

# Penentuan Jenis dan Wilayah Prioritas Pelayanan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik di Kecamatan Rancasari Kota Bandung

Eka Wardhani<sup>1</sup>, Hendra Hermawan<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan,  
Institut Teknologi Nasional (Itenas) Bandung

\*Koresponden email: hendra.hermawan90@gmail.com

Diterima: 27 November 2023

Disetujui: 2 Desember 2023

## Abstract

Rancasari Subdistrict is located in Bandung City, comprises four urban villages, encompassing 0,19 km<sup>2</sup> with six blocks of light slum areas. Slum areas are areas that tend to have more vulnerable environmental conditions due to the minimal availability of environmental infrastructure, one of which is sanitation facilities. Based on this, Rancasari subdistrict needs to determine the type of domestic wastewater management system service and priority service areas. Determination of the service type of domestic wastewater management system is determined based on Attachment 1 of Regulation of the Minister of Public Works and Public Housing Number 4 of 2017, while priority areas are determined based on Bandung City Regional Regulation Number 5 of 2022, Regional Regulations Bandung City Number 10 of 2015, and the area of slum settlements in each village. Rancasari Subdistrict is suitable for on-site system, while the main priority area is Manjahlega Village, then Mekarjaya, Derwati, and Cipamokolan. It is necessary to develop domestic wastewater management system facilities in the main priority area in the form of development of existing communal septic tanks and communal wastewater treatment facility, as well as the closure of piped domestic wastewater disposal facility leading to the Cidurian River to stop open defecation.

**Keywords:** *Rancasari subdistrict, domestic wastewater management system*

## Abstrak

Kecamatan Rancasari merupakan salah satu kecamatan di Kota Bandung yang terdiri dari empat kelurahan, dan memiliki 6 blok kawasan permukiman kumuh ringan dengan luas keseluruhan 0,19 km<sup>2</sup>. Kawasan permukiman kumuh merupakan wilayah yang memiliki kecenderungan kondisi lingkungan yang lebih rentan karena minimnya ketersediaan infrastruktur lingkungan, salah satunya adalah fasilitas sanitasi. Berdasarkan hal tersebut, Kecamatan Rancasari memerlukan penentuan jenis pelayanan sistem pengelolaan air limbah domestik (SPALD) dan wilayah prioritas pelayanannya. Penentuan jenis pelayanan SPALD ditentukan berdasarkan Lampiran 1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 4 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan SPALD, sedangkan wilayah prioritas ditentukan berdasarkan Peraturan Daerah Kota Bandung Nomor 5 Tahun 2022 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bandung Tahun 2022-2042, Peraturan Daerah Kota Bandung Nomor 10 Tahun 2015 tentang Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi Kota Bandung Tahun 2015-2035, dan luas wilayah permukiman kumuh pada setiap kelurahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kecamatan Rancasari cocok dilayani dengan SPALD Setempat (SPALD-S), adapun urutan wilayah prioritas utama adalah Kelurahan Manjahlega, selanjutnya Mekarjaya, Derwati dan Cipamokolan. Diperlukan pengembangan fasilitas SPALD di wilayah prioritas utama berupa pengembangan tangki septik komunal dan IPAL komunal yang sudah ada, serta penutupan fasilitas pembuangan air limbah domestik perpipaan menuju Sungai Cidurian untuk menghentikan perilaku BABS.

**Kata Kunci:** *Kecamatan Rancasari, sistem pengelolaan air limbah domestik*

## 1. Pendahuluan

Sanitasi didefinisikan oleh *World Health Organization* (WHO) sebagai usaha untuk mengendalikan seluruh faktor lingkungan fisik manusia yang berpotensi menimbulkan atau dapat menimbulkan dampak merugikan pada perkembangan fisik, kesehatan, dan daya tahan hidup manusia [1]. Penyediaan fasilitas sanitasi di Indonesia merupakan perhatian penting untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan

mencegah timbulnya dampak buruk akibat praktik buang air besar sembarangan (BABS), di antaranya mencakup penyebaran wabah penyakit dan pencemaran lingkungan sungai [2], [3]. Selain itu, limbah domestik yang dibuang secara sembarangan dapat mengakibatkan terkontaminasinya kualitas air tanah [4].

Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Tahun 2020-2024 menyebutkan persentase perilaku BABS di tempat terbuka masih cukup tinggi (9,36% atau setara 25 juta jiwa) dan menyebabkan Indonesia berada di peringkat 3 dunia untuk angka BABS di tempat terbuka. Sementara itu, operasional Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) skala kota belum optimal yang ditandai dengan masih terdapat 36,3% kapasitas IPAL yang masih dapat dimanfaatkan. Sistem pengelolaan air limbah domestik setempat (SPALD-S) juga menghadapi tantangan yang sama, salah satunya terlihat dari rendahnya jumlah Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) yang beroperasi secara optimal. Penyediaan infrastruktur layanan air limbah domestik di perkotaan masih lemah, yaitu sebesar 69,36%, termasuk akses aman sebesar 11,12%. Oleh sebab itu, SPALD menjadi salah satu *major project* dalam RPJMN 2020-2024, yaitu akses sanitasi (air limbah domestik) layak dan aman, dengan manfaat untuk meningkatkan rumah tangga yang memiliki akses sanitasi layak menjadi 90%, termasuk akses aman sebesar 15% [5].

Wilayah yang memiliki kecenderungan akan kondisi lingkungan yang lebih rentan adalah kawasan permukiman kumuh [2], [6]. Permukiman kumuh biasanya tumbuh secara alami dan tidak dapat dihindari, adapun permasalahan utama yang terdapat pada permukiman kumuh berkaitan dengan ketersediaan infrastruktur lingkungan, di antaranya adalah fasilitas sanitasi [7], sehingga permukiman kumuh merupakan wilayah yang dijadikan sebagai perhatian utama dalam akses terhadap fasilitas dasar, terutama terkait dengan sanitasi [2], [8].

Kecamatan Rancasari merupakan salah satu kecamatan di Kota Bandung yang terdiri dari empat kelurahan, yaitu Derwati, Cipamokolan, Manjahlega, dan Mekarjaya. Kecamatan Rancasari memiliki 6 blok kawasan permukiman kumuh dengan luas keseluruhan sebesar 0,19 km<sup>2</sup> yang diklasifikasikan sebagai kumuh ringan [9]. Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Bandung Tahun 2022-2042 menyebutkan SPALD termasuk ke dalam perwujudan infrastruktur perkotaan, salah satunya adalah pengembangan SPALD-S pada kawasan yang tidak terlayani saluran sistem pengelolaan air limbah domestik terpusat (SPALD-T), dengan prioritas pada kawasan permukiman kumuh. Adapun Kecamatan Rancasari, khususnya Kelurahan Manjahlega, merupakan wilayah yang dimasukkan sebagai Kawasan Strategis Kota (KSK) Permukiman Kumuh pada RTRW Kota Bandung 2022-2042 [10].

Selain itu, Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) dan Peraturan Zonasi (PZ) Kota Bandung Tahun 2015-2035 menyebutkan bahwa Kecamatan Rancasari termasuk ke dalam Subwilayah Kota (SWK) Gedebage, dengan salah satu perwujudannya adalah rencana pengembangan jaringan air limbah berupa pemeliharaan dan peningkatan kapasitas jaringan pembuangan setempat (SPALD-S). Adapun sebagian blok di Kelurahan Manjahlega, Mekarjaya, dan Derwati termasuk ke dalam Sub SWK Gedebage dengan kategori kawasan permukiman kumuh sehingga diprioritaskan penanganannya [11].

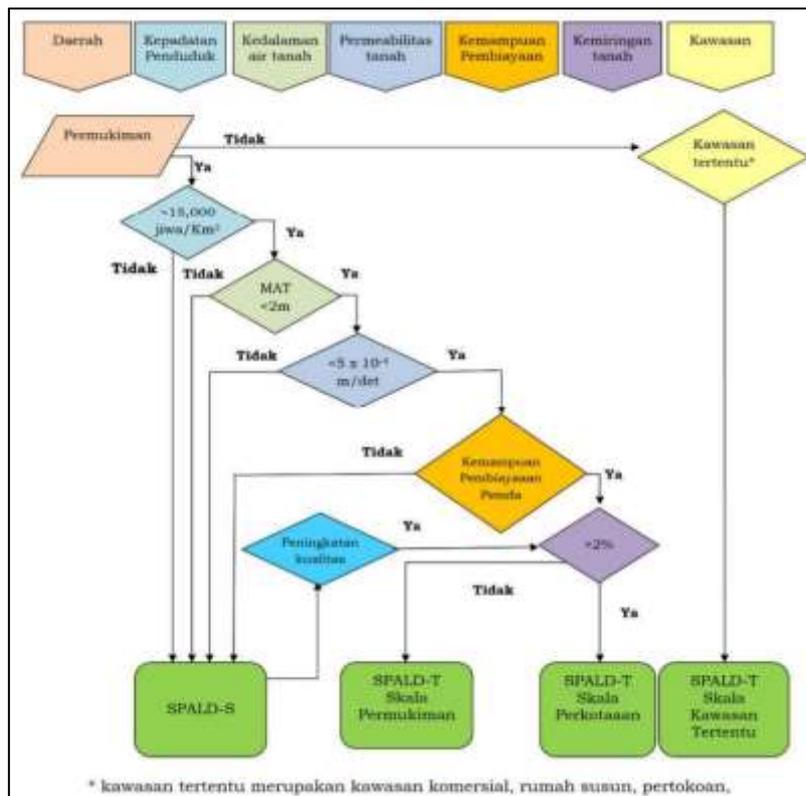
Risiko sanitasi air limbah domestik di Kecamatan Rancasari secara umum sudah cukup baik. Berdasarkan studi EHRA (*Environmental Health Risk Assessment*) Kota Bandung, seluruh kelurahan di Kecamatan Rancasari memiliki nilai indeks risiko sanitasi bagian air limbah domestik yang rendah, dengan nilai pada setiap kelurahan, yaitu: Kelurahan Derwati sebesar 7,8; Kelurahan Cipamokolan sebesar 7,8; Kelurahan Manjahlega sebesar 12,5; dan Kelurahan Mekarjaya sebesar 14,17 [12].

Berdasarkan permasalahan di atas, perlu dilakukan penentuan jenis pelayanan SPALD di kawasan permukiman kumuh Kecamatan Rancasari beserta dengan wilayah prioritas pelayanan SPALD. Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai acuan dasar perencanaan SPALD di Kecamatan Rancasari dengan tujuan mendukung capaian RPJMN 2020-2024 dan RTRW Kota Bandung 2022-2042 sehingga diharapkan sanitasi masyarakat di Kecamatan Rancasari agar lebih baik di kemudian hari.

## 2. Metode Penelitian

### *Penentuan Jenis Pelayanan SPALD*

Jenis pelayanan SPALD ditentukan berdasarkan Lampiran 1 Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Permen PUPR) No. 4 Tahun 2017 tentang Penyelenggaraan SPALD. Diagram alir penentuan jenis pelayanan SPALD dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Diagram Alir Penentuan Jenis Pelayanan SPALD  
Sumber: [13]

Terdapat lima kriteria yang dipertimbangkan dalam menentukan jenis pelayanan SPALD. Empat dari lima syarat, yaitu kepadatan penduduk, kedalaman muka air tanah, permeabilitas tanah, dan kemampuan pembiayaan harus terpenuhi untuk dapat terpilihnya pelayanan SPALD-T. Jika salah satu atau lebih kriteria SPALD-T tidak terpenuhi, maka pelayanan SPALD-S yang akan terpilih. Sedangkan syarat kemiringan tanah untuk mempertimbangkan lingkup pelayanan SPALD-T, yaitu skala perkotaan atau skala permukiman [13]. Adapun syarat dari setiap kriteria tersebut di antaranya:

1. Kepadatan penduduk, tingkat kepadatan penduduk yang digunakan dalam perencanaan SPALD-T adalah lebih dari 15.000 jiwa/km<sup>2</sup> (atau 150 jiwa/ha). Jika kurang dari 15.000 jiwa/km<sup>2</sup>, maka wilayah tersebut akan dilayani dengan SPALD-S [13]. Kepadatan penduduk merupakan langkah awal dalam menentukan jenis pelayanan SPALD [14], [15].
2. Kedalaman muka air tanah, yaitu lebih kecil dari 2 meter atau jika air tanah sudah tercemar maka dapat digunakan SPALD-T. Jika lebih besar dari 2 meter maka wilayah tersebut dilayani dengan SPALD-S [13] karena mempertimbangkan penerapan SPALD-S memiliki potensi terjadinya pencemaran air tanah jika ketinggian air tanah kurang dari 2 meter [16].
3. Permeabilitas tanah, permeabilitas yang efektif untuk SPALD-T yaitu kurang dari  $5 \times 10^{-4}$  m/detik dengan jenis tanah pasir halus sampai dengan pasir yang mengandung lempung. Jika lebih dari  $5 \times 10^{-4}$  m/detik maka akan menerapkan SPALD-S [13] karena nilai permeabilitas tersebut mengindikasikan sistem peresapan yang baik sehingga penggunaan SPALD-S pada permeabilitas efektif dapat mencemari air tanah dangkal [17], [18].
4. Kemampuan Pembiayaan, kemampuan pembiayaan dapat mempengaruhi pemilihan jenis SPALD dalam membiayai pengoperasian dan pemeliharaan SPALD-T [13]. Pembiayaan diutamakan berasal dari kemampuan Pemerintah Daerah [13], namun dapat juga berasal dari Pemerintah Pusat, badan usaha SPALD, kelompok masyarakat, dan perorangan [19].
5. Kemiringan tanah, penerapan jaringan pengumpulan air limbah domestik pada SPALD-T skala perkotaan sesuai jika kemiringan tanah sama dengan atau lebih dari 2%, sedangkan *shallow sewer* dan *small bore sewer* dapat digunakan pada berbagai kemiringan tanah. Jika kurang dari 2%, maka akan menerapkan SPALD-T skala permukiman [13]. Hal tersebut mempertimbangkan kondisi

kemiringan tanah yang lebih besar dari 2% akan memudahkan dalam penerapan SPALD-T karena dapat menggunakan penyaluran secara gravitasi [17], [18], [20].

Selain lima kriteria di atas, terdapat juga ketentuan khusus, yaitu ketika jenis pelayanan yang didapatkan adalah SPALD-S, tetapi dapat dilakukan peningkatan kualitas pengelolaan SPALD, maka dapat diterapkan pelayanan SPALD-T dengan syarat kemiringan tanah lebih besar dari 2% [21], [22]. Rekapitulasi syarat penerapan SPALD-T dapat dilihat pada **Tabel 1**.

**Tabel 1.** Syarat Penerapan SPALD-T

No.	Kriteria	Syarat SPALD-T
1.	Kepadatan Penduduk	>15.000 jiwa/km <sup>2</sup>
2.	Kedalaman Muka Air Tanah	<2 meter
3.	Permeabilitas Tanah	<5×10 <sup>-4</sup> m/detik
4.	Kemampuan Pembiayaan	Kemampuan pembiayaan Pemerintah Daerah untuk operasional dan pemeliharaan SPALD-T
5.	Kemiringan Tanah	>2% untuk skala perkotaan <2% untuk skala permukiman

Sumber: [13]

### **Penentuan Wilayah Prioritas Pelayanan SPALD**

Wilayah prioritas pelayanan SPALD ditentukan berdasarkan RTRW Kota Bandung 2022-2042 dan RDTR dan PZ Kota Bandung Tahun 2015-2035. Wilayah kumuh pada suatu kelurahan akan diprioritas dalam pelayanan SPALD dibandingkan wilayah pada kelurahan lainnya jika kelurahan tersebut disebutkan sebagai wilayah prioritas pada kedua peraturan tersebut. Jika suatu kelurahan tidak disebutkan dalam kedua peraturan tersebut, maka prioritas pelayanan SPALD diurutkan berdasarkan luas kawasan permukiman kumuh pada setiap kelurahan di Kecamatan Rancasari, dengan wilayah kumuh yang lebih luas menjadi lebih prioritas dari wilayah kumuh lainnya.

### **3. Hasil dan Pembahasan**

#### **Gambaran Umum Wilayah Studi**

Kecamatan Rancasari memiliki wilayah dengan luas 7,33 km<sup>2</sup>, memberikan proporsi sebesar 5,73% dari luas wilayah keseluruhan Kota Bandung. Kecamatan Rancasari berbatasan dengan Kecamatan Buahbatu pada bagian barat, Kecamatan Arcamanik pada bagian utara, Kecamatan Gedebage pada bagian timur, dan Kecamatan Bojongsoang (Kabupaten Bandung) pada bagian selatan [23]. Peta administrasi Kecamatan Rancasari dapat dilihat pada **Gambar 2**.

#### **Penentuan Jenis Pelayanan SPALD**

##### **a) Kepadatan Penduduk**

Kepadatan penduduk yang disyaratkan untuk mendapatkan pelayanan SPALD-T adalah >15.000 jiwa/km<sup>2</sup>. Apabila kurang dari itu, maka wilayah tersebut akan dilayani dengan SPALD-S [13]. Kecamatan Rancasari memiliki kepadatan penduduk sebesar 11.284 jiwa/km<sup>2</sup>. Adapun kepadatan penduduk pada setiap kelurahan di Kecamatan Rancasari dapat dilihat pada **Tabel 2**. Kepadatan penduduk Kecamatan Rancasari tidak memenuhi kriteria yang disyaratkan untuk dilayani SPALD-T sehingga Kecamatan Rancasari cocok dilayani dengan SPALD-S dilihat dari aspek kepadatan penduduk.

**Tabel 2.** Jumlah Penduduk, Luas Wilayah, dan Kepadatan Penduduk Kecamatan Rancasari Tahun 2021

Kelurahan	Jumlah Penduduk (jiwa)	Luas Wilayah (km <sup>2</sup> )	Kepadatan Penduduk (jiwa/km <sup>2</sup> )
Derwati	19.232	1,56	12.328
Cipamokolan	24.842	3,00	8.280
Manjahlega	22.142	1,66	13.338
Mekarjaya	19.426	1,37	14.179
Total	85.642	7,59	11.284

Sumber: [23]

b) Kedalaman Muka Air Tanah

Kedalaman muka air tanah pada suatu wilayah yang disyaratkan untuk mendapatkan pelayanan SPALD-T adalah <2 meter, jika lebih dari itu maka akan dilayani dengan SPALD-S [13]. Adapun muka air tanah di Kecamatan Rancasari berada pada kedalaman <25 meter, dengan kondisi air tanah aman terdapat pada kedalaman akuifer 50-150 m [24]. Kedalaman muka air tanah di Kecamatan Rancasari tidak memenuhi kriteria yang disyaratkan untuk dilayani SPALD-T sehingga Kecamatan Rancasari cocok dilayani dengan SPALD-S dilihat dari aspek kedalaman muka air tanah. Peta konservasi air tanah di Kecamatan Rancasari dapat dilihat pada **Gambar 3**.

c) Permeabilitas Tanah

Permeabilitas tanah yang disyaratkan untuk mendapatkan pelayanan SPALD-T adalah  $<5 \times 10^{-4}$  m/detik, jika lebih dari itu maka akan dilayani dengan SPALD-S [13]. Peta geologi di Kecamatan Rancasari dapat dilihat pada **Gambar 4**, jenis tanah di Kecamatan Rancasari berupa batugamping terumbu [25]. Kelulusan akuifer pada litologi batugamping di Kecamatan Rancasari adalah sedang-tinggi [26], adapun tanah dengan kelas permeabilitas sedang-tinggi memiliki permeabilitas 6,25 cm/jam hingga 12,5 cm/jam [27] atau setara dengan  $0,174 \times 10^{-4}$  m/detik hingga  $0,347 \times 10^{-4}$  m/detik. Permeabilitas tanah di Kecamatan Rancasari memenuhi kriteria yang disyaratkan sehingga Kecamatan Rancasari cocok dilayani SPALD-T dilihat dari aspek permeabilitas tanah.

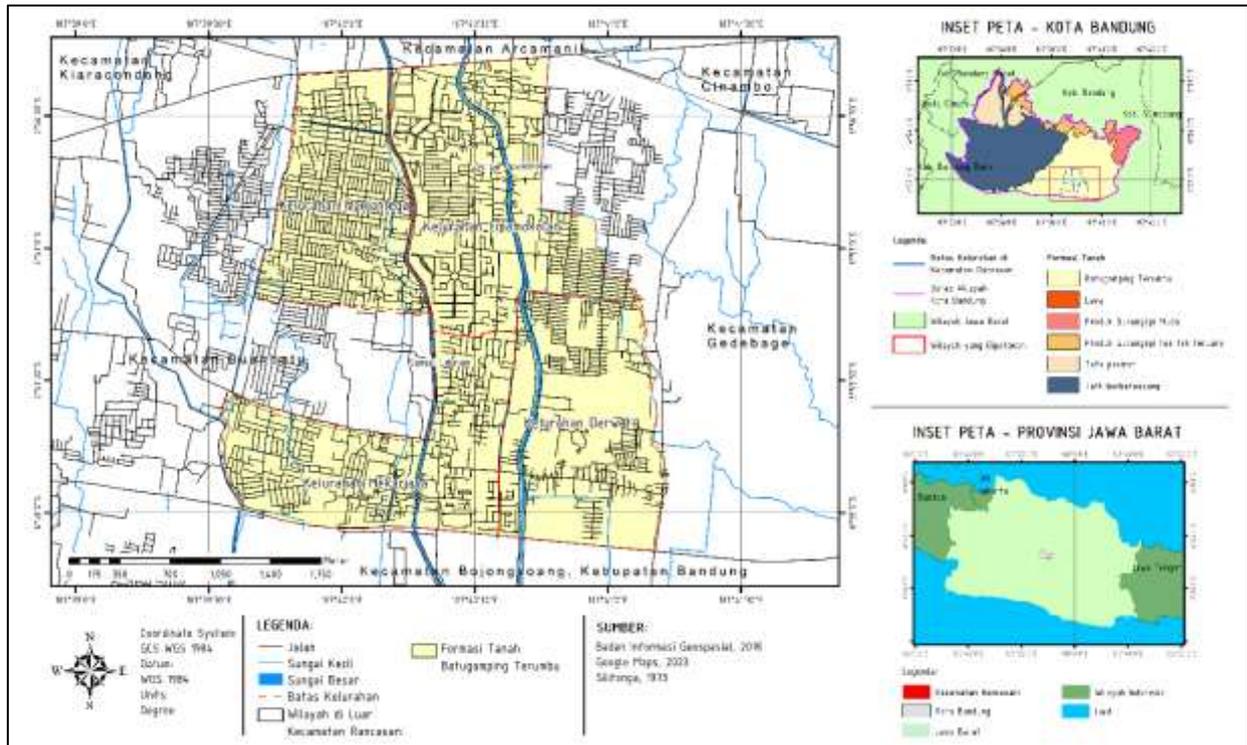
d) Kemampuan Pembiayaan

Kemampuan pembiayaan yang disyaratkan untuk mendapatkan pelayanan SPALD-T adalah kemampuan pemerintah daerah dalam membiayai operasional dan pemeliharaan SPALD-T [13]. Pendanaan SPALD di Kota Bandung bersumber dari APBD Kota Bandung, APBD Provinsi Jawa Barat, APBN Indonesia/Dana Alokasi Khusus, dan partisipasi swasta/CSR di Kota Bandung, dengan total anggaran sebesar Rp 111.219.000.000,00 untuk jangka waktu 5 tahun, terhitung dari tahun 2020 hingga tahun 2024. Akan tetapi, optimalisasi dan pengembangan pelayanan sistem terpusat hanya pada wilayah yang sudah terlayani SPALD-T sebelumnya [12], adapun Kecamatan Rancasari belum dilayani dengan SPALD-T sehingga tidak termasuk ke dalam optimalisasi dan pengembangan pelayanan sistem terpusat. Berdasarkan hal tersebut, Kecamatan Rancasari dianggap tidak memenuhi syarat penerapan SPALD-T sehingga Kecamatan Rancasari cocok dilayani dengan SPALD-S dilihat dari aspek kemampuan pembiayaan.

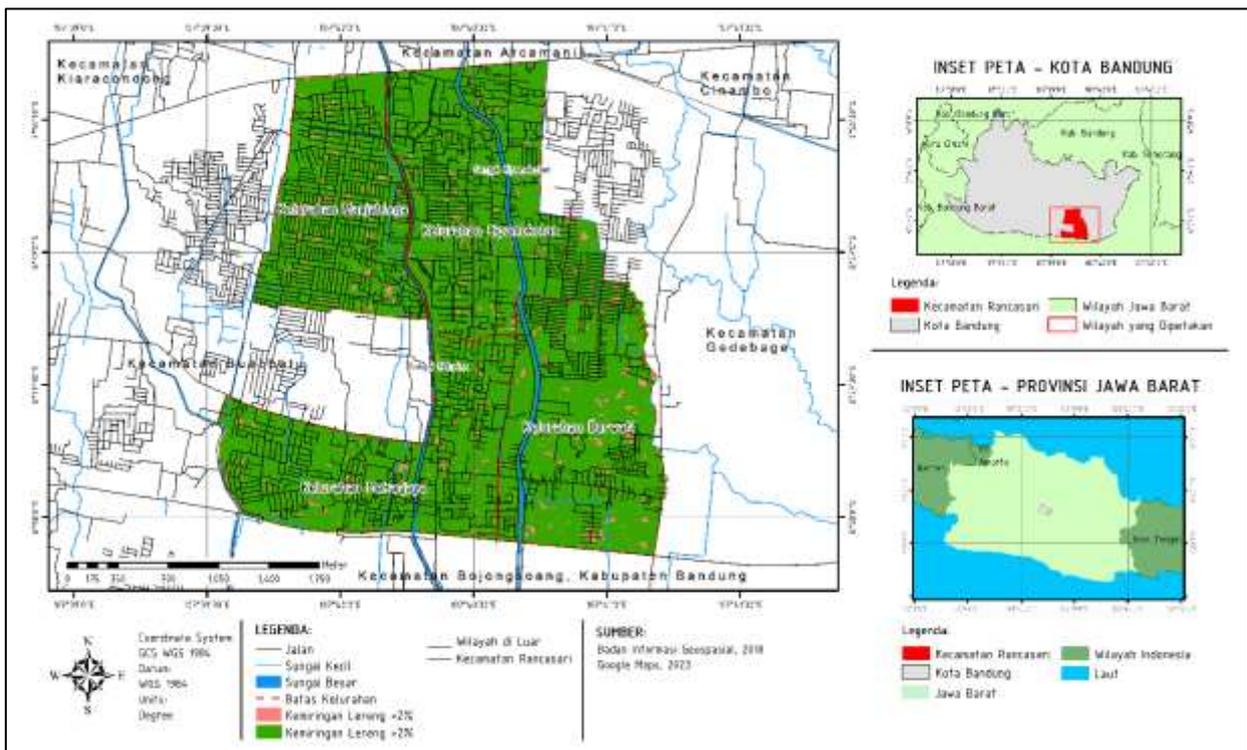
e) Kemiringan Tanah

Kemiringan tanah yang disyaratkan untuk mendapatkan pelayanan SPALD-T skala perkotaan adalah >2%, jika kurang dari itu maka akan dilayani dengan SPALD-T skala permukiman [13]. Peta kemiringan tanah di Kecamatan Rancasari dapat dilihat pada **Gambar 5**. Kemiringan tanah di Kecamatan Rancasari didominasi dengan kemiringan di atas 2%, yakni seluas 6,34 km<sup>2</sup> yang memberikan proporsi 92% dari luas wilayah Kecamatan Rancasari. Adapun kemiringan tanah di bawah 2% memberikan proporsi sebesar 8% dari luas wilayah Kecamatan Rancasari, yakni seluas 0,57 km<sup>2</sup> [28]. Terdapat 8% luas wilayah yang tidak memenuhi kriteria yang disyaratkan, namun hal tersebut dapat diabaikan karena mayoritas kemiringan tanah di Kecamatan Rancasari adalah >2% sehingga Kecamatan Rancasari cocok dilayani dengan SPALD-T skala perkotaan dilihat dari aspek kemiringan tanah. Peta kemiringan tanah di Kecamatan Rancasari dapat dilihat pada **Gambar 6**.





Gambar 4. Peta Geologi Kecamatan Rancasari, Kota Bandung  
Sumber: [28], [25]



Gambar 5. Peta Kemiringan Tanah Kecamatan Rancasari, Kota Bandung  
Sumber: [28]

**Rekapitulasi Penentuan Jenis Pelayanan SPALD**

Rekapitulasi penentuan jenis pelayanan SPALD di Kecamatan Rancasari, dengan mempertimbangkan lima kriteria yang disyaratkan adalah kepadatan penduduk, muka air tanah, permeabilitas tanah, kemampuan pembiayaan, dan kemiringan tanah [13] dapat dilihat pada **Tabel 3**. Dapat

dilihat bahwa terdapat 3 dari 5 kriteria yang tidak memenuhi syarat SPALD-T, yakni kepadatan penduduk, muka air tanah, dan kemampuan pembiayaan. Berdasarkan pertimbangan tersebut, Kecamatan Rancasari lebih cocok dilayani menggunakan SPALD-S.

**Tabel 3.** Rekapitulasi Penentuan Jenis Pelayanan SPALD di Kecamatan Rancasari

No.	Kriteria	Syarat SPALD-T	Kondisi Eksisting	Keterangan
1.	Kepadatan penduduk	>15.000 jiwa/km <sup>2</sup>	11.284 jiwa/km <sup>2</sup>	Tidak memenuhi
2.	Muka air tanah	<2 m	<25 m	Tidak memenuhi
3.	Permeabilitas tanah	<5×10 <sup>-4</sup> m/detik	0,174×10 <sup>-4</sup> hingga 0,347×10 <sup>-4</sup> m/detik	Memenuhi
4.	Kemampuan Pembiayaan	Mampu	Mampu, namun bukan prioritas	Tidak memenuhi
5.	Kemiringan tanah	≤2% = SPALD-T skala permukiman >2% = SPALD-T skala perkotaan	≤2% = 8% Luas Wilayah >2% = 92% Luas Wilayah	Mayoritas memenuhi

Sumber: Hasil Analisis (2023)

### **Penentuan Wilayah Prioritas Pelayanan SPALD-S**

Prioritas pelayanan SPALD di Kecamatan Rancasari ditentukan berdasarkan RTRW Kota Bandung 2022-2042, RDTR & PZ Kota Bandung, dan luas kawasan permukiman kumuh di Kecamatan Rancasari. Terdapat sebagian blok kawasan permukiman kumuh yang diprioritaskan penanganannya karena termasuk ke dalam Sub SWK Gedebage pada kategori kawasan permukiman kumuh, yaitu sebagian blok pada Kelurahan Manjahlega, Mekarjaya, dan Derwati [11]. Luas kawasan permukiman kumuh di Kecamatan Rancasari dapat dilihat pada **Tabel 4.**

**Tabel 4.** Luas Wilayah Kawasan Permukiman Kumuh di Kecamatan Rancasari

No.	Kelurahan	Kawasan Permukiman Kumuh	Luas (Ha)	Klasifikasi
1.	Manjahlega	RW 12	3,79	Kumuh Ringan
		RW 13	8,46	
2.	Mekarjaya	RW 2	2,47	
		RW 4	1,43	
3.	Derwati	RW 2	3,55	
4.	Cipamokolan	RW 1	3,31	

Sumber: [9]

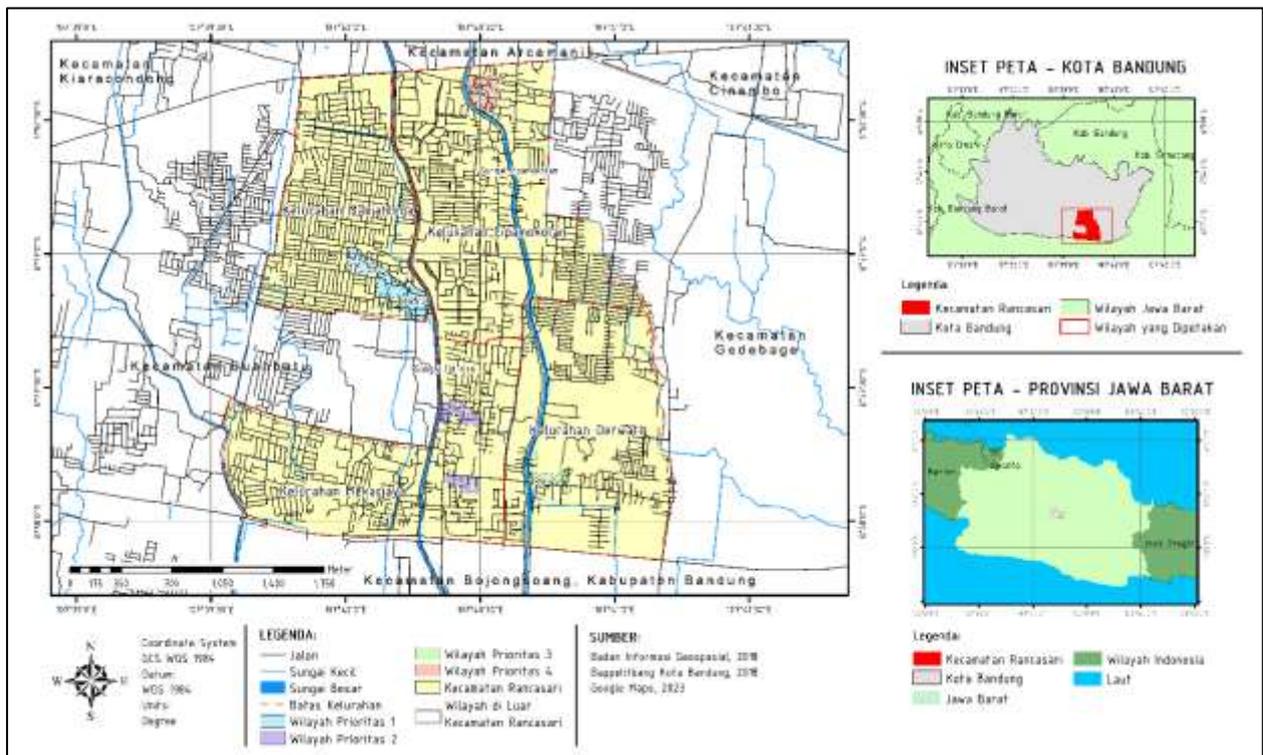
RTRW Kota Bandung 2022-2042 menyebutkan bahwa Kelurahan Manjahlega merupakan wilayah yang termasuk ke dalam KSK (kawasan strategis kota) Penanganan Kawasan Permukiman Kumuh, adapun KSK Kawasan Penanganan Permukiman Kumuh merupakan wilayah permukiman kumuh yang diprioritaskan untuk pengembangan SPALD-S jika tidak terlayani saluran SPALD-T, sehingga termasuk ke dalam perwujudan infrastruktur perkotaan [10].

Berdasarkan uraian di atas, dapat ditentukan bahwa Kelurahan Manjahlega merupakan wilayah prioritas pertama karena menjadi wilayah prioritas dalam RDTR & PZ Kota Bandung Tahun 2015-2035 dan RTRW Kota Bandung Tahun 2022-2042, serta memiliki luas kawasan permukiman kumuh yang terbesar, dengan jumlah luas kawasan permukiman kumuh di Kelurahan Manjahlega sebesar 12,25 Ha. Kelurahan Mekarjaya dan Derwati hanya diprioritaskan dalam RDTR & PZ Kota Bandung Tahun 2015-2035, tetapi Kelurahan Mekarjaya memiliki jumlah luas kawasan permukiman kumuh yang lebih besar, yakni 3,90 Ha, dibandingkan Kelurahan Derwati yang memiliki luas kawasan permukiman kumuh sebesar 3,55 Ha, sehingga Kelurahan Mekarjaya menjadi prioritas kedua, lalu diikuti Kelurahan Derwati menjadi prioritas ketiga. Kelurahan Cipamokolan menjadi wilayah prioritas terakhir di Kecamatan Rancasari karena tidak diprioritaskan dalam RDTR & PZ Kota Bandung Tahun 2015-2035 maupun RTRW Kota Bandung Tahun 2022-2042, serta Kelurahan Cipamokolan memiliki luas kawasan permukiman kumuh terkecil dibandingkan Kelurahan lainnya di Kecamatan Rancasari. Rekapitulasi penentuan wilayah prioritas pelayanan SPALD-S di Kecamatan Rancasari beserta petanya dapat dilihat pada **Tabel 5** dan **Gambar 7.**

Tabel 5. Rekapitulasi Penentuan Wilayah Prioritas Pelayanan SPALD-S di Kecamatan Rancasari

Prioritas Pelayanan SPALD-S	Kelurahan	Kawasan Permukiman Kumuh	Justifikasi
1	Manjahlega	RW 13, RW 12	Diprioritaskan dalam RDTR & PZ Kota Bandung Tahun 2015-2035 Diprioritaskan dalam RTRW Kota Bandung Tahun 2022-2042 Memiliki luas keseluruhan kawasan permukiman kumuh terbesar di Kecamatan Rancasari
2	Mekarjaya	RW 2, RW 4	Diprioritaskan dalam RDTR & PZ Kota Bandung Tahun 2015-2035 Memiliki luas keseluruhan kawasan permukiman kumuh terbesar kedua di Kecamatan Rancasari
3	Derwati	RW 2	Diprioritaskan dalam RDTR & PZ Kota Bandung Tahun 2015-2035 Memiliki luas keseluruhan kawasan permukiman kumuh terbesar ketiga di Kecamatan Rancasari
4	Cipamokolan	RW 1	Tidak diprioritaskan dalam RDTR & PZ Kota Bandung Tahun 2015-2035 maupun RTRW Kota Bandung Tahun 2022-2042 Memiliki luas keseluruhan kawasan permukiman kumuh terkecil di Kecamatan Rancasari

Sumber: Hasil Analisis (2023)



Gambar 6. Peta Wilayah Prioritas Pelayanan SPALD-S Kecamatan Rancasari

Sumber: [28], [9]

**Gambaran Umum Kondisi Penyaluran Air Limbah Domestik pada Wilayah Prioritas Utama Pelayanan SPALD-S (Kelurahan Manjahlega)**

Wilayah prioritas utama pelayanan SPALD terdapat pada RW 12 dan RW 13 Kelurahan Manjahlega. Seluruh masyarakat RW 12 memanfaatkan tangki septik individual sebagai fasilitas penampungan air limbah domestik, sebelum nantinya dikumpulkan oleh mobil sedot tinja. Sedangkan di RW 13, terdapat empat jenis cara penyaluran air limbah domestik, yaitu:

- a) Tangki septik individual, sebagian besar masyarakat RW 13, terkecuali RT 1, menggunakan tangki septik individual sebagai sarana penampungan air limbah domestik sebelum nantinya dikumpulkan oleh mobil sedot tinja.
- b) Penyaluran dengan sistem perpipaan menuju Sungai Cidurian, sebagian kecil warga RW 13, tepatnya RT 1, menyalurkan air limbah domestik secara langsung ke badan air Sungai Cidurian karena tidak memiliki fasilitas tangki septik. Hasil dokumentasi saluran pembuangan air limbah domestik menuju Sungai Cidurian dapat dilihat pada **Gambar 7**.



**Gambar 7:** Saluran Pembuangan Air Limbah Domestik RT 1 RW 13 Kelurahan Manjahlega  
Sumber: Hasil Dokumentasi (2023)

Hal ini mengindikasikan adanya perilaku BABS karena air limbah domestik dibuang secara langsung menuju badan air yang dapat menyebabkan terjadinya pencemaran air sungai [29], dalam kasus ini adalah Sungai Cidurian.

- c) Penyaluran dengan sistem perpipaan menuju IPAL Komunal, terdapat satu unit bangunan IPAL Komunal yang terletak di RT 1 RW 13, tepatnya terletak pada koordinat  $(-06.9532194^{\circ}, 107.6718750^{\circ})$ . IPAL Komunal mulai beroperasi pada tahun 2017 dan dapat melayani  $\pm 50$  rumah. IPAL Komunal dibangun untuk mendukung Program Citarum Harum, dengan tujuan untuk menghilangkan perilaku BABS di RT 1. Walaupun telah dibangun sejak tahun 2017, IPAL Komunal dinilai tidak optimal oleh warga sehingga penggunaannya tidak berlangsung lama karena terdapat beberapa masalah, antara lain:
  - Terdapat kasus aliran air limbah domestik dari rumah warga yang mengalir ke rumah warga;
  - IPAL Komunal tidak dapat melayani seluruh rumah di RT 1, persentase pelayanannya tidak mencapai 50% dari jumlah rumah di RT 1; dan
  - Operasional IPAL diserahkan kepada warga, namun warga tidak sanggup untuk memenuhi pembiayaan operasional.

Hasil dokumentasi bangunan IPAL Komunal RT 1 RW 13 Kelurahan Manjahlega dapat dilihat pada **Gambar 8**.



**Gambar 8.** IPAL Komunal RT 1 RW 13 Kelurahan Manjahlega  
Sumber: Hasil Dokumentasi (2023)

- d) Tangki septik komunal, terdapat enam unit tangki septik komunal berjenis *biotank* yang dibangun pada bulan Agustus 2023 di RT 1 RW 13 Kelurahan Manjahlega untuk mendukung Program Citarum Harum, dengan satu buah tangki septik komunal dapat melayani 3 rumah atau 11 orang. Hasil dokumentasi enam unit tangki septik komunal di RT 1 RW 13 Kelurahan Manjahlega dapat dilihat pada **Gambar 9**, adapun lokasi koordinat setiap tangki septik komunal dapat dilihat pada **Tabel 6**.



**Gambar 9.** Tangki Septik Komunal (TSK) RT 1 RW 13 Kelurahan Manjahlega  
 Sumber: Hasil Dokumentasi (2023)

**Tabel 6.** Koordinat Lokasi Tangki Septik Komunal RT 1 RW 13 Kelurahan Manjahlega

No.	Tangki Septik Komunal (TSK)	Koordinat Lokasi
1.	TSK 1	-06.9537333°, 107.6718806°
2.	TSK 2	-06.9535111°, 107.6716639°
3.	TSK 3	-06.9538778°, 107.6720806°
4.	TSK 4	-06.9543667°, 107.6721389°
5.	TSK 5	-06.9546000°, 107.6721500°
6.	TSK 6	-06.9546750°, 107.6721528°

Sumber: Hasil Analisis (2023)

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Kecamatan Rancasari cocok dilayani dengan SPALD-S karena kriteria kepadatan penduduk, muka air tanah, dan kemampuan pembiayaan tidak memenuhi syarat pelayanan SPALD-T. Kelurahan Manjahlega direncanakan sebagai prioritas pelayanan utama SPALD di Kecamatan Rancasari, dengan prioritas selanjutnya adalah Kelurahan Mekarjaya, Derwati, dan Cipamokolan karena pertimbangan dari RTRW Kota Bandung Tahun 2022-2042, RDTR & PZ Kota Bandung Tahun 2015-2035, dan luas wilayah permukiman kumuh pada setiap kelurahan. Diperlukan penutupan fasilitas penyaluran secara perpipaan menuju Sungai Cidurian untuk menghentikan perilaku BABS, serta pengembangan pada fasilitas pengelolaan air limbah domestik di wilayah prioritas utama pelayanan SPALD, yakni tangki septik komunal dan IPAL Komunal yang telah ada sebelumnya, agar seluruh masyarakat di RT 1 RW 13 Kelurahan Manjahlega dapat terlayani pelayanan SPALD sehingga dapat membantu mewujudkan target RPJMN Tahun 2020-2024.

## 5. Daftar Pustaka

- [1] I. Ihsani dan M. B. Santoso, "Edukasi Sanitasi Lingkungan Dengan Menerapkan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (Phbs) Pada Kelompok Usia Prasekolah Di Taman Asuh Anak Muslim Ar-Ridho Tasikmalaya," *Prosiding Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 6, no. 3, p. 289, 2020.
- [2] W. Sukrisdiyanto dan E. S. Soedjono, "Strategi Penanganan BABS Melalui Penyediaan Sanitasi Sehat di Permukiman Semampir," *Jurnal Penataan Ruang*, vol. 18, no. 1, pp. 53-59, 2023.
- [3] N. E. Soboksa, S. R. Gari, A. B. Hailu, dan B. M. Alemu, "Child defecation, feces disposal practices and associated factors in community-led total sanitation adopted districts in Jimma Zone, Ethiopia," *Environmental Challenges*, vol. 3, p. 100059, 2021.
- [4] M. Safriani, E. S. Putri, dan M. A. Rafshanjani, "Pembuatan Jamban Ramah Lingkungan Sebagai Upaya Mengurangi Perilaku BABS Di Desa Cotkuta Kabupaten Nagan Raya," *Jurnal Karya Abdi Masyarakat*, vol. 4, no. 3, pp. 562-570, 2020.
- [5] Pemerintah Indonesia. (2020). *Peraturan Presiden (PERPRES) Nomor 18 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020-2024*.
- [6] N. Shermin dan S. N. Rahaman, "Assessment of sanitation service gap in urban slums for tackling COVID-19," *Journal of Urban Management*, vol. 10, no. 3, pp. 230-241, 2021.
- [7] K. D. Astuti, P. Pangi, dan B. I. Mahendra, "Impact of infrastructure availability to the level of slum area in Banyumanik district," *Jurnal Teknik Sipil Dan Perencanaan*, vol. 20, no. 1, pp. 12-20, 2018.
- [8] M. S. Alam dan M. Mondal, "Assessment of sanitation service quality in urban slums of Khulna city based on SERVQUAL and AHP model: A case study of railway slum, Khulna, Bangladesh," *Journal of Urban Management*, vol. 8, no. 1, pp. 20-27, 2019.
- [9] Bappelitbang Kota Bandung. "SIKAKU Kota Bandung - Basis Data Kawasan Kumuh Kota Bandung." <https://sikaku.cityplan.id/map> (diakses 31 Oktober, 2023).
- [10] Wali Kota Bandung. (2022). *Peraturan Daerah (PERDA) Kota Bandung Nomor 5 Tahun 2022 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Bandung Tahun 2022-2042*.
- [11] Wali Kota Bandung. (2015). *Peraturan Daerah (PERDA) Kota Bandung Nomor 10 Tahun 2015 tentang Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) dan Peraturan Zonasi (PZ) Kota Bandung Tahun 2015 - 2035*.
- [12] Pemerintah Kota Bandung. (2020). *Strategi Sanitasi Kota Bandung Tahun 2020*.
- [13] Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia. (2017). *Peraturan Menteri (Permen) Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Republik Indonesia Nomor 04/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik*.
- [14] M. V. Rafianto dan E. Wardhani, "Peningkatan Status Mutu Sungai Cimahi dengan Penyusunan Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik," *Serambi Engineering*, vol. 4, no. 2, pp. 1917-1925, 2021.
- [15] E. Wardhani dan D. Salsabila, "Pemilihan sistem pengolahan air limbah domestik terbaik sebagai upaya peningkatan kualitas air di DAS Cikapundung Kabupaten Bandung Barat," *Jurnal Serambi Engineering*, vol. 7, no. 2, 2022.
- [16] M. Dirgawati, M. R. Sururi, dan D. Y. Suhendar, "Determination of Strategy Planning of Domestic Wastewater Management System in a Commercial Area of Tasikmalaya City," *Jurnal Presipitasi: Media Komunikasi dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, vol. 20, no. 2, pp. 280-294, 2023.
- [17] E. Wardhani dan Rosmeiliyana, "Pemilihan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik di DAS Cisangkan," *Jurnal Reka Lingkungan*, vol. 10, no. 1, pp. 67-78, 2022.
- [18] N. N. U. Aini, "Kajian Teknis dan Sosial Pengelolaan Air Limbah Domestik Di Kecamatan Sedati," 2019.
- [19] A. A. Kusumawardhani, E. Wardhani, dan N. Halomoan, "Penentuan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Di Kecamatan Bekasi Timur, Kota Bekasi," *Environmental & Sanitation (EnviroSan): Jurnal Teknik Lingkungan*, vol. 2, no. 1, pp. 9-13, 2019.
- [20] A. S. Wiguna, E. Wardhani, dan N. Halomoan, "Penapisan Perencanaan Sistem Penyaluran Air Limbah Domestik Kecamatan Beji, Kota Depok," *Environmental & Sanitation (Envirosan): Jurnal Teknik Lingkungan*, vol. 2, no. 2, pp. 65-69, 2019.
- [21] M. A. R. Alfarooby dan E. Wardhani, "Perencanaan Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Pada Daerah Aliran Sungai Cibabat, Kota Cimahi," *Jurnal Serambi Engineering*, vol. 6, no. 2, 2021.

- [22] A. Arinda dan E. Wardhani, "Analisis Profil Konsentrasi Pb di Air Waduk Saguling," *Rekayasa Hijau: Jurnal Teknologi Ramah Lingkungan*, vol. 3, no. 2, pp. 213-219, 2018.
- [23] BPS Kota Bandung, *Kecamatan Rancasari dalam Angka 2022*. Bandung: Badan Pusat Statistik Kota Bandung, 2022.
- [24] S. Arief dan Arismunandar. *Peta Konservasi Air Tanah di Cekungan Air Tanah Bandung - Soreang*, Kementerian ESDM RI, 2010.
- [25] P. H. Silitonga, "Peta Geologi Lembar Bandung, Djawa," ed: Direktorat Geologi, Departemen Pertambangan RI, 1973.
- [26] Kementerian ESDM RI. "ESDM One Map, Peta Geologi." <https://geoportal.esdm.go.id/> (diakses 31 Oktober, 2023).
- [27] M. Rusdi, R. Roosli, dan M. S. S. Ahamad, "Land evaluation suitability for settlement based on soil permeability, topography and geology ten years after tsunami in Banda Aceh, Indonesia," *The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Science*, vol. 18, pp. 207-215, 2015, doi: 10.1016/j.ejrs.2015.04.002.
- [28] Badan Informasi Geospasial. "Peta per Wilayah." <https://tanahair.indonesia.go.id/portal-web/download/perwilayah> (diakses 31 Oktober, 2023).
- [29] Q. Uyun, E. Wardhani, dan N. Halomoan, "Pemilihan Jenis Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik di Kecamatan Bekasi Selatan," *Rekayasa Hijau: Jurnal Teknologi Ramah Lingkungan*, vol. 2, no. 3, pp. 157-168, 2019.