

**ANALISIS KONDISI TERKINI SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM KOTA BANDAR LAMPUNG****Annisya Meilia Dwi Safitri^{1*}, Muhammad Irfan Affandi², Zainal Abidin³**

Universitas Lampung, Indonesia

Email: annisyameilia8@gmail.com**INFO ARTIKEL****Diterima :**

23 – 05 -2025

Direvisi :

02 – 06 -2025

Disetujui :

05 – 06 - 2025

Kata kunci: air minum, SPAM, kehilangan air, infrastruktur air, Bandar Lampung**ABSTRAK**

Air minum merupakan kebutuhan dasar manusia yang berperan penting dalam meningkatkan kualitas hidup serta mendukung pertumbuhan ekonomi daerah. Berdasarkan amanat Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Bandar Lampung, pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) diperlukan untuk menciptakan sistem yang berkelanjutan, efisien, dan adil guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat serta menjaga ketahanan nasional. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi eksisting SPAM di Kota Bandar Lampung. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan survei terhadap 90 keluarga responden dari tiga kecamatan. Data yang dikumpulkan mencakup kapasitas produksi dari sumber air yang ada, yaitu Instalasi Pengolahan Air (IPA), mata air (MA), dan sumur bor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi air dari IPA mencapai 747 liter/hari, produksi mata air sebesar 143,83 liter/hari, dan produksi dari sumur bor sebesar 41,66 liter/hari. Namun, tingkat kehilangan air (Non-Revenue Water/NRW) sangat tinggi, yaitu sebesar 60%, yang mencerminkan besarnya kehilangan air dalam sistem distribusi. Temuan ini mengindikasikan adanya defisit pasokan air yang cukup serius dan dirasakan langsung oleh masyarakat Kota Bandar Lampung. Penelitian ini menekankan pentingnya peningkatan infrastruktur, efisiensi pengelolaan air, serta perluasan cakupan layanan. Implikasi dari penelitian ini dapat menjadi acuan perencanaan pemerintah daerah dalam memperkuat kinerja dan keberlanjutan sistem SPAM kota.

ABSTRACT

Access to clean drinking water is a basic human need that plays a crucial role in improving quality of life and supporting regional economic growth. In line with the Spatial Planning Policy (RTRW) of Bandar Lampung City, there is a mandate to develop a sustainable, efficient, and equitable drinking water supply system (SPAM) to enhance community welfare and maintain national resilience. This study aims to analyze the current condition of the SPAM system in Bandar Lampung City. The research adopts a quantitative descriptive method and survey approach, involving 90 household respondents across three sub-districts. Data collection focused on production capacity from existing water sources, including Water Treatment Plants (IPA), spring water (MA), and bore wells. The findings indicate that the total water production from IPA facilities is 747 liters/day, spring water production reaches 143.83 liters/day, and bore wells contribute 41.66 liters/day. However, the Non-Revenue Water (NRW) rate remains significantly high at 60%, indicating substantial water loss. These results reveal a severe water supply deficit that directly affects the residents of Bandar Lampung. The study highlights the urgency for infrastructure improvement, water management efficiency, and expansion of service coverage. The implications of this research can support local government planning in enhancing the performance and sustainability of the city's water supply system.

Keywords: drinking water, SPAM, water loss, water infrastructure, Bandar Lampung

PENDAHULUAN

Kebutuhan akan air sudah mulai menjadi prioritas dan telah diadopsi oleh negara-negara anggota PBB sejak dicanangkannya Millenium Development Goals (MDGS) pada bulan September 2009 yang kemudian berlanjut menjadi agenda Sustainable Development Goals (SDGS) mulai tahun 2015, air bersih yang terjangkau dan berkualitas serta kebersihan lingkungan merupakan tujuan penting pembangunan di Indonesia sesuai dengan tujuan No. 6 Sustainable Development (SDGs) sesuai dengan tujuannya yaitu air dan sanitasi yang berdampak pada 40% penduduk dunia (ABIDIN et al., 2023; Homsy, 2020; Senbeta & Shu, 2019; Sharma et al., 2016). Pemerintah Indonesia sebagai negara yang turut serta dalam agenda tersebut menempatkan tujuan ini sebagai salah satu prioritas penyediaan pelayanan dasar dalam pembangunan nasional. Pemerintah menargetkan dalam RPJMN 2015-2019 bahwa pada akhir tahun 2019 cakupan akses air minum layak di Indonesia secara keseluruhan mencapai 100% (Universal Access) namun pada kenyataannya hingga akhir tahun 2019, capaian akses air minum layak di Indonesia baru mencapai 88%, dengan estimasi akses aman hanya 7% (Pokja PPAS, 2020) saat ini capaian akses air minum yang “layak” saja tidak lagi cukup, namun target capaian haruslah “aman” sesuai standar SDGS, terjadi ketika suatu sarana dapat diakses secara berkelanjutan. Air minum merupakan salah satu kebutuhan dasar untuk meningkatkan kualitas hidup manusia dan pertumbuhan ekonomi suatu wilayah (Afandi & Christianti, 2021; Karneli et al., 2022; Kurniawati et al., 2020; Pratiwi et al., 2023). Sejalan dengan pentingnya peran dan fungsi air minum, maka perlu direncanakan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) sebagai salah satu pendayagunaan sumber daya air dan pengelolaan sanitasi sebagai wujud perlindungan dan pelestarian sumber daya air (Ansyhari & Hadi, 2021; Hartanto, 2019; Nirwisaya & Marsono, 2021; Prasetyowati & Indrawati, 2021; Ulfarina et al., 2021). Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah wajib melaksanakan amanat Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan SPAM yang bertujuan untuk membangun, memperluas, dan/atau meningkatkan sistem fisik (teknis) dan nonfisik (kelembagaan, pengelolaan, keuangan, peran serta masyarakat, dan hukum) dalam satu kesatuan utuh untuk menyelenggarakan penyediaan air minum bagi masyarakat menuju keadaan yang lebih baik. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2015 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019 mengamanatkan beberapa hal terkait pembangunan infrastruktur, antara lain tercapainya 100% pelayanan air minum bagi seluruh penduduk Indonesia, tercapainya penanggulangan permukiman kumuh perkotaan menjadi 0%, dan meningkatnya akses penduduk terhadap sanitasi layak (air limbah domestik, sampah, dan drainase lingkungan) menjadi 100% pada tingkat kebutuhan dasar. Hal ini sejalan dengan salah satu tujuan agenda pembangunan berkelanjutan SDGs yang ditetapkan oleh Majelis Umum Perserikatan Bangsa-Bangsa pada tahun 2015, yaitu menjamin ketersediaan dan pengelolaan air bersih serta sanitasi yang berkelanjutan.

Kebutuhan air mulai menjadi prioritas dan telah diadopsi oleh negara-negara anggota PBB sejak dideklarasikannya Millenium Development Goals (MDGS) pada bulan September 2009 yang kemudian berlanjut menjadi agenda Sustainable Development Goals (SDGS) mulai tahun 2015, air bersih yang terjangkau dan berkualitas serta kebersihan lingkungan merupakan tujuan penting pembangunan di Indonesia sesuai dengan tujuan No. 6 Sustainable Development (SDGs) sesuai dengan tujuannya yaitu air dan sanitasi mempengaruhi 40% penduduk dunia (ABIDIN et al., 2023; Homsy, 2020; Senbeta & Shu, 2019; Sharma et al., 2016).

Pemerintah Indonesia sebagai negara yang turut serta dalam agenda tersebut menempatkan tujuan ini sebagai salah satu prioritas penyediaan pelayanan dasar dalam pembangunan nasional. Pemerintah menargetkan dalam RPJMN 2015-2019 bahwa pada akhir tahun 2019 cakupan akses air minum layak di Indonesia secara keseluruhan mencapai 100% (Universal Access) namun pada kenyataannya hingga akhir tahun 2019, capaian akses air minum layak di Indonesia baru mencapai 88%, dengan estimasi akses aman hanya 7% (Pokja PPAS, 2020) saat ini capaian akses air minum yang “layak” saja tidak lagi cukup, namun target capaian haruslah “aman” sesuai standar SDGS, terjadi ketika suatu sarana dapat diakses secara berkelanjutan. Air minum merupakan salah satu kebutuhan dasar untuk meningkatkan kualitas hidup manusia dan pertumbuhan ekonomi suatu wilayah. Sejalan dengan pentingnya peran dan fungsi air minum, maka perlu direncanakan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) sebagai salah satu pendayagunaan sumber daya air dan pengelolaan sanitasi sebagai wujud perlindungan dan pelestarian sumber daya air. Pemerintah dan/atau Pemerintah Daerah wajib melaksanakan amanat Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan SPAM yang bertujuan untuk membangun, memperluas, dan/atau meningkatkan sistem fisik (teknis) dan nonfisik (kelembagaan, manajemen, keuangan, peran serta masyarakat, dan hukum) dalam satu kesatuan yang utuh untuk melaksanakan penyediaan air minum bagi masyarakat menuju keadaan yang lebih baik. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2015 tentang Pembangunan Jangka Menengah Nasional.

Penyediaan air minum adalah kegiatan menyediakan air minum untuk memenuhi kebutuhan masyarakat agar mendapatkan kehidupan yang sehat, bersih dan produktif, sedangkan sistem penyediaan air minum (SPAM) merupakan satu kesatuan sistem fisik (teknik) dan non fisik dari prasarana dan sarana air minum (Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2005).

SPAM Kota Bandar Lampung merupakan SPAM jaringan perpipaan yang meliputi unit air baku, unit produksi, unit distribusi dan unit pelayanan. Adapun penjelasan dari masing-masing unit adalah sebagai berikut:

a. Unit Air Baku

Unit air baku adalah sarana dan prasarana pengambilan dan atau penyedia air baku, meliputi bangunan penampung air, bangunan pengambilan atau penyadapan, alat pengukur, dan peralatan pemantauan, sistem pemompaan, dan atau bangunan sarana pembawa serta perlengkapannya. Sumber air baku pada prasarana sistem penyediaan air minum di kota Bandar Lampung berasal dari air tanah. Air tanah dalam ialah air yang berada di bawah lapisan tanah rapat air. Dengan kedalaman sumber air tanah sesuai perencanaan yang dilakukan berkisar antara 20-30 meter. Hal ini dilakukan dengan harapan air yang didapat aman dari pencemaran bakteri dan kontaminasi lainnya. Untuk mengangkat air tanah menuju tempat penyimpanan air (overhead reservoir/ tandon air) diperlukan pompa yang memerlukan energi listrik, sehingga diperlukan biaya pembayaran tagihan listrik. Adapun pompa yang digunakan adalah pompa kering atau pompa basah.

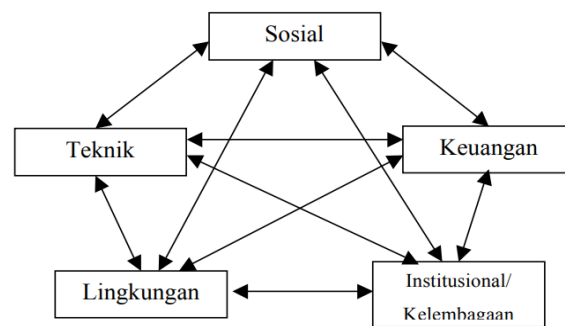
b. Unit Produksi

Unit produksi adalah sarana dan prasarana yang dapat digunakan untuk mengolah air baku menjadi air minum melalui proses fisik, kimiawi dan atau biologi, meliputi bangunan pengolahan dan perlengkapannya, perangkat operasional, alat pengukur dan alat pemantauan, serta bangunan penampung air minum. Untuk memenuhi suatu kualitas air tertentu dan dalam rangka peningkatan nilai tambah dari air, maka air dari sumber pada umumnya harus melalui proses pengolahan berupa:

- 1) Penjernihan dari partikel lain meliputi proses sedimentation, flocculation, filtration;
- 2) Pengontrolan bakteri air berupa disinfection, ultraviolet ray, ozone treatment;
- 3) Komposisi kimia air (aeration, iron dan manganese removal, carbon activated).

Unit distribusi adalah sistem yang langsung berhubungan dengan konsumen, yang mempunyai fungsi pokok mendistribusikan air yang telah memenuhi syarat ke seluruh daerah pelayanan. Sistem ini meliputi unsur sistem perpipaan dan perlengkapannya. Pada umumnya jaringan distribusi yang diterapkan pada prasarana sistem penyediaan air minum di kota Bandar Lampung adalah sistem cabang (*branch*).

Konsep Keberlanjutan Sistem Penyediaan Air Minum Keberlanjutan didefinisikan sebagai *continues-to-work-over-time* yaitu sifat atau ciri terus menerus kegiatan dari, oleh dan untuk masyarakat pengguna mandiri dengan mempertimbangkan masyarakat pengguna secara mandiri. Pada keberlanjutan untuk pembangunan air minum dan sanitasi terdapat 5 (lima) aspek, yaitu teknis, keuangan, sosial, kelembagaan dan lingkungan (Mukherjee & van Wijk, 2003)

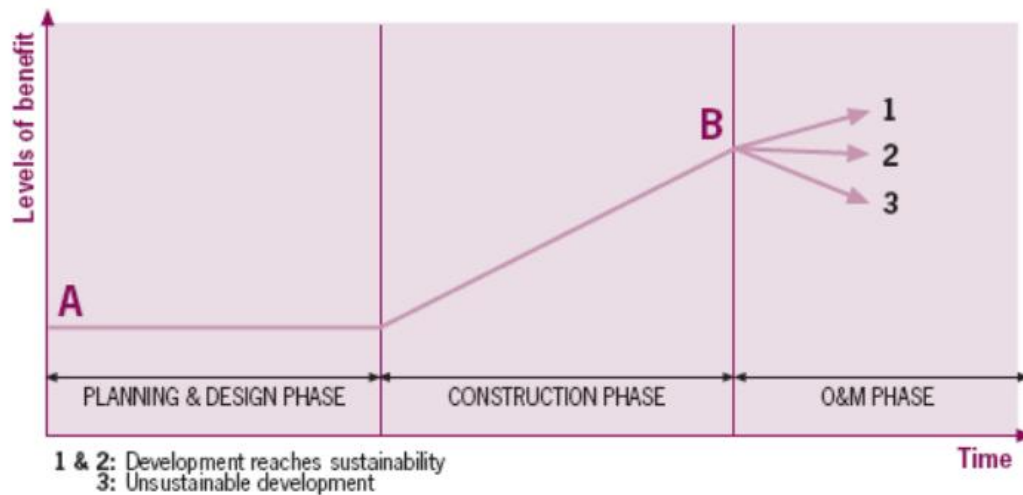


Gambar 1. Kunci Aspek Keberlanjutan Sarana Air Minum

Sumber : (Mukherjee & van Wijk, 2003)

Brikke & Bredero 2003 mendefinisikan keberlanjutan yang diadopsi dari WHO, bahwa suatu pelayanan air bersih dianggap berkelanjutan jika:

- a. Berfungsi baik dan digunakan;
- b. Sesuai yang direncanakan, meliputi kuantitas dan kualitas air, mudah diakses, pelayanan bersifat kontinyu, dan memberikan keuntungan pada kesehatan dan ekonomi;
- c. Berfungsi dalam waktu lama sesuai periode yang direncanakan
- d. Pengelolaan melibatkan masyarakat atau masyarakat sendiri yang mengelolanya, sensitif pada isu gender, ada kemitraan dengan pemerintah daerah, melibatkan sektor swasta;
- e. Biaya pengoperasian, pemeliharaan, rehabilitasi, penggantian dan administrasi dipenuhi dari pembayaran pengguna atau pembiayaan lain yang berkelanjutan;
- f. Dapat dioperasikan dan dirawat pada tingkat lokal dengan dukungan terbatas dari pihak luar, seperti bantuan teknis, pelatihan dan pemantauan.
- g. Tidak ada efek bahaya terhadap lingkungan



Gambar 2. Keberlanjutan dalam siklus proyek Brikke

Sumber: (Schuringa, 1998)

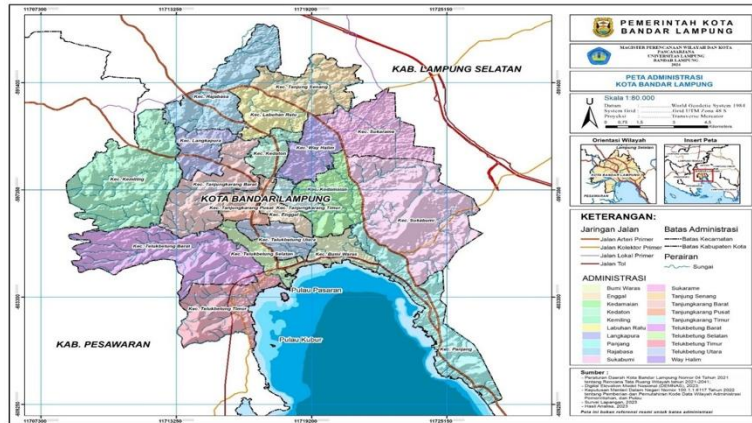
Schuringa, (1998) mendefinisikan sistem penyediaan air dikatakan berkelanjutan ketika: sistem itu berfungsi dan digunakan, sistem tersebut mampu memberikan tingkat manfaat yang sesuai (kualitas, kuantitas, keteraturan, kesediaan, efisiensi, kesetaraan, keandalan dan kesehatan), berjalan dalam jangka waktu yang lama tanpa berdampak buruk pada lingkungan, semua pembiayaan operasional dan pemeliharaan terpenuhi, terdapat lembaga yang mengelola, dan mendapat dukungan yang layak dari pihak luar. Sedangkan faktor-faktor yang mempengaruhi keberlanjutan adalah faktor sosial, faktor teknis, faktor lingkungan, faktor keuangan dan faktor kelembagaan.

Penelitian oleh Kasri (2021) menyoroti pentingnya keterlibatan masyarakat dalam keberlanjutan SPAM perdesaan melalui studi kasus di Agam, Sumatera Barat. Sementara itu, Kamulyan et al. (2018) melakukan penilaian keberlanjutan pengelolaan SPAM berbasis masyarakat di Kota Blitar, menekankan pada aspek teknis dan sosial. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada fokusnya terhadap konteks perkotaan di Kota Bandar Lampung, yang menghadapi tantangan unik seperti tingginya tingkat NRW dan keterbatasan infrastruktur. Dengan demikian, penelitian ini memperluas pemahaman tentang keberlanjutan SPAM dengan mempertimbangkan dinamika perkotaan dan kebutuhan akan integrasi perencanaan infrastruktur serta partisipasi masyarakat.

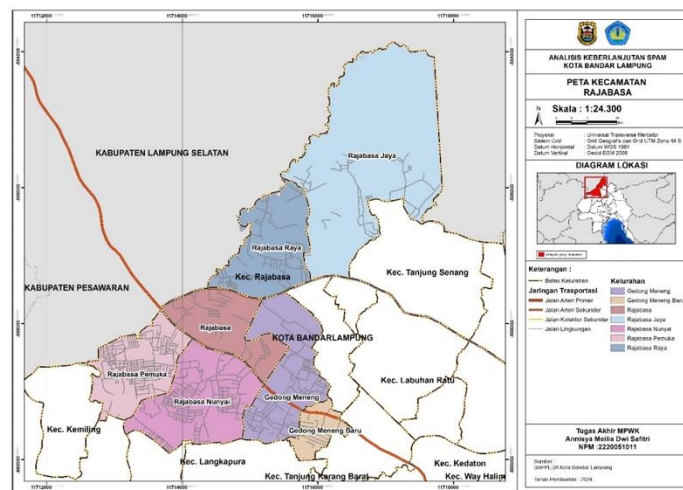
Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kondisi eksisting Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Kota Bandar Lampung, dengan fokus pada aspek produksi, distribusi, dan tingkat Kehilangan Air Tak Bertagih (NRW). Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi yang dapat digunakan oleh pemerintah daerah dan pemangku kepentingan lainnya dalam merumuskan strategi perbaikan dan pengembangan SPAM yang berkelanjutan, serta mendorong partisipasi masyarakat dalam pengelolaan air minum di wilayah perkotaan.

METODE PENELITIAN

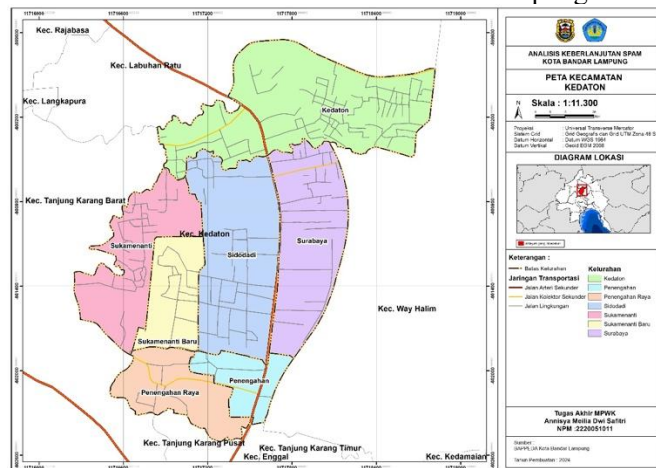
Lokasi penelitian berada di Kota bandar Lampung yang berada di tiga Kecamatan penerima SPAM dengan jumlah sambungan rumah (SR) terbesar yaitu Kecamatan Rajabasa dengan jenis sambungan KPBU, Kecamatan Kemiling dengan jenis sambungan Reguler dan Kecamatan Kedaton dengan jenis sambungan KPBU dan Reguler.



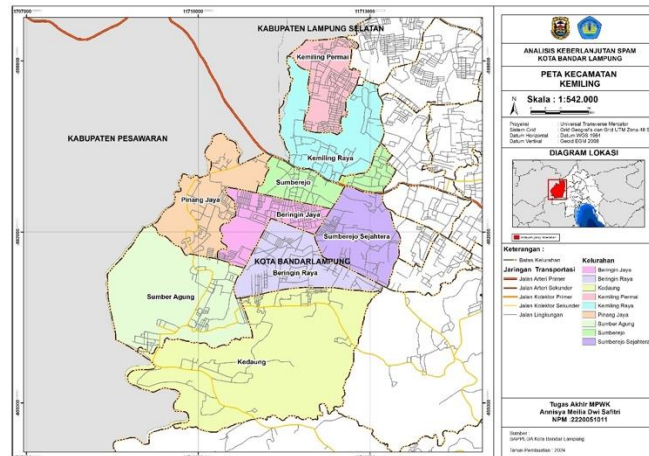
Gambar 3. Peta Administrasi Kota Bandar Lampung
Sumber: RTRW Kota Bandar Lampung



Gambar 4. Peta Administrasi Kecamatan Rajabasa
Sumber: BAPPEDA Kota Bandar Lampung



Gambar 5. Peta Administrasi Kecamatan Kedaton
Sumber: BAPPEDA Kota Bandar Lampung



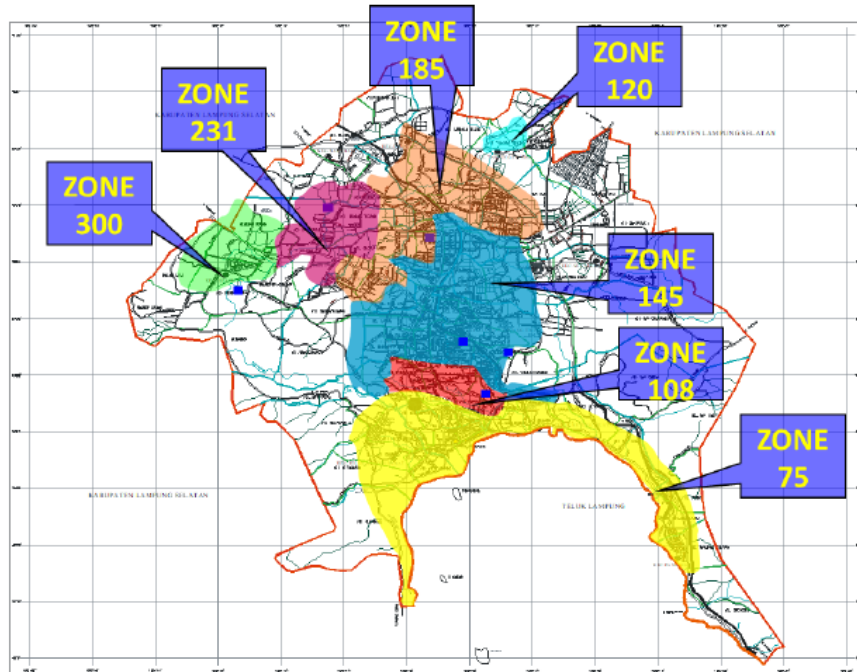
Gambar 6. Peta Administrasi Kecamatan Kemiling
 Sumber: BAPPEDA Kota Bandar Lampung

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode survey yaitu penelitian pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dikaji hanya Sebagian atau sampel sehingga ditemukan distribusi dan hubungan antar variabel (Mulyani, 2015) jenis penelitian ini yaitu kuantitatif dengan pendekatan deduktif yaitu jenis penelitian yang menghasilkan hasil numerik dan sering diperiksa menggunakan statistik deskriptif atau inferensial dianggap sebagai penelitian kuantitatif.

Alat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Analisis kondisi eksisting menggunakan metode deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk menggambarkan dan mendeskripsikan kondisi eksisting SPAM Kota Bandar Lampung secara sistematis dan objektif dengan menggunakan data berupa angka/statistik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Saat ini wilayah pelayanan PERUMDA-AM Way Rilau Kota Bandar Lampung meliputi 20 Kecamatan yang ada di Kota Bandar Lampung. Wilayah pelayanan PERUMDA-AM Kota Bandar Lampung dibagi menjadi 7 zona yaitu zona 075, zona 108, zona 120, zona 145, zona 185, zona 231 dan zona 300 zona tersebut menggambarkan elevasi wilayah pelayanan. Jumlah pelanggan pada tahun 2024 adalah 46.771 pelanggan atau melayani sekitar 233.855 jiwa (dengan asumsi 1 pelanggan sama dengan 5 jiwa atau sekitar 21,25% dari jumlah penduduk kota Bandar Lampung. Sumber air yang dimanfaatkan berasal dari mata air, air tanah dalam, dan air permukaan dengan jumlah produksi rata-rata 314,10L/d dan kehilangan air sebesar 60%. Saat pasokan air ke pelanggan belum kontinu dan kualitas air yang didistribusikan belum sepenuhnya memenuhi standar air minum sehingga sebagian besar penduduk Bandar Lampung menggunakan sumber air tanah untuk kebutuhan air minum yaitu dari sumur dangkal maupun dari sumur dalam. Peta pembagian zona pelayanan PERUMDA-AM Kota Bandar Lampung saat ini dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 7. Peta Pembagian Zona Pelayanan PERUMDA-AM Kota Bandar Lampung
Sumber: PERUMDA-AM Kota Bandar Lampung

Hasil uji kualitas air SPAM Kota Bandar Lampung menunjukkan bahwa air baku yang dihasilkan tidak mengandung zat kimia berbahaya, dan memenuhi persyaratan berdasarkan Peraturan Pemerintah No 82 tahun 2021 tentang pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air khususnya terhadap kriteria mutu kelas 1 yaitu air yang peruntukannya dapat digunakan untuk air baku air minum bahwa baku mutu untuk kandungan nitrit didalam air tidak boleh melebihi 0,06 mg/L N, nitrat 10mg/L N, amoniak 0,5 mg/L N dan E coli tidak boleh lebih dari 100 coli fekal/100 ml dan berdasarkan keputusan Menteri Kesehatan RI No. 2 tahun 2023 tentang Kesehatan Lingkungan hasil yang didapatkan dari uji kualitas air baku dan reservoir yaitu PH 7,8, 7,6, dan 7,7 kekeruhan NTU <3, yaitu sebesar 2, 1,7 dan 1,5 TDS (PPM) <300, yaitu sebesar 65,2, 63,4 dan 64 suhu ruang 25° C, tidak berbau dan warna <10 dari secara keseluruhan hasil uji kualitas air baku PERUMDA-AM memenuhi persyaratan

PERUMDA-AM Way Rilau sebagai perusahaan yang mempunyai tugas untuk penyediaan air minum secara merata, baik kualitas maupun kuantitas kepada masyarakat Kota Bandar Lampung. Besaran tagihan PERUMDA-AM Way Rilau Juli 2024 yaitu 4.419.579.500 dengan jenis pemasangan Reguler, jumlah pelanggan (SR) 35.912 dengan jumlah pemakaian 648.853.

Zona 075 melayani Kecamatan Teluk Betung Barat, Teluk Betung Timur, Teluk Betung Selatan, Bumi Waras, dan Panjang. Sumber air untuk Zona 075 berasal dari reservoir Sumur Putri yang merupakan reservoir induk IPA Sumur Putri 1 dan 2. Khusus untuk Kecamatan Teluk Betung Barat, selain dari IPA Sumur Putri sumber air juga berasal dari IPA Umbul Kunci kapasitas 20 l/d dan MA Way Biak debit 4 l/d. Pada akhir tahun 2024 jumlah pelanggan di Zona 075 adalah 9.993 SL total air yang didistribusikan 4.281.280326. 04 l/d, tingkat kebocoran 55%, tingkat konsumsi rata-rata 20 m³/SL/bulan. Pengaliran ke wilayah pelayanan dilakukan secara gravitasi dari Reservoir Sumur Putri.

Zona 108 melayani Kecamatan Teluk Betung Utara dan sebagian Kecamatan Bumi Waras. Sumber air untuk Zona 108 berasal dari Reservoir Rasuna Said yang mendapat

pasokan air dengan cara pemompaan dari Reservoir Sumur Putri. Pada akhir tahun 2024 jumlah pelanggan di Zona 108 adalah 4.749 SL, tingkat kebocoran 43% total air yang didistribusikan 962.71273.31 l/d, tingkat konsumsi rata-rata 21 m³/SL/bulan. Pengaliran ke wilayah pelayanan dilakukan secara gravitasi dari Reservoir Rasuna Said.

Zona 120 melayani Kecamatan Tanjung Seneng tepatnya Perumahan Way Kandis. Sumber air untuk Zona 120 berasal dari Sumur Bor Way Kandis 1 dan 2 dengan masing-masing debit perencanaan 5 l/d. Pada akhir tahun 2024 jumlah pelanggan di Zona 120 adalah 341 SL total air yang didistribusikan 12.5560.96 l/d, tingkat kebocoran 57%, tingkat konsumsi rata-rata 10 m³/SL/bulan. Pengaliran ke wilayah pelayanan dilakukan dengan cara pemompaan langsung dari sumur bor.

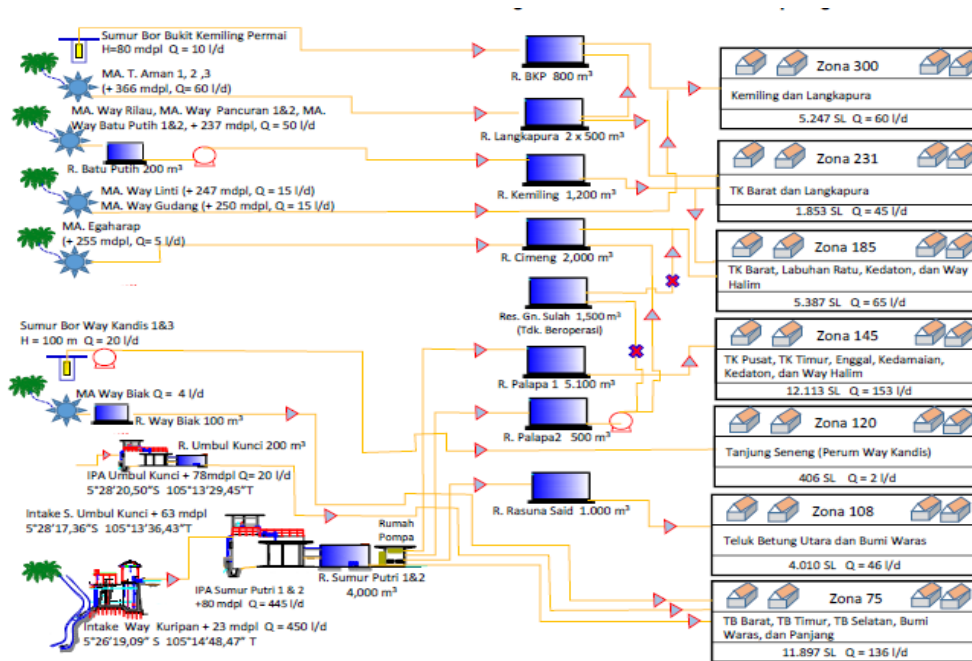
Zona 145 melayani Kecamatan Tanjung Karang Pusat, Tanjung Karang Timur, Enggal, dan sebagian Kedamaian, Kedaton, serta Way Halim. Sumber air untuk Zona 145 berasal dari Reservoir Palapa 1 yang mendapat pasokan air dengan cara pemompaan dari Reservoir Sumur Putri. Pada akhir tahun 2024 jumlah pelanggan di Zona 145 adalah 8.579 SL total air yang didistribusikan 2.391.358182.09 l/d, tingkat kebocoran 68%, tingkat konsumsi rata-rata 15 m³/SL/bulan. Pengaliran ke wilayah pelayanan dilakukan secara gravitasi dari Reservoir Palapa

Zona 185 melayani Kecamatan Tanjung Karang Barat, Labuhan Ratu, dan sebagian Kedaton, serta Way Halim. Sumber air untuk Zona 185 berasal dari Reservoir Palapa Cimeng dan Reservoir Palapa 2. Reservoir Cimeng mendapat pasokan air secara gravitasi dari MA Way Gudang, MA Way Linti 1 dan 2, MA Ega Harap. Sedangkan Reservoir Palapa 2 mendapat pasokan air dengan cara pemompaan dari Reservoir Sumur Putri. Selain itu sumber air Zona 185 juga dari 2 unit sumur bor. Pada akhir tahun 2024 jumlah pelanggan di Zona 185 adalah 6.348 SL total air yang didistribusikan 1.016.42677.40 l/d, tingkat kebocoran 89%, tingkat konsumsi rata-rata 9 m³/SL/bulan.

Zona 231 melayani Kecamatan Langka Pura dan sebagian Kecamatan Tanjung Karang Barat. Sumber air untuk Zona 231 berasal dari Reservoir Kemiling yang mendapat pasokan air dengan cara pemompaan dari Reservoir Batu Putih yang mendapat pasokan air dari MA Pancuran 1 dan 2, MA Batu Putih 1 dan 2, serta dari MA Way Rilau. Pada akhir tahun 2024 jumlah pelanggan di Zona 231 adalah 3.010 SL total air yang didistribusikan 753.89357.4 l/d, tingkat kebocoran 49%, tingkat konsumsi rata-rata 22 m³/SL/bulan.

Zona 300 melayani Kecamatan Kemiling dan sebagian Kecamatan Langkapura. Sumber air untuk Zona 300 berasal dari reservoir Bukit Kemiling Permai (BKP), Reservoir Langkapura 1 dan 2 serta pemompaan langsung dari SB Egaharap dan SB Polda. Reservoir BKP mendapat pasokan air dengan cara pemompaan dari SB BKP 1, 2, dan 3. Reservoir Langkapura 1 dan 2 mendapat pasokan air dari MA Tanjung Aman secara gravitasi. Pada akhir tahun 2024 jumlah pelanggan di Zona 300 adalah 6.075 SL total air yang didistribusikan 768.34458.51 l/d, tingkat kebocoran 40%, tingkat konsumsi rata-rata 18 m³/SL/bulan.

Berdasarkan data dari PERUMDA-AM Way Rilau jumlah air produksi SPAM KPBU pada Juni 2024 sebesar 3.035.592 m³ dengan total distribusi sebesar 2.928.280 dan NRW secara keseluruhan sebesar 64,68% dengan hasil uji dalam kondisi baik dengan nilai NTU 0,278 sangat bersih dan lebih baik dibanding air kemasan yang memiliki NTU 0,8. Total sambungan layanan pada tahun 2024 sebesar 10.325 SL yang tersebar di Kecamatan Way Halim, Tanjung Senang, Sukarame, Sukabumi, Rajabasa, Kedamaian, Kedaton dan Langkapura dengan migrasi jaringan yang sebelumnya menggunakan jaringan SPAM reguler.



Gambar 8. Skematik SPAM Eksisting PERUMDA-AM Kota Bandar Lampung
Sumber: PERUMDA-AM Kota Bandar Lampung

KESIMPULAN

Kualitas SPAM Reguler pada musim hujan IPA 1 dan IPA 2 tidak mampu mengolah air baku dengan kekeruhan di atas 1,000 NTU. Pada bulan Juni 2024 kekeruhan air baku tercatat 6,7 dan 7,8 NTU sehingga proses produksi air bersih tidak maksimal dan dampaknya tentu saja mengakibatkan pasokan air minum kepada pelanggan menjadi tidak optimal dan terganggu. Konsumen hanya menerima air dari PDAM pada malam hari saja dan tekanan air menjadi lebih rendah dari keadaan sebelumnya, sedangkan hasil NTU air Reservoir Outlet <3NTU dan Berdasarkan data produksi dan distribusi total kebocoran di PERUMDA-AM Way Rilau /NRW pada zona 075 55%, pada zona 108 43%, pada zona 120 57%, pada zona 145 68%, pada zona 185 89%, pada zona 231 59% dan pada zona 300 40% Rata-Rata kehilangan air/NRW Keseluruhan sebesar 60%. Kualitas SPAM KPBU berdasarkan hasil uji dalam kondisi baik dengan nilai NTU 0,278 sangat bersih dan lebih baik dibanding air kemasan yang memiliki NTU 0,8 Rata-Rata kehilangan air/NRW secara keseluruhan sebesar 64,68%.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Zakaria, W. A. N. A., & Endaryanto, T. (2023). Benefit And Sustainability Of Community Water Services Nearby Forest In Besai Watershed, Lampung, Indonesia. *Journal Of Sustainability Science And Management*, 18(11), 184–196.
- Afandi, M. A., & Christianti, R. F. (2021). Alat Pembayaran Otomatis Untuk Depot Air Minum Isi Ulang Di Masa Pandemi Covid - 19. *Jurnal Teknik Industri*, 11(2). <https://doi.org/10.25105/jti.v11i2.9705>
- Ansyhari, A., & Hadi, W. (2021). Evaluasi Sistem Penyediaan Air Minum Di Kecamatan Rasanae Timur Kota Bima. *Jurnal Rekayasa Sipil Dan Lingkungan*, 4(2). <https://doi.org/10.19184/jrsl.v4i2.13375>

- Hartanto. (2019). Perencanaan Strategis Sistem Informasi Menggunakan Metode Ward Dan Peppard Di Direktorat Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (Pspam). *Media Informatika*, 18(3). <https://doi.org/10.37595/mediainfo.v18i3.33>
- Homsy, G. C. (2020). Capacity, Sustainability, And The Community Benefits Of Municipal Utility Ownership In The United States. *Journal Of Economic Policy Reform*, 23(2). <https://doi.org/10.1080/17487870.2018.1515014>
- Kamulyan, P., Wiguna, I. P. A., & Slamet, A. (2018). Penilaian Keberlanjutan Pengelolaan Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat Di Kota Blitar. *Journal Of Civil Engineering*, 32(2). <https://doi.org/10.12962/j20861206.v32i2.4559>
- Karneli, K., Mutholib, A., Naue, D. A. B., Nabila, M., Nur, M., & Ramadhani, K. (2022). Edukasi Secara Mikrobiologis Penjual Air Minum Isi Ulang Di Kota Palembang. *Swarna: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1). <https://doi.org/10.55681/swarna.v1i1.21>
- Kurniawati, R. D., Kraar, M. H., Amalia, V. N., & Kusaeri, M. T. (2020). Peningkatan Akses Air Bersih Melalui Sosialisasi Dan Penyaringan Air Sederhana Desa Haurpugur. *Jurnal Pengabdian Dan Peningkatan Mutu Masyarakat (Janayu)*, 1(2). <https://doi.org/10.22219/janayu.v1i2.11784>
- Mukherjee, N., & Van Wijk, C. (2003). *Sustainability Planning And Monitoring In Community Water Supply And Sanitation*. 176.
- Mulyani, S. R. (2015). *Metodologi Penelitian*. Widina Bhakti Persada Bandung.
- Nirwisaya, P. M., & Marsono, B. D. (2021). Evaluasi Sistem Penyediaan Air Minum Berbasis Masyarakat Di Kecamatan Krembung, Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Teknik Its*, 9(2). <https://doi.org/10.12962/j23373539.v9i2.54694>
- Prasetyowati, S. H., & Indrawati, R. (2021). Perencanaan Desain Dan Rencana Anggaran Biaya Sistem Penyediaan Air Minum Di Dusun Karangasem, Desa Muntuk, Kecamatan Dlingo, Kabupaten Bantul. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 21(1). <https://doi.org/10.37412/jrl.v21i1.92>
- Pratiwi, D. S., Siregar, A. C., Liana, U. W. M., & Rachman, A. (2023). Studi Perencanaan Pengembangan Jaringan Perpipaan Distribusi Air Minum Di Kecamatan Melak, Kabupaten Kutai Barat. *Rang Teknik Journal*, 6(2). <https://doi.org/10.31869/rtj.v6i2.3805>
- Senbeta, F. M., & Shu, Y. (2019). Project Implementation Management Modalities And Their Implications On Sustainability Ofwater Services In Rural Areas In Ethiopia: Are Community-Managed Projects More Effective? *Sustainability (Switzerland)*, 11(6). <https://doi.org/10.3390/su11061675>
- Sharma, A. K., Pezzaniti, D., Myers, B., Cook, S., Tjandraatmadja, G., Chacko, P., Chavoshi, S., Kemp, D., Leonard, R., Koth, B., & Walton, A. (2016). Water Sensitive Urban Design: An Investigation Of Current Systems, Implementation Drivers, Community Perceptions And Potential To Supplement Urban Water Services. *Water (Switzerland)*, 8(7). <https://doi.org/10.3390/w8070272>
- Ulfarina, M., Yudana, G., & Aliyah, I. (2021). Efektivitas Sistem Penyediaan Air Bersih Perusahaan Daerah Air Minum (Pdam) Di Kawasan Permukiman Sekitar Universitas Sebelas Maret, Surakarta. *Region : Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Perencanaan Partisipatif*, 16(1). <https://doi.org/10.20961/region.v16i1.25362>