

## Analisa Kerawanan Banjir Kabupaten Bandung Dengan Software ARGIS

Amar Ardiansyah<sup>1</sup>, Fahreza Irghi Budi. S<sup>2</sup>, Zebina Hiya Reksa Fadillah<sup>3</sup>, Isfak Ibnu Ahmad<sup>4</sup>, Dika Ayu Safitri<sup>5</sup>

<sup>1-5</sup>Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Alamat: Jl. Semolowaru No. 45, Menur Pumpungan, Surabaya

Korespondensi penulis: [ammarardiansyah501@gmail.com](mailto:ammarardiansyah501@gmail.com)<sup>1</sup>

**Abstract.** *Flooding is one of the disasters that often occurs in Indonesia, there are several cities that are always subscribed to flooding, one of which is Bandung Regency. On this occasion the author analyzed the vulnerability map in Bandung Regency using ArcGIS software by processing annual rainfall data, land use parameters, slope data, land elevation, and soil texture with this data the author obtained a percentage value of the level of flood vulnerability in Bandung Regency. Areas that have low elevations tend to experience flooding every year. From the processed data, there are 8 sub-districts in Bandung Regency with a flood prone percentage of more than 50%, namely Ketapang, Margahayu, Dayeuh Kolot, Pameungpeuk, Bojong Soang, Margaasih, Rancaekek, and Baleendah sub-districts. Based on the analysis of the flood prone map, most of Bandung Regency has a flood prone level classified as 'Less Prone', with an area of 64,277.228 hectares.*

**Keywords:** *Flood, Vulnerability, Parameters, Countermeasures, ArcGis*

**Abstrak.** Banjir salah satu bencana yang sering terjadi di Indonesia, ada beberapa kota yang selalu menjadi langganan banjir salah satunya yaitu Kabupaten Bandung. Dalam kesempatan ini penulis menganalisis peta kerawanan di Kabupaten Bandung menggunakan software ArcGIS dengan mengolah data curah hujan tahunan parameter penggunaan lahan, data kemiringan lereng, ketinggian lahan, dan tekstur tanah dengan data tersebut penulis mendapatkan nilai presentase tingkat kerawanan banjir di Kabupaten Bandung. Wilayah yang memiliki elevasi yang rendah cenderung mengalami banjir setiap tahunnya. Dari data yang diolah terdapat 8 kecamatan di Kabupaten Bandung dengan presentase rawan banjir lebih dari 50% yaitu kecamatan Ketapang, Margahayu, Dayeuh Kolot, Pameungpeuk, Bojong Soang, Margaasih, Rancaekek, dan Baleendah. Berdasarkan analisis peta rawan banjir, sebagian besar wilayah Kabupaten Bandung memiliki tingkat kerawanan banjir yang diklasifikasikan sebagai 'Kurang Rawan', dengan luas area mencapai 64.277,228 hektar.

**Kata kunci:** Banjir, Kerawanan, Parameter, Penanggulangan, ArcGis

### LATAR BELAKANG

Daerah Rawan Bencana adalah wilayah yang secara sering atau berpotensi tinggi mengalami bencana alam. Suatu zona dikatakan rawan bencana jika dalam jangka waktu tertentu menunjukkan kondisi dan karakteristik yang berkaitan dengan geologi, biologi, hidrologi, iklim, geografi, media sosial, budaya, politik, ekonomi, dan teknologi sehingga kurang mampu melakukan pencegahan, mengurangi, dan bersiap menghadapi dampak negatif ancaman.[1]

Kabupaten Bandung, sebagai salah satu wilayah di Indonesia telah diidentifikasi sebagai daerah rawan bencana, dengan salah satu ancaman utamanya adalah banjir. Wilayah Kabupaten Bandung sering mengalami dampak banjir karena terletak di sekitar Daerah Aliran Sungai (DAS) Citarum, DAS Cisangkuy, dan DAS Cikapudun. Selain itu Kabupaten Bandung

juga memiliki curah hujan yang tinggi yang membuat bencana banjir terjadi ketika memasuki musim hujan tiba.

Kabupaten Bandung, sebagai salah satu wilayah di Indonesia telah diidentifikasi sebagai daerah rawan bencana, dengan salah satu ancaman utamanya adalah banjir. Wilayah Kabupaten Bandung sering mengalami dampak banjir karena terletak di sekitar Daerah Aliran Sungai (DAS) Citarum, DAS Cisangkuy, dan DAS Cikapudun. Selain itu Kabupaten Bandung juga memiliki curah hujan yang tinggi yang membuat bencana banjir terjadi ketika memasuki musim hujan tiba.[2]

Pemetaan daerah rawan banjir diperlukan untuk memberikan informasi kepada pemerintah, sehingga pemerintah dapat mengambil kebijakan yang tepat untuk menanggulangnya. Dalam penelitian ini, dilakukan pemetaan daerah-daerah rawan banjir di Kabupaten Bandung menggunakan metode pembobotan dan scoring dengan menggunakan program ARGIS. Bobot setiap parameter ditentukan dengan mempertimbangkan sejauh mana pengaruhnya terhadap kemungkinan terjadinya banjir; semakin besar efeknya, semakin tinggi nilai bobotnya.

Analisis Sistem Informasi Geografis (SIG) digunakan untuk memetakan daerah rawan banjir dengan menggabungkan berbagai parameter seperti curah hujan, kemiringan lereng, ketinggian lahan, penggunaan lahan, dan jenis tanah melalui teknik tumpang tindih (overlay).

Penilaian tingkat kerawanan banjir suatu wilayah dihitung dari jumlah skor dari semua parameter yang berperan dalam terjadinya bencana banjir. Dengan adanya peta daerah rawan banjir, dapat diidentifikasi wilayah yang memiliki tingkat kerawanan tertinggi terhadap banjir. Berdasarkan Peta Wilayah Siaga Darurat Bencana sebagai informasi verifikasi, terlihat bahwa daerah yang rentan terhadap banjir cenderung berlokasi di bagian utara Kabupaten Bandung. [3]

## **KAJIAN TEORITIS**

Bencana adalah suatu rangkaian peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam atau faktor buatan maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis (UU No. 24 Tahun 2007), Banjir merupakan bencana alam yang membahayakan kehidupan masyarakat dan perekonomian setempat. Banjir juga merupakan bencana alam terbesar ketiga di seluruh dunia, dengan jumlah korban jiwa yang banyak dan kerusakan harta benda yang signifikan. banjir merupakan bahaya

alam yang paling sering terjadi dan paling mahal dari segi korban jiwa dan sumber daya keuangan.[4]

Banjir terjadi ketika curah hujan yang berlebihan dan topografi wilayah memungkinkan lahan yang biasanya kering dan tidak tergenang air menjadi terisi air. Banjir terjadi akibat curah hujan yang tinggi dan kondisi geografis daerah tersebut yang berupa dataran rendah dan cekung. Selain itu, limpasan air permukaan (runoff) yang meluap dan volumenya di atas kapasitas tampung sistem drainase atau sistem pengaliran sungai juga dapat menyebabkan terjadinya banjir.

sistem aliran sungai atau sistem drainase.[5]

Banjir juga merupakan hasil dari kapasitas infiltrasi tanah yang buruk, yang mencegah tanah menyerap air. tidak dapat menyerap air lagi. Naiknya permukaan air yang disebabkan oleh curah hujan yang tidak normal, perubahan suhu, runtuhnya tanggul atau bendungan, pencairan salju yang cepat, dan terhalangnya aliran air di tempat lain, semuanya dapat mengakibatkan banjir.[6]

Ada beberapa jenis banjir yang ada di Indonesia, menurut M. Syahril (2009), kategori banjir dibedakan berdasarkan wilayah sumber aliran permukaan dan berdasarkan mekanisme terjadinya banjir

a) Banjir berdasarkan lokasi sumber aliran permukaannya

- Banjir bandang : banjir yang disebabkan oleh curah hujan yang sangat tinggi di daerah hulu sungai. Bencana ini terjadi karena curah hujan yang tinggi dan ketidakmampuan lapisan tanah untuk menyerap air sehingga terjadi banjir bandang. Bencana ini juga dikategorikan sebagai bencana besar yang berpotensi meningkatnya kerugian di suatu wilayah.
- Banjir lokal : banjir yang terjadi akibat volume hujan yang terlalu tinggi yang melebihi kapasitas volume hujan setempat di suatu wilayah. Intensitas curah hujan yang tinggi dan kurangnya saluran drainase yang sesuai dengan distribusi curah hujan setempat merupakan penyebab utama terjadinya banjir di suatu wilayah. Atau, secara ringkasnya, banjir yang terjadi ketika kapasitas suatu wilayah untuk menampung air hujan tidak dapat dipenuhi.

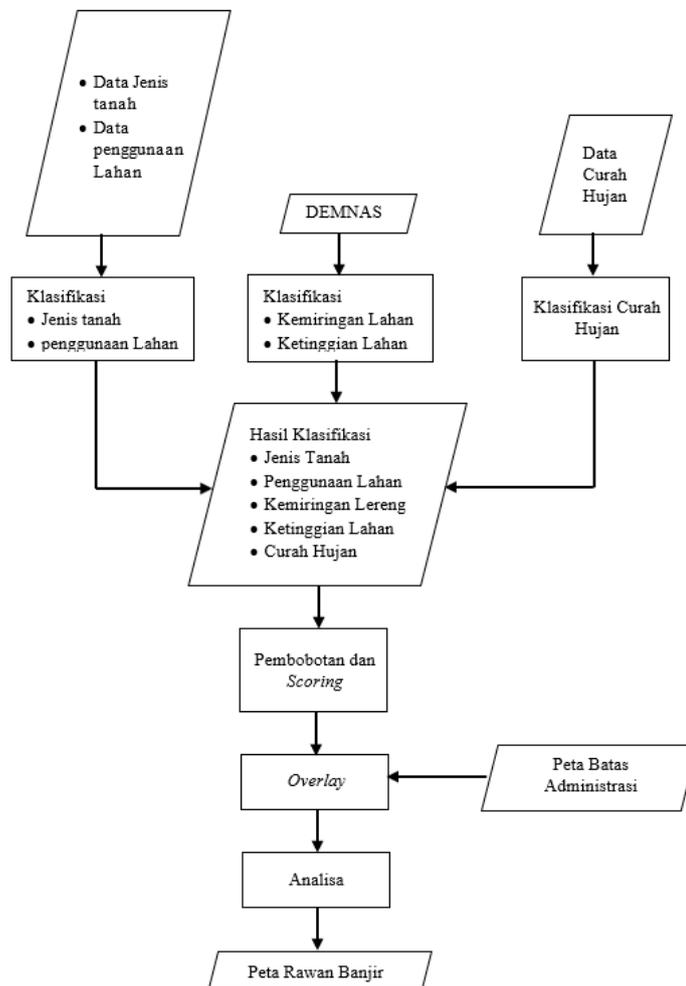
b) Berdasarkan mekanisme banjir terdiri atas 2 jenis yaitu :

- Reguler flood : banjir yang diakibatkan oleh curah hujan yang sangat tinggi
- Irreguler flood : banjir yang diakibatkan oleh bencana lain seperti tsunami, gelombang laut pasang dan hancurnya bendungan.

Banjir jadi suatu bencana yang sering terjadi di Indonesia, dalam menangani atau meminimalisir dampak dari bencana banjir perlu dilakukan upaya untuk menangani hal tersebut, upaya yang dapat dilakukan yaitu membuat banyak resapan air hujan, penanaman pohon atau reboisasi, pengolahan sumber daya air, dan membangun tanggul pengendalian banjir. [7]

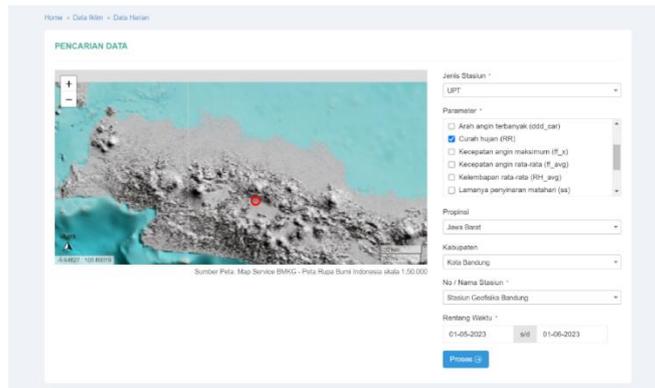
**METODE PENELITIAN**

Dalam membuat jurnal ini dilakukan proses pelaksanaan yang digambarkan dalam diagram alir pada berikut ini :



Gambar 1. Diagram Alir  
(Sumber: Olahan Pribadi)





Gambar 4. Peta Curah Hujan Kabupaten Bandung Tahun 2023

(Sumber: BMKG, 2023)

b.) Peralatan

Peralatan yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu seperti perangkat keras yang berupa laptop dan mouse, serta perangkat lunak berupa pengolah SIG.

c.) Tahapan pengolahan data

Tahapan pengolahan data dijelaskan pada diagram alir pada gambar di atas. Penjelasan diagram alir adalah klasifikasi jenis tanah dan penggunaan lahan. Pada tahap ini dilakukan klasifikasi jenis tanah dan penggunaan lahan dari data shapefile yang telah diperoleh.. Untuk klasifikasi data kemiringan jenis tanah dan ketinggian lahan, pada tahap ini dilakukan pembentukan kemiringan lereng dan ketinggian lahan dari data DEMNAS yang akan diklasifikasikan. Langkah proses klasifikasi curah hujan saat ini meliputi pengklasifikasian data curah hujan yang telah dikumpulkan, kemudian pembobotan dan penilaian setiap parameter yang diidentifikasi.

Untuk overlay, pada tahap ini masing-masing parameter kerawanan banjir ditampilkan (overlay). Setelah itu didapatkan dihasilkan data spasial baru berupa data analisis kerawanan banjir. Selanjutnya, dilakukan juga overlay dengan peta batas administrasi untuk mengetahui persebaran daerah kerawanan banjir.

Untuk tahapan analisa, dilakukan analisa daerah kerawanan banjir berdasarkan pada nilai total skor dari masing-masing daerah. Daerah yang menunjukkan skor atau nilai agregat terbesar dianggap sebagai daerah yang paling rentan terhadap banjir. Terakhir yaitu tahap hasil akhir, untuk hasil akhir dari kegiatan ini adalah kerawanan banjir untuk Kabupaten Bandung.

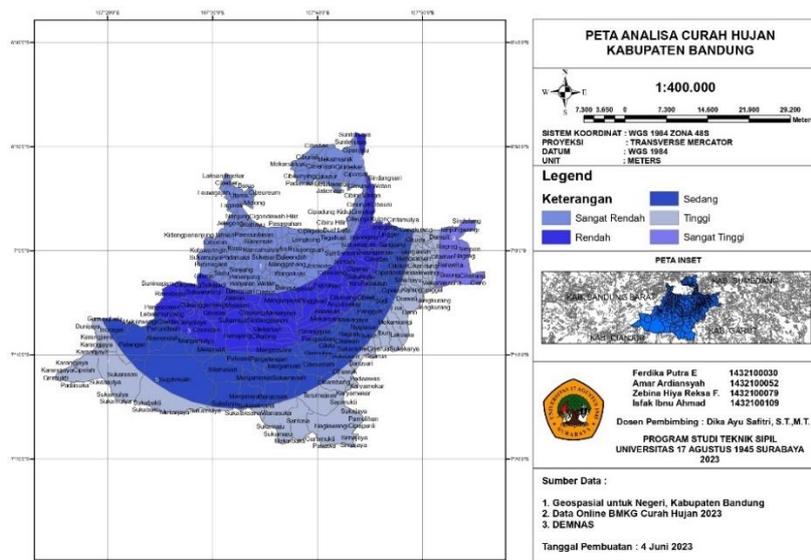
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada proses pembuatan peta rawan banjir ini dibuat berdasarkan 5 data parameter, antara lain parameter curah hujan, parameter penggunaan lahan, parameter kemiringan lereng, parameter ketinggian lahan, dan parameter tekstur tanah.

### 1. Parameter Curah Hujan

Peta curah hujan diperoleh dengan mengolah data curah hujan Kabupaten Bandung tahun 2023. Peta curah hujan ini diperoleh dari interpolasi IDW, salah satu fungsi yang umum digunakan dalam pengolahan data spasial untuk sistem informasi geografis.

Banjir lebih mungkin terjadi di daerah dengan curah hujan tinggi. Berdasarkan hasil analisis peta curah hujan, luas wilayah Kabupaten Bandung adalah 9.3523.655 hektar, dan curah hujan tahunan terbanyak antara 1.500 hingga 2.000 mm. Informasi lengkap mengenai masing-masing kelas curah hujan wilayah dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 5. Hasil Analisa Parameter Curah Hujan

(Sumber: Olahan Pribadi, 2023)

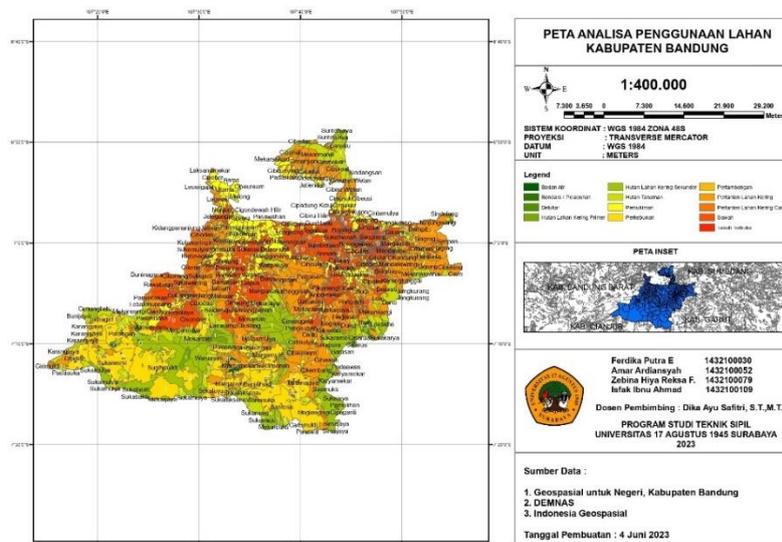
Tabel 1. Parameter Curah Hujan

| Curah Hujan (mm/tahun) | Skor | Luas (Ha)  |
|------------------------|------|------------|
| < 1.500                | 1    | 23.896,731 |
| 1.500 - 2.000          | 3    | 93.523,655 |
| 2.000 - 2.500          | 5    | 43.688,609 |
| 2.500 - 3.000          | 7    | 14.118,903 |
| >3.000                 | 9    | 0,000      |

(Sumber: Olahan Pribadi)

2. Parameter Penggunaan Lahan

Peta penggunaan lahan diperoleh dari stand GIS. Lahan ini ditentukan dari hasil potongan melintang peta penggunaan lahan dan peta batas wilayah administrasi Kabupaten Bandung yang diperoleh dari pendataan. Analisis peta penggunaan lahan menunjukkan bahwa wilayah Kabupaten Bandung didominasi oleh pertanian lahan kering dengan luas 38.066.286 ha. Untuk rincian detail terkait luas setiap kelas penggunaan lahan dapat dilihat pada table dibawah ini.



Gambar 6. Hasil Analisa Parameter Penggunaan Lahan

(Sumber: Olahan Pribadi, 2023)

Tabel 2. Parameter Penggunaan Lahan

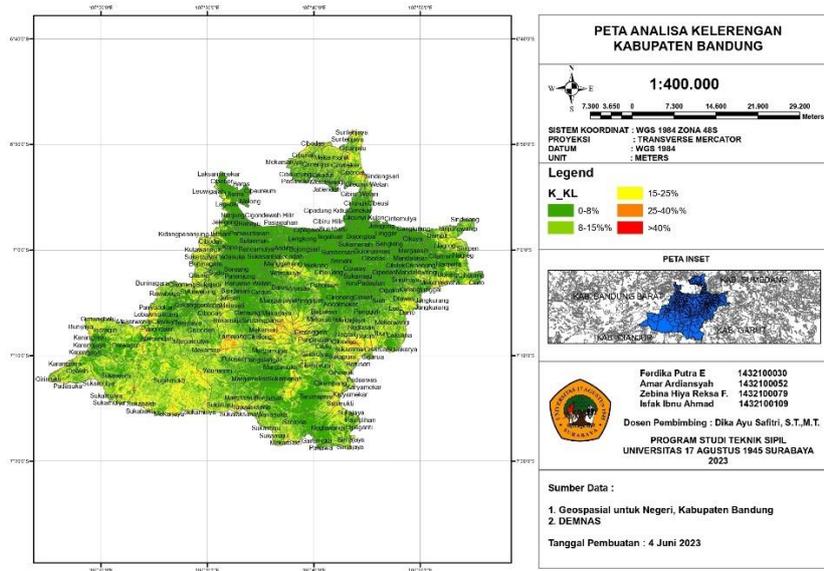
| Penggunaan Lahan              | Skor | Luas (Ha)  |
|-------------------------------|------|------------|
| Badan Air                     | 9    | 415,957    |
| Bandara/Pelabuhan             | 9    | 57,519     |
| Belukar                       | 5    | 1.196,10   |
| Hutan Lahan Kering Primer     | 1    | 886,363    |
| Hutan Lahan Kering Sekunder   | 1    | 19.813,16  |
| Hutan Tanaman                 | 1    | 20.491,18  |
| Pemukiman                     | 7    | 21.555,813 |
| Perkebunan                    | 3    | 27.893,87  |
| Pertambangan                  | 9    | 9,242      |
| Pertanian Lahan Kering        | 7    | 38.066,29  |
| Pertanian Lahan Kering Campur | 7    | 10.891,96  |
| Sawah                         | 9    | 33.730,41  |
| Tanah Terbuka                 | 9    | 232,852    |

(Sumber: Olahan Pribadi)

### 3. Parameter Kemiringan Lereng

Peta kemiringan lereng diperoleh dari pengolahan data DEMNAS Kabupaten Bandung. Peta kemiringan ini diperoleh dengan mengkonversi data DEMNAS menjadi kemiringan menggunakan fungsi kemiringan yang merupakan salah satu fungsi analisis spasial yang biasa digunakan untuk pengolahan data spasial pada sistem informasi geografis.

Semakin besar kemiringannya, semakin besar pula laju aliran airnya. Air di darat mengalir lebih cepat ke daerah yang lebih rendah dibandingkan di daerah dengan kemiringan yang lebih rendah, sehingga daerah dengan kemiringan yang lebih tinggi kurang rentan terhadap bahaya dan banjir. Berdasarkan hasil analisis peta kemiringan lereng, wilayah Kabupaten Bandung mempunyai luas 38.490.751 hektar, dan mayoritas menempati lereng dengan kemiringan 25 hingga 40. Informasi lebih lengkap mengenai masing-masing kelas lereng dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 7. Hasil Analisa Kemiringan Lereng  
(Sumber: Olahan Pribadi, 2023)

Tabel 3. Parameter Kemiringan Lereng

| Kemiringan Lereng (%) | Skor | Luas (Ha)  |
|-----------------------|------|------------|
| 0 - 8                 | 9    | 35.005,179 |
| 8 - 15                | 7    | 33.078,802 |
| 15 - 25               | 5    | 35.732,365 |
| 25 - 40               | 3    | 38.490,715 |
| >40                   | 1    | 32.924,648 |

(Sumber: Olahan Pribadi)

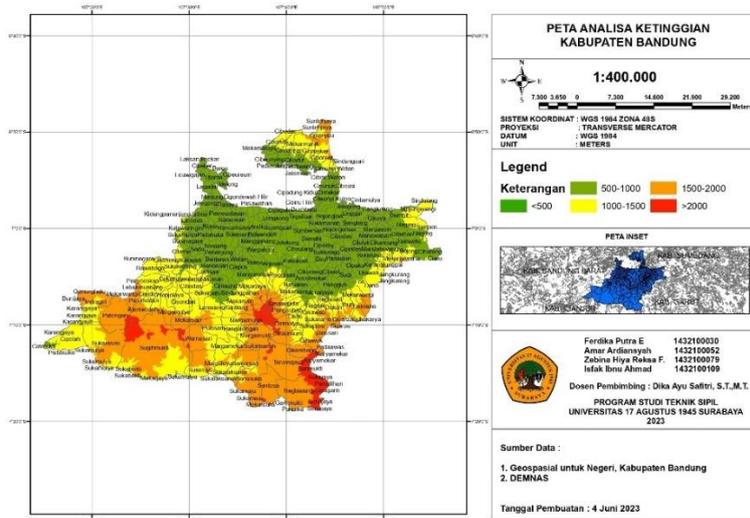
#### 4. Parameter Ketinggian Lahan

Peta ketinggian lahan diperoleh dari Pengolahan data DEMNAS Kabupaten Bandung. pengkatagorian data DEMNAS ke dalam kelas-kelas ketinggian lahan ini menghasilkan peta ketinggian lahan.

Kemungkinan banjir di suatu daerah akan berkurang seiring dengan ketinggian daerah tersebut. Berbeda dengan daerah daerah yang memiliki ketinggian lahan yang lebih rendah karean pada daerah tersebut akan memiliki peluang banjir yang lebih besar.

Dari hasil analisa peta ketinggian lahan menunjukan bahwa daerah di Kabupaten Bandung didominasi dengan ketinggian lahan 500 – 1000 m dengan luas 68.030,334

Ha. Untuk informasi lebih detail terkait luas pada setiap kelas ketinggian lahan dapat dilihat pada tabel dibawah



Gambar 8. Hasil Analisa Ketinggian Lahan  
(Sumber: Olan Pribadi, 2023)

Tabel 4. Parameter Ketinggian Lahan

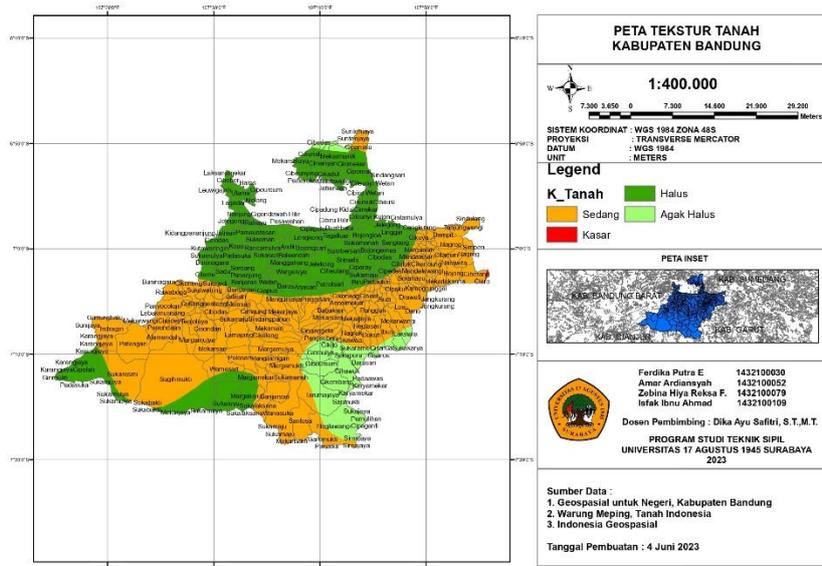
| Ketinggian (m) | Skor | Luas (Ha)  |
|----------------|------|------------|
| < 500          | 9    | 0,000      |
| 500 - 1000     | 7    | 68.030,334 |
| 1000 - 1500    | 5    | 53.721,160 |
| 1500 - 2000    | 3    | 46.826,079 |
| > 2000         | 1    | 6.654,135  |

(Sumber: Olan Pribadi)

## 5. Parameter Tekstur Tanah

Pada tekstur tanah ini didapatkan dari pengolahan data jenis tanah Kabupaten Bandung. Peta tekstur tanah ini didapatkan dari hasil clip peta jenis tanah dengan peta batas administrasi Kabupaten Bandung yang kemudian diklasifikasi kembali berdasarkan kelas-kelas tekstur tanah.

Hasil dari analisa peta tekstur tanah didapatkan bahwa daerah di Kabupaten Bandung didominasi oleh tekstur tanah sedang dengan luas 77.918,599 Ha. Untuk informasi lebih detail terkait luas pada setiap kelas tekstur tanah dapat dilihat pada tabel di bawah:



Gambar 9. Hasil Analisa Tekstur Tanah  
(Sumber: Olahan Pribadi, 2023)

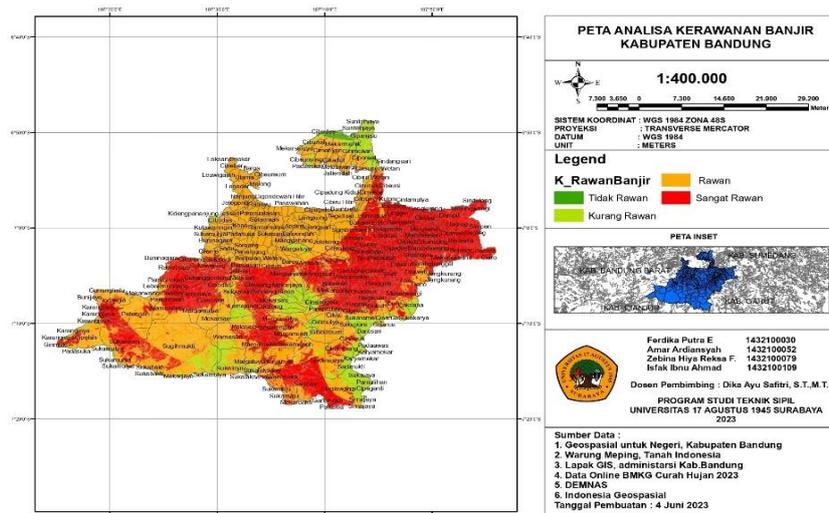
Tabel 5. Parameter Ketinggian Lahan

| Tekstur Tanah | Skor | Luas (Ha)  |
|---------------|------|------------|
| Halus         | 9    | 68.233,242 |
| Agak Halus    | 7    | 28.660,644 |
| Sedang        | 5    | 77.918,599 |
| Agak Kasar    | 3    | 0,000      |
| Kasar         | 1    | 419,229    |

(Sumber: Olahan Pribadi)

6. Peta Analisa Kerawanan Banjir Kab. Bandung

Daerah risiko banjir ditentukan dengan mengolah 5 parameter yang ditumpangkan menggunakan metode pembobotan dan penilaian. Hasil overlay menunjukkan bahwa wilayah dengan skor keseluruhan tertinggi merupakan wilayah yang sangat rentan terhadap banjir. Keputusan pembobotan dan skor dilakukan dengan mengacu pada contoh tabel pembobotan dan skor yang terdapat dalam tinjauan pustaka dan melakukan perubahan disesuaikan dengan wilayah Kabupaten Bandung. Dalam penelitian ini, kerentanan banjir dikategorikan menjadi empat tingkat kerentanan, tidak berisiko, berisiko rendah, berisiko, dan sangat berisiko. Berikut peta hasil pengolahan Analisa kerawanan banjir Kab.Bandung.



Gambar 10. Hasil Analisa Tekstur Tanah  
(Sumber: Olahan Pribadi, 2023)

Berdasarkan hasil analisa peta rawan banjir wilayah Kabupaten Bandung didapatkan kelas Kurang Rawan yang mendominasi dengan luas 64.277,228 ha, Sedangkan Kecamatan Katapang, Margahayu, Dayeuh Kolot, Pameungpeuk, Bojong Soang, Margaasih, Rancaekek, Baleendah, Solokan Jeruk, Cangkuang, Kutawaringin, Soreang, Cicalengka, Banjaran, Cileunyi, Cikancung, Ciparay, Majalaya, Paseh, Arjasari, Cimaung, Rancabali, Pasir Jambu, Ciwidey, Ibum, dan Nagreg memiliki Kelas Sangat Rawan.

Tabel 6. Hasil Analisa Kerawaan Bamjir

| Kecamatan     | Luas Sangat Rawan Banjir (Ha) | Luas Kecamatan (Ha) | Presentase Sangat Rawan Banjir/Kecamatan (%) |
|---------------|-------------------------------|---------------------|--|
| Ketapang      | 1.983,867                     | 2.087,030           | 95,06  |
| Margahayu     | 945.977                       | 1.039,511           | 91,0   |
| Dayeuh Kolot  | 986.727                       | 1.101,487           | 89,58  |
| Pameungpeuk   | 1.337,925                     | 1.540,239           | 86,86  |
| Bojong Soang  | 2.145,623                     | 2.804,105           | 76,52  |
| Margaasih     | 1.315,412                     | 1.822,524           | 72,28  |
| Rancaekek     | 2.555,365                     | 4.523,336           | 56,49  |
| Baleendah     | 2.225,920                     | 4.141,507           | 53,75  |
| Solokan Jeruk | 984.224                       | 2.405,835           | 40,91  |
| Cangkuang     | 815.214                       | 2.383,996           | 34,20  |
| Kutawaringin  | 1.584,956                     | 4.643,532           | 34,13  |
| Soreang       | 642.875                       | 1.998,500           | 32,17  |

|             |         |            |       |
|-------------|---------|------------|-------|
| Cicalengka  | 990.264 | 4.309,731  | 22,98 |
| Banjaran    | 868.861 | 3.871,520  | 22,44 |
| Cileunyi    | 618.147 | 2.986,399  | 20,70 |
| Cikancung   | 778.892 | 3.861,905  | 20,17 |
| Ciparay     | 771.581 | 5.342,597  | 14,44 |
| Majalaya    | 310.958 | 2.433,077  | 12,78 |
| Paseh       | 282.883 | 4.790,093  | 5,91  |
| Arjarsari   | 304.552 | 6.328,180  | 4,81  |
| Cimaung     | 242.287 | 5.975,688  | 4,05  |
| Rancabali   | 392.115 | 14.799,795 | 2,65  |
| Pasir Jambu | 230.005 | 20.400,905 | 1,13  |
| Ciwidey     | 41.936  | 4.877,632  | 0,86  |
| Ibun        | 3.606   | 5.652,048  | 0,06  |
| Nagreg      | 0,592   | 4.191,266  | 0,01  |

(Sumber: Olahan Pribadi, 2023)

Dari gambar diatas dapat diklasifikasikan daerah dengan kelas Sangat Rawan terletak di daerah yang relatif datar, dengan kemiringan berkisar antara 0 - 8%. Pada daerah yang relatif datar, lebih berpotensi mengalami banjir dikarenakan air yang bergerak lebih lambat dan berpotensi menggenang. Daerah yang sangat rawan banjir terletak lahan yang didominasi oleh permukiman. Hal ini disebabkan oleh kepadatan penduduk yang tinggi dan kurangnya daerah resapan air.

Daerah yang paling rentan terhadap banjir adalah daerah dengan ketinggian antara 500 hingga 1.000 meter di atas permukaan laut. Hal ini disebabkan prinsip bahwa air mengalir ke bawah. Daerah dengan ketinggian lebih rendah lebih mungkin terkena banjir. Selain itu, daerah yang rawan banjir menerima curah hujan yang signifikan sebesar 2.000 hingga 2.500 mm per tahun, sehingga semakin meningkatkan risiko banjir.

Tekstur tanah juga menentukan tingkat kerentanan terhadap banjir. Peta rawan banjir menunjukkan wilayah yang paling berisiko didominasi oleh tekstur tanah halus. Daerah yang struktur tanahnya halus akan lebih sulit membiarkan air masuk ke dalam tanah, sehingga lebih rentan terhadap banjir.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dari informasi yang telah disampaikan, dapat disimpulkan bahwa terjadinya banjir dipengaruhi oleh beragam faktor. Curah hujan yang tinggi menjadi faktor utama yang menyebabkan banjir. Selain itu, daerah dengan ketinggian rendah dan kemiringan lereng yang

datar cenderung lebih rentan terhadap banjir. Tekstur tanah yang halus juga memperburuk situasi dengan menghambat penetrasi air ke dalam tanah, sehingga menyebabkan genangan air yang berlebihan dan akhirnya banjir. Adanya permukiman yang padat juga mengurangi luas area resapan air, meningkatkan risiko banjir.

Dari data yang telah dianalisis, dapat disimpulkan bahwa curah hujan dominan berkisar antara 1.500 hingga 2.000 mm per tahun dengan luas area 93.523,655 hektar. Penggunaan lahan didominasi oleh pertanian lahan kering yang mencakup 38.066,286 hektar. Sementara itu, kemiringan lereng mayoritas berada pada rentang 25 hingga 40 persen dengan luas 38.490,715 hektar, dan ketinggian lahan mayoritas berada di kisaran 500 hingga 1.000 meter dengan luas 68.030,334 hektar. Tekstur tanah yang umum adalah tekstur tanah sedang, mencakup area seluas 77.918,599 hektar. Berdasarkan analisis peta rawan banjir, sebagian besar wilayah Kabupaten Bandung memiliki tingkat kerawanan banjir yang diklasifikasikan sebagai 'Kurang Rawan', dengan luas area mencapai 64.277,228 hektar.

## DAFTAR REFERENSI

- Z. F. Afif, B. Barus, and D. P. T. Baskoro, "Prioritas Perlindungan Lahan Sawah Pada Kawasan Strategis Perkotaan Di Kabupaten Garut," *J. Ilmu Tanah dan Lingkung.*, vol. 16, no. 2, p. 67, 2014, doi: 10.29244/jitl.16.2.67-74.
- Doddy Bahtera Sentosa Panjaitan, "KINERJA BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH DALAM MITIGASI BENCANA BANJIR DI KABUPATEN BANDUNG PROVINSI JAWA BARAT Doddy," *Angew. Chemie Int. Ed. 6(11)*, 951–952., vol. 3, no. 1, pp. 10–27, 2022.
- S. Mehora, "Pemetaan\_Daerah\_Rawan\_Banjir\_Berbasis\_Sistem\_Infor," vol. 5, 2022.
- N. F. Andhini, "kajian banjir (bab II)," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2017.
- S. Yatnikasari, S. H. Pranoto, and F. Agustina, "Pengaruh Pengetahuan dan Sikap Terhadap Kesiapsiagaan Kepala Keluarga dalam Menghadapi Bencana Banjir," *J. Tek.*, vol. 18, no. 2, pp. 135–149, 2020, doi: 10.37031/jt.v18i2.102.
- Rakuasa, "Pemetaan Daerah Rawan Banjir di Desa Batumerah Kecamatan Sirimau Kota Ambon Menggunakan Sistem Informasi Geografis," *J. Ilm. Multidisiplin*, vol. 2, no. 4, pp. 1642–1653, 2023, [Online]. Available: <https://journal-nusantara.com/index.php/JIM/article/view/1475>
- I. Nasihin, D. Kosasih, and R. Rahman, "Peta Kerawanan Banjir Sub Das Cilutung Berdasarkan Data Geospasial," *J. Belantara*, vol. 5, no. 2, pp. 295–306, 2022, doi: 10.29303/jbl.v5i2.878.