

PEMETAAN DAERAH SANGAT RAWAN BANJIR PADA KAWASAN TERBANGUN PADA KECAMATAN BALEENDAH DAN KECAMATAN DAYEUKOLO KABUPATEN BANDUNG, JAWA BARAT

APRILANA¹, MUHAMAD YUSUF FIRDAUS²

1. Jurusan Teknik Geodesi, Institut Teknologi Nasional – Bandung
 2. Jurusan Teknik Geodesi, Institut Teknologi Nasional – Bandung
- Email : aprilana1958@gmail.com ; yusufirdaus09@gmail.com

ABSTRAK

Kabupaten Bandung khususnya Kecamatan Baleendah dan Kecamatan Dayeuhkolot yang paling terjadi adalah banjir. Di Kecamatan Baleendah dan Kecamatan Dayeuhkolot mengalami pembangunan yang sangat padat sehingga sering terjadinya banjir. Berdasarkan hal tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sebaran daerah sangat rawan banjir terhadap kawasan terbangun pada Kecamatan Baleendah dan Kecamatan Dayeuhkolot di Kabupaten Bandung. Data yang digunakan berbagai peta, yaitu, curah hujan, jenis tanah, kemiringan lereng dan penggunaan lahan, ketinggian, dan jaringan sungai. Metode yang digunakan dengan memberi pembobotan dan skoring pada data peta serta melakukan analisis spasial berupa overlay. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan ternyata sebaran daerah sangat rawan terhadap kawasan terbangun pada Kecamatan Baleendah 514,74 Ha, dan pada Kecamatan Dayeuhkolot 287,70 Ha

Kata kunci: Sungai, Banjir, Tanah, Analisis Spasial

ABSTRACT

Bandung Regency especially Baleendah Subdistrict and Dayeuhkolot Subdistrict which occurred the most was flooding In Baleendah and Dayeuhkolot sub-districts the development is very dense causing frequent flooding Based on this the purpose of this study was to determine the distribution of areas very prone to flooding to the built area in Baleendah District and Dayeuhkolot District in Bandung Regency The data used are various maps namely rainfall soil type slope and land use elevation and river network The method used is by giving weighting and scoring to the map data and performing spatial analysis in the form of overlays Based on the results of the study it was found that the distribution of the area is very vulnerable to built-up areas in Baleendah District 514 74 Ha and in Dayeuhkolot District 287 70 Ha

Keywords: *Rivers, Floods, Soil, Spatial Analysis*

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Bandung adalah sebuah kabupaten di Provinsi Jawa Barat, Indonesia dengan ibu kota Soreang. Secara geografis letak Kabupaten Bandung terletak diantara 6°41'-7°19' LS dan 107°22'-108°5' BT dengan luas wilayah 1.767,96 km². Untuk wilayah, Kabupaten Bandung berbatasan dengan Kabupaten Bandung Barat pada bagian utara, Kabupaten Sumedang dan Kabupaten Garut pada bagian timur, Kabupaten Garut dan kabupaten Cianjur pada bagian selatan, dan Kabupaten Bandung Barat pada bagian barat (Pemekab Bandung, 2012). Kabupaten Bandung memiliki jumlah penduduk 3.775.279 juta jiwa dengan kepadatan penduduk 2.167 jiwa/km² (BPS Kabupaten Bandung, 2019).

Kecamatan Baleendah, dan Kecamatan Dayeuhkolot merupakan bagian dari Kabupaten Bandung. Bencana yang paling sering terjadi di lokasi penelitian tersebut adalah banjir. Pada 20 Juni 2021 banjir terjadi di Kabupaten Bandung dan mengakibatkan 3 (tiga) Kecamatan terendam banjir yaitu, Kecamatan

Dayeuhkolot, Kecamatan Baleendah, dan Kecamatan Bojongsoang. (Liputan6 SCTV, 2021). Kecamatan yang paling sering dilanda banjir dari 2 kecamatan yang dijadikan lokasi penelitian adalah Kecamatan Baleendah dan Kecamatan Dayeuhkolot.

Menurut Kodoatie dan Sugiyanto (2002), faktor penyebab terjadinya banjir dapat diklasifikasikan dalam dua kategori, yaitu banjir alami dan banjir oleh tindakan manusia. Banjir akibat alami dipengaruhi oleh curah hujan, fisiografi, erosi dan sedimentasi, kapasitas sungai, kapasitas drainase dan pengaruh air pasang. Sedangkan banjir akibat aktivitas manusia disebabkan karena ulah manusia yang menyebabkan perubahan-perubahan lingkungan seperti: perubahan kondisi Daerah Aliran Sungai (DAS), kawasan pemukiman di sekitar bantaran, rusaknya drainase lahan, kerusakan bangunan pengendali banjir, rusaknya hutan (vegetasi alami), dan perencanaan sistim pengendali banjir yang tidak tepat.

Dari pemikiran tersebut dilakukan penelitian terhadap kejadian banjir di Kabupaten Bandung tepatnya di Kecamatan Baleendah, dan Kecamatan Dayeuhkolot. Penelitian tersebut dilakukan menggunakan analisis spasial dengan metode skoring dan pembobotan pada aspek curah hujan, penggunaan lahan, kemiringan lereng, jenis tanah, dan ketinggian lereng, guna untuk perencanaan pengendalian dan penanggulangan dini (early warning system).

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Data Penelitian

Skala	Jenis data	Format	Sumber	Tahun
1:25.000	Peta Batas Administrasi	Shp	Badan Informasi Geospasial	2021
1:25.000	Peta Curah Hujan	Shp	Bappeda Kabupaten Bandung	2019
1:25.000	Peta Jenis Tanah	Shp	Bappeda Kabupaten Bandung	2019
				2021
	Demnas Resolusi 8m	Tif	Badan Informasi Geospasial	(Diunduh)
1:25.000	Peta Penggunaan Lahan	Shp	Bappeda Kabupaten Bandung	2019
1:25.000	Peta Jaringan Sungai	Shp	Badan Informasi Geospasial	2016

Tabel 2.1 Sumber Data Penelitian

2.2 Klasifikasi Daerah Rawan Banjir

Proses klasifikasi bertujuan untuk mengelompokkan kelas dari hasil nilai skoring yang belum mempunyai identitas, klasifikasi merupakan proses selanjutnya setelah memasukan nilai skor pada penentuan daerah rawan banjir. Proses penentuan daerah rawan banjir mengacu pada (Karnisah Dkk, 2019) di modifikasi penulis diantaranya yaitu aman, tidak rawan, rawan, sangat rawan. Penentuan interval kelas rawan banjir menggunakan aturan *sturgess* seperti berikut.

$$Ki = \frac{(Xt - Xr)}{K}$$

Dengan

Ki = Kelas Interval

Xt = Nilai Tertinggi Hasil Skor Total

Xr = Nilai Terendah Hasil Skoring Total

K = Jumlah Kelas Daerah Rawan Banjir

Nilai tertinggi dari hasil skoring adalah 8,425, sedangkan nilai terendahnya adalah 1,425. Jumlah kelas daerah rawan banjir yaitu empat kelas. Selanjutnya dilakukan proses perhitungan seperti berikut ini.

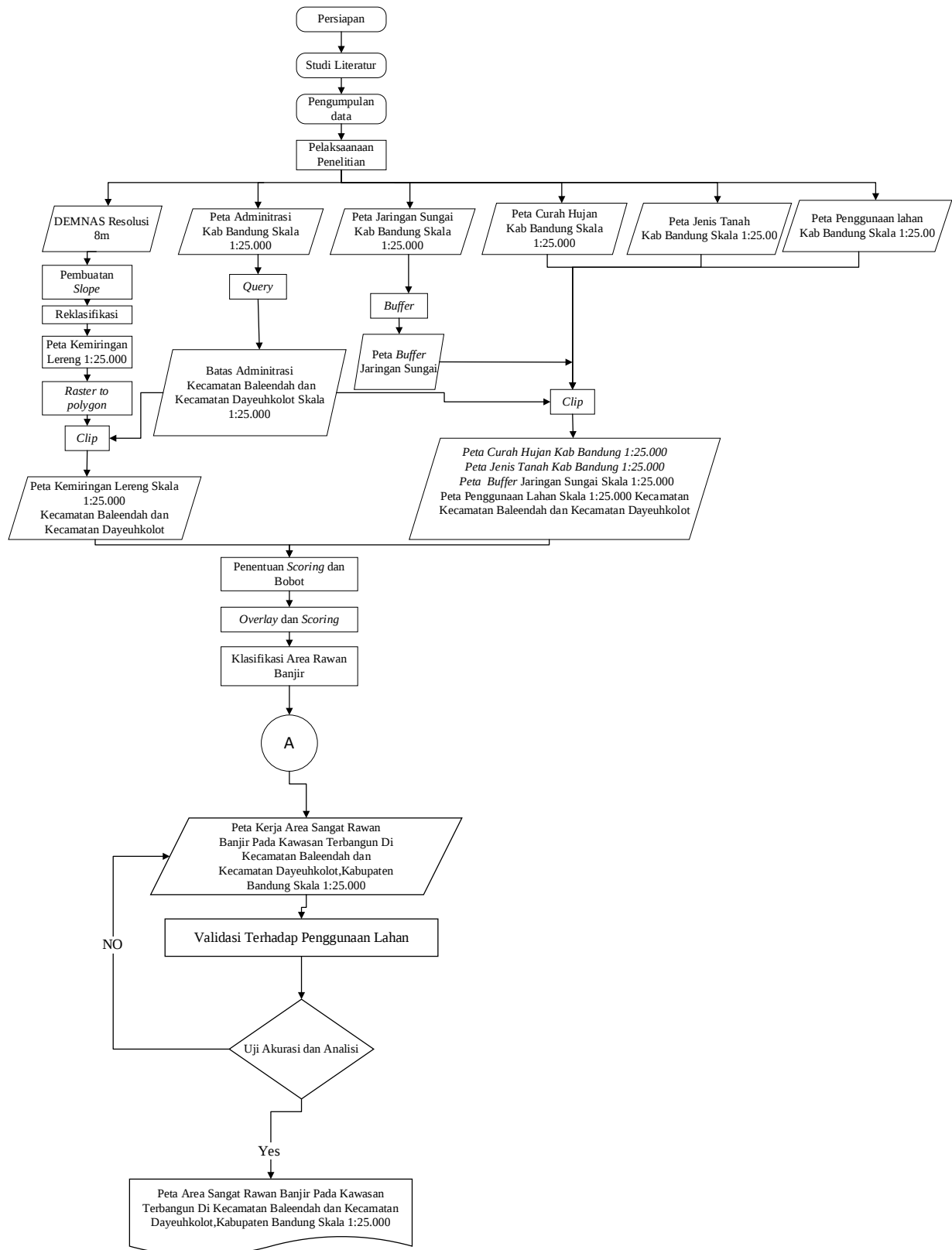
$$Ki = \frac{(8,425 - 1,425)}{4} = 1,750$$

Nilai Ki yang diperoleh kemudian digunakan untuk menentukan rentang nilai status kerawanan dengan cara penjumlahan yang dimulai dari nilai skoring terendah hingga data tertinggi, sehingga dapat diketahui pengelasannya.

No	Rentang Interval	Status Rawan
1	1.425 - 3.175	Aman
2	3.175 -4.925	Tidak Rawan
3	4.925 - 6.675	Rawan
4	6.675 - 8.425	Sangat Rawan

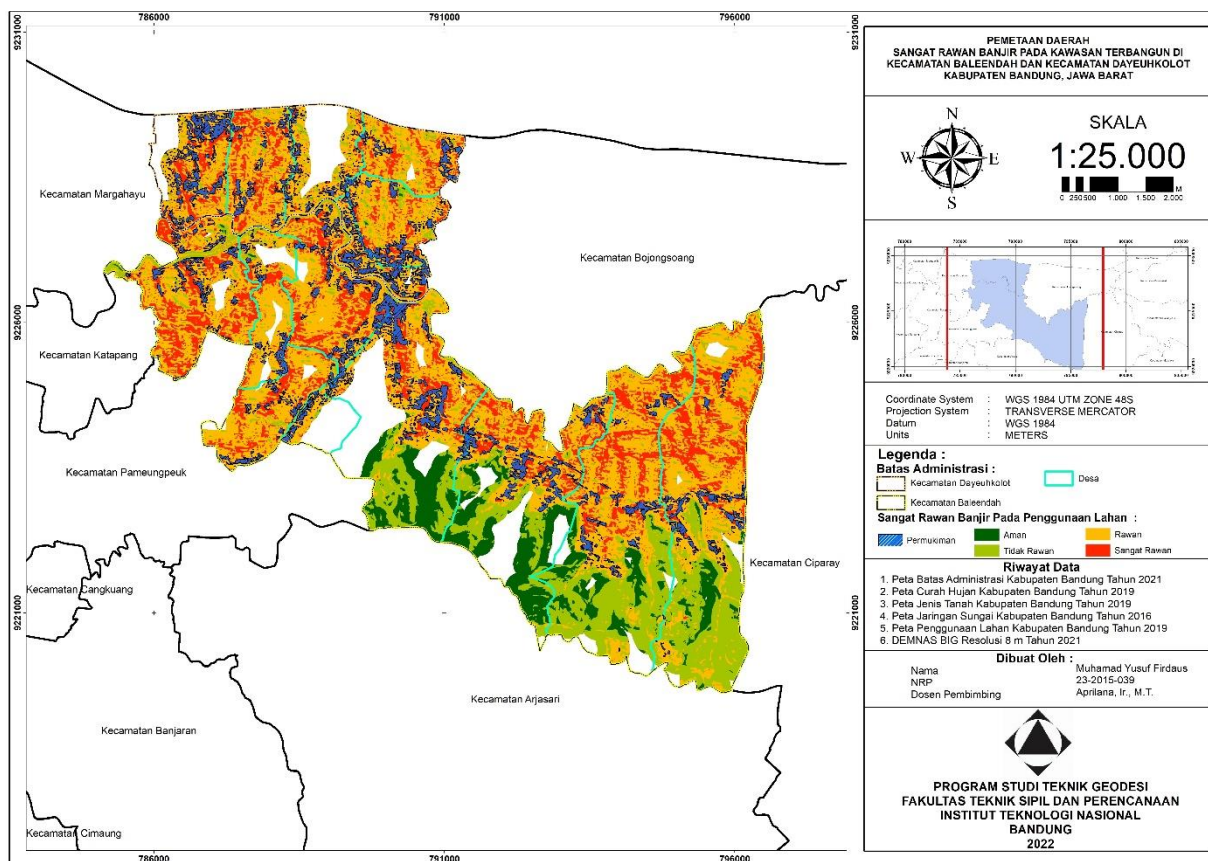
Tabel 2.2 Klasifikasi Daerah Rawan Banjir

2.3 Diagram Alir Penelitian



Gambar 2. 1 Metodologi Penelitian

3. Hasil dan Pembahasan



Hasil Sebaran daerah sangat rawan banjir terhadap kawasan terbangun yang tersebar yaitu 2 (dua) kecamatan dan 14 (empat belas) desa yang mengacu pada Karnisah dkk Tahun 2019. Berikut merupakan sebaran daerah sangat rawan banjir terhadap kawasan terbangun pada setiap kecamatan dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Sebaran Daerah Sangat Rawan Banjir Setiap Kecamatan Pada Kawasan Terbangun

No	Kecamatan	Kriteria Kerawanan	Penggunaan Lahan	Luas Area (Ha)	Persentase (%)
1	Baleendah	Sangat Rawan	Terbangun	514.74	64%
2	Dayeuhkolot	Sangat Rawan	Terbangun	287.70	36%
Total				802.44	100%

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis sebaran daerah sangat rawan banjir terhadap kawasan terbangun di Kecamatan Baleendah, Kabupaten Bandung memiliki luas 514,74 Ha (64%) dan di Kecamatan Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung memiliki luas 287,70 Ha (36%). dengan penggunaan lahan di dominasi oleh bangunan industri, dan pemukiman

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada teman-teman dan pihak-pihak yang mendukung terlaksananya penelitian ini. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada Rektor ITENAS, Dekan FTSP ITENAS, dan Ketua Program Studi Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional yang telah mendukung dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Andree Ekadinata, Dewi, S., Hadi, D. P., Nugroho, D. K., & Johana, F. (2015). Sistem Informasi Geografis Untuk Pengelolaan Bentang Lahan Berbasis Sumber Daya Alam. Buku 1: Sistem Informasi Geografis dan Penginderaan Jauh Menggunakan ILWIS Open Source. In Dk (Vol. 53, Issue 9).
- Ariyora, Y. K. S., Budisusanto, Y., & Prasasti, I. (2015). Pemanfaatan Data Penginderaan Jauh Dan Sig Untuk Analisa Banjir (Studi Kasus : Banjir Provinsi Dki Jakarta). *Geoid*, 10(2), 137.
- BAPPENAS. (2010). Kebijakan Penanggulangan Banjir di Indonesia. Bappenas, 1–17.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bandung Dalam Angka (2020). KABUPATEN BANDUNG. Bandung, R. P. I. I. J. M. K. (2019). Profil Kabupaten Bandung. 1–29.
- Bappeda Kabupaten Bandung. Gambaran Umum Wilayah. 2014.
bappeda.bandungkab.go.id/produk/download/8 Diakses pada 19 Mei 2020.
- BNBP. (2012). Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Tentang Daftar Isi Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Tahun 2012 Tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko 2 . Lampiran Peraturan.
- Darfia, N. E., & Rahmalina, W. (2019). ANALISIS SPASIAL INDEKS KEKERINGAN (Spatial Analysis of Drought Index in Kampar Watershed Riau Province). *Jurnal Infrast*, 5(2), 69–77. (DARFIA)
- Dwiati, T., & Sukur, M. (2015). Penentuan Tingkat Kerentanan Banjir Secara Geospasial. 20(1), 57–76.
- Hujan, C., Penginderaan, D., Kasus, S., & Jawa, P. (2019). *Jurnal Geodesi Undip Januari 2019 Jurnal Geodesi Undip Januari 2019*. 8(1), 278–287.
- Jarianto, A., Sekartaji, A., Natunazah, I., & Anisa, F. (2017). Analisis Tingkat Kerawanan Banjir di Kelurahan Wonoboyo Menggunakan Sistem Informasi Geografis. *Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Berkelanjutan*, 54–66.
- Karnisah Iin, Astor. Yackob, B. B. (2019). Sistem informasi geografis (sig) pengendalian banjir (Issue 043).
- Kurnia, U., Sudirman, Juarsah, I., & Soelaeman, Y. (2010). Pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap debit dan banjir di bagian hilir das kaligarang. *Prosiding Seminar Nasional Multifungsi Lahan Sawah*, 111–120.
- <http://balittanah.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/publikasi-mainmenuhttp://balittanah.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/publikasi-mainmenu-78/pros/257-mflp78/pros/257-mflp>
- Kodoatie, R.J. dan Sugiyanto. (2002). Banjir, Beberapa Penyebab dan Metode Pengendaliannya dalam Perspektif Lingkungan, Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Kusumo, P., & Nursari, E. (2016). Zonasi Tingkat Kerawanan Banjir dengan Sistem Informasi Geografis pada DAS Cidurian Kab. Serang, Banten. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 1(1), 29–38. <https://doi.org/10.30998/string.v1i1.966>
- Kurniawan, I. (2020). Lebih dari 21 Ribu Rumah Warga di Kabupaten Bandung Terdampak Banjir. <https://prfmnews.pikiran-rakyat.com/mapay-kota/pr13375313/lebih-dari-21-ribu-rumah-warga-di-kabupaten-bandungterdampak-banjir>
- Kegeografian, P., & Semarang, D. I. K. (2018). Kesiap Siagaan Masyarakat Dalam Penanggulangan Banjir Di Kota Semarang. *Jurnal Geografi : Media Informasi Pengembangan Dan Profesi Kegeografian*, 12(1), 102–114.
<https://doi.org/10.15294/jg.v12i1.8019>
- Nurdiawan, O., Putri, H., Studi, P., & Informasi, T. (2014). Pemetaan daerah rawan banjir berbasis sistem informasi geografis dalam upaya mengoptimalkan langkah antisipasi bencana. *Jurnal Infotech*, 4(2), 1–9.