

# Penentuan Prioritas Penanganan Genangan di Kecamatan Warudoyong, Kota Sukabumi

Audi Anugrah Somali\*, Eka Wardhani

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

\*Koresponden email: anugrahbeta5@mhs.itenas.ac.id

Diterima: 21 Desember 2024

Disetujui: 26 Desember 2024

## Abstract

Warudoyong District is the district with the most puddles in Sukabumi City, with 9 puddles. The 9 puddles need to be prioritised. The purpose of this study is to calculate the priority value for handling puddles that occur in Warudoyong District. It is hoped that this study can be used by the Sukabumi City Regional Government and related agencies in handling puddles that occur. The determination of puddle management priorities is based on the Minister of Public Works Regulation No. 12 of 2014 on the Implementation of Urban Drainage Systems. Based on the results of the weighting carried out, puddle G1 has the highest value of 336, so it becomes the main priority in handling puddles that occur. Efforts to deal with puddles immediately are necessary because puddles occur in areas used by the community in their daily activities.

**Keywords:** *puddles, floods, drainage channel, weighting*

## Abstrak

Kecamatan Warudoyong merupakan kecamatan dengan jumlah genangan terbanyak di Kota Sukabumi yaitu sebanyak 9 genangan. Diperlukan nilai prioritas dalam penanganan ke 9 genangan tersebut. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menghitung nilai prioritas penanganan genangan yang terjadi di Kecamatan Warudoyong. Diharapkan penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh Pemerintah Daerah Kota Sukabumi dan instansi terkait dalam penanganan genangan air yang terjadi. Penentuan prioritas penanganan genangan mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 12 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Sistem Drainase Perkotaan. Berdasarkan hasil pembobotan yang dilakukan, genangan G1 memiliki nilai bobot tertinggi yaitu sebesar 336 sehingga menjadi prioritas utama dalam penanganan genangan yang terjadi. Perlu adanya upaya penanganan genangan dengan segera karena genangan terjadi pada wilayah yang dimanfaatkan oleh masyarakat dalam beraktivitas sehari-hari.

**Kata Kunci:** *genangan, banjir, saluran drainase, pembobotan*

## 1. Pendahuluan

Kecamatan Warudoyong merupakan salah satu dari tujuh kecamatan yang ada di Kota Sukabumi. Kecamatan Warudoyong memiliki luas area sebesar 7,56 km<sup>2</sup> yang merupakan 16% wilayah dari Kota Sukabumi. Kecamatan Warudoyong terdiri dari 5 kelurahan dengan ibukota kecamatan yaitu Kelurahan Warudoyong [1]. Salah satu kelurahan di Kecamatan Warudoyong yaitu Kelurahan Sukakarya, merupakan pusat pelayanan ekonomi, sosial, dan/atau administrasi yang melayani salah satu Sub Wilayah Kota Sukabumi [2].

Infrastruktur yang penting untuk daerah perkotaan seperti Kecamatan Warudoyong yaitu saluran drainase. Saluran drainase berfungsi untuk mengalirkan air yang tidak terserap ke dalam tanah sehingga tidak timbul genangan [3]. Penyebab air limpasan salah satunya adalah alih fungsi lahan di suatu wilayah yang menyebabkan saluran drainase tidak mampu untuk menampung air [4].

Air limpasan yang tidak teralirkan oleh saluran drainase dapat menyebabkan genangan di sekitarnya. Genangan yang terjadi dapat menyebabkan kerugian bagi pemerintah itu sendiri maupun masyarakat. Kerugian bagi pemerintah salah satunya adalah kerusakan infrastruktur yaitu jalan yang menjadi lokasi terjadinya genangan [5]. Kerugian akibat genangan bagi masyarakat meliputi kerusakan barang pribadi seperti rumah, menurunnya penghasilan masyarakat karena terganggunya pekerjaan atau usaha yang dijalani, dan kemacetan yang menghambat mobilitas dalam beraktivitas [6].

Kondisi saluran drainase yang tidak dapat mengalirkan air sehingga terjadi genangan disebabkan karena kurang terawatnya saluran tersebut. Sedimentasi dan sampah merupakan salah satu penyebab saluran tidak dapat mengalirkan air [7]. Salah satu dampak sedimen yaitu berkurangnya luas penampang saluran yang dapat menyebabkan luapan air sehingga terjadi genangan [8], [9]. Sama dengan rerumputan, sampah juga dapat menghambat aliran pada saluran drainase yang dapat menyebabkan genangan [10].

Diperlukan upaya dalam optimalisasi saluran drainase diantaranya normalisasi saluran, pengadukan sedimen, dan upaya terakhir yaitu pelebaran saluran [11].

Kecamatan Warudoyong merupakan kecamatan dengan jumlah genangan tertinggi yaitu 9 genangan [12]. Diperlukan nilai prioritas dalam penanganan 9 genangan yang terjadi di Kecamatan Warudoyong. Penentuan prioritas melibatkan aspek kependudukan dan peruntukan wilayah sekitar genangan [13]. Penentuan nilai prioritas penanganan genangan menggunakan pembobotan dengan parameter yang berpedoman dari Peraturan Menteri (PerMen) Pekerjaan Umum (PU) No. 12 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Sistem Drainase Perkotaan [14]. Lokasi genangan dengan nilai bobot tertinggi memiliki dampak terbesar dan harus diprioritaskan [15]. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendapatkan nilai prioritas penanganan genangan yang terjadi di Kecamatan Warudoyong. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk Pemerintah Daerah Kota Sukabumi dan instansi terkait dalam penanganan genangan yang terjadi di Kecamatan Warudoyong.

## 2. Metode Penelitian

### Lokasi penelitian

Lokasi kajian yaitu terletak di Kecamatan Warudoyong, Kota Sukabumi, Provinsi Jawa Barat. Penelitian dilakukan selama 6 bulan, dari bulan Agustus 2024 hingga bulan Januari 2025.

### Metode pengumpulan data

Data yang dibutuhkan mengacu pada Parameter Penentuan Prioritas Penanganan Genangan yang tercantum dalam PerMen PU No.12 Tahun 2014. Terdapat 6 parameter dari sumber yang berbeda-beda. Keseluruhan data didapatkan dari instansi yang berada di Kota Sukabumi. Setiap parameter dan sumbernya tercantum dalam **Tabel 1**.

**Tabel 1.** Data yang digunakan dalam penelitian

No	Data	Keterangan Data	Sumber
1	Genangan	sekunder	DPUTR
2	Kegiatan ekonomi suatu wilayah	sekunder	Bappeda
3	Lokasi fasilitas umum	primer	Survei lapangan
4	Level of service (LOS) ruas jalan	sekunder	Dishub
5	Kepadatan penduduk	sekunder	BPS
6	Kerugian hak milik pribadi	primer	wawancara

Sumber: Penelitian (2024)

Terdapat 2 data yang merupakan data primer yaitu lokasi fasilitas umum dan data kerugian milik pribadi. Data lokasi fasilitas umum didapatkan dengan survei langsung keberadaan fasilitas umum, fasilitas sosial, dan fasilitas pemerintah di lokasi terjadinya genangan. Data kerugian hak milik pribadi didapatkan melalui wawancara kepada penduduk yang tinggal di lokasi terjadinya genangan. Pertanyaan yang digunakan dalam wawancara dapat dilihat pada **Tabel 2**.

**Tabel 2.** Daftar Pertanyaan Wawancara

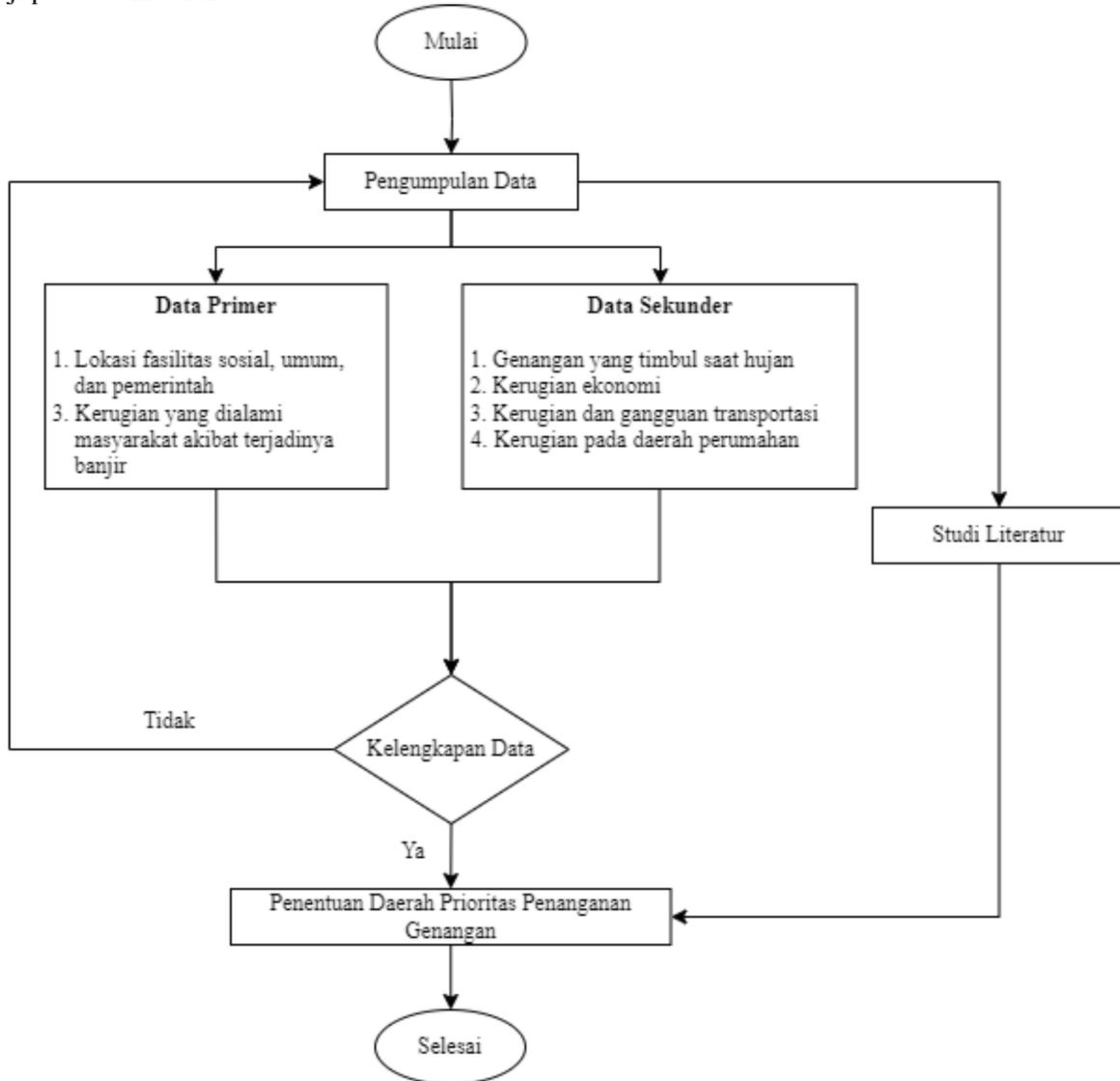
No.	Daftar Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah di daerah sekitar rumah Bapa pernah terjadi banjir/genangan?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya</li> <li>• Tidak</li> </ul>
2	Jika terjadi genangan, apakah air sampai masuk ke rumah Bapa?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ya</li> <li>• Tidak</li> </ul>
3	Apa kerugian material yang Bapa/Ibu alami dari terjadinya banjir/genangan? (contoh : barang rusak)	Jawaban singkat
4	Apa kerugian non material yang Bapa/Ibu alami dari terjadinya banjir/genangan? (contoh : tidak dapat bepergian)	Jawaban singkat
5	Berapakah perkiraan nominal kerugian yang Bapa alami akibat banjir/genangan?	Jawaban singkat

Sumber: Penelitian (2024)

### Prosedur analisis data

Prosedur yang dilakukan dari mulai sampai dengan selesai penelitian meliputi pengumpulan data, studi literatur, dan pembobotan untuk penentuan prioritas penanganan genangan. Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan sekunder seperti yang tercantum pada **Tabel 1**. Studi literatur yang dilakukan bersumber dari penelitian terdahulu dan buku yang membahas tentang genangan. Metode pembobotan yang

dilakukan sesuai dengan yang tercantum dalam PerMen PU No.12 Tahun 2014. Diagram alir prosedur tersaji pada **Gambar 1**.



**Gambar 1.** Diagram Alir Prosedur Analisis Data  
 Sumber: Penelitian (2024)

Setiap parameter memiliki nilai bobot yang berbeda-beda sesuai dengan kriterianya masing-masing. Kriteria pembobotan beserta bobotnya tersaji pada **Tabel 3** sampai dengan **Tabel 8**.

**Tabel 3.** Parameter Genangan

No.	Parameter	Bobot	Persentase	
1	Tinggi (meter)	35		
	> 0,50			100
	- 0,30 - 0,50			75
	- 0,20 - < 0,30			50
	- 0,10 - < 0,20			25
- < 0,10	0			
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	

No.	Parameter	Bobot	Persentase
	2 - <4		50
	1 - 2		25
	< 1		0
4	Frekuensi:		
	Sangat sering (10 kali/tahun)	20	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 4.** Kerugian Ekonomi

No.	Parameter	Dampak	Bobot
Lokasi terjadinya genangan merupakan daerah:			
1	Komersial, industri, dan perkantoran padat	Tinggi, dampak yang timbul berpengaruh sangat signifikan	100
2	Komersial dan industri yang kurang padat	Sedang, dampak yang timbul berpengaruh cukup signifikan	65
3	Perumahan dan/atau pertanian	Kecil, dampak yang timbul kecil pengaruhnya	30
4	Rendah jumlah penduduk yang tidak produktif	Sangat Kecil, dampak yang timbul sangat kecil pengaruhnya	0

Sumber: Kementerian PU (2014)

**Tabel 5.** Gangguan Sosial dan Fasilitas Pemerintah

No.	Parameter	Dampak	Bobot
Lokasi terjadinya genangan merupakan daerah dengan:			
1	Banyak fasilitas sosial dan pemerintah	Tinggi, dampak yang timbul berpengaruh sangat signifikan	100
2	Sedikit fasilitas sosial dan pemerintah	Sedang, dampak yang timbul berpengaruh cukup signifikan	65
3	Fasilitas sosial dan pemerintah terbatas	Kecil, dampak yang timbul kecil pengaruhnya	30
4	Tidak terdapat fasilitas sosial dan pemerintah	Sangat Kecil, dampak yang timbul sangat kecil pengaruhnya	0

Sumber: Kementerian PU (2014)

**Tabel 6.** Kerugian dan Gangguan Transportasi

No.	Parameter	Dampak	Bobot
Lokasi terjadinya genangan merupakan daerah dengan:			
1	Jaringan transportasi padat	Tinggi, dampak yang timbul berpengaruh sangat signifikan	100
2	Transportasi kurang padat	Sedang, dampak yang timbul berpengaruh cukup signifikan	65
3	Jaringan transportasi terbatas	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)

**Tabel 7.** Kerugian Pada Daerah Perumahan

No.	Parameter	Dampak	Bobot
Lokasi terjadinya genangan merupakan daerah:			
1	Perumahan padat sekali	Tinggi, dampak yang timbul berpengaruh sangat signifikan	100
2	Perumahan yang kurang padat	Sedang, dampak yang timbul berpengaruh cukup signifikan	65
3	Dengan beberapa bangunan perumahan	Kecil, dampak yang timbul kecil pengaruhnya	30
4	Tanpa perumahan	Sangat Kecil, dampak yang timbul sangat kecil pengaruhnya	0

Sumber: Kementerian PU (2014)

**Tabel 8.** Kerugian Hak Milik Pribadi

No.	Parameter	Dampak	Bobot
1	Kerugian > 80%	Tinggi, dampak yang timbul berpengaruh sangat signifikan	100
2	Kerugian 80%	Sedang, dampak yang timbul berpengaruh cukup signifikan	65
3	Kerugian 40%	Kecil, dampak yang timbul kecil pengaruhnya	30
4	Kerugian 0%	Sangat Kecil, dampak yang timbul sangat kecil pengaruhnya	0

Sumber: Kementerian PU (2014)

Setelah dilakukan pembobotan untuk masing-masing parameter, kemudian hasilnya dijumlahkan. Jumlah bobot yang didapat akan berkisar antara 0-600. Genangan yang akan menjadi prioritas untuk ditangani terlebih dahulu adalah genangan dengan bobot tertinggi.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Lokasi genangan-genangan yang terjadi di Kecamatan Warudoyong Kota Sukabumi bersumber dari dokumen *Masterplan Drainase 2014 Kota Sukabumi*. Dokumen tersebut merupakan dokumen terbaru yang dimiliki oleh Kota Sukabumi yang dimiliki oleh Dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang (DPUTR) Kota Sukabumi. Teridentifikasi 9 genangan yang terjadi di Kecamatan Warudoyong. Untuk memudahkan dalam penyebutan, maka setiap genangan diberikan kode. Kode genangan dan sebaran lokasinya dapat dilihat pada **Tabel 9** dan **Gambar 2**.

**Tabel 9.** Kode dan Lokasi Genangan

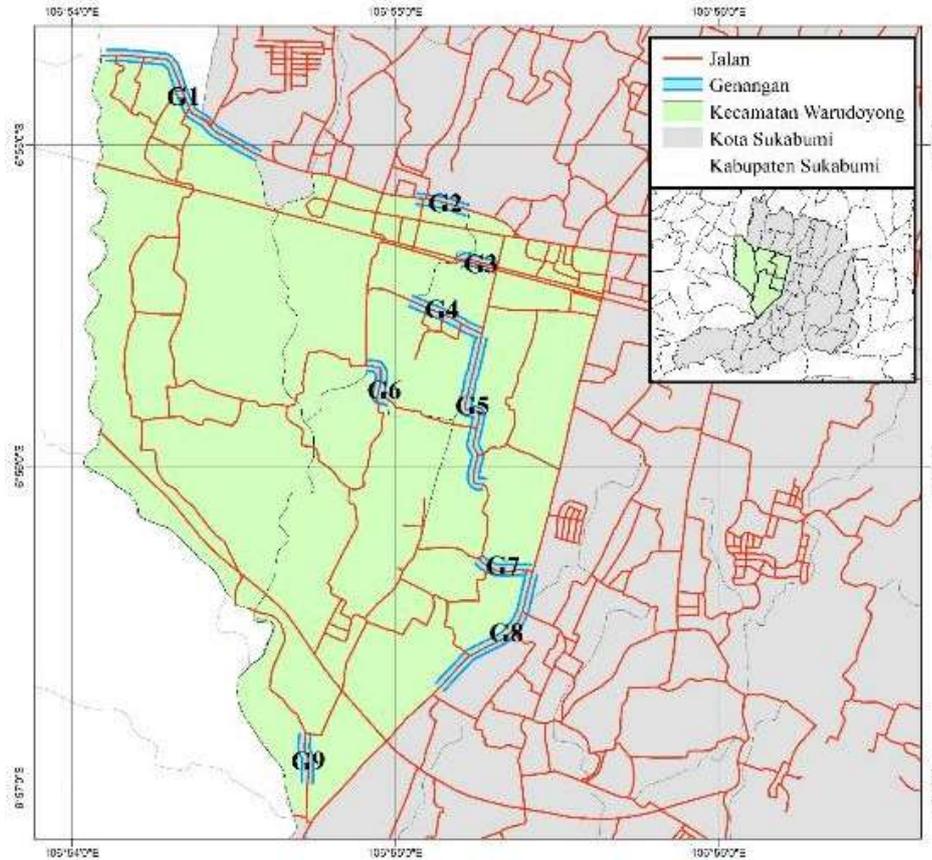
Kode Genangan	Lokasi Genangan
G1	Jl. K.H. A. Sanushi
G2	Jl. Soedirman
G3	Jl. Saniin
G4	Jl. Taman Bahagia
G5	Jl. Pabuaran
G6	Jl. Benteng Kidul
G7	Jl. Dayeuh Luhur
G8	Jl. Pelabuhan 2
G9	Jl. Sejahtera

Sumber: DPUTR (2014)

#### *Parameter genangan*

Genangan yang teridentifikasi lokasinya perlu diketahui juga parameter-parameternya. Parameter yang ditinjau pada genangan yaitu tinggi, luas, lamanya, dan frekuensi genangan tersebut terjadi. Tinggi dan kedalaman genangan yang teridentifikasi dapat berfungsi untuk sistem peringatan dini bencana jika terjadi hujan yang berpotensi menyebabkan genangan [16]. Semakin besar dampak yang ditimbulkan genangan akan diprioritaskan dalam penanganannya karena memiliki bobot yang semakin tinggi.

Durasi dan frekuensi genangan dipengaruhi oleh durasi dan intensitas hujan yang terjadi. Durasi genangan yang terjadi dipengaruhi oleh kontur baik di titik genangan itu terjadi maupun di wilayah sekitar terjadinya genangan [17]. Kota Sukabumi merupakan kota yang memiliki kemiringan 0°-3° di wilayah utara dan 3°-8° di wilayah selatan [18]. Dengan kemiringan tersebut, kontur di Sukabumi mampu mengalirkan air yang menggenangi sehingga genangan hanya terjadi dalam durasi kurang dari 4 jam. Frekuensi genangan yang terjadi di Kecamatan warudoyong berkisar antara 3-6 kali/tahun. Semakin tinggi frekuensi genangan maka semakin tinggi pula kerugian yang diterima oleh masyarakat [19]. Hasil dari pembobotan tercantum pada **Tabel 10**. Rekapitulasi hasil dari pembobotan tercantum pada **Tabel 11**.



**Gambar 2.** Peta Sebaran Genangan

Sumber: Penelitian (2024)

**Tabel 10.** Pembobotan Parameter Genangan

No.	Genangan								
	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9
1	26,25	26,25	26,25	26,25	26,25	26,25	26,25	26,25	26,25
2	0	6,25	0	0	0	0	0	0	0
3	10	10	10	10	10	10	10	10	10
4	10	10	10	10	10	10	15	10	10
Total	46,25	52,5	46,25	46,25	46,25	46,25	51,25	46,25	46,25

Sumber: Penelitian (2024)

#### *Parameter kerugian ekonomi*

Parameter kerugian ekonomi merupakan parameter yang memberikan bobot berdasarkan kegiatan ekonomi di sekitar lokasi genangan. Kegiatan ekonomi merupakan kegiatan-kegiatan di masyarakat yang meliputi produksi, konsumsi, dan distribusi [20]. Parameter kerugian ekonomi mengasumsikan kegiatan ekonomi berdasarkan peruntukan wilayah pada RTRW Kota Sukabumi 2022-2024 yaitu wilayah industri, komersil, perkantoran, perumahan, dan pertanian. Berdasarkan hasil pembobotan, genangan seluruhnya terjadi di daerah yang terdapat kegiatan ekonomi di dalamnya. Rekapitulasi hasil dari pembobotan tercantum pada **Tabel 11**.

#### *Parameter gangguan sosial dan fasilitas pemerintah*

Parameter gangguan sosial dan fasilitas pemerintah memberikan bobot berdasarkan keberadaan fasilitas sosial dan pemerintah di lokasi sekitar genangan. Fasilitas sosial merupakan fasilitas yang digunakan oleh masyarakat sehingga di dalamnya terbentuk interaksi sosial dari masyarakat itu sendiri. Fasilitas sosial dapat berupa fasilitas peribadatan, fasilitas pendidikan, dan fasilitas kesehatan [21]. Fasilitas pemerintah merupakan suatu bangunan yang diperuntukkan untuk melayani kebutuhan masyarakat suatu daerah dalam urusan administrasi dan pemerintahannya [22]. Berdasarkan hasil pembobotan, terlihat bahwa

7 dari 9 genangan terdapat fasilitas sosial ataupun pemerintah di sekitarnya. Rekapitulasi hasil dari pembobotan tercantum pada **Tabel 11**.

*Parameter kerugian dan gangguan transportasi*

Genangan terjadi di ruas jalan yang dilalui oleh kendaraan bermotor seperti motor dan mobil. Transportasi berperan penting dalam aktivitas sehari-hari terutama dalam sektor ekonomi. Transportasi memiliki nilai korelasi yang positif dengan Produk Domestik Bruto [23].

Kepadatan jaringan transportasi menjadi dasar dalam pembobotan parameter kerugian dan gangguan transportasi. Data yang digunakan yaitu data *Level of Service* (LOS). LOS merupakan indikator suatu kemacetan dari ruas jalan dilihat dari kinerjanya [24]. Berdasarkan hasil pembobotan, genangan terjadi di wilayah dengan jaringan jalan yang dilalui oleh kendaraan. Rekapitulasi hasil dari pembobotan tercantum pada **Tabel 11**.

*Parameter kerugian pada daerah perumahan*

Parameter kerugian pada daerah perumahan merupakan parameter yang ditinjau dari kegiatan non-komersil yaitu daerah perumahan yang menjadi tempat tinggal masyarakat. Tempat tinggal berperan sangat vital untuk manusia karena merupakan tempat untuk melangsungkan hidupnya [25]. Berdasarkan hasil pembobotan, genangan yang terjadi seluruhnya berada di wilayah dengan perumahan kurang padat. Rekapitulasi hasil dari pembobotan tercantum pada **Tabel 11**.

*Parameter kerugian hak milik pribadi*

Kerugian yang dialami secara pribadi diidentifikasi melalui wawancara menggunakan pertanyaan pada **Tabel 2**. Kerugian yang dialami berupa kerusakan harta benda atau berkurangnya penghasilan. Rekapitulasi hasil dari pembobotan tercantum pada **Tabel 11**.

*Rekapitulasi hasil pembobotan*

Setelah dilakukan pembobotan dengan 6 parameter, bobot yang didapatkan setiap genangan kemudian dijumlahkan dan diurutkan dari yang tertinggi ke yang terendah. Genangan yang memiliki bobot tertinggi adalah genangan G1 yaitu dengan jumlah keseluruhan 336 sehingga menjadi prioritas utama dalam penanganan genangan di Kecamatan Warudoyong. Genangan dengan jumlah bobot terendah yaitu genangan G5 dengan jumlah 201. Terdapat genangan yang memiliki bobot prioritas yang sama sehingga diberikan ranking yang sama. Rekapitulasi dari pembobotan yang dilakukan dapat dilihat pada **Tabel 11**.

**Tabel 11.** Rekapitulasi Pembobotan Penentuan Prioritas Penanganan Genangan

No.	Parameter	Genangan								
		G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9
1	Genangan	46,25	52,50	46,25	46,25	46,25	46,25	51,25	46,25	46,25
2	Kerugian ekonomi	65,00	65,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	65,00	30,00
3	Gangguan Sosial dan Fasilitas Pemerintah	30,00	0	30,00	65,00	30,00	30,00	0	30,00	30,00
4	Kerugian dan Gangguan Transportasi	100,00	65,00	65,00	65,00	30,00	65,00	65,00	65,00	65,00
5	Kerugian Pada Daerah Perumahan	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00	65,00
6	Kerugian Hak Milik Pribadi	30,00	30,00	0	0	0	65,00	0	30,00	0
	Total	336,25	277,50	236,25	271,25	201,25	301,25	211,25	301,25	236,25
	Ranking	1	3	5	4	7	2	6	2	5

Sumber: Penelitian (2024)

**4. Kesimpulan dan Saran**

Adanya genangan air di Kecamatan Warudoyong Kota Sukabumi menjadi masalah serius yang harus segera ditangani. Dengan adanya 9 genangan yang teridentifikasi, prioritas utama dalam penanganan adalah

genangan dengan kode G1 yang terletak di Jl. K.H. A. Sanushi karena memiliki bobot tertinggi sebesar 336. Genangan ini terjadi di lokasi yang sering dilalui oleh masyarakat dalam menjalankan aktivitas keseharian mereka, sehingga penanganan yang segera diperlukan untuk mencegah dampak yang lebih besar bagi warga sekitar. Langkah-langkah penanganan seperti pembersihan saluran air, perbaikan drainase, dan pengelolaan sampah perlu segera dilakukan untuk mengurangi resiko genangan yang bisa mengganggu aktivitas masyarakat dan merugikan lingkungan sekitar. Dengan kerjasama antara pemerintah daerah, instansi terkait, masyarakat, dan pihak terkait lainnya, diharapkan masalah genangan di Kecamatan Warudoyong dapat segera terselesaikan.

## 5. Daftar Pustaka

- [1] Badan Pusat Statistik Kota Sukabumi, "Kota Sukabumi Dalam Angka 2024." Kota Sukabumi, 2024.
- [2] Pemerintah Daerah Kota Sukabumi, "Peraturan Daerah Kota Sukabumi Nomor 1 Tahun 2022 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Tahun 2022-2042." 2022.
- [3] S. A. Fajriyah and E. Wardhani, "Analisis Hidrologi untuk Penentuan Metode Intensitas Hujan di Wilayah Kecamatan Bogor Barat, Kota Bogor," *J. Serambi Eng.*, vol. 5, no. 2, pp. 900–913, 2020, doi: 10.32672/jse.v5i2.1917.
- [4] E. Wardhani and H. K. Hapsa, "Perencanaan Sistem Penyaluran Air Hujan di Kawasan Pabrik Sepatu Kecamatan Lebaksiu Kabupaten Tegal," *J. Serambi Eng.*, vol. VII, no. 3, pp. 3589–3596, 2022, [Online]. Available: <https://www.ojs.serambimekkah.ac.id/jse/article/view/4620%0Ahttps://www.ojs.serambimekkah.ac.id/jse/article/download/4620/3391>
- [5] P. A. E. Saputra and Fatmila, "Dampak Genangan Air Terhadap Kerusakan Jalandi Jl. Udara Berastagi - Simpang Desa Semangat, Dusun IV Kota Berastagi," *J. Juitech ISSN*, vol. 4057, no. 2597–7261, pp. 28–36, 2023, [Online]. Available: <http://portaluniversitasquality.ac.id:5388/ojsystem/index.php/JUITECH>
- [6] Y. Anwar, M. V. R. Ningrum, and I. Setyasih, "Dampak Bencana Banjir Terhadap Ekonomi Masyarakat di Kecamatan Samarinda Utara, Kota Samarinda," *JPG (Jurnal Pendidik. Geogr.)*, vol. 9, no. 1, pp. 40–48, 2022, doi: 10.20527/jpg.v9i1.12457.
- [7] E. Wardhani and A. Rufina, "Evaluasi Saluran Drainase Di Kecamatan Bogor Selatan," *J. Reka Lingkungan*, vol. 10, no. 2, pp. 113–124, 2022, doi: 10.26760/rekalingkungan.v10i2.113-124.
- [8] A. Rufina, E. Wardhani, and L. A. Sulistyowati, "Analisis Penentuan Skala Prioritas Genangan atau Banjir Di Kecamatan Bogor Selatan," *J. Teknol. Lingkung. Lahan Basah*, vol. 7(2), pp. 81–91, 2019.
- [9] M. K. Furqon Mulya, E. Wardhani, And A. G. Kramawijaya, "Evaluasi Perencanaan Sistem Penyaluran Drainase di Kelurahan Jurumudi Kecamatan Benda Kota Tangerang," *J. Reka Lingkungan*, vol. 8, no. 2, pp. 90–100, 2020, doi: 10.26760/rekalingkungan.v8i2.90-100.
- [10] R. A. Putra, E. Wardhani, and N. Halomoan, "Perencanaan Sistem Penyaluran Drainase Di Penyaluran Di Kecamatan Hampanan Rawang, Kota Sungai Penuh," *Enviroosan*, vol. 2, no. 2, pp. 87–92, 2019,
- [11] A. A. P. Perkasa, E. Wardhani, and A. Z. Irmansyah, "Evaluasi Sistem Drainase di Pasar Bancong Kelurahan Sukatani Kabupaten Bekasi," *J. Serambi Eng.*, vol. 9(3), 2024.
- [12] Kementerian Pekerjaan Umum, "Masterplan Drainase Kota Sukabumi Tahun 2014." Kota Sukabumi, 2014.
- [13] E. Wardhani and H. A. Rais, "Pemilihan Lokasi Prioritas Pelayanan Penyaluran Air Limbah di Kabupaten Cianjur Dengan Metode Skoring dan Pembobotan," *J. Serambi Eng.*, vol. 9, no. 1, 2023, doi: 10.32672/jse.v9i1.798.
- [14] E. Wardhani and F. A. Kamil, "Penentuan Wilayah Prioritas Penanganan Banjir di Kecamatan Cianjur Provinsi Jawa Barat," *J. Serambi Eng.*, vol. 8, no. 2, pp. 5153–5161, 2023, doi: 10.32672/jse.v8i2.5278.
- [15] F. N. Rahman and E. Wardhani, "Pemilihan Prioritas Penanganan Banjir Di Kecamatan Bogor Tengah Kota Bogor Provinsi Jawa Barat," *J. Serambi Eng.*, vol. 5, no. 2, pp. 1034–1042, 2020, doi: 10.32672/jse.v5i2.1931.
- [16] R. R. Husaini, R. Tisnawan, and D. Setiawan, "Analisis Genangan Banjir Akibat Pola Operasional Waduk PLTA Koto Panjang Berbasis Sistem Informasi Geografis," *JEKIN - J. Tek. Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 373–380, 2024, doi: 10.58794/jekin.v4i2.857.
- [17] T. Prasetiawan, Aleksander Purba, and T. Septiana, "Analisis kontur daerah rawan banjir pada hujan dengan intensitas dan durasi rendah (Studi kasus banjir rutin pada ruas jalan pembangunan kota Bandar Lampung)," *Semin. Nas. Ins. Prof.*, vol. 2, no. 2, 2022, doi: 10.23960/snip.v2i2.228.

- [18] T. N. Ain, “Kajian Skenario Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kota Sukabumi Dengan Metode Life Cycle Assessment (LCA),” Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2021.
- [19] M. R. Happy, R. Utina, and M. S. Hamidun, “Adaptasi Masyarakat Terdampak Banjir Di Daerah Aliran Sungai Limboto,” *Jambura Geo Educ. J.*, vol. 3, no. 2, pp. 52–59, 2022, doi: 10.34312/jgej.v3i2.14918.
- [20] A. Alamsyah, Hasmawati, Sahurri, Y. Sari, and S. Fitriyani, “Peran Dan Kontribusi Teknologi Dalam Menunjang Potensi Ekonomi Masyarakat Di Wilayah Pedesaan,” *Semin. Nas. Pariwisata dan Kewirausahaan*, vol. 2, pp. 263–271, 2023, doi: 10.36441/snpk.vol2.2023.126.
- [21] C. R. M. Rumengan, I. J. Kindangen, and D. E. Takumansang, “Analisis Ketersediaan dan Kebutuhan Fasilitas Sosial Di Kota Kotamobagu,” *J. Spasial*, vol. 6, no. 2, pp. 375–387, 2019.
- [22] Y. Purnomo, “Pilihan Masyarakat Di Kecamatan Pontianak Utara , Kota Pontianak,” vol. 4, no. 2, pp. 95–113, 2017.
- [23] A. D. Ayunia, Nofrisel, and I. M. Adnyana, “Sektor Transportasi Angkutan Barang dan Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia Freight Transportation Sector and Indonesian Economic Growth,” *J. Manaj. Transp. Logistik - Vol. 07 No. 03*, vol. 07, no. 03, 2020.
- [24] A. Wardani and W. A. Ilonka, “Analisis Lalu Lintas Terhadap Kapasitas Jalan Jolotundo Kota Semarang,” *ENVIRO J. Trop. Environ. Res.*, vol. 24, no. 2, p. 47, 2023, doi: 10.20961/enviro.v24i2.70719.
- [25] I. Farida, “Implementasi Kebijakan Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya (BSPS) Pada Dinas Perumahan Dan Kawasan Permukiman Di Kabupaten Subang,” *J. Ilm. Ilmu Adm. Negara*, vol. 7, pp. 1–13, 2020.