

# Pemilihan Lokasi Prioritas Pelayanan Penyaluran Air Limbah di Kabupaten Cianjur Dengan Metode Skoring dan Pembobotan

Eka Wardhani<sup>1</sup>, Habib Ali Rais<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Lingkungan, Institut Teknologi Nasional, Bandung, Indonesia

**Koresponden email:** alrais998@mhs.itenas.ac.id, ekawardhani08@gmail.com

Diterima : 17 Desember 2023

Disetujui: 25 Desember 2023

## Abstract

The increase in population in Cianjur Regency has begun to be significant. Inadequate urban sanitation systems make people dispose of their domestic waste carelessly into the nearest river or water body resulting in environmental pollution. One way to reduce these problems is to build an adequate domestic wastewater distribution system. The planning of a domestic wastewater distribution system in an area must be accompanied by the selection of the best location to increase the effectiveness of environmental pollution prevention. Priority service areas are selected based on 5 available criteria, namely: Population density, Topography, Clean water distribution network, Sanitation condition, and Slum area. The method of determining priority areas used is the scoring and weighting method. The results obtained are 3 priority zones so that it can be determined which sub-district is the planning area, namely Cianjur District.

**Keywords:** *wastewater channeling, priority areas, scoring and weighting method*

## Abstrak

Peningkatan jumlah populasi di Kabupaten Cianjur sudah mulai signifikan. Sistem sanitasi kota yang tidak memadai membuat masyarakat membuang limbah domestiknya dengan sembarangan ke aliran sungai atau badan air terdekat sehingga terjadi pencemaran lingkungan. Salah satu cara untuk mengurangi permasalahan tersebut adalah membangun sistem penyaluran air limbah domestik yang memadai. Perencanaan sistem penyaluran air limbah domestik di suatu daerah harus diikuti dengan pemilihan lokasi terbaik untuk meningkatkan efektifitas penanggulangan pencemaran lingkungan. Daerah prioritas pelayanan dipilih berdasarkan 5 kriteria yang tersedia yaitu: Kepadatan penduduk, Topografi, Jaringan distribusi air bersih, Kondisi sanitasi, dan Kawasan kumuh. Metode penentuan daerah prioritas yang digunakan adalah Metode skoring dan pembobotan. Hasil yang didapat adalah 3 zona prioritas sehingga dapat ditentukan kecamatan yang menjadi daerah perencanaan yaitu Kecamatan Cianjur.

**Kata kunci:** *penyaluran air limbah, daerah prioritas, metode skoring dan pembobotan*

## 1. Pendahuluan

Kabupaten Cianjur mempunyai letak yang strategis karena dilalui oleh jalur regional yang menghubungkan antara Ibukota Provinsi Jawa Barat, yaitu Bandung dan Ibukota Jakarta, Jumlah penduduk yang terus meningkat mendorong terjadinya alih fungsi lahan yang terjadi secara dinamis dan perubahannya cenderung searah dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk [1].

Seiring dengan pesatnya pertumbuhan penduduk, kebutuhan akan air bersih juga meningkat [2]. Peningkatan kebutuhan air bersih akan berujung pada peningkatan debit air limbah. Ditinjau dari aspek lingkungan, apabila air limbah tidak dikelola, hal ini tentu saja tidak menguntungkan karena berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan pencemaran [3]. Selain itu, bisa juga menimbulkan beberapa penyakit yang dapat disebabkan oleh air (*water borne diseases*) seperti diare, muntaber, malaria, *filariasis*, *trahoma*, penyakit cacing dan lain-lain [4].

Dokumen Strategi Sanitasi Kabupaten (SSK) [5] telah menjelaskan penentuan wilayah prioritas pelayanan air limbah (*on site* maupun *off site sanitation system*) secara umum. Beberapa kriteria dalam penentuan prioritas tersebut, yaitu: kepadatan penduduk, klasifikasi wilayah (perkotaan atau pedesaan), karakteristik tata guna lahan/*Center of Business Development* (CBD) (komersial atau rumah tangga), serta resiko kesehatan lingkungan.

Peraturan Daerah (Perda) Kabupaten Cianjur No 17 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Cianjur Tahun 2011-2031 [6] menyebutkan bahwa di Kecamatan Cianjur akan dilakukan pengembangan sistem septik tank individu atau komunal untuk pemukiman kemudian pengembangan sistem septik tank komunal pada kawasan permukiman berkepadatan sedang-tinggi. Maka dari itu perencanaan pembangunan sistem pengelolaan air limbah domestik (SPALD) akan sangat

dibutuhkan untuk mengakomodir kebutuhan sanitasi di Kecamatan Cianjur dan juga untuk mewujudkan amanah dari Perda Kabupaten Cianjur No 17 Tahun 2012 tentang RTRW Kabupaten Cianjur Tahun 2011-2031.

Penentuan daerah prioritas pelayanan SPALD harus dilakukan melalui analisis menyeluruh yang melibatkan berbagai pihak terkait, termasuk pemerintah, lembaga lingkungan, dan masyarakat setempat. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa sumber daya yang terbatas digunakan secara efektif untuk meningkatkan SPALD di daerah yang membutuhkan.

## 2. Metode Penelitian

Metode skoring dan pembobotan adalah suatu metode pemberian skor atau nilai terhadap masing-masing value parameter untuk menentukan tingkat kemampuannya. penilaian ini berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Sedangkan metode pembobotan atau disebut juga *weighting* adalah suatu metode yang digunakan apabila setiap karakter memiliki peranan berbeda atau jika memiliki beberapa parameter untuk menentukan kemampuan lahan atau sejenisnya [7]

Nilai (skor) akan diberikan pada setiap subklas parameter. Skor yang diberikan berkisar antara 1 hingga 4. Besar skor pada setiap subklas menunjukkan tingkat kesesuaiannya. Sebagai contoh skor 3 lebih sesuai dibandingkan dengan nilai 2 dan seterusnya.

Perencanaan terletak di Kabupaten Cianjur. Data yang dibutuhkan adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan cara observasi dan dokumentasi. Data sekunder seperti jumlah penduduk dan kepadatan penduduk, topografi dan geografi, jurnal yang berkaitan dengan topik air limbah maupun penentuan daerah prioritas pelayanan air limbah. Pengolahan data pada penelitian dilakukan dengan analisis deskriptif, yaitu dengan menggambarkan keadaan daerah perencanaan berdasarkan fakta yang diperoleh. Data yang diperoleh disesuaikan dengan Pedoman Penyusunan Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah tahun 2016. Peraturan yang digunakan pada analisis data laporan ini antara lain:

1. Pedoman Penyusunan Rencana Induk Sistem Pengelolaan Air Limbah tahun 2016
2. Strategi Sanitasi Kabupaten/Kota (SSK) tahun 2014-2018
3. Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Cianjur Tahun 2011-2031
4. Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD) Kabupaten Cianjur tahun 2021
5. Kabupaten Cianjur Dalam Angka
6. Laporan Kinerja Instansi Pemerintahan (LKIP) tahun 2019
7. Profil kesehatan Kabupaten Cianjur tahun 2021

## 3. Hasil dan pembahasan

### 3.1 Skoring Tingkat Kepadatan Penduduk

Semakin bertambahnya jumlah penduduk berarti semakin banyak air limbah yang dihasilkan dari aktivitas rumah tangga. Masyarakat perkotaan masih memiliki kebiasaan buruk membuang limbah ke sungai, yang merupakan sumber air bagi penduduk untuk keperluan konsumsi dan kebersihan. Hal ini meningkatkan mikroorganisme penyebab penyakit dan tentunya meningkatkan pencemaran air [8].

Kepadatan penduduk merupakan perbandingan rata-rata jumlah penduduk yang mendiami tiap satuan luas wilayah ( $\text{jiwa}/\text{km}^2$ ) kepadatan penduduk di Kabupaten Cianjur adalah  $693,54 \text{ jiwa}/\text{km}^2$  Adapun kriteria skoring kepadatan penduduk dapat dilihat pada **Tabel 1**.

**Tabel 1.** Kriteria Kepadatan Penduduk

Kepadatan Tinggi	Jika angka kepadatan suatu kecamatan lebih besar dari angka kepadatan wilayah Kabupaten.
Kepadatan Sedang	Jika angka kepadatan suatu kecamatan sama besar dengan angka kepadatan wilayah Kabupaten.
Kepadatan Rendah	Jika angka kepadatan suatu kecamatan lebih kecil dari angka kepadatan wilayah Kabupaten.

Sumber: Hasil Analisis (2014)

Berdasarkan **Tabel 1** di atas dapat dilakukan pendekatan penentuan skoring sebagai berikut[9]: (1) skor 3; apabila tingkat kepadatan penduduk tinggi; (2) skor 2; apabila tingkat kepadatan penduduk sedang; dan (3) skor 1; apabila tingkat kepadatan penduduk rendah. Lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 2**. **Gambar 1** menampilkan peta kepadatan penduduk di wilayah studi.

**Tabel 2. Skoring Berdasarkan Tingkat Kepadatan Penduduk**

No.	Kecamatan	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Luas (Km <sup>2</sup> )	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km <sup>2</sup> )	Klasifikasi	Skor
1.	Agrabinta	40.879	192,7	212	Rendah	1
2.	Leles	31.621	114,3	277	Rendah	1
3.	Sindangbarang	59.129	159,1	372	Rendah	1
4.	Cidaun	70.002	295,5	237	Rendah	1
5.	Naringgul	47.690	281,3	170	Rendah	1
6.	Cibinong	64.729	235,5	275	Rendah	1
7.	Cikadu	37.219	188,7	197	Rendah	1
8.	Tangeung	50.709	59,8	848	Tinggi	3
9.	Pasir Kuda	38.472	115,2	334	Rendah	1
10.	Kadupandak	53.296	104,4	510	Rendah	1
11.	Cijati	34.579	49,0	705	Sedang	2
12.	Takokak	52.122	143,8	363	Rendah	1
13.	Sukanagara	56.387	174,1	324	Rendah	1
14.	Pagelaran	76.345	199,4	383	Rendah	1
15.	Campaka	70.235	143,8	489	Rendah	1
16.	Campakamulya	24.015	74,3	323	Rendah	1
17.	Cibeber	135.484	124,7	1.086	Tinggi	3
18.	Warungkondang	79.022	45,2	1.750	Tinggi	3
19.	Gekbrong	61.894	50,8	1.219	Tinggi	3
20.	Cilaku	119.746	52,5	2.280	Tinggi	3
21.	Sukaluyu	91.570	48,0	1.907	Tinggi	3
22.	Bojongpicung	84.658	88,3	958	Tinggi	3
23.	Haurwangi	64.812	46,2	1.403	Tinggi	3
24.	Ciranjang	90.163	34,8	2.590	Tinggi	3
25.	Mande	82.776	98,8	838	Tinggi	3
26.	Karangtengah	167.398	48,5	3.449	Tinggi	3
27.	Cianjur	174.587	26,2	6.676	Tinggi	3
28.	Cugenang	118.917	76,2	1.562	Tinggi	3
29.	Pacet	112.320	41,7	2.696	Tinggi	3
30.	Cipanas	114.430	67,3	1.701	Tinggi	3
31.	Sukaresmi	92.403	92,2	1.003	Tinggi	3
32.	Cikalongkulon	109.073	144,0	757	Sedang	2
	Jumlah	2.506.682	3.616	693		

Sumber: Hasil Analisis (2023)



Gambar 1. Peta Kepadatan Penduduk  
Sumber: Hasil Analisis (2023)

### 3.2 Skor Topografi

Perencanaan SPALD memerlukan data kemiringan untuk memastikan bahwa air limbah yang dialirkan secara gravitasi ke instalasi pengolahan air limbah. SPALD setempat maupun terpusat memerlukan data kemiringan lahan karena dalam perencanaan perpipaan air limbah harus ditanam dengan kemiringan yang sesuai dengan kriteria desain. Daerah dengan kontur landai atau datar memiliki keunggulan dalam hal perawatan dan pemeliharaan sistem penyaluran air limbah. Aksesibilitas yang baik memudahkan kegiatan inspeksi, pembersihan, dan perbaikan rutin, yang berkontribusi pada pengoperasian yang lebih efisien dan pengurangan risiko masalah yang terkait dengan air limbah [10].

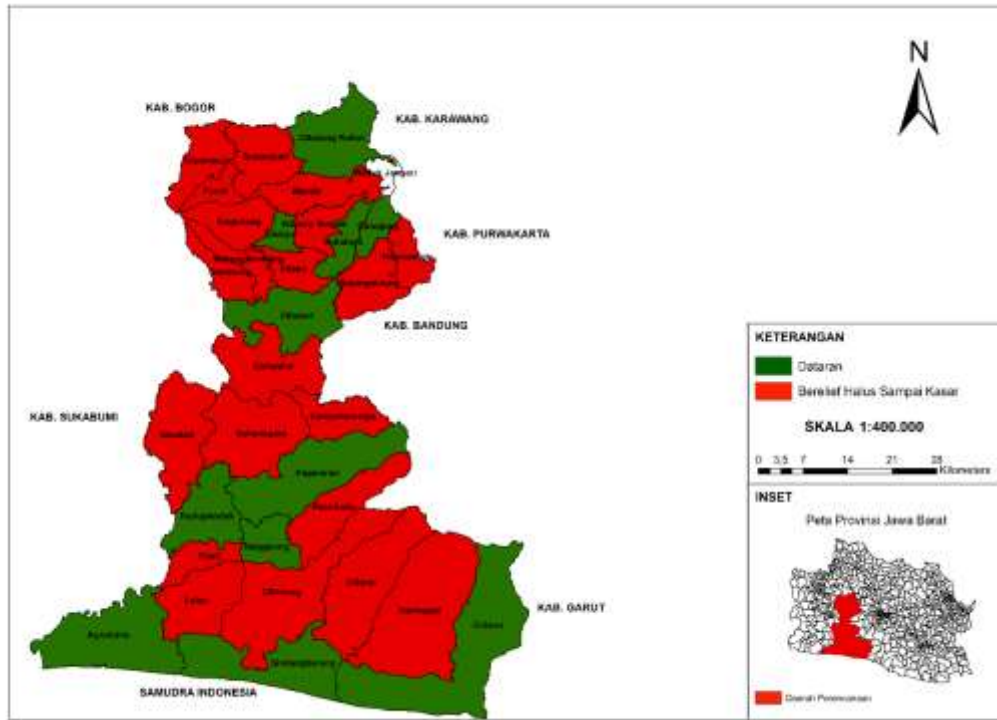
Menurut dokumen RTRW Kabupaten Cianjur tahun 2021 [11] topografi di Kabupaten Cianjur dibagi menjadi lima karakteristik yaitu dataran, perbukitan berelief halus, perbukitan berelief sedang, perbukitan berelief agak kasar, dan perbukitan berelief kasar. Lima karakteristik tersebut menentukan nilai skor penentuan prioritas pelayanan SPALD. Pelayanan SPALD akan memprioritaskan daerah dengan topografi datar karena akan memudahkan dalam teknis pemasangan perpipaan air limbah.

Pendekatan dilakukan dengan penentuan Skor sebagai berikut: (1) skor 2; apabila mayoritas dataran dan (2) skor 1; apabila mayoritas perbukitan berelief halus hingga kasar. Lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 3. Gambar 2** menampilkan Peta Topografi di wilayah studi.

**Tabel 3.** Skoring Berdasarkan Topografi

No.	Kecamatan	Kemiringan (%)	Kondisi Mayoritas Wilayah	Skor
1.	Agrabinta	0-40	Dataran	2
2.	Leles	0-25	Berelief halus sampai kasar	1
3.	Sindangbarang	0-40	Dataran	2
4.	Cidaun	0-40	Dataran	2
5.	Naringgul	15-40	Berelief halus sampai kasar	1
6.	Cibinong	3-40	Berelief halus sampai kasar	1
7.	Cikadu	15-40	Berelief halus sampai kasar	1
8.	Tanggeung	3-40	Dataran	2
9.	Pasir Kuda	3-40	Berelief halus sampai kasar	1
10.	Kadupandak	0-25	Dataran	2
11.	Cijati	0-25	Berelief halus sampai kasar	1
12.	Takokak	15-40	Berelief halus sampai kasar	1
13.	Sukanagara	15-40	Berelief halus sampai kasar	1
14.	Pagelaran	15-40	Dataran	2
15.	Campaka	15-40	Berelief halus sampai kasar	1
16.	Campakamulya	15-40	Berelief halus sampai kasar	1
17.	Cibeber	0-40	Dataran	2
18.	Warungkondang	0-40	Berelief halus sampai kasar	1
19.	Gekbrong	0-40	Berelief halus sampai kasar	1
20.	Cilaku	0-30	Berelief halus sampai kasar	1
21.	Sukaluyu	0-30	Dataran	2
22.	Bojongpicung	0-40	Berelief halus sampai kasar	1
23.	Haurwangi	0-40	Berelief halus sampai kasar	1
24.	Ciranjang	0-40	Dataran	2
25.	Mande	0-40	Berelief halus sampai kasar	1
26.	Karangtengah	0-30	Berelief halus sampai kasar	1
27.	Cianjur	0-25	Dataran	2
28.	Cugenang	0-40	Berelief halus sampai kasar	1
29.	Pacet	3-40	Berelief halus sampai kasar	1
30.	Cipanas	3-40	Berelief halus sampai kasar	1
31.	Sukaresmi	3-40	Berelief halus sampai kasar	1
32.	Cikalongkulon	0-40	Dataran	2

Sumber: [6]



**Gambar 2.** Peta Topografi  
Sumber: Hasil Analisis (2023)

### 3.3 Skoring Jaringan Distribusi Air Bersih

Sanitasi lingkungan adalah status kesehatan yang mencakup aspek positif seperti perumahan, pembuangan limbah, dan penyediaan air bersih. Sektor sanitasi merupakan pelayanan publik yang erat kaitannya dengan pengentasan kemiskinan. Prasarana dan fasilitas sanitasi yang tidak memadai akan berdampak negatif terhadap kondisi kesehatan dan lingkungan, yang pada akhirnya akan mempengaruhi tingkat perekonomian [12].

Infrastruktur yang memadai harus dikembangkan untuk memastikan bahwa sistem penyaluran air limbah dapat mencakup seluruh wilayah dengan cara yang efisien dan terjangkau. Dengan mengetahui suatu daerah telah terlayani jaringan distribusi PDAM dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kemudahan pelaksanaan di daerah perencanaan dan disesuaikan dengan alternatif teknologi yang akan diterapkan. Skoring jaringan distribusi air bersih dilakukan dengan pendekatan penentuan skor sebagai berikut (1) skor 2; apabila terlayani jaringan distribusi air bersih oleh PDAM dan (2) skor 1; apabila tidak terlayani jaringan distribusi air bersih oleh PDAM. Lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 4** dan **Gambar 3**.

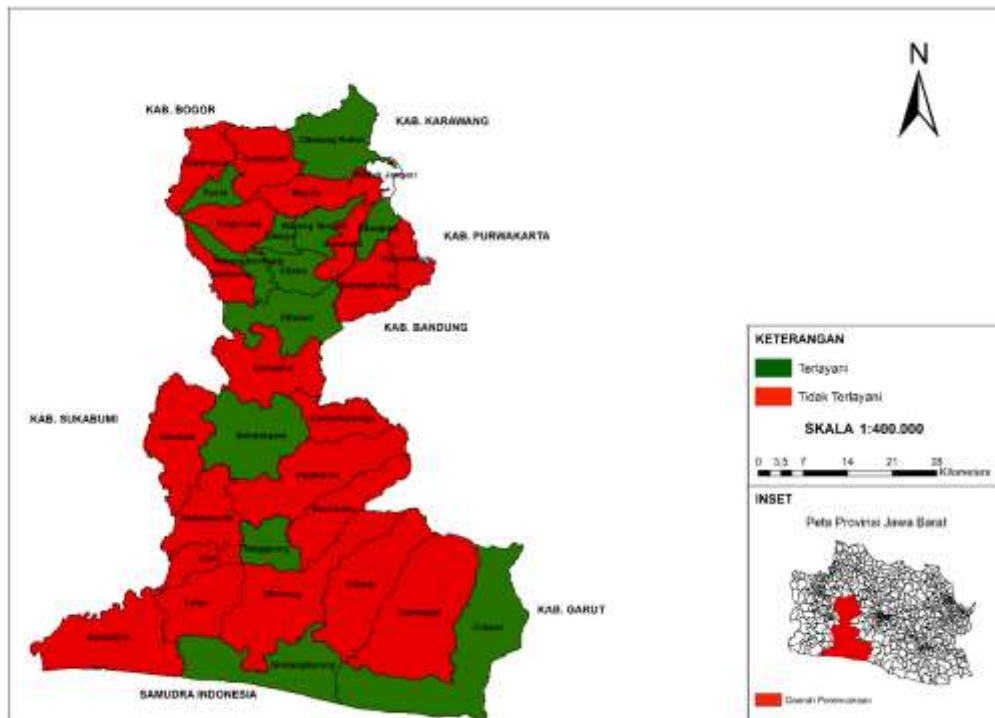
**Tabel 4.** Skoring Berdasarkan Distribusi Air Bersih Jaringan PDAM

No	Kecamatan	Terlayani Distribusi PDAM	Skor
1.	Agrabinta	Tidak	1
2.	Leles	Tidak	1
3.	Sindangbarang	Ya	2
4.	Cidaun	Ya	2
5.	Naringgul	Tidak	1
6.	Cibinong	Tidak	1
7.	Cikadu	Tidak	1
8.	Tanggeung	Ya	2
9.	Pasir Kuda	Tidak	1
10.	Kadupandak	Tidak	1
11.	Cijati	Tidak	1
12.	Takokak	Tidak	1
13.	Sukanagara	Ya	2
14.	Pagelaran	Tidak	1
15.	Campaka	Tidak	1
16.	Campakamulya	Tidak	1
17.	Cibeber	Ya	2



No	Kecamatan	Terlayani Distribusi PDAM	Skor
18.	Warungkondang	Ya	2
19.	Gekbrong	Tidak	1
20.	Cilaku	Ya	2
21.	Sukaluyu	Tidak	1
22.	Bojongpicung	Tidak	1
23.	Haurwangi	Tidak	1
24.	Ciranjang	Ya	2
25.	Mande	Tidak	1
26.	Karantengah	Ya	2
27.	Cianjur	Ya	2
28.	Cugenang	Tidak	1
29.	Pacet	Ya	2
30.	Cipanas	Tidak	1
31.	Sukaesmi	Tidak	1
32.	Cikalongkulon	Ya	2

Sumber: Hasil Analisis (2023)



**Gambar 3.** Peta Distribusi Jaringan PDAM  
 Sumber: Hasil Analisis (2023)

### 3.4 Skoring Kondisi Sanitasi

Tangki septik komunal dapat meningkatkan ODF (*Open Defecation Free*) karena dapat meningkatkan akses masyarakat terhadap sanitasi yang aman dan memadai[13]. Kriteria peningkatan kualitas kesehatan nasional yang sejalan dengan standar SDGs (*Sustainable Development Goals*) menunjukkan bahwa fokus saat ini bukanlah pada memastikan akses sanitasi yang layak, namun pada pencapaian sanitasi yang aman [14].

Skoring dilakukan dengan cara melihat kondisi sanitasi setiap kecamatan dengan data yang diperoleh dari dokumen Dinas Kesehatan (DINKES) “Profil kesehatan Kabupaten Cianjur tahun 2021”[15] yaitu data desa yang termasuk desa ODF di Kabupaten Cianjur.

Desa dengan ODF atau Stop Buang Air Besar Sembarangan (SBS) adalah kondisi ketika setiap individu dalam komunitas tidak BAB sembarangan[16]. Kondisi dimana suatu daerah telah memiliki jamban dan fasilitas pembuangan air limbah yang sesuai dan layak. Jumlah desa ODF di Kabupaten Cianjur dapat dilihat pada **Tabel 5**.

**Tabel 5.** Desa ODF/SBS di Kabupaten Cianjur Tahun 2020

No.	Kecamatan	Desa/Kelurahan
1.	Agrabinta	Mekarsari dan Neglasari
2.	Campaka Mulya	Sukasirna
3.	Cianjur	Muka
4.	Cibeber	Karangnunggal dan Sukaraharja
5.	Cibinong	Ciburial, Cikangkareng, Hamerang dan Panyindangan
6.	Cijati	Padaasih dan Sukamahi
7.	Cikadu	Padaluyu
8.	Cipanas	Cipanas
9.	Ciranjang	Kertajaya
10.	Cugenang	Sarampad, Sukamanah dan Wangunjaya
11.	Kadupandak	Talagasari
12.	Mande	Kutawaringin dan Mekarjaya
13.	Pagelaran	Bunijaya dan Sukamaju
14.	Pasirkuda	Girimukti dan Karangjaya
15.	Sukaluyu	Hegarmanah
16.	Sukaesmi	Cibanteng, Kubang, Rawabelut dan Sukamahi
17.	Takokak	Bungbangsari dan Pasawahan
18.	Warungkondang	Jambudipa, Mekarwangi

Sumber: [15]

Berdasarkan data yang disajikan pada **Tabel 5** dapat dilakukan pendekatan penentuan skor sebagai berikut: (1) skor 1; apabila persentase desa ODF >90%; (2) skor 2; apabila persentase desa ODF 30%-40%; (3) skor 3; apabila persentase desa ODF 20%-29%; dan (4) skor 4; apabila persentase desa ODF <19%. Lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 6**.

**Tabel 6.** Skoring Berdasarkan Persentase Desa ODF

No.	Kecamatan	Jumlah Desa	Jumlah Desa ODF	Persentase Desa ODF (%)	Skor
1.	Agrabinta	11	2	18	4
2.	Leles	12	0	0	4
3.	Sindangbarang	11	0	0	4
4.	Cidaun	14	0	0	4
5.	Naringgul	11	0	0	4
6.	Cibinong	14	4	29	3
7.	Cikadu	10	1	10	4
8.	Tanggeung	12	0	0	4
9.	Pasir Kuda	9	2	22	3
10.	Kadupandak	14	1	7	4
11.	Cijati	10	2	20	3
12.	Takokak	9	2	22	3
13.	Sukanagara	10	0	0	4
14.	Pagelaran	14	2	14	4
15.	Campaka	11	0	0	4
16.	Campakamulya	5	1	20	3
17.	Cibeber	18	2	11	4
18.	Warungkondang	11	2	18	4
19.	Gekbrong	8	0	0	4
20.	Cilaku	10	0	0	4
21.	Sukaluyu	10	1	10	4
22.	Bojongpicung	11	0	0	4
23.	Haurwangi	8	0	0	4
24.	Ciranjang	9	1	11	4
25.	Mande	12	2	17	4
26.	Karantengah	16	0	0	4
27.	Cianjur	11	1	9	4
28.	Cugenang	16	3	19	4
29.	Pacet	7	0	0	4
30.	Cipanas	7	1	14	4
31.	Sukaesmi	11	4	36	2
32.	Cikalongkulon	18	0	0	4
Jumlah		360	34	9	

Sumber : Hasil Analisis (2023)

Perhitungan persentase desa ODF per kecamatan dicari dengan membagi jumlah desa ODF dengan jumlah desa kecamatan dikali 100%. Perhitungan persentase wilayah kumuh Kabupaten Cianjur disajikan pada persamaan 1.

$$\frac{\text{jumlah desa ODF}}{\text{jumlah desa}} \times 100\% = \frac{1 \text{ desa}}{11 \text{ desa}} \times 100\% = 9\% \dots \dots \dots (1)$$

### 3.5 Skoring Kawasan Kumuh

Kawasan kumuh cenderung memiliki kepadatan populasi yang tinggi dengan jumlah rumah tangga yang padat [17]. Hal ini berarti ada lebih banyak air limbah yang dihasilkan di area terbatas, dan jika tidak ada sistem penyaluran air limbah yang memadai, air limbah bisa saja dialirkan ke badan air di dekat pemukiman dan menyebabkan pencemaran lingkungan. Berikut adalah kawasan kumuh menurut dokumen Laporan Kinerja Instansi Pemerintahan (LKIP) tahun 2019 [18], untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 7**.

**Tabel 7. Kawasan Kumuh Di Kabupaten Cianjur**

No.	Lokasi Kelurahan/Desa	Nama Kawasan	Rukun Warga (Rw)	Luas (Ha)	Luas (Km <sup>2</sup> )
1.	Kelurahan Muka Kecamatan Cianjur	Cimenteng	10,13,19,20,21	3,2	0,032
2.	Kelurahan Sayang Kecamatan Cianjur	Pabuaran Pasarbeas Pataruman Gang Rinjani	05,06,07,18,20  11 14	8  4 4,3	0,08  0,04 0,043
3.	Kelurahan Pamoyanan Kecamatan Cianjur	Bantaran Sungai Cianjur	7,09,18	8	0,08
4.	Desa Babakan Karet Kecamatan Cianjur	Kareo	2,11	4,4	0,044
5.	Desa Sindangjaya Kecamatan Cipanas	Dusun I	1	2,5	0,025
Jumlah			18	34,4	0,344

Sumber: [18]

Skoring kawasan kumuh dilakukan dengan pendekatan penentuan skor sebagai berikut (1) skor 2; apabila terdapat wilayah kumuh dan (2) skor 1; apabila tidak terdapat wilayah kumuh. Lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 8**.

**Tabel 8. Skoring Berdasarkan Terdapatnya Kawasan Kumuh**

No.	Kecamatan	Luas Wilayah (Km <sup>2</sup> )	Luas Wilayah Kumuh (Km <sup>2</sup> )	Persentase Wilayah Kumuh	Skor
1.	Agrabinta	192,7	0	0	1
2.	Leles	114,3	0	0	1
3.	Sindangbarang	159,1	0	0	1
4.	Cidaun	295,5	0	0	1
5.	Naringgul	281,3	0	0	1
6.	Cibinong	235,5	0	0	1
7.	Cikadu	188,7	0	0	1
8.	Tangeung	59,8	0	0	1
9.	Pasir Kuda	115,2	0	0	1
10.	Kadupandak	104,4	0	0	1
11.	Cijati	49,0	0	0	1
12.	Takokak	143,8	0	0	1
13.	Sukanagara	174,1	0	0	1
14.	Pagelaran	199,4	0	0	1
15.	Campaka	143,8	0	0	1
16.	Campakamulya	74,3	0	0	1
17.	Cibeber	124,7	0	0	1
18.	Warungkondang	45,2	0	0	1
19.	Gekbrong	50,8	0	0	1
20.	Cilaku	52,5	0	0	1
21.	Sukaluyu	48,0	0	0	1

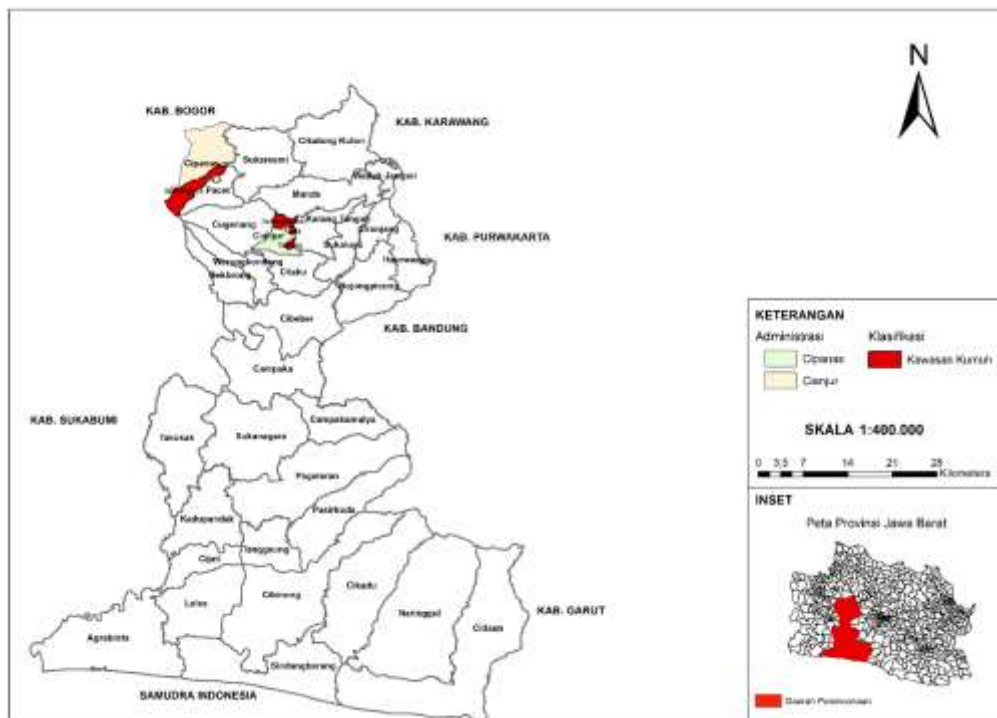


No.	Kecamatan	Luas Wilayah (Km <sup>2</sup> )	Luas Wilayah Kumuh (Km <sup>2</sup> )	Persentase Wilayah Kumuh	Skor
22.	Bojongpicung	88,3	0	0	1
23.	Haurwangi	46,2	0	0	1
24.	Ciranjang	34,8	0	0	1
25.	Mande	98,8	0	0	1
26.	Karangtengah	48,5	0	0	1
27.	Cianjur	26,2	0,319	1,22	2
28.	Cugenang	76,2	0	0	1
29.	Pacet	41,7	0	0	1
30.	Cipanas	67,3	0,025	0,04	2
31.	Sukaesmi	92,2	0	0	1
32.	Cikalongkulon	144,0	0	0	1
Jumlah		3616,0			

Sumber: Hasil Analisis (2023)

Perhitungan persentase wilayah kumuh dicari dengan membagi jumlah luas wilayah kumuh dengan luas keseluruhan kecamatan dikali 100%. Contoh perhitungan persentase wilayah kumuh Kabupaten Cianjur disajikan pada persamaan 2. **Gambar 4** menyajikan peta kawasan kumuh di Kabupaten Cianjur

$$\frac{\text{luas wilayah kumuh}}{\text{luas kecamatan}} \times 100\% = \frac{0,319 \text{ km}^2}{26,15 \text{ km}^2} \times 100\% = 1,22\% \dots \dots \dots (2)$$



**Gambar 4.** Peta Kawasan Kumuh  
Sumber: Hasil Analisis (2023)

### 3.6 Penentuan Zona Prioritas

Berdasarkan hasil Skoring maka didapatkan Kecamatan Cianjur yang menjadi prioritas pembangunan Sistem Penyaluran Air Limbah yang didasarkan pada skor terbesar. Penilaian skoring ini meliputi kepadatan penduduk, topografi, jaringan distribusi air bersih, kondisi sanitasi, dan kawasan kumuh lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 9**. **Gambar 5** menyajikan peta prioritas pembangunan Sistem Penyaluran Air Limbah.

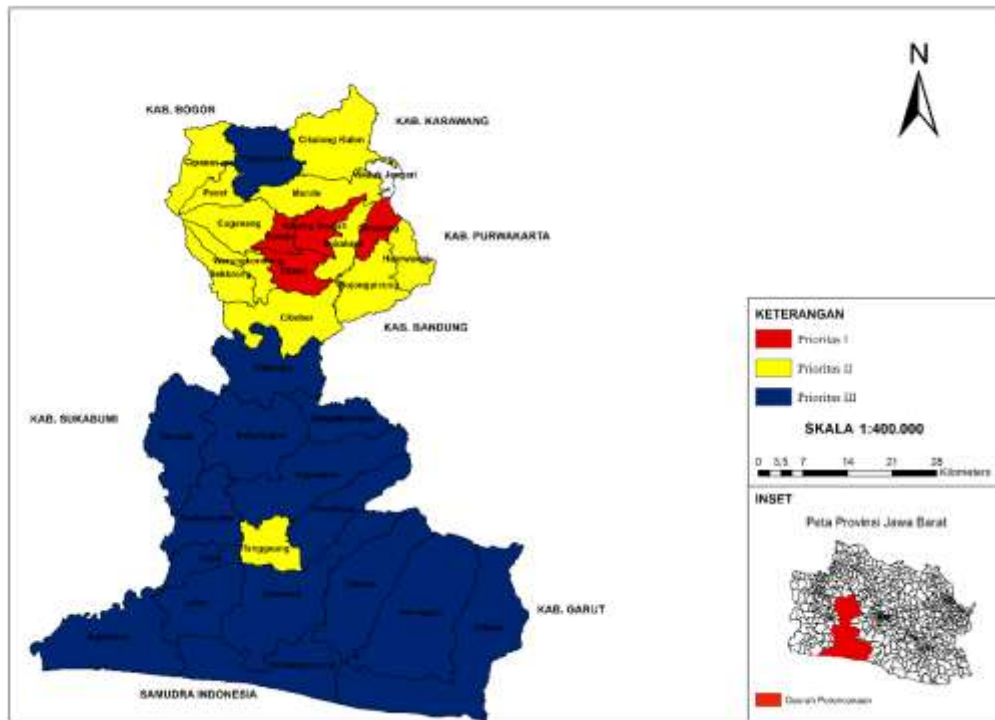
**Tabel 9.** Rekapitulasi Hasil Skoring dan Pembobotan Kriteria Zona Prioritas

No.	Kecamatan	Kepadatan	Topografi	Jaringan Distribusi Air	Kondisi Sanitasi	Kawasan Kumuh	Total
1.	Agrabinta	1	1	1	4	1	8
2.	Leles	1	1	1	4	1	8
3.	Sindangbarang	1	1	2	4	1	9
4.	Cidaun	1	1	2	4	1	9
5.	Naringgul	1	1	1	4	1	8
6.	Cibinong	1	1	1	3	1	7
7.	Cikadu	1	1	1	4	1	8
8.	Tangeung	3	1	2	4	1	11
9.	Pasir Kuda	1	1	1	3	1	7
10.	Kadupandak	1	1	1	4	1	8
11.	Cijati	2	1	1	3	1	8
12.	Takokak	1	1	1	3	1	7
13.	Sukanagara	1	1	2	4	1	9
14.	Pagelaran	1	1	1	4	1	8
15.	Campaka	1	2	1	4	1	9
16.	Campakamulya	1	2	1	3	1	8
17.	Cibeber	3	1	2	4	1	11
18.	Warungkondang	3	1	2	4	1	11
19.	Gekbrong	3	1	1	4	1	10
20.	Cilaku	3	2	2	4	1	12
21.	Sukaluyu	3	2	1	4	1	11
22.	Bojongpicung	3	2	1	4	1	11
23.	Haurwangi	3	2	1	4	1	11
24.	Ciranjang	3	2	2	4	1	12
25.	Mande	3	2	1	4	1	11
26.	Karangtengah	3	2	2	4	1	12
27.	Cianjur	3	2	2	4	2	13
28.	Cugenang	3	1	1	4	1	10
29.	Pacet	3	1	2	4	1	11
30.	Cipanas	3	1	1	4	2	11
31.	Sukaesmi	3	1	1	2	1	8
32.	Cikalongkulon	2	2	2	4	1	11

Sumber: Hasil Analisis (2023)

**Tabel 9** Rekapitulasi Hasil Skoring dan Pembobotan Kriteria Zona Prioritas di atas adalah Hasil skoring dan pembobotan untuk penentuan kecamatan sebagai zona prioritas pembangunan SPALD di Kabupaten Cianjur. Prioritas pelayanan SPALD pada daerah dengan skor terbesar yang menunjukkan tingkat resiko sanitasi tertinggi yaitu Kecamatan Cianjur. Tingkatan zona prioritas SPALD di Kabupaten Cianjur adalah:

- Zona Prioritas I, merupakan area dengan kepadatan penduduk yang tinggi, termasuk kawasan perkotaan atau pusat-pusat industri serta terdapatnya kawasan kumuh. Zona ini mendapatkan prioritas karena adanya tekanan yang tinggi pada sistem penyaluran air limbah dan risiko pencemaran lingkungan yang besar. Zona prioritas I disebut juga tahap mendesak dan akan dibangun pada tahun 2025-2026. Zona ini mendapatkan Skor 12-13 pada skoring dan mencakup 4 kecamatan yaitu Kecamatan Cilaku, Ciranjang, Karangtengah, Cianjur dan Sukaesmi. Dalam peta zona prioritas pelayanan ini diberi warna merah.
- Zona prioritas II, merupakan area dengan kepadatan penduduk sedang dan potensi pencemaran yang signifikan. Biasanya termasuk daerah perumahan yang berkembang dan beberapa daerah pusat perekonomian. Zona prioritas II disebut juga tahap menengah dan akan dibangun pada tahun 2025-2030. Zona ini mendapatkan skor 10-11 pada skoring dan mencakup 12 kecamatan yaitu Kecamatan Tangeung, Cibeber, Warungkondang, Gekbrong, Sukaluyu, Bojongpicung, Haurwangi, Mandé, Cugenang, Pacet, Cipanas, dan Cikalongkulon. Dalam peta zona prioritas pelayanan ini diberi warna kuning.



**Gambar 5.** Peta Zona Prioritas Pembangunan SPALD  
Sumber: Hasil Analisis (2023)

Zona prioritas III, merupakan area dengan kepadatan penduduk yang rendah dan tingkat pencemaran yang lebih rendah. Daerah ini mungkin termasuk desa atau daerah pedesaan yang belum terlalu terurbanisasi. Zona prioritas III disebut juga rencana jangka panjang dan akan dibangun pada tahun 2025-2044. Zona ini mendapatkan skor 7-9 pada skoring dan mencakup 16 kecamatan yaitu Kecamatan Agrabinta, Leles, Sindangbarang, Cidaun, Naringgul, Cibinong, Cikadu, Pasir kuda, Kadupandak, Takokak, Cijati, Sukanagara, Pagelaran, Campaka, Campakamulya, dan Sukaesmi dalam peta zona prioritas pelayanan ini diberi warna biru.

Penelitian selanjutnya yang dapat dilakukan yaitu penentuan prioritas pelayanan SPALD apakah cocok menggunakan sistem setempat atau terpusat mengacu pada Peraturan Pemerintah No 4 tahun 2021 tentang penyelenggaraan SPALD. Daerah yang sudah ditentukan jenis SPALD yang sesuai yaitu wilayah DAS Cibabat Kota Cimahi [3]; DAS Cikapundung Hulu Kabupaten Bandung Barat [12]; Kecamatan Bekasi Selatan [19]; dan DAS Cimahi Kota Cimahi [20]. Hasil penelitian tersebut dapat dijadikan acuan dalam penentuan jenis SPALD yang tepat karena mengacu pada peraturan yang berlaku di Indonesia disertai dengan data yang sesuai dengan yang diatur.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pemilihan daerah prioritas di Kabupaten Cianjur bahwa daerah prioritas pelayanan SPALD terpilih adalah Kecamatan Cianjur. Daerah prioritas perencanaan dibagi menjadi 3 tingkatan yaitu Daerah Prioritas I, Daerah Prioritas II dan Daerah Prioritas III dengan mengacu pada Pedoman penyusunan rencana induk sistem pengelolaan air limbah tahun 2016. Hal ini diperhitungkan berdasarkan skoring yang meliputi tingkat kepadatan penduduk, topografi, jaringan distribusi air bersih PDAM, kondisi sanitasi, dan kawasan kumuh.

#### 5. Referensi

- [1] E. Wardhani and S. R. Safwani, "Evaluasi Kualitas Tanah di Kabupaten Cianjur, Jawa Barat," *Jurnal Serambi Engineering*, vol. 8, no. 2, 2023.
- [2] P. Hardati and D. L. Setyowati, *Population growth in the upper Garang watershed Semarang Regency, Central Java Province, Indonesia. IOP Conference Series: Earth and 2019*.
- [3] Mochammad Azhar Rais Alfaroby, Eka Wardhani, "Perencanaan Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Pada Daerah Aliran Sungai Cibabat, Kota Cimahi," *Jurnal Serambi Engineering* vol 6 No 2, 2021

- [4] T. P. P. dan P. Pusat and K. I. B. M. D. P. K. P, "Buku Saku Petunjuk Konstruksi Sanitasi," Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Direktorat Jenderal Cipta Karya Direktorat Pengembangan Kawasan Permukiman, Jakarta, 2022.
- [5] POKJA Sanitasi Kabupaten Cianjur, "Strategi Sanitasi Kabupaten/Kota (SSK) Kabupaten Cianjur Tahun 2014-2018," Cianjur, 2013.
- [6] "Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Cianjur Tahun 2011-2031 | JDih Kabupaten Cianjur." Accessed: Dec. 14, 2023. [Online]. Available: <https://jdih.cianjurkab.go.id/perundang-undangan/perda/448>
- [7] S. M. Ds, "SIG Untuk Memetakan Daerah Banjir Dengan Metode Skoring Dan Pembobotan (Studi Kasus Kabupaten Jepara)," *Sistem Informasi*, 2015.
- [8] B. Bahagia, I. Yunita, and R. Ruslin, "Analisa Kualitas Air Sumur Pemukiman Kumuh Gampong Beurawe Kota Banda Aceh," *Jurnal Serambi Engineering*, vol. 3, no. 2, 2018.
- [9] M. Osman and M. V Patandianan, "Buku Ajar Mata Kuliah: Metode Analisis Perencanaan," *Makasar. FT-Universitas Hasanudin*, 2014.
- [10] D. Butler, C. J. Digman, C. Makropoulos, and J. W. Davies, *Urban drainage*. Crc Press, 2018.
- [11] Pemkab Cianjur, "Peraturan Bupati Cianjur Nomor 25," Cianjur, 2022.
- [12] Eka Wardhani, Dea 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.
- [13] Redemptus Elyonai Risky Syukur, "Jakbar gencar bangun tangki septik komunal," *Antara News*. Accessed: Dec. 12, 2023. [Online]. Available: <https://binus.ac.id/bandung/2023/11/cara-mengutip-sumber-berita-website-ke-mendeley/>
- [14] "Peraturan Presiden No. 18 Tahun 2020 Tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020-2024." Accessed: Dec. 12, 2023. [Online]. Available: <https://jdih.bappenas.go.id/peraturan/detailperaturan/1037>
- [15] Dinas Kesehatan Kabupaten Cianjur, "Profil kesehatan Kabupaten Cianjur," pp. 1-161, 2021.
- [16] E. Astriani, "Pelaksanaan ODF (*Open Defecation Free*) Di Desa Besuki Kecamatan Munjungan Kabupaten Trenggalek," *Publiciana*, vol. 12, no. 1, pp. 23-39, 2019.
- [17] H. Rizka, A. Purwoko, and R. Rujiman, "Perencanaan Penanganan Kawasan Pemukiman Kumuh Di Kelurahan Tanjung Tiram Kabupaten Batubara," *Jurnal Serambi Engineering*, vol. 3, no. 2, 2018.
- [18] Dinas Lingkungan Hidup, "Laporan Kinerja Instansi Pemerintah," Cianjur, 2020.
- [19] Qurrotul Uyun, Eka Wardhani, Nico Halomoan, "Pemilihan Jenis Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik di Kecamatan Bekasi Selatan. Rekayasa Hijau," *Jurnal Teknologi Ramah Lingkungan*, Vol 3 No 2. 2019
- [20] Rafianto, Muhammad Viqi, and Eka Wardhani. "Peningkatan Status Mutu Sungai Cimahi dengan Penyusunan Rencana Induk Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik." *Serambi Engineering* 4.2 (2021): 1917-1925.