukup Rawan
19	Bihara Hilir	0	Cukup Rawan
20	Putat Basiun	13	Cukup Rawan
21	Awayan Hilir	2	Cukup Rawan
22	Awayan	17	Cukup Rawan
23	Bihara	0	Cukup Rawan
Total		88	

Sumber : Olah Data 2025

Berdasarkan tabel 3, selama tahun 2020 sampai 2024 Kecamatan Awayan menalami 88 Kejadian banjir. Distribusi spasial dari kejadian banjir ini menunjukkan pola yang selaras dengan model peta kerawanan yang telah dihasilkan. Desa-desa yang masuk dalam kondisi cukup rawan seperti Desa Awayan, Putat Basiun, Badalungga, Badalungga Hilir mengalami lebih dari 10 kali banjir dari tahun 2020, hingga 2024. Sebaliknya desa yang masuk dalam kondisi sedang lebih sedikit mengalami bencana banjir, di mana hanya ada tiga desa tercatat kejadian banjir yaitu Desa Tundakan, Ambakiang, dan Tundi.

Validasi empiris ini juga diperkuat oleh pernyataan masyarakat setempat yang menginformasikan bahwa “ *Banjir sering terjadi terlebih lagi saat musim hujan tiba, ketinggian air bisa mencapai 1 meter atau lebih, terlebih lagi di wilayah yang berada dekat dengan sungai dan berada pada dataran yang lebih rendah*”. Karakteristik ini juga dipertegas oleh pernyataan dari BPBD Kabupaten Balangan, yang mengidentifikasi bahwa banjir di Kecamatan Awayan disebabkan oleh banjir kiriman dari daerah yang lebih tinggi atau hulu sungai dan juga tingginya curah hujan yang memicu luapan air sungai pada area sekitar sungai dan dataran rendah.

Kesamaan antara data BPBD Kabupaten Balangan, pendapat masyarakat sekitar, dan juga pemodelan spasial menunjukkan bahwa peta kerawanan banjir yang disusun memiliki akurasi yang dan konsistensi yang tinggi. Banjir yang terjadi pada wilayah dengan kategori cukup rawan ini secara teoritis disebabkan oleh luapan air sungai, kondisi dataran yang rendah, vegetasi yang tidak mampu menyerap air secara optimal akibat dari adanya perubahan penggunaan lahan, serta curah hujan yang tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kusumo & Nusari (2016) yang menjelaskan bahwa wilayah dengan penggunaan lahan yang memiliki vegetasi yang lebih sedikit, ketinggian yang lebih rendah, serta jarak yang lebih dekat dengan sungai memiliki tingkat kerawanan yang lebih tinggi.

KESIMPULAN

Kerawanan banjir pada Kecamatan Awayan masuk dalam kategori sedang hingga cukup rawan. Hasil dari analisis menunjukkan bahwa Kecamatan Awayan terbagi menjadi empat tingkat kerawanan yaitu tingkat kerawanan sedang memiliki luas 45,46 km atau 48,86 %, kerawanan cukup rawan memiliki luas 36,07 km atau 38,76 %, tingkat cukup aman memiliki luas 9,6 km atau 10,31 %, dan sangat rawan memiliki luas 1,92 km atau 2,07%

Kejadian banjir di Kecamatan Awayan disebabkan oleh 4 faktor utama yang menimbulkan bencana banjir yaitu penggunaan lahan, ketinggian, kemiringan dan buffer sungai. Kondisi tersebut dapat terlihat dari banjir yang lebih banyak terjadi di area permukiman yang berada di dataran rendah yang relatif datar dan juga berada lebih dekat dengan sungai. Berbeda dengan yang memiliki ketinggian, kemiringan lereng yang lebih curam vegetasi yang lebih lebat serta jauh dari sungai mempunyai tingkat kerawanan yang lebih rendah.

Rekomendasi yang dapat dilakukan yaitu perlu dilakukannya mitigasi bencana banjir pada wilayah desa yang memiliki tingkat kerawanan tinggi. Namun pada wilayah yang masuk dalam kategori cukup rawan meski tidak tercatat pernah mengalami banjir tetap perlu. Mitigasi yang dapat dilakukan seperti pemasangan alat EWS atau *Early Warning System* agar dapat memberi tahu warga beberapa saat sebelum terjadinya banjir, terlebih lagi bencana banjir bandang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rezeki dan berkah-Nya yang memungkinkan saya merampungkan jurnal ini. Saya sungguh berterima kasih kepada Bapak/Ibu dosen pembimbing atas bimbingan dan petunjuknya yang sangat berharga. Khususnya, terima kasih untuk orang tua saya yang selalu menjadi sumber kekuatan dan motivasi. Tentu saja, saya juga berterima kasih kepada

teman-teman yang telah mendukung dan melewati masa-masa sulit ini bersama. Saya berharap, apa yang saya tulis ini bisa membawa manfaat dan menjadi rujukan yang baik bagi orang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Fathul, Andi Muhibuddin, dan Haeruddin Saleh. 2023. "Mitigasi Kawasan Rawan Banjir Pada Daerah Aliran Sungai Jeneberang Dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis." *Urban and Regional Studies Journal* 6(1): 71–82. doi:10.35965/ursj.v6i1.3813.
- Fahmi, Muhammad, Deasy Arisanty, Sidharta Adyatma, Akhmad Munaya Rahman, dan Muhammad Berthy Muhaimin. 2022. "Pemetaan Tingkat Kerawanan Bencana Banjir di Kecamatan Hantakan Kabupaten Hulu Sungai Tengah." *Jurnal Pendidikan Geografi Unpatti* 1(3): 262–72. doi:10.30598/jpguvol1iss3pp262-272.
- Karomah, Alfi, dan Hamzah Muhammad Mardi Putra. 2022. "Implementasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Pemetaan Lokasi Rawan Banjir Di Kabupaten Kebumen." *Prosiding Sains dan Teknologi* 1(1): 437–44.
- Kusumo, Probo, dan Evi Nursari. 2016. "Zonasi Tingkat Kerawanan Banjir dengan Sistem Informasi Geografis pada DAS Cidurian Kab. Serang, Banten." *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)* 1(1). doi:10.30998/string.v1i1.966.
- Latief, Ridwan, Roland A. Barkey, dan Muh. Iqbal Suhaeb. 2021. 3 *Urban and Regional Studies Journal Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Banjir di Kawasan Daerah Aliran Sungai Maros*. doi:10.35965/ursj.v3i2.669.
- Muzdalifah, Safa, Mafriana Sandra Bhakti, Andi Tenri Sompia, dan Attijani Muhammad Kamil. 2023. "Efektivitas Koordinasi Badan Penanggulangan Bencana Daerah (Bpbd) Provinsi Dalam Penanggulangan Banjir Di Kalimantan Selatan." 8(2): 238–50.
- Nor, Lina. 2021. *Tingkat Kerawanan Bencana Banjir Di Kecamatan Juai Kabupaten Balangan*.
- Paramita, Ratna Maya, dan J Mukono. 2018. "Hubungan Kelembapan Udara Dan Curah Hujan Dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Puskesmas Gunung Anyar 2010-2016." *The Indonesian Journal of Public Health* 12(2): 202. doi:10.20473/ijph.v12i2.2017.202-212.
- Rahma, Ayu Dyah, dan Djati Mardiatno. 2018. "Potensi Kerawanan Bencana Banjir dan Longsor Berbasis Karakteristik Geomorfologi Di Sub-Das Gelis, Keling, Jepara." *Majalah Ilmiah Globe* 20(1): 23. doi:10.24895/mig.2018.20-1.724.
- Rakuasa, Heinrich, Joseba Kristina Helwend, dan Daniel Anthoni Sihasale. 2022. "Pemetaan Daerah Rawan Banjir di Kota Ambon Menggunakan Sistem Informasi Geografis." *Jurnal Geografi: Media Informasi Pengembangan dan Profesi Kegeografian* 19(2): 73–82. doi:10.15294/jg.v19i2.34240.
- Rizani, Muhammad Alfreno, Kiky Permana Setiawan, Sa'dianoor Sa'dianoor, Ahmad Jarmani, Hapika Rizki Ramadaniar, Muhammad Rifky Abida, dan Devi Arina Mahasina. 2023. "Analisa Perubahan Tata Guna Lahan Terhadap Ketinggian Banjir Di Kota Barabai." *Sebatik* 27(2): 480–90. doi:10.46984/sebatik.v27i2.2173.
- Safira Sarita, Amelia. 2021. "Pemetaan Daerah Rawan Banjir Di Kecamatan Semaka Dan Kecamatan Bandar Negeri Semuung Menggunakan Sistem Informasi Geografis (Sig)." *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952.: 269–77.
- Sari, Julia Purnama, Arie Varesia, dan Ferzha Putra Utama. 2020. "Pemetaan Daerah Kawasan Banjir Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu." *Abdi Reksa* 1(1): 13–18. <https://ejournal.unib.ac.id/abdireksa/article/view/9832>.
- Setiawan, Haris, Muhammad Jalil, Muhammad Enggi, Fathan Purwadi, Christopel Adios, Asri Wahyu Brata, Andi Syaful Jufda, dkk. 2020. 20 *Jurnal Geografi Gea Analisis Penyebab Banjir Di Kota*

-
- Samarinda*. <https://ejournal.upi.edu/index.php/gea>.
- Sitorus, Ian Hot Oloan, Filsa Bioresita, dan Noorlaila Hayati. 2021. “Analisa Tingkat Rawan Banjir di Daerah Kabupaten Bandung Menggunakan Metode Pembobotan dan Scoring.” *Jurnal Teknik ITS* 10(1). doi:10.12962/j23373539.v10i1.60082.
- Suni, Muhammad Adam, Melia Nurulaeni, Agung Dwi Kurniawan, dan Universtas Tadulako. 2023. “Analisis Tingkat Kerawanan Banjir Menggunakan Sistem Informasi Geografi di Subdas Toili Kabupaten Banggai Flood Vulnerability Analysis Using Geographic Information System In Toili Sub-Watershed, Banggai Regency.” *Nusantara Hasana Journal* 2(9): Page.
- Suryanti, Sunarto, DR. Masdiana, Ns.Made Martini, Wayan Mustika, dan Dr. Ir. Hj. A. Besse Dahliana. 2023. 1 *Manajemen Dan Mitigasi Bencana*.
- Taufiq Al Ashfahani Qodrifuddin, Jumiati, Kartini, Maya Zulva, Mihratun, Rakyat Aini, Rina Kumala Utami, dkk. 2022. “Peningkatan Pemahaman Masyarakat terhadap Bahaya dan Dampak Bencana Alam Serta Penanggulangannya.” *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA* 5(1): 173–77. doi:10.29303/jpmpi.v5i1.1400.