

Analisis Potensi Wilayah Layanan Lumpur Tinja Terjadwal Dengan Pendekatan Institusional (Studi Kasus: UPTD Kabupaten Bandung dan BLUD Kota Bekasi)

Ahmad Ramadhan Haedaryanto^{1*}, Ahmad Soleh Setiyawan²

¹Magister Pengelolaan Infrastruktur Air Bersih dan Sanitasi, Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan,
Institut Teknologi Bandung, Indonesia

²Kelompok Keahlian Rekayasa Air dan Limbah Cair, Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan,
Institut Teknologi Bandung, Indonesia

*Koresponden email: haedarramadan27@gmail.com

Diterima: 7 Februari 2024

Disetujui: 6 Maret 2024

Abstract

Clean water and sanitation are two things that cannot be separated users of drinking water or clean water will definitely produce waste water, no less than 85% of clean water turns into waste water. Indonesia has a percentage of adequate sanitation services at 74.58%, including 7.42% for safe sanitation. These figures are accompanied by a high percentage of open defecation practices, approximately 9.36%, equivalent to 25 million people, which places Indonesia as the third highest in the world for open defecation rates. Households that have access to sanitation are those connected to the Wastewater Treatment System (SPAL), which is pumped and disposed of at the Fecal Sludge Treatment Plant (IPLT). 272 IPLTs built in 2018, only 8 are operating optimally. Local governments establish a regional entity as a service provider (operator), which can take the form of UPTD, BLUD, and BUMD. This research aims to identify performance indicators for each institution, identify regional potential for each institution, recommend strategies and analyze the business model of each institution. The analysis used in the research was to obtain regional potential using the interview method. Data analysis using the ATLAS.Ti application was then analyzed narratively. The results are useful for knowing strategic recommendations for Waste Water Treatment Systems (SPAL) and business development for each institution.

Keywords: *institutions, regional potential, ATLAS.Ti, UPTD, BLUD, LLTT*

Abstrak

Air dan sanitasi adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan pengguna air minum atau air bersih maka pasti akan menghasilkan air limbah, tidak kurang dari 85% air bersih berubah menjadi air limbah. Indonesia memiliki persentase pelayanan sanitasi layak sebesar 74,58% termasuk didalamnya sanitasi aman sebesar 7,42%. Angka tersebut diiringi oleh tingginya persentase perilaku buang air besar sembarangan (BABS) yaitu sekitar 9,36% setara dengan 25 juta jiwa yang menjadikan Indonesia menduduki peringkat 3 dunia untuk angka BABS terbesar. Rumah tangga yang memiliki akses sanitasi adalah yang memiliki sambungan ke Sistem Pengolahan Air Limbah (SPAL) yang di sedot dan dibuang di Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT). Dari 272 Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) terbangun pada tahun 2018 hanya 8 yang beroperasi secara optimal. Pemerintah daerah membentuk suatu perangkat daerah atau institusi sebagai penyelenggara layanan (operator) dapat berupa UPTD, BLUD dan BUMD. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi wilayah pada tiap institusi. Analisis yang digunakan dalam penelitian adalah memperoleh nilai indikator kinerja pengelolaan SPALD dan potensi wilayah layanan lumpur tinja terjadwal menggunakan metode wawancara. Analisis data menggunakan aplikasi ATLAS.TI kemudian dianalisis naratif. Hasilnya berguna untuk mengetahui rekomendasi strategi untuk layanan lumpur tinja terjadwal pada tiap institusi.

Kata kunci: *institusi, potensi wilayah, ATLAS.Ti, UPTD, BLUD, LLTT*

1. Pendahuluan

Air dan sanitasi adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan. Setiap ada air minum atau air bersih maka pasti akan ada air limbah. Tidak kurang dari 85% air bersih berubah menjadi air limbah. Sebagai gambaran, apabila satu orang menggunakan 100 liter air per hari untuk minum, mandi, cuci, kakus, maka air yang dibuang menjadi air limbah sekitar 85 liter per hari. Oleh karenanya, pengelolaan air bersih akan berkaitan pula dengan pengelolaan sanitasi [1]. Fasilitas sanitasi yang layak yang memenuhi standar

kehatan yang disertai perilaku hidup bersih dan sehat merupakan elemen yang sangat penting dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat [2].

Berdasarkan data yang diperoleh dari BPS tahun 2018 yang telah diolah oleh Bappenas berdasarkan definisi SDGs 2030, Indonesia memiliki persentase pelayanan sanitasi layak sebesar 74,58% termasuk didalamnya sanitasi aman sebesar 7,42%. Angka tersebut diiringi oleh tingginya persentase perilaku buang air besar sembarangan (BABS) yaitu sekitar 9,36% setara dengan 25 juta jiwa yang menjadikan Indonesia menduduki peringkat 3 dunia untuk angka BABS terbesar [3]. Gambaran ini menjadi contoh dari sekitar 20 juta penduduk Indonesia yang berisiko terhadap potensi bahaya yang dapat timbul dari praktik buang air besar sembarangan (BABS) yang berdampak pada penurunan kesehatan masyarakat dan menyebabkan pencemaran lingkungan yang menghambat kegiatan ekonomi. Selain itu, 40 juta orang di Indonesia yang memiliki toilet namun tidak memiliki struktur bangunan bawah yang layak [4]. Indonesia memiliki target akses sanitasi nasional tahun 2020-2024, yaitu sebesar 90% akses sanitasi layak termasuk di dalamnya sanitasi aman sebesar 15%. Dalam Kerangka Nasional Pengembangan Pengelolaan Lumpur Tinja [5], dicantumkan bahwa terdapat target nasional Indonesia untuk memiliki 53,7% akses sanitasi aman pada tahun 2030. Hal ini berarti pemerintah kota atau pemerintah kabupaten diharapkan mampu meningkatkan layanan akses sanitasi menjadi lebih baik setiap tahunnya, sehingga dapat mencapai layanan akses sanitasi aman di waktu yang akan datang.

Menurut Bappenas, rumah tangga dikatakan memiliki akses sanitasi aman jika pengguna fasilitas sanitasi adalah rumah tangga sendiri, klosetnya menggunakan leher angsa, memiliki sambungan dengan Sistem Pengolahan Air Limbah (SPAL) atau memiliki tangki septik yang disedot setidaknya sekali dalam lima tahun terakhir dan dibuang di Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT). Namun menurut Bappenas (2019b) bahwasanya dari 272 Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) terbangun pada tahun 2018 hanya 8 yang beroperasi secara optimal. Saat ini umumnya pola operasi penyedotan tangki septik masih menerapkan pola berbasis permintaan (*on call system*), penerapan pola operasi ini tidak dapat memastikan kontinuitas suplai lumpur tinja yang masuk pada IPLT. Untuk menjawab permasalahan tersebut terdapat program Layanan Lumpur Tinja Terjadwal (LLTT). Kehadiran LLTT dilatar belakangi pula oleh aktivitas pembuangan lumpur oleh truk tinja secara ilegal langsung ke sungai ataupun saluran air lainnya [6]. Selain dari latar belakang permasalahan yang ada, manfaat dari layanan ini yaitu mengurangi tingginya biaya penyedotan, mengurangi pekerja penyedotan secara manual, serta pembayaran penyedotan yang dapat digabungkan dengan biaya perpajakan [7].

Melihat potensi yang ada pada pelayanan lumpur tinja yang sangat berperan besar adalah terkait institusional. Peningkatan upaya pengelolaan air limbah domestik diperlukan kebijakan dan strategi yang betul-betul matang untuk dilaksanakan, khususnya dalam melakukan penguatan kelembagaan serta peningkatan kapasitas SDM pengelolaan air limbah permukiman serta meningkatkan pembiayaan sarana prasarana pengolahan air limbah [8]. Menurut Dirjen Cipta Karya [9] pemerintah daerah membentuk suatu perangkat daerah sebagai penyelenggara layanan (operator) dapat berupa UPTD, BLUD, dan BUMD. Namun penelitian ini berfokus kepada institusi UPTD dan BLUD dikarenakan institusi BUMD lebih berkelanjutan dibandingkan institusi lainnya. Proses penyiapan LLTT dengan mengidentifikasi potensi apa yang dimiliki suatu kota. LLTT memiliki 14 (empat belas) aspek yang perlu kita perhatikan, baik dalam penyiapannya maupun dalam penyelenggaraannya, yaitu aspek pola operasi, aspek pelanggan, aspek infrastruktur, aspek kelembagaan, aspek prosedur, aspek finansial, aspek aturan, promosi dll [10]. Namun belum jelas hambatan atas perbedaan bentuk institusi dalam menangani Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD). Oleh karena itu penelitian ini bermaksud menganalisis strategi kepada setiap institusi yang berbeda.

2. Metode Penelitian

2.1 UPTD Kabupaten Bandung

Pengelola sarana dan prasarana air limbah di Kabupaten Bandung di kelola oleh Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) yang berada di bawah SKPD PUTR. Kabupaten Bandung memiliki satu IPAL (Instalasi Pengolah Air Limbah) yaitu IPAL Soreang dan tiga IPLT (Instalasi Pengolah Lumpur Tinja) yaitu IPLT Cibeet, IPLT Babakan, dan IPLT Soreang. Ditinjau berdasarkan kapasitasnya, IPAL Soreang yang berlokasi di Kecamatan Soreang memiliki kapasitas yang mampu melayani 1000 sambungan rumah. IPAL yang dibangun pada tahun 1991 ini mulai dioperasikan pada tahun 1996 [11]. Namun pada kondisi eksisting, IPAL Soreang diperkirakan hanya mampu menampung air limbah rumah tangga dari 400 sambungan rumah, dan yang saat ini masih beroperasi tinggal 60 sambungan rumah. Kondisi serupa terjadi pada IPLT, kondisi saat ini, dua IPLT tidak berfungsi secara optimal yaitu IPLT Cibeet dan IPLT Babakan sedangkan IPLT Soreang baru beroperasi di Tahun 2023.

Kapasitas untuk IPLT Cibeet dan IPLT Soreang didesain dengan daya tampung sekitar 25 m³/ hari, sedangkan IPLT Babakan memiliki daya tapung sekitar 20 m³/ hari. Sejak selesai dibangun pada tahun 1998, IPLT Cibeet belum difungsikan secara optimal, kendala yang menghambat operasional tersebut antara lain dimensi teknis, lingkungan dan ekonomi [12]. Secara keseluruhan cakupan pelayanan akses sarana pengelolaan air limbah (SPALD-S) di wilayah Kabupaten Bandung pada tahun 2017 cakupan akses sanitasi sebesar 87.54% [11]. Kondisi sanitasi Kabupaten Bandung secara lebih spesifik menurut dokumen SSK disajikan pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Kondisi Sanitasi di Kabupaten Bandung

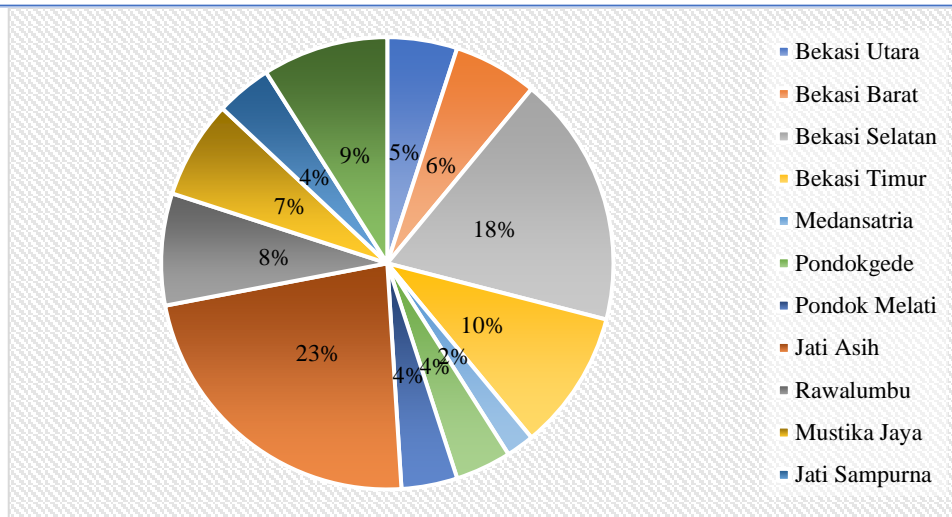
No.	Sistem	Cakupan Layanan Eksisting (%)	Target Cakupan Layanan		
			Jangka Pendek (%)	Jangka Menengah (%)	Jangka Panjang (%)
A	Buang Air Besar Sembarangan (BABS)	11.04	6	2	0
B	Sistem Pengolahan Air Limbah (SPAL) Setempat (<i>on-site</i>)	87.54	89	92.5	95
1.	Cubluk	37.94	22	10	0
2.	Tangki Septik Individual	48.21	65	77	85
3.	Tangki Septik Komunal (<10KK)	0.00	2	4	5
4.	MCK	1.39	2.7	3.525	5
C	Sistem Pengolahan Air Limbah (SPAL) Terpusat (<i>off-site</i>)	1.420	2.05	2.975	5
1.	Tangki Septik Komunal (<10KK)	0	0.25	0.65	1
2.	IPAL Komunal	1.39	2.00	2.75	3
3.	IPAL Kawasan	0.03	0.05	0.075	1
4.	IPAL Kota	0			
	Sub Total	100	100	100	100

Sumber: Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman dan Pertanahan (2017)

2.2 BLUD Kota Bekasi

Kota Bekasi telah melakukan perubahan institusi yang awalnya adalah Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) berubah menjadi Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) pada tanggal 1 Januari 2022 tertuang pada Keputusan Wali Kota Bekasi Nomor 061.1/kep.570-org/XI/2021 Tahun 202. BLUD mengelola satu IPLT yang berlokasi di kawasan TPA Sumurbatu, Kota Bekasi. Secara tata ruang, lokasi IPLT Bantar Gebang sudah sesuai dengan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kota Bekasi. Terletak di lokasi yang memang dikhususkan untuk TPA, IPLT dan IPLB3, pengembangan IPLT akan memudahkan dalam proses perizinan karena telah sesuai dengan RDTR [13].

IPLT ini memiliki kapasitas sebesar 25 m³ /hari dengan unit yang beroperasi mayoritas menggunakan prinsip mekanik dengan tujuan penghematan ruang. Akses untuk menuju lokasi IPLT bersatu dengan akses menuju TPA sehingga mobil truk tinja diharuskan berbagi jalan dengan truk persampahan. IPLT Kota Bekasi beroperasi 24 jam setiap harinya kecuali pada hari libur nasional. Jumlah Pelanggan UPTD PALD yang terdaftar periode Januari 2016 hingga Maret 2021 sebanyak 10.368 Pelanggan. Sebagian besar pelanggan UPTD PALD berada di kecamatan Jati Asih (25%), Bekasi Selatan (18%) dan Bekasi Timur (10%). Sedangkan kecamatan yang masih sedikit menggunakan layanan penyedotan UPTD PALD adalah kecamatan Medan Satria (2%), Pondok Gede, Pondok Melati dan Bekasi Utara masing-masing sebesar 4% [14]. Grafik sebaran pelanggan ada pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Grafik Sebaran Pelanggan BLUD Kota Bekasi
Sumber: Rencana Strategi BLUD UPTD PALD Kota Bekasi 2022-2026

2.3 Metode Penelitian

Pengambilan data dilakukan dengan cara *in depth interview*. Potensi wilayah dapat dilihat dari beberapa aspek yang terdiri dari regulasi, lembaga pengelola, pola operasi LLTT, sarana pengangkutan, prasarana pengolahan, sistem manajemen, kapabilitas SDM, promosi, partisipasi pelanggan, kerjasama kemitraan, pemangku kepentingan pendukung, produk/ jasa layanan, sumber pendanaan, dan alokasi keuangan. indikator potensi wilayah pada tiap-tiap literatur dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Tabel 2. Variabel faktor potensi wilayah

Indikator	Bisnis Model Layanan Lumpur Tinja (Abfertiawan, 2018)	Aspel LLTT (USAID, 2016)	Kriteria Dasar LLTT (Dirjen CK, 2014)
Regulasi dan Kebijakan	Regulasi spesifik dan keselarasan regulasi	Aturan	Ketersediaan regulasi dan kebijakan
Lembaga Pengelola	Terdapat lembaga pengelola dalam operasional pengurusan	Pola operasi	Ketersediaan lembaga pengelola
Pola Operasi LLTT	Perlu implementasi sistem LLTT	Pola operasi dan Prosedur operasi	
Sarana Pengangkutan		Infrastruktur penyedotan dan pengangkutan	Ketersediaan Prasarana dan Sarana Pengangkutan
Prasarana Pengolahan	Konfigurasi IPLT yang optimal	Infrastruktur pengolahan	
Sistem Manajemen		Sistem informasi	
Kapabilitas SDM		Prosedur evaluasi kinerja	Ketersediaan SDM
Promosi	Promosi isu sanitasi		
Partisipasi Pelanggan	Perilaku Pelanggan	Pelanggan	Peran serta masyarakat
Kerjasama Kemitraan	Kerja sama swasta	Kelembagaan	
Pemangku Kepentingan Pendukung	Dukungan regulator dan pemangku kepentingan		
Produk/Jasa Layanan			Ketersediaan rencana implementasi LLTT
Sumber Pendanaan	Metode pembayaran layanan	Finansial prosedur penagihan	Ketersediaan anggaran
Alokasi Keuangan	Biaya operasional didapatkan dari tarif layanan	Finansial	

Sumber: Data Peneliti (2023)

Proses analisis data potensi wilayah menggunakan aplikasi yaitu ATLAS.Ti yang berfungsi sebagai perangkat lunak yang digunakan untuk analisis data kualitatif dari kumpulan data tekstual, grafis, audio, dan video yang lebih besar. ATLAS.Ti menjadi alat untuk menyelesaikan tugas-tugas yang berkaitan

dengan pendekatan sistematis untuk data tidak terstruktur, yaitu data yang tidak dapat dianalisis secara bermakna dengan pendekatan statistik formal. Secara umum, perangkat lunak ini menjadi alat untuk mengelola, mengekstrak, membandingkan, mengeksplorasi, dan menyusun kembali potongan-potongan yang bermakna dari sejumlah data yang besar dengan cara kreatif, fleksibel, namun tetap sistematis [15].

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Kabupaten Bandung

Pengambilan data dilakukan dengan wawancara kepada Kepala UPTD PALD Kabupaten Bandung. Berdasarkan hasil pengambilan data maka hasil potensi wilayah pada UPTD PALD Kabupaten Bandung adalah sebagai berikut:

a. Regulasi dan kebijakan

Sudah terdapat regulasi yang mengatur pengelolaan air limbah domestik dari SPALD-S hingga SPALD-T

b. Lembaga Pengelola

Sudah berpisah antara regulator dan operator dalam pengelolaan air limbah domestik. Regulator berada pada dinas Pekerjaan Umum dan Tata Ruang Kabupaten Bandung sedangkan operator oleh UPTD Kabupaten Bandung

c. Pola Operasi LLTT

Belum memiliki zonasi namun terdapat IPLT di dua daerah/ kawasan yang berbeda yaitu IPLT Cibeet dan IPLT Soreang

d. Sarana Pengangkutan

Sudah memiliki 2 unit truk tinja untuk dilakukan operasional

e. Prasarana Pengolahan

Memiliki 2 IPLT dan 1 IPALD Terpusat yaitu IPLT Soreang, IPLT Cibeet dan IPALD Soreang

f. Sistem Manajemen

Sudah memiliki nomor whatsapp khusus untuk pengaduan

g. Kapabilitas SDM

Sudah memiliki struktur organisasi dengan total 10 karyawan

h. Promosi

Melakukan promosi melalui media sosial khususnya whatsapp

i. Partisipasi Pelanggan

Memiliki potensi pelanggan khususnya yang berada di daerah IPLT Cibeet dikarenakan banyak pelanggan non rumah tangga seperti pabrik dan perusahaan lainnya

j. Kerjasama Kemitraan

Belum ada perjanjian kerjasama namun sudah terdapat truk sedot tinja swasta yang membuang ke IPLT Soreang

k. Pemangku Kepentingan Pendukung

Regulator memiliki program pengadaan tangki septik individu, IPAL Komunal dan MCK kepada masyarakat berpenghasilan rendah

l. Produk/Jasa Layanan

Sudah mengolah lumpur tinja secara seluruhnya namun belum diperjualbelikan hanya digunakan sebagai pupuk di wilayah UPTD

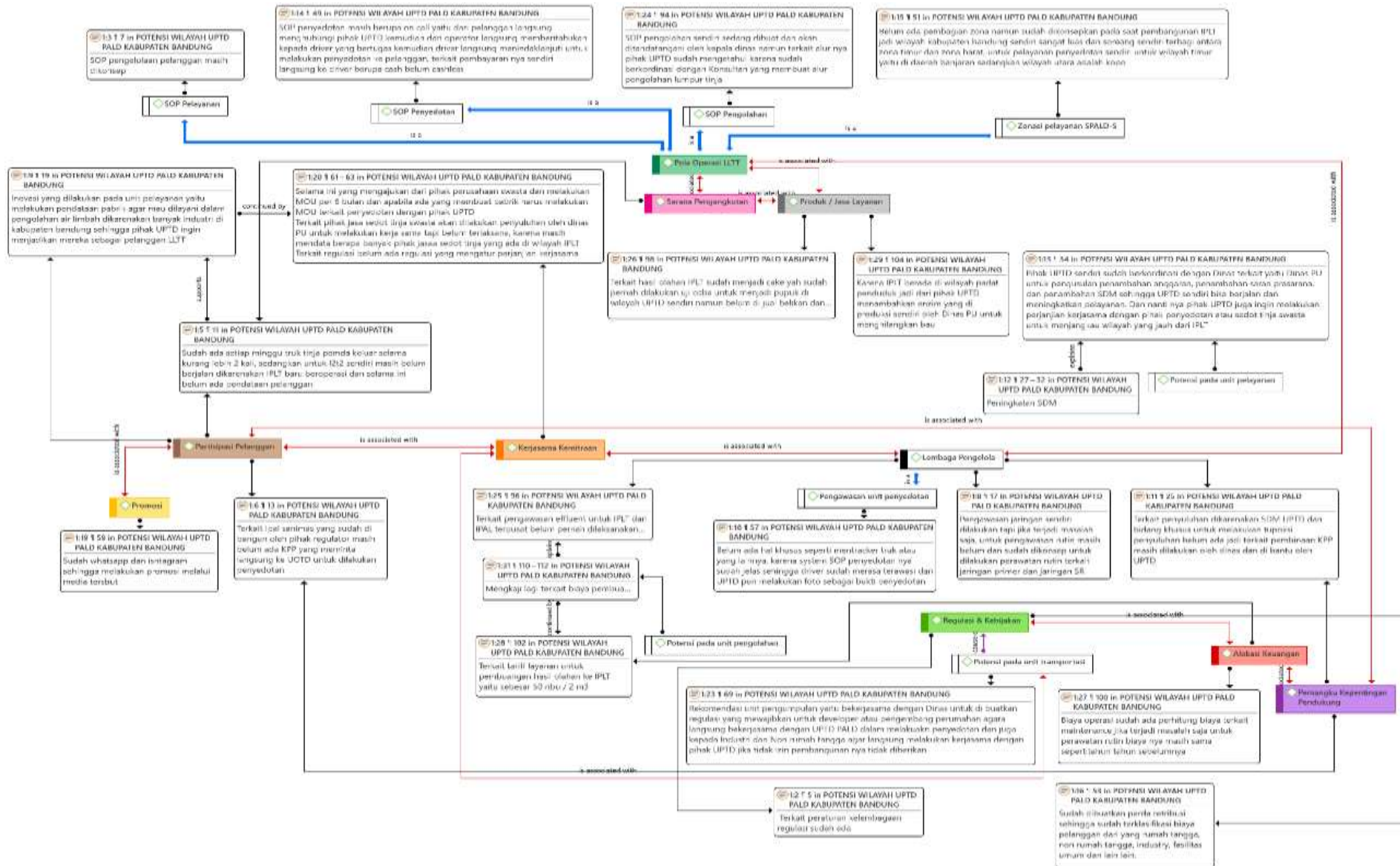
m. Sumber Pendanaan

Melalui retribusi yang kemudian menjadi Pendapatan Asli Daerah (PAD)

n. Alokasi Keuangan

Terdapat bantuan dari Pemerintah daerah (APBD) dalam mengelola biaya operasional dan *maintenance*

Berikut adalah tampilan hasil analisis potensi wilayah UPTD PALD Kabupaten Bandung menggunakan aplikasi ATLAS.Ti dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Potensi wilayah UPTD Kabupaten Bandung
Sumber: Pengolahan Data (2023)

3.2 Kota Bekasi

Pengambilan data dilakukan dengan cara wawancara kepada Bidang Operasional. Berdasarkan hasil pengambilan data maka potensi wilayah pada BLUD Kota Bekasi sebagai berikut:

a. Regulasi dan kebijakan

Telah membuat hirarki peraturan di tingkat Kota Bekasi yang menjadi dasar hukum dalam pengelolaan air limbah domestik yang telah terbagi menjadi 3 (tiga) yaitu dasar hukum organisasi, dasar hukum retribusi dan dasar hukum transaksi

b. Lembaga Pengelola

Sudah berbeda antara regulator dan operator dalam pengelolaan air limbah domestik. Kota Bekasi juga sudah berubah kepengurusan yang awalnya adalah UPTD dan telah berubah lembaga menjadi BLUD

c. Pola Operasi LLTT

Sudah membuat total 29 SOP dalam pengelolaan air limbah domestik dari SOP menginstalasikan, SOP Pengoperasian, SOP Pemeliharaan, SOP Penyedotan, SOP pelayanan pendaftaran, SOP kebocoran, SOP servis kendaraan, SOP penyusunan nota dinas, SOP sosialisasi, SOP monitoring armada dan SOP penerimaan tamu.

d. Sarana Pengangkutan

Sudah memiliki total 5 unit truk penyedotan tinja dan 22 unit truk tinja milik swasta yang memiliki surat rekomendasi dari dinas kebersihan

e. Prasarana Pengolahan

Memiliki 1 IPLT yaitu IPLT Sumurbatu, 2 IPALD yaitu IPALD Polder Galaxy dan IPALD Danau Duta Harapan dan 2 IPAL Terpadu limbah industri yaitu IPAL Terpadu Bekasi Utara dan IPAL Terpadu Bantargebang

f. Sistem Manajemen

Telah menggunakan sistem Cashless pada sistem pengelolaan Retribusi. Layanan pemesanan dan keluhan pelanggan melalui Aplikasi Android yaitu "L2T2 Bekasi Kota" serta aplikasi "Cashless" untuk petugas dalam pelayanan penyedotan.

g. Kapabilitas SDM

Sudah memiliki struktur organisasi dengan total 62 karyawan dengan 7 administrasi umum, 12 pengelola air limbah, 21 pemelihara sarana prasarana, 16 operator mesin dan 3 penyusun bahan administrasi dan 39 karyawan yang telah mengikuti pendidikan dan pelatihan.

h. Promosi

Telah membuat aplikasi khusus dan memiliki website untuk pengaduan masyarakat

i. Partisipasi Pelanggan

Memiliki total pelanggan sebanyak 10.368 pelanggan

j. Kerjasama Kemitraan

Telah melakukan perjanjian kerjasama dengan Bank Mandiri dimana pembayaran Retribusi menggunakan mesin EDC atau sistem Transfer dan telah berkolaborasi dengan 117 jasa usaha sedot tinja swasta.

k. Pemangku Kepentingan Pendukung

Regulator membantu dalam pembuatan tangki septik individu atau IPAL Komunal dan MCK kepada masyarakat

l. Produk/Jasa Layanan

Sudah mengolah lumpur tinja secara seluruhnya namun belum diperjualbelikan

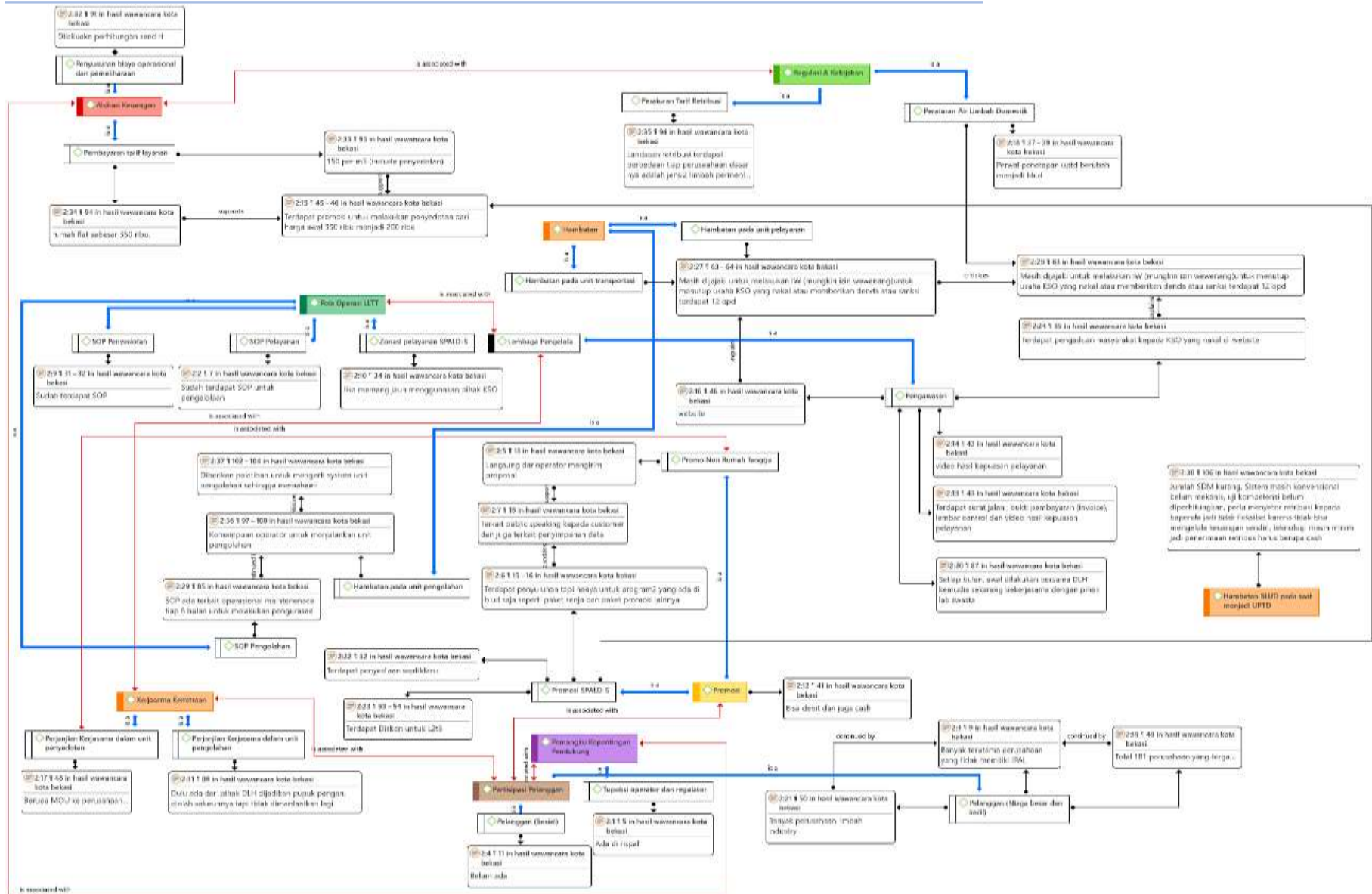
m. Sumber Pendanaan

Melalui retribusi pengolahan dan layanan sedot tinja air limbah. Total pendapatan BLUD pada tahun 2020 adalah Rp.1.220.473.000,00 yang mengalami kenaikan dari sebelumnya pada tahun 2019 total pendapatan BLUD adalah Rp. 516.023.000,00

n. Alokasi Keuangan

Telah membuat Renstra BLUD 2022-2026 yang telah memproyeksikan biaya operasional hingga pendapatan jasa pengelolaan air limbah

Berdasarkan tampilan hasil analisis potensi wilayah BLUD Kota Bekasi menggunakan aplikasi ATLAS.Ti dapat dilihat pada **Gambar 3**.



Gambar 3. Potensi wilayah BLUD Kota Bekasi
Sumber: Pengolahan Data (2023)

4. Kesimpulan

Pada kondisi eksisting serta target perencanaan secara nasional dan daerah terutama pada lokasi-lokasi yang ditinjau pada penelitian ini terlihat bahwa terdapat perbedaan antar institusi UPTD dan BLUD. Mengingat bahwa membutuhkan pagu yang besar untuk melakukan pembangunan jaringan perpipaan (SPALD-T) oleh karena itu SPALD-S termasuk opsi yang direkomendasikan karena tidak membutuhkan biaya yang besar untuk diterapkan di berbagai kabupaten/kota. Namun tantangan pada SPALD-S juga sangat besar, salah satu strategi untuk melewati tantangan tersebut adalah LLTT. LLTT merupakan salah satu strategi yang dapat diterapkan oleh kabupaten/kota untuk memudahkan penyelenggaraan dalam tahapan sub-sistem pengangkutan serta secara tidak langsung akan berdampak pula pada tahapan sub-sistem pengolahan setempat dan sub-sistem pelayanan lumpur tinja. Namun LLTT dapat dilaksanakan dengan mengetahui potensi wilayah yang ada. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan pada tiap indikator pada potensi wilayah saling berkaitan satu dengan yang lainnya seperti pola operasi, prosedur saling berkaitan dengan regulasi yang ada pada masing-masing daerah. Potensi wilayah pada tiap institusi berbeda-beda dan sangat bergantung pada kondisi eksisting daerah seperti pada indikator partisipasi pelanggan.

Hasil dari analisis potensi wilayah dapat mengetahui hambatan pada tiap institusi. Hambatan yang dimiliki institusi UPTD PALD Kabupaten Bandung adalah belum terdapat regulasi yang detail terhadap Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik (SPALD) dan kebijakan terkait hal tersebut belum diimplementasikan dengan baik oleh institusi UPLD PALD Kabupaten Bandung. Hambatan pada BLUD Kota Bekasi adalah terkait kerjasama kemitraan dan pemangku kepentingan pendukung karena masih banyak jasa penyedotan tinja swasta yang masih membuang secara illegal.

Berdasarkan hasil hambatan yang dimiliki institusi maka dapat dibuatkan rekomendasi strategi untuk penguatan Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik (SPALD). Rekomendasi strategi pada institusi UPTD PALD Kabupaten Bandung adalah dengan melakukan penguatan regulasi terkait perjanjian kerjasama pada pelanggan non rumah tangga Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Setempat (SPALD-S) dan regulasi terkait retribusi Sistem Pengolahan Air Limbah Domestik Terpusat (SPALD-T). Rekomendasi strategi pada BLUD Kota Bekasi melakukan perbaikan pada pola operasi LLTT yaitu dengan melakukan kerjasama kemitraan kepada jasa usaha sedot tinja dengan memberikan insentif kepada jasa usaha sedot tinja sehingga terdapat kemauan dalam melakukan pembuangan lumpur tinja ke IPLT.

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis berterima kasih kepada dosen pembimbing yaitu Ahmad Soleh Setiayawan yang memberikan arahan dalam selama proses penelitian, rekan-rekan Institut Teknologi Bandung, seluruh responden yang memberikan wawasan dalam penelitian.

6. Singkatan

SPALD-S	Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik - Setempat
SPALD-T	Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik - Terpusat
LLTT	Layanan Lumpur Tinja Terjadwal
UPTD	Unit Pelaksana Teknis Daerah
BLUD	Badan Layanan Umum Daerah
IPLT	Instalasi Pengolahan Lumpur tinja
IPALD	Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik

7. Referensi

- [1] V. Elysia, "Seminar Nasional FMIPA Universitas Terbuka 2018," *Air dan Sanitasi Dimana Posisi Indones.*, pp. 157–179, 2015.
- [2] A. S. Suryani, "Pembangunan Air Bersih dan Sanitasi saat Pandemi Covid-19," *Aspir. J. Masal. Sos.*, vol. 11, no. 2, pp. 199–214, 2020, doi: 10.46807/aspirasi.v11i2.1757.
- [3] Bappenas, "Pedoman Pengukuran Capaian Pembangunan Perumahan & Permukiman Berbasis Hasil (Outcome)," *Kementeri. PPN/ Bappenas*, vol. 1, no. 1, pp. 1–83, 2020, [Online]. Available: <http://nawasis.org/portal/digilib/read/pedoman-pengukuran-capaian-pembangunan-perumahan-dan-permukiman-berbasis-hasil-outcome-/51685>

- [4] T. Rahmawati, E. Fatimah, and S. Suhendrayatna, "Evaluasi Kondisi Fisik Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (Iplt)," *J. Arsip Rekayasa Sipil dan Perenc.*, vol. 5, no. 3, pp. 201–212, 2022, doi: 10.24815/jarsp.v5i3.26461.
- [5] Bappenas and Iuwash Plus, *Kerangka Nasional Pengembangan Pengelolaan Lumpur Tinja*. 2019.
- [6] S. and H. USAID Indonesia Urban Water, "Scheduled Desludging Service (Ltt) for Safely-Managed".
- [7] M. Mehta, D. Mehta, and U. Yadav, "Citywide Inclusive Sanitation Through Scheduled Desludging Services: Emerging Experience From India," *Front. Environ. Sci.*, vol. 7, no. November, 2019, doi: 10.3389/fenvs.2019.00188.
- [8] S. Yudo and N. I. Said, "Kebijakan Dan Strategi Pengelolaan air Limbah Domestik Di Indonesia," *J. Rekayasa Lingkungan.*, vol. 10, no. 2, pp. 58–75, 2018, doi: 10.29122/jrl.v10i2.2847.
- [9] K. PU and D. P. P. L. Karya, Dirjen Cipta, "Penataan kelembagaan penyelenggara sistem pengelolaan air limbah 2014," 2014.
- [10] IUWASH Plus and M. S. Abfertiawan, "Studi Kondisi Eksisting Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Setempat di Kota Denpasar," *J. Ilmu Lingkungan.*, vol. 17, no. 3, p. 168, 2019, doi: 10.14710/jil.17.3.443-451.
- [11] B. S. Pokja, "SSK Kabupaten Bandung," 2017.
- [12] R. Noviana, "Evaluasi Kinerja Aset Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja Di Bandung," *Pondasi*, vol. 25, no. 2, pp. 87–100, 2020.
- [13] D. S. Irawan, "Kajian Perbandingan Teknologi IPLT Kota Bekasi," pp. 1–83, 2023.
- [14] K. B. Badan Layanan Umum Daerah PALD, "Renstra BLUD UPTD PALD 2022-2026," 2022.
- [15] H. Warsono, R. S. Astuti, and Ardiyansyah, *Metode Pengolahan Data Kualitatif Menggunakan Atlas.ti*. 2022.