

# Penentuan Prioritas Penanganan Genangan di Kecamatan Mandalajati, Kota Bandung

Eka Wardhani, Gilang Ramadhan\*, Rachmawati Sugihartati Djembarmanah, Nico Halomoan

Program Studi Teknik Lingkungan, Institut Teknologi Nasional, Bandung, Indonesia

\*Koresponden email: gilang.ramadhan@mhs.itenas.ac.id

Diterima: 8 Agustus 2025

Disetujui: 11 Agustus 2025

## Abstract

Urban inundation management is a strategic issue that significantly impacts environmental quality and the continuity of socio-economic activities. This study aims to identify priority locations for inundation management in Mandalajati District, Bandung City, based on six parameters stipulated in the Ministry of Public Works Regulation No. 12 of 2014. The research methodology includes the collection of primary data through field surveys and interviews, as well as the use of secondary data from relevant agencies. The analysis was conducted using a weighting method that encompasses parameters such as inundation extent and duration, economic losses, social and government facility disruptions, transportation losses and disruptions, residential losses, and private property damage. The results indicate that, among the 10 identified inundation points, point B4 located on Jalan Raya Sindanglaya achieved the highest score of 417.5 and was designated as the top priority for intervention. Recommended measures include the implementation of an eco-drainage system, normalization and rehabilitation of drainage channels, and strengthening the role of communities and relevant agencies in sustainable water resource management.

**Keywords:** *bandung, waterlogging, priority handling, priority point*

## Abstrak

Pengelolaan genangan di wilayah perkotaan merupakan isu strategis yang berdampak signifikan terhadap kualitas lingkungan dan keberlangsungan aktivitas sosial-ekonomi masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi lokasi prioritas penanganan genangan di Kecamatan Mandalajati, Kota Bandung, dengan mengacu pada enam parameter yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 12 Tahun 2014. Metode penelitian meliputi pengumpulan data primer melalui survei lapangan dan wawancara, serta pemanfaatan data sekunder dari instansi terkait. Analisis dilakukan menggunakan metode pembobotan yang mencakup parameter luas dan durasi genangan, kerugian ekonomi, gangguan sosial dan fasilitas pemerintah, kerugian serta gangguan transportasi, kerugian pada perumahan, dan kerugian atas hak milik pribadi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 10 titik genangan yang teridentifikasi, titik B4 di Jalan Raya Sindanglaya memperoleh skor tertinggi sebesar 417,5 dan ditetapkan sebagai prioritas utama penanganan. Rekomendasi strategi meliputi penerapan sistem ekodrainase, normalisasi serta rehabilitasi saluran drainase, dan penguatan peran masyarakat bersama instansi terkait dalam pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan.

**Kata Kunci:** *bandung, genangan, penanganan prioritas, titik prioritas*

## 1. Pendahuluan

Kecamatan Mandalajati adalah salah satu wilayah administratif yang berada dalam lingkup pemerintahan Kota Bandung dengan luas wilayah seluas 517 hektar. Wilayah ini terdiri dari empat kelurahan, yaitu Jatihandap, Karang Pamulang, Sindang Jaya, dan Pasir Impun. Berdasarkan data dari [1], jumlah penduduk Kecamatan Mandalajati mencapai 76.024 jiwa. Di antara keempat kelurahan tersebut, Jatihandap dan Sindang Jaya tercatat sebagai wilayah dengan tingkat kepadatan penduduk tertinggi.

Kepadatan dan urbanisasi yang terus meningkat di kawasan ini telah mendorong terjadinya alih fungsi lahan secara signifikan, terutama dari lahan resapan menjadi kawasan terbangun [2]. Perubahan fungsi lahan ini berdampak langsung terhadap kemampuan lingkungan dalam meresapkan air hujan ke dalam tanah [3]. Permukaan kedap air seperti jalan, bangunan, dan permukiman menyebabkan peningkatan volume limpasan permukaan saat musim hujan [4]. Akibatnya, genangan dan banjir lokal kerap terjadi, terutama di titik-titik yang memiliki infrastruktur drainase yang kurang memadai [5]. Beberapa kelurahan seperti Jatihandap, Karang Pamulang, dan Pasir Impun diketahui merupakan kawasan yang paling rawan terkena dampak banjir [6]. Genangan di wilayah-wilayah tersebut diperparah oleh luapan beberapa sungai yang melintasi kawasan Mandalajati, di antaranya Sungai Cipamokolan, Cikiley dan Cisaranten.

Sistem drainase eksisting di Kecamatan Mandalajati sebagian besar masih bersifat konvensional. Banyak saluran yang tidak lagi berfungsi secara optimal akibat berbagai kendala teknis, seperti sedimentasi, penyumbatan oleh sampah domestik, dan kapasitas penampang saluran yang tidak sesuai dengan beban limpasan aktual [7]. Dalam beberapa kasus, saluran drainase juga tertutup oleh bangunan permanen, atau berada dalam kondisi rusak dan tidak terpelihara [8]. Hal ini menyebabkan air limpasan tidak dapat teralir dengan baik ke hilir, sehingga memicu genangan yang sering kali mengganggu aktivitas sosial-ekonomi masyarakat, bahkan berpotensi menimbulkan kerugian fisik dan material [9].

Ketidakmampuan saluran drainase dalam mengalirkan air secara efisien yang berujung pada terjadinya genangan umumnya disebabkan oleh rendahnya intensitas pemeliharaan. Penumpukan sedimen dan sampah merupakan faktor dominan yang mengganggu aliran air dalam saluran [10]. Akumulasi sedimen menyebabkan berkurangnya luas penampang hidraulik saluran, sehingga meningkatkan risiko luapan air ke permukaan [11]. Hal serupa juga ditimbulkan oleh sampah dan vegetasi liar, seperti rerumputan, yang dapat memperlambat aliran dan memperparah kondisi genangan [12]. Selain itu, upaya penanganan permasalahan banjir di Kecamatan Mandalajati sejauh ini masih belum dilakukan secara menyeluruh. Kebanyakan strategi yang diterapkan bersifat reaktif dan berskala lokal, tanpa mempertimbangkan konsep pengelolaan air berkelanjutan [13]. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan strategi optimalisasi sistem drainase melalui langkah-langkah seperti normalisasi saluran, pembersihan sedimen secara berkala. Pelebaran saluran juga perlu dilakukan apabila kapasitas eksisting dinilai tidak mencukupi, serta penerapan ekodrainase sebagai bangunan resapan untuk mengurangi beban saluran drainase [14].

Berbagai penelitian sebelumnya telah mengkaji metode penentuan prioritas dalam penanganan genangan banjir pada wilayah perkotaan yang rawan. Wardhani dan Kamil (2023) melakukan penelitian di Kecamatan Cianjur, Jawa Barat, dengan menganalisis 15 titik genangan dan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk mengevaluasi kondisi penyebab banjir serta dampaknya terhadap masyarakat [12]. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tindakan preventif yang difokuskan pada lokasi dengan skor prioritas tinggi dapat meminimalisasi kerugian akibat banjir. Sementara itu, Rufina dan Warhani (2019) dalam studi di Kecamatan Bogor Selatan, berhasil mengidentifikasi sembilan dari delapan belas titik genangan yang memerlukan penanganan segera berdasarkan sistem skoring dan parameter pemerintah, yang menunjukkan perlunya pendekatan terukur terhadap wilayah dengan frekuensi banjir tinggi [15]. Sedangkan, penelitian Somali dan Wardhani (2025) di Kecamatan Warudoyong, Kota Sukabumi, menggunakan metode pembobotan berdasarkan Peraturan Menteri PUPR No. 12 Tahun 2014. Penelitian ini menilai sembilan titik genangan dengan mempertimbangkan berbagai parameter seperti kerugian ekonomi, sosial, transportasi, hingga kerusakan milik pribadi, untuk menentukan urutan prioritas penanganan. Hasilnya menunjukkan bahwa titik genangan G1 memiliki nilai bobot tertinggi dan harus segera ditangani karena berada pada lokasi aktivitas harian masyarakat [16].

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada kenyataan bahwa di Kecamatan Mandalajati belum pernah dilakukan penetapan wilayah prioritas penanganan genangan, padahal wilayah ini kerap mengalami banjir pada Kelurahan Jatihandap, Karang Pamulang, dan Pasir Impun yang merupakan kawasan dengan tingkat kerawanan banjir yang tinggi [6]. Kondisi tersebut menuntut perlunya identifikasi skala prioritas genangan untuk mengoptimalkan penggunaan anggaran pemerintah yang terbatas. Penilaian dilakukan menggunakan metode pembobotan dengan parameter yang mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 12 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Sistem Drainase Perkotaan [17]. Lokasi yang memperoleh skor tertinggi dianggap memiliki dampak paling signifikan, sehingga menjadi prioritas utama penanganan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi titik prioritas penanganan genangan di Kecamatan Mandalajati. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi sebagai bahan pertimbangan bagi Pemerintah Daerah Kota Bandung dan instansi teknis terkait dalam upaya perencanaan dan mitigasi genangan secara lebih efektif dan berkelanjutan.

## 2. Metode Penelitian

### *Lokasi penelitian*

Lokasi penelitian di Kecamatan Mandalajati, Kota Bandung, Jawa Barat yang mencakup tiga kelurahan rawan banjir, yaitu Kelurahan Jatihandap, Karang Pamulang, dan Pasir Impun yang diperoleh melalui portal Open Data Bandung (2023). Penelitian dilakukan mulai dari 22 Maret 2025 sampai 24 Juli 2025.

*Metode pengumpulan data*

Data yang digunakan dalam penelitian ini disusun berdasarkan Parameter Penentuan Prioritas Penanganan Genangan, sebagaimana tercantum dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 12 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Sistem Drainase Perkotaan. Terdapat enam parameter utama yang menjadi acuan dalam penilaian, yang berasal dari berbagai sumber data yang diperoleh dari instansi terkait di wilayah Kota Bandung. Pengumpulan data mengacu pada dua kategori data utama, yaitu:

1. Data primer diperoleh melalui survei langsung di lapangan dan wawancara singkat pada masing-masing RW yang tergolong rawan banjir. Informasi yang dikumpulkan melalui wawancara mencakup tinggi genangan, luas area terdampak, durasi genangan, frekuensi kejadian, dampak kerugian terhadap fasilitas umum, akses transportasi, dan kepemilikan pribadi. Selanjutnya, lokasi fasilitas umum diperoleh melalui survei lapangan yang mencakup identifikasi lokasi keberadaan fasilitas umum, fasilitas sosial, serta fasilitas milik pemerintah di wilayah yang terdampak genangan. Instrumen pertanyaan yang digunakan dalam wawancara disajikan pada **Tabel 1**.
2. Data sekunder diperoleh dari berbagai lembaga pemerintah dan instansi terkait, yang meliputi:
  - a. Data kepadatan penduduk dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kecamatan Mandalajati.
  - b. Data jenis fungsi jalan dari Profil dan Tipologi Kecamatan Mandalajati.
  - c. Informasi kegiatan ekonomi wilayah dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda).
  - d. Data wilayah kelurahan rawan banjir per titik di Kecamatan Mandalajati berdasarkan Open Data Bandung (2023), yang dapat diakses melalui tautan: <https://opendata.bandung.go.id/dataset/lokasi-rawan-bencana-berdasarkan-kelurahan-di-kecamatan-mandalajati-kota-bandung>.

**Tabel 1.** Instrumen Pertanyaan Wawancara

No	Daftar Pertanyaan	Data
1	Apakah Anda pernah mengalami banjir atau genangan di tempat tinggal Anda?	Identifikasi kejadian genangan
2	Jika ya, berapa kali rata-rata banjir terjadi dalam setahun?	Frekuensi genangan
3	Berapa tinggi rata-rata ketinggian air saat banjir?	Tinggi genangan
4	Berapa lama air biasanya menggenangi tempat tinggal Anda?	Durasi genangan
5	Di bagian mana di kawasan ini yang umumnya tergenang air?	Luas genangan
6	Apakah Anda pernah mengalami kerugian materi akibat genangan? Jika ya, apa saja kerugian materi yang Anda alami?	Dampak kerugian hak milik pribadi
7	Bagaimana dampak genangan terhadap akses transportasi sehari-hari Anda?	Dampak gangguan transportasi

Sumber: Penelitian (2025)

*Pengolahan dan analisis data*

Proses pengolahan data dalam penelitian ini dilaksanakan secara sistematis, dimulai dari tahapan pengumpulan data, kajian literatur, hingga analisis pembobotan guna menentukan tingkat prioritas penanganan genangan. Kajian literatur dilakukan dengan merujuk pada berbagai sumber ilmiah, seperti artikel penelitian dan buku yang relevan dengan topik studi. Analisis pembobotan mengacu pada parameter-parameter yang telah ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum (Permen PU) Nomor 12 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Sistem Drainase Perkotaan. Masing-masing parameter memiliki nilai bobot yang berbeda, disesuaikan dengan karakteristik dan tingkat urgensi setiap kriteria. Rincian kriteria pembobotan beserta nilai bobot yang digunakan disajikan pada **Tabel 2** hingga **Tabel 7**. Setelah seluruh parameter dibobotkan, nilai total untuk masing-masing lokasi genangan dihitung dengan menjumlahkan seluruh nilai bobot yang diperoleh. Hasil akhir pembobotan menghasilkan rentang nilai antara 0 hingga 600. Lokasi dengan total bobot tertinggi diidentifikasi sebagai titik dengan tingkat prioritas penanganan paling tinggi, sehingga direkomendasikan untuk ditangani terlebih dahulu.

**Tabel 2.** Parameter Genangan

No	Parameter	Sumber Data	Bobot	Persentase
1	Tinggi (meter)			
	- > 0,50	Hasil wawancara (2025)	35	100
	- 0,3 – 0,5			75
	- 0,2 – 0,3			50
	- 0,1 – 0,2			25
	- < 0,1			0

No	Parameter	Sumber Data	Bobot	Persentase
2	Luas (ha)		25	
	- > 8			100
	- 4 – 8			75
	- 2 – 4			50
	- 1 – 2			25
- < 1	0			
3	Lamanya (jam)		20	
	- > 8			100
	- 4 – 8			75
	- 2 – 4			50
	- 1 – 2			25
- < 1	0			
4	Frekuensi:		20	
	- Sangat sering (10 kali/tahun)			100
	- Sering (6 kali/tahun)			75
	- Kurang sering (3 kali/tahun)			50
	- Jarang (1 kali/tahun)			25
- Tidak pernah	0			

Sumber: Kementerian PU (2014)

**Tabel 3.** Parameter Kerugian Ekonomi

No	Parameter Kerugian	Dampak	Bobot
1	Industri, komersial dan perkantoran padat	Tinggi, dampak aktivitas ekonomi tinggi sehingga potensi kerugiannya sangat besar	100
2	Industri dan komersial kurang padat	Sedang, dampak aktivitas ekonomi sedang sehingga potensi kerugiannya sedang	65
3	Perumahan dan/atau pertanian terbatas	Kecil, dampak kecil karena aktivitas ekonominya lebih rendah dibandingkan kawasan industri	30
4	Jarang penduduk dan tidak produktif	Sangat kecil, karena wilayah tersebut tidak memiliki nilai ekonomi yang signifikan	0

Sumber: Kementerian PU (2014)

Dampak kerugian ekonomi sebagaimana disajikan dalam **Tabel 3**, memberikan pengaruh signifikan terhadap berbagai fungsi kawasan, termasuk area industri, fasilitas umum, fasilitas sosial, zona perkantoran, kawasan permukiman, wilayah pertanian, serta area pertamanan.

**Tabel 4.** Parameter Gangguan Sosial dan Fasilitas Pemerintah

No	Parameter Kerugian <sup>1)2)</sup>	Dampak	Bobot
1	Banyak fasilitas sosial dan pemerintah (> 4 unit)	Tinggi, dampak yang timbul berpengaruh sangat signifikan	100
2	Sedikit fasilitas sosial dan pemerintah (3-4 unit)	Sedang, dampak yang timbul berpengaruh cukup signifikan	65
3	Fasilitas sosial dan pemerintah terbatas (1-2 unit)	Kecil, dampak yang timbul kecil pengaruhnya	30
4	Tidak terdapat fasilitas sosial dan pemerintah	Sangat kecil, dampak yang timbul sangat kecil pengaruhnya	0

Sumber: 1) Kementerian PU (2014), 2) UU RI Nomor 4 (1992) [18]

Parameter pada **Tabel 4** dinilai berdasarkan seberapa banyak fasilitas sosial dan pemerintah yang terdampak seperti bangunan pelayanan umum dan pemerintahan, pendidikan dan kesehatan, peribadatan, rekreasi dan olahraga, pemakaman dan pertamanan. Sedangkan untuk dampak pada gangguan sosial dan fasilitas pemerintah berpengaruh pada kesehatan masyarakat, keresahan sosial, kerusakan lingkungan, dan kerusakan fasilitas pemerintah.

**Tabel 5.** Parameter Kerugian dan Gangguan Transportasi

No	Parameter Kerugian	Dampak	Bobot
1	Jaringan transportasi padat (jalan arteri atau kolektor)	Tinggi, dampak yang timbul berpengaruh sangat signifikan	100

No	Parameter Kerugian	Dampak	Bobot
2	Transportasi kurang padat (jalan lokal)	Sedang, dampak yang timbul berpengaruh cukup signifikan	65
3	Jaringan transportasi terbatas (jalan lingkungan)	Kecil, dampak yang timbul kecil pengaruhnya	30
4	Tidak ada jaringan transportasi	Sangat kecil, dampak yang timbul sangat kecil pengaruhnya	0

Sumber: Kementerian PU (2014)

Dampak gangguan transportasi pada **Tabel 5**, berpengaruh terhadap distribusi logistik, serta pelayanan publik, yang menyebabkan kerugian ekonomi langsung dan tidak langsung.

**Tabel 6.** Parameter Kerugian Pada Daerah Perumahan

No	Parameter Kerugian <sup>1)2)</sup>	Dampak	Bobot
1	Perumahan padat sekali (>10 jiwa/hektar)	Tinggi, dampak yang timbul berpengaruh sangat signifikan	100
2	Perumahan yang kurang padat (5-10 jiwa/hektar)	Sedang, dampak yang timbul berpengaruh cukup signifikan	65
3	Terdapat beberapa bangunan perumahan terbatas (<5 jiwa/hektar)	Kecil, dampak yang timbul kecil pengaruhnya	30
4	Tanpa perumahan	Sangat kecil, dampak yang timbul sangat kecil pengaruhnya	0

Sumber: 1) Kementerian PU (2014), 2) Perka No. 2 BNPB Tahun (2012) [19]

Dampak yang terjadi pada kawasan permukiman, sebagaimana tercantum dalam **Tabel 6**, berdampak langsung terhadap terganggunya aktivitas harian penduduk, potensi kerusakan aset dan properti, serta meningkatnya beban biaya yang diperlukan untuk proses pemulihan pasca banjir.

**Tabel 7.** Parameter Kerugian Hak Milik Pribadi

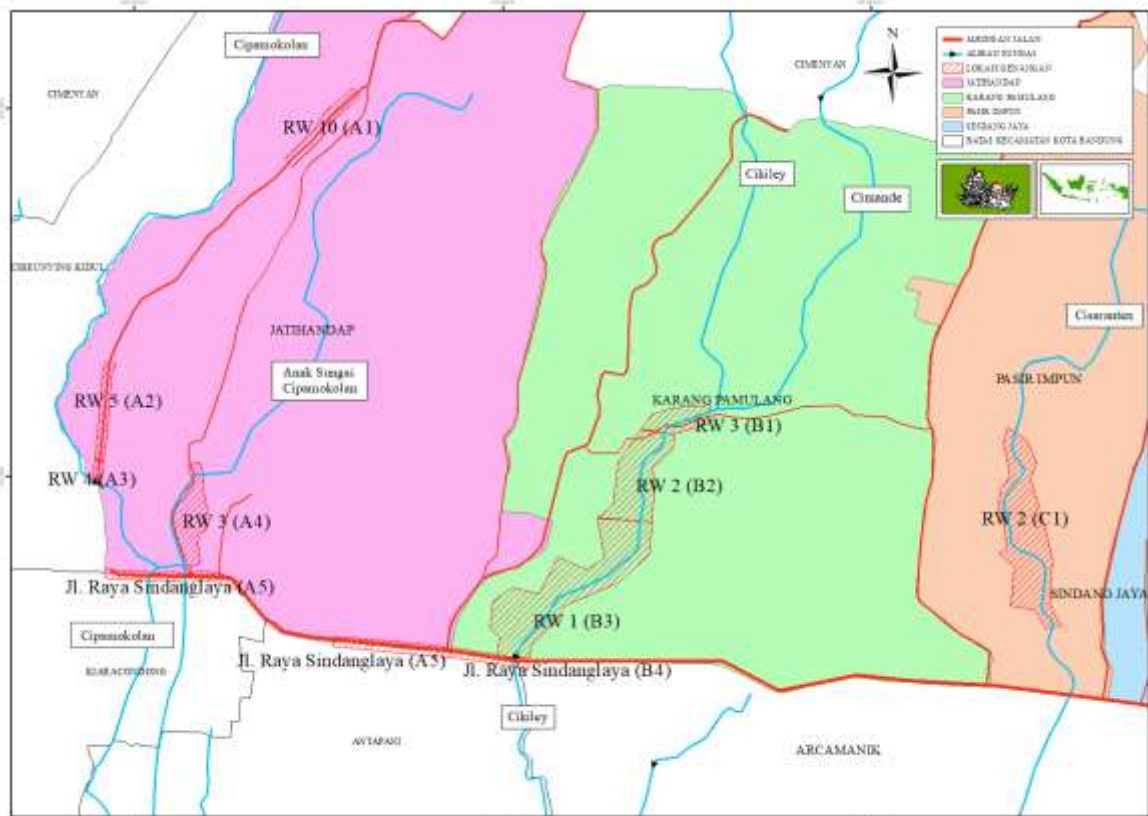
No	Parameter Kerugian <sup>1)2)</sup>	Dampak	Bobot
1	>80% nilai milik pribadi (>800 juta)	Tinggi, dampak yang timbul berpengaruh sangat signifikan	100
2	80% nilai milik pribadi (400-800 juta)	Sedang, dampak yang timbul berpengaruh cukup signifikan	65
3	40% nilai milik pribadi (<400 juta)	Kecil, dampak yang timbul kecil pengaruhnya	30
4	0% nilai milik pribadi	Sangat kecil, dampak yang timbul sangat kecil pengaruhnya	0

Sumber: 1) Kementerian PU (2014), 2) Perka No. 2 BNPB Tahun (2012) [19]

Dampak yang terjadi pada hak milik pribadi, sebagaimana disajikan dalam **Tabel 7**, memberikan dampak langsung terhadap terganggunya aktivitas ekonomi rumah tangga dan menurunnya fungsi utama bangunan sebagai tempat tinggal. Kerusakan tersebut dapat mencakup perabotan rumah tangga, peralatan elektronik, dokumen penting, hingga struktur rumah yang mengalami kerusakan, sehingga memerlukan biaya pemulihan yang signifikan dan berpotensi menghambat keberlanjutan kehidupan sosial-ekonomi warga terdampak.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Identifikasi awal terhadap lokasi genangan di Kecamatan Mandalajati, Kota Bandung, dilakukan dengan menentukan kelurahan dan titik prioritas berdasarkan data wilayah rawan banjir atau genangan yang diperoleh dari Open Data Bandung (2023). Tahapan selanjutnya mencakup wawancara dan survei lapangan guna mengidentifikasi secara langsung titik-titik genangan yang terjadi di wilayah tersebut. Berdasarkan hasil pengumpulan data, ditemukan sebanyak 10 titik genangan di Kecamatan Mandalajati. Untuk mempermudah pengelompokan dan analisis, setiap titik genangan diberi kode identifikasi. Informasi mengenai kode serta sebaran lokasi genangan disajikan pada **Tabel 8** dan **Gambar 1**.



**Gambar 1.** Peta Sebaran Genangan  
 Sumber: Penelitian (2025)

### Parameter genangan

Setelah lokasi genangan teridentifikasi, diperlukan analisis lebih lanjut terhadap parameter-parameter yang terkait. Parameter yang digunakan dalam kajian genangan meliputi tinggi genangan, luas area terdampak, durasi genangan, dan frekuensi kejadian. Tinggi genangan merupakan indikator utama dalam mengukur potensi kerusakan, baik terhadap infrastruktur maupun sektor ekonomi. Semakin tinggi elevasi genangan, semakin besar tekanan air yang ditimbulkan [20]. Di Kecamatan Mandalajati, tinggi genangan berkisar antara 30 hingga 200 cm, yang dapat memberikan dampak signifikan terhadap bangunan, serta berpotensi memengaruhi arah aliran air dan meningkatkan risiko banjir di kawasan berpenduduk padat. Selain itu, luas area terdampak juga berperan penting dalam menentukan tingkat kerugian yang mungkin terjadi. Semakin luas area yang terendam, semakin besar potensi kerusakan yang ditimbulkan, baik mengganggu aktivitas ekonomi masyarakat maupun menimbulkan kerusakan pada lingkungan [21]. Dengan luas genangan yang tercatat antara 0,14 hingga 4,07 hektar, dampaknya sangat bergantung pada karakteristik lahan dan kondisi infrastruktur setempat.

Durasi genangan yang panjang dapat membatasi aksesibilitas dan mengganggu rutinitas sehari-hari penduduk, serta berpotensi menyebabkan kerusakan pada infrastruktur [22]. Di wilayah studi, durasi genangan bervariasi antara 0,5 hingga 18 jam, mencerminkan adanya perbedaan dampak jangka pendek dan jangka panjang terhadap sektor transportasi, dan kualitas hidup penduduk. Sementara itu, frekuensi kejadian genangan merupakan indikator penting dalam evaluasi risiko dan strategi perencanaan mitigasi bencana. frekuensi kejadian yang tinggi menunjukkan perlunya intervensi berkelanjutan untuk menangani potensi kerusakan secara efektif [21]. Frekuensi genangan di Kecamatan Mandalajati yang berkisar antara satu hingga dua kali per tahun menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk penanganan yang tepat, guna meminimalkan potensi kerugian di masa mendatang. Hasil wawancara dan survei lapangan terhadap parameter-parameter genangan disajikan pada **Tabel 8**, sedangkan rekapitulasi keseluruhan nilai bobot dapat dilihat pada **Tabel 9**.

**Tabel 8.** Hasil Wawancara dan Survei Lapangan Terhadap Parameter Genangan

No	Lokasi <sup>1)</sup>	Parameter Genangan				Keterangan <sup>2)</sup>	
		Luas <sup>2)</sup> (Ha)	Tinggi <sup>2)</sup> (cm)	Frekuensi <sup>2)</sup> (per tahun)	Durasi <sup>2)</sup> (jam)		
1	Kelurahan Jatihandap (A)	Jl. Jatihandap (RW 10: A1)	0,74	30	2	0,5	Saluran drainase yang meluap akibat limpasan dan sumbatan pada saluran
		Jl. Jatihandap (RW 5: A2)	0,59	30	2	0,5	
		Jl. Jatihandap (RW 4: A3)	0,14	60	2	0,5	
		Jl. Cicabe (RW 3: A4)	1,54	50	2	3	Aliran Anak Sungai Cipamokolan yang meluap dari hulu
		Jl. Raya Sindanglaya (Disekitar hilir Jl. Jatihandap sampai hilir Jl. Cicabe dan disekitar hilir Jl. Jamaras III hingga hilir Jl. Cikadut: A5)	1,54	30	2	0,5	Saluran drainase yang meluap akibat air limpasan dari hulu Jalan Jatihandap dan Jalan Cikadut, serta terdapat sumbatan pada saluran
2	Kelurahan Karang Pamulang (B)	Sepanjang bantaran Sungai Cikiley (RW 3: B1)	0,84	150	1	3	Sungai Cikiley meluap dikarenakan air kiriman dari hulu sungai dan terdapat sedimen yang tinggi
		Sepanjang bantaran Sungai Cikiley (RW 2: B2)	2,27	50	1	4	
		Sepanjang bantaran Sungai Cikiley (RW 1: B3)	5,05	150	1	18	
		Jl. Raya Sindanglaya (Disekitar hilir Jl. Cikadut sampai hilir Jl. Babakan Sekebiru: B4)	0,47	30	2	0,5	
3	Kelurahan Pasir Impun (C)	Sepanjang bantaran Sungai Cisaranten (RW 2: C1)	4,07	200	2	3	Air kiriman dari hulu Sungai Cisaranten, banjir terjadi di kawasan yang memiliki elevasi sejajar antara jalan dengan sungai

Sumber: 1) Open Data Bandung (2023), 2) Hasil Wawancara (2025)

### *Parameter kerugian ekonomi*

Penilaian kerugian ekonomi dilakukan dengan mengasumsikan jenis kegiatan berdasarkan peruntukan wilayah sebagaimana tercantum dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Bandung Tahun 2022–2042, yang meliputi zona industri, komersial, perkantoran, dan perumahan [23]. Titik genangan dengan bobot tertinggi pada parameter kerugian ekonomi adalah titik A5 dan B4 dengan total skor sebesar 100, dikarenakan genangan berada pada kawasan industri, komersial, dan perkantoran padat. Sementara itu, Genangan A1-A4 memiliki nilai bobot 65, dikarenakan berada pada jalan lokal yang dominan kawasan komersial. Sedangkan, genangan dengan nilai bobot 30 pada titik B1-B3, dan C1 termasuk pada kawasan perumahan dan pertanian. Rekapitulasi nilai bobot dari parameter ini disajikan pada **Tabel 9**.

### *Parameter gangguan sosial dan fasilitas pemerintah*

Parameter gangguan terhadap aktivitas sosial dan keberadaan fasilitas pemerintah digunakan untuk memberikan bobot berdasarkan lokasi genangan yang berada di sekitar fasilitas-fasilitas tersebut. Titik genangan pada parameter gangguan sosial dan fasilitas pemerintah adalah titik B1-B4, dan A4 dengan total skor sebesar 65, dikarenakan genangan berada pada kawasan sekolah, tempat ibadah publik, dan taman. Sementara itu, genangan pada titik lainnya tidak berada kawasan fasilitas sosial dan fasilitas pemerintah. Rekapitulasi nilai pembobotan dari parameter ini disajikan pada **Tabel 9**.

#### *Parameter kerugian dan gangguan transportasi*

Penentuan parameter jalan yang memiliki fungsi lebih tinggi diberikan prioritas penanganan yang lebih besar karena kontribusinya yang signifikan terhadap nilai ekonomi dan aktivitas sosial masyarakat [24]. Titik genangan dengan bobot tertinggi pada parameter kerugian dan gangguan transportasi adalah titik A5 dan B4 dengan total skor sebesar 100, dikarenakan genangan berada di jalan kolektor yang jaringan transportasinya padat. Sementara itu, titik A1-A3 memiliki nilai bobot 65, dikarenakan berada pada jalan lokal yang jaringan transportasinya kurang padat. Sedangkan, genangan dengan nilai bobot 30 pada titik A4, B1-B3, dan C1 termasuk pada jalan lingkungan yang jaringan transportasinya terbatas. Rekapitulasi hasil pembobotan parameter ini disajikan pada **Tabel 9**.

#### *Parameter kerugian pada daerah perumahan*

Seluruh titik genangan memperoleh bobot tertinggi dalam parameter kerugian pada daerah perumahan, disebabkan oleh lokasinya yang berada di wilayah dengan kepadatan penduduk yang tinggi. Kelurahan Jatihandap tercatat memiliki kepadatan penduduk sebesar 166 jiwa per hektar, Karang Pamulang sebesar 103 jiwa per hektar, dan Pasir Impun sebesar 163 jiwa per hektar. Kondisi ini mencerminkan tingkat hunian yang padat, yang berimplikasi pada tingginya potensi kerugian apabila terjadi genangan atau banjir di kawasan tersebut. Rekapitulasi nilai pembobotan untuk parameter ini disajikan pada **Tabel 9**.

#### *Parameter kerugian hak milik pribadi*

Titik genangan yang memiliki bobot tertinggi dalam parameter kerugian hak milik pribadi adalah titik C1 dengan total skor sebesar 100, yang disebabkan oleh peristiwa banjir di lokasi tersebut mengakibatkan rumah terbawa arus sungai serta kerusakan properti yang sangat parah. Sebaliknya, titik A4 dan B1 hingga B3 memperoleh bobot sebesar 65 karena limpasan air banjir masuk ke dalam rumah, sehingga menimbulkan kerugian yang cukup signifikan. Adapun, titik genangan A5 dan B4 yang hanya menyebabkan genangan pada halaman rumah, dinilai memiliki tingkat kerugian sedang dengan bobot sebesar 30. Hasil pembobotan dari parameter ini direkapitulasi dan disajikan pada **Tabel 9**.

#### *Rekapitulasi hasil pembobotan*

Setelah dilakukan proses pembobotan berdasarkan enam parameter, nilai total bobot untuk masing-masing lokasi genangan dijumlahkan dan diurutkan dari yang tertinggi hingga yang terendah. Lokasi genangan dengan bobot tertinggi adalah Genangan B4 dengan total skor sebesar 417,5, sehingga ditetapkan sebagai titik prioritas utama dalam penanganan genangan di Kecamatan Mandalajati. Sementara itu, Genangan A1 dan A2 memiliki nilai bobot terendah, yaitu sebesar 252,5. Beberapa lokasi genangan menunjukkan jumlah bobot yang sama, sehingga diberikan peringkat yang setara. Rekapitulasi hasil pembobotan tersebut disajikan pada **Tabel 9**.

**Tabel 9.** Rekapitulasi Hasil Pembobotan

No	Parameter	Genangan									
		A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	C1
1	Genangan	22,5	22,5	40	47,5	28,75	50	60	78,75	22,5	68,75
2	Kerugian Ekonomi	65	65	65	65	100	30	30	30	100	30
3	Gangguan sosial dan Fasilitas Pemerintah	0	0	0	65	0	65	65	65	65	0
4	Kerugian dan Gangguan Transportasi	65	65	65	30	100	30	30	30	100	30
5	Kerugian Pada Daerah Perumahan	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
6	Kerugian Hak Milik Pribadi	0	0	0	65	30	65	65	65	30	100
	Total	252,5	252,5	270	372,5	358,75	340	350	368,75	417,5	328,75
	Peringkat	9	9	8	2	4	6	5	3	1	7

Sumber: Penelitian (2025)

#### **4. Kesimpulan**

Genangan air yang terjadi di Kecamatan Mandalajati, Kota Bandung, merupakan permasalahan yang signifikan dan memerlukan penanganan segera. Berdasarkan hasil identifikasi, terdapat sepuluh titik genangan, dengan prioritas tertinggi terletak pada lokasi B4 di Jalan Raya Sindanglaya, yang memperoleh nilai bobot tertinggi sebesar 417,5. Lokasi ini berada pada jalur dengan pemukiman yang padat dan

intensitas mobilitas masyarakat yang tinggi, sehingga penanganan cepat sangat diperlukan guna meminimalkan dampak sosial dan ekonomi yang ditimbulkan. Upaya mitigasi yang dapat dilakukan mencakup pembersihan saluran air, perbaikan sistem drainase, pengelolaan sampah yang lebih efektif, serta penerapan sistem ekodrainase yang berkelanjutan. Sinergi antara pemerintah daerah, instansi teknis, masyarakat, dan pemangku kepentingan lainnya diharapkan dapat mempercepat penyelesaian permasalahan genangan di Kecamatan Mandalajati secara menyeluruh dan berkelanjutan.

## 5. Daftar Pustaka

- [1] Badan Pusat Statistik Kota Bandung, *Kecamatan Mandalajati Dalam Angka 2024*. Badan Pusat Statistik, 2024.
- [2] R. Pratama, K. Aksa, and B. Jaya, "Arahan Pengendalian Alih Fungsi Lahan Daerah Resapan Air Di Kelurahan Batua, Kecamatan Manggala Kota Makassar," *Journal of Urban Planning Studies*, vol. 4, no. 3, pp. 257–266, 2024, doi: 10.35965/jups.v4i3.524.
- [3] S. A. Alsadilla and E. Wardhani, "Perencanaan Konsep Zero Runoff Dengan Menggunakan Sumur Resapan Di Perumahan X, Kabupaten Bandung," *Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan*, vol. 9, no. 2, pp. 147–156, 2024, doi: 10.29244/jsil.9.2.147-156.
- [4] K. Amaru and S. Dwiratna, "Analisis Limpasan Permukaan (Runoff) Aktual Pada Pertanian Lahan Kering Di Sub DAS Cikeruh-Citarik," *Jurnal Envirotek*, vol. 15, no. 2, pp. 159–165, 2023, doi: 10.33005/envirotek.v15i2.266.
- [5] C. Trilaksono, R. Asmaranto, and R. Haribowo, "Analisis Kapasitas Saluran Drainase Kelurahan Kalipang Kecamatan Sutojayan Kabupaten Blitar Menggunakan EPA SWMM 5.1," *Jurnal Teknologi Dan Rekayasa Sumber Daya Air*, vol. 4, no. 1, pp. 50–63, 2023, doi: 10.21776/ub.jtresda.2024.004.01.005.
- [6] Open Data Bandung, "Lokasi Rawan Bencana Berdasarkan Kelurahan di Kecamatan Mandalajati Kota Bandung," Jabar Open Data Website. Accessed: Mar. 16, 2025. [Online]. Available: <https://opendata.bandung.go.id/dataset/lokasi-rawan-bencana-berdasarkan-kelurahan-di-kecamatan-mandalajati-kota-bandung>
- [7] M. P. Secilia, M. Bisri, and U. Andawayanti, "Studi Evaluasi Sistem Drainase Air Limpasan Permukaan Di Site Gurimbang Mine Operation PT Berau Coal," *Jurnal Teknologi Dan Rekayasa Sumber Daya Air*, vol. 3, no. 2, pp. 719–732, 2023, doi: 10.21776/ub.jtresda.2023.003.02.061.
- [8] E. Prawati and A. K. Juansyah, "Analisis Kapasitas Saluran Drainase Terhadap Banjir Pada Ruas Jalan Rapol – Gang Lambau Kota Metro – Lampung," *Tapak (Teknologi Aplikasi Konstruksi) Jurnal Program Studi Teknik Sipil*, vol. 11, no. 1, p. 58, 2021, doi: 10.24127/tp.v11i1.1799.
- [9] S. Badaruddin, A. Nahriza, N. Alam, B. Bustan, and H. Djufri, "Analisis Kapasitas Drainase Sinrijala Terhadap Operasi Dan Pemeliharaan," *Journal of Applied Civil and Environmental Engineering*, vol. 1, no. 1, p. 43, 2021, doi: 10.31963/jacee.v1i1.2672.
- [10] A. K. Mustopa *et al.*, "Pencegahan Banjir Dan Penumpukan Sampah Melalui Penerapan Lubang Biopori Di Desa Jayabakti, Sukabumi," *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (Pim)*, vol. 5, no. 1, pp. 34–42, 2023, doi: 10.29244/jpim.5.1.34-42.
- [11] R. M. S. Prastica and Y. P. Setyoasri, "Estimasi Kebutuhan Dimensi Bangunan Penangkap Sedimen Pada Saluran Drainase Kota Cirebon Menggunakan Analisis Hidrologi Dan Metode USLE," *Journal of Applied Civil Engineering and Infrastructure Technology*, vol. 3, no. 1, pp. 34–41, 2022, doi: 10.52158/jaceit.v3i1.342.
- [12] E. Wardhani and F. A. Kamil, "Penentuan Wilayah Prioritas Penanganan Banjir Di Kecamatan Cianjur Provinsi Jawa Barat," *Jurnal Serambi Engineering*, vol. 8, no. 2, 2023, doi: 10.32672/jse.v8i2.5278.
- [13] F. Arifin, A. Muhibuddin, and H. Saleh, "Mitigasi Kawasan Rawan Banjir Pada Daerah Aliran Sungai Jeneberang Dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis," *Urban and Regional Studies Journal*, vol. 6, no. 1, pp. 71–82, 2023, doi: 10.35965/ursj.v6i1.3813.
- [14] R. Alfiah, S. N. Aprilia, and N. N. Hayati, "Strategi Penanganan Banjir Perkotaan Pada Kecamatan Sumpersari, Kabupaten Jember," *Matropolis Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*, vol. 2, no. 2, p. 79, 2022, doi: 10.19184/matropolis.v3i2.32101.
- [15] A. Rufina, E. Wardhani, and L. A. Sulistyowati, "Analisis Penentuan Skala Prioritas Genangan atau Banjir Di Kecamatan Bogor Selatan," *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, vol. 7, no. 2, pp. 81–91, 2019.
- [16] A. A. Somali and E. Wardhani, "Penentuan Prioritas Penanganan Genangan di Kecamatan Warudoyong, Kota Sukabumi," *Jurnal Serambi Engineering*, vol. 10, no. 1, 2025.

- [17] Kementerian Pekerjaan Umum, *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Sistem Drainase Perkotaan* . 2014.
- [18] *UU RI nomor 4 tahun 1992 adalah Undang-Undang tentang Perumahan dan Permukiman*.
- [19] Badan Nasional Penanggulangan Bencana, *Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2012.
- [20] A. Suanda, D. M. Driptufany, D. Defwaldi, F. Fajrin, and I. Armi, “Pemodelan Spasial Genangan Banjir Akibat Kenaikan Genangan Air Laut (Rob) Di Kota Padang,” vol. 1, no. 2, p. 19, 2024, doi: 10.47134/aero.v1i2.2356.
- [21] Z. Hidayah, S. A. A. Ilhami, A. As-Syakur, D. B. Wiyanto, and H. Wirayuhanto, “Pemodelan Spasial Genangan Akibat Kenaikan Muka Air Laut Di Pesisir Selatan Kabupaten Tulungagung Jawa Timur,” *Jurnal Kelautan Nasional*, vol. 18, no. 1, p. 1, 2023, doi: 10.15578/jkn.v18i1.10796.
- [22] F. Bioresita, M. G. R. Ngurawan, and N. Hayati, “Identifikasi Sebaran Spasial Genangan Banjir Memanfaatkan Citra Sentinel-1 Dan Google Earth Engine (Studi Kasus: Banjir Kalimantan Selatan),” *Geoid*, vol. 17, no. 1, p. 108, 2022, doi: 10.12962/j24423998.v17i1.10383.
- [23] Pemerintah Daerah Kota Bandung, *Peraturan Daerah Kota Bandung Nomor 5 Tahun 2022 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bandung Tahun 2022-2042*. Bandung: Pemerintah Daerah Kota Bandung, 2022.
- [24] Pemerintah Kecamatan Mandalajati, *Profil dan Tipologi Kecamatan Mandalajati Tahun 2022*. Bandung: Pemerintah Daerah Kecamatan Mandalajati, 2022.