SALINAN

BERITA DAERAH
KOTA TANGERANG SELATAN

No. 67, 2025 PEMERINTAH KOTA TANGERANG SELATAN.
Perubahan atas Peraturan Wali Kota Nomor 37 Tahun 2019 tentang Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Tahun 2019-2039.

PROVINSI BANTEN

PERATURAN WALI KOTA TANGERANG SELATAN

NOMOR 66 TAHUN 2025

TENTANG

PERUBAHAN ATAS PERATURAN WALI KOTA NOMOR 37 TAHUN 2019
TENTANG RENCANA INDUK SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM
TAHUN 2019-2039

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

WALI KOTA TANGERANG SELATAN,

Menimbang :

a. bahwa Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Tahun 2019-2039 telah diatur di dalam Peraturan Wali Kota Tangerang Selatan Nomor 37 Tahun 2019 tentang Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Tahun 2019-2039;
b. bahwa berdasarkan ketentuan dalam Pasal 12 ayat (2) Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27/PRT/M/2017 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum, Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum ditinjau setiap 5 (lima) tahun sekali;
c. bahwa dalam rangka perubahan sistematika dokumen Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum dan perubahan beberapa muatan materi di dalam Lampiran, maka Peratuan Wali Kota sebagaimana dimaksud dalam huruf a, perlu dilakukan perubahan;
d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu menetapkan Peraturan Wali Kota tentang Perubahan atas Peraturan Wali Kota Nomor 37 Tahun 2019 tentang Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Tahun 2019-2039;

Mengingat : 1. Pasal 18 ayat (6) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;

2. Undang-Undang Nomor 51 Tahun 2008 tentang Pembentukan Kota Tangerang Selatan di Provinsi Banten (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 188, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4935);
3. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5589) sebagaimana telah diubah beberapa kali, terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja Menjadi Undang-Undang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 345, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5802);
5. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 1154);
6. Peraturan Wali Kota Tangerang Selatan Nomor 37 Tahun 2019 tentang Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Tahun 2019-2039 (Berita Daerah Kota Tangerang Selatan Tahun 2019 Nomor 39);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN WALI KOTA TENTANG PERUBAHAN ATAS PERATURAN WALI KOTA NOMOR 37 TAHUN 2019 TENTANG RENCANA INDUK SISTEM PENYEDIAAN AIR MIMUM TAHUN 2019-2039.

Pasal I

Beberapa ketentuan dalam Peraturan Wali Kota Tangerang Selatan Nomor 37 Tahun 2019 tentang Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum Tahun 2019-2039 (Berita Daerah Kota Tangerang Selatan Tahun 2019 Nomor 37) diubah sebagai berikut:

1. Ketentuan Pasal 3 ayat (1) diubah, sehingga Pasal 3 berbunyi sebagai berikut:

Pasal 3

(1) Sistematika penyusunan Dokumen Rencana Induk SPAM sebagai berikut:
   a. BAB I memuat pendahuluan;
   b. BAB II memuat gambaran umum Kota Tangerang Selatan;
   c. BAB III memuat kondisi SPAM eksisting Kota Tangerang Selatan;
   d. BAB IV memuat standar kriteria perencanaan;
   e. BAB V memuat proyeksi kebutuhan air;
   f. BAB VI memuat potensi dan rancana pengembangan air baku;
   g. BAB VII memuat rencana pengembangan SPAM;
   h. BAB VIII memuat analisa pendanaan; dan
   i. BAB IX memuat rencana pengembangan kelembagaan.

(2) Penjabaran penyusunan Rencana Induk SPAM sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Wali Kota ini.

2. Ketentuan Lampiran diubah, sehingga tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Wali Kota ini.

Pasal II

Peraturan Wali Kota ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Wali Kota ini dengan penempatannya dalam Berita Daerah Kota Tangerang Selatan.

Ditetapkan di Kota Tangerang Selatan
pada tanggal 5 Desember 2025
WALI KOTA TANGERANG SELATAN,
ttd.
BENYAMIN DAVNIE

Diundangkan di Tangerang Selatan
pada tanggal 8 Desember 2025
SEKRETARIS DAERAH
KOTA TANGERANG SELATAN,
ttd.
BAMBANG NOERTJAHJO

BERITA DAERAH KOTA TANGERANG SELATAN TAHUN 2025 NOMOR 67

Salinan Sesuai Dengan Aslinya
Ciputat, 9 Desember 2025
SEKRETARIAT DAERAH
KOTA TANGERANG SELATAN
Kepala Bagian Hukum,

PEMERINTAH KOTA TANGERANG SELATAN SETDA

Ita Kurniasih

LAMPIRAN
PERATURAN WALI KOTA TANGERANG SELATAN
NOMOR 66 TAHUN 2025
TENTANG
PERUBAHAN ATAS PERATURAN WALI KOTA NOMOR 37 TAHUN 2019 TENTANG RENCANA INDUK SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM TAHUN 2019-2039

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kota Tangerang Selatan merupakan kota ke-8 di Provinsi Banten, terdiri atas 7 Kecamatan dan 54 Kelurahan, yang terletak di bagian timur Provinsi Banten pada koordinat 106°38' – 106°47' BT dan 06°13'30" -06°22'00" LS. Letak geografis ini menjadikan Kota Tangerang Selatan memiliki posisi strategis secara ekonomi karena menghubungkan Provinsi Banten dengan DKI Jakarta dan Jawa Barat, sekaligus menjadi bagian dari Kawasan Strategis Nasional Jabodetabekpunjur serta Wilayah Kerja Pembangunan (WKP) I di Provinsi Banten.

Perkembangan Kota Tangerang Selatan ditandai oleh peningkatan jumlah penduduk sekitar 0,77% dari tahun 2022 ke 2023, mencapai 1.404.785 jiwa. Pertumbuhan penduduk ini memicu kenaikan kebutuhan pelayanan dasar, termasuk pemenuhan kebutuhan air minum rumah tangga yang terus meningkat. Hal ini menuntut pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) yang menjadi kewajiban dan tanggung jawab pemerintah daerah sebagaimana diatur dalam Pasal 36 ayat (1) Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum. Dalam regulasi tersebut, pemerintah kabupaten/kota diwajibkan menyusun dan menetapkan rencana induk SPAM, menyelenggarakan sistem penyediaan air minum, serta menjamin ketersediaan air baku.

Namun demikian, tantangan masih dihadapi Kota Tangerang Selatan, antara lain keterbatasan sumber daya manusia serta perlunya dukungan pembinaan teknis dari pemerintah pusat maupun provinsi. Penyelenggaraan SPAM memerlukan pendekatan terpadu dengan prasarana dan sarana air minum yang memadai pada setiap tahap penyelenggaraan, sehingga pengelolaan dan pelayanan air minum dapat memenuhi prinsip kualitas, kuantitas, kontinuitas, serta keterjangkauan harga, sesuai amanat Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015.

Kota Tangerang Selatan sebenarnya telah memiliki dokumen Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum (RISPAM) Tahun 2019-2039. Namun, kondisi terkini mengharuskan dilakukannya pemutakhiran (*review*) dengan pertimbangan sebagai berikut:

1. Adanya kebutuhan percepatan implementasi untuk pencapaian target RPJMD Kota Tangerang Selatan Tahun 2025-2029 dan target RPJPD Tahun 2025-2045;
2. Perlunya peningkatan kualitas dokumen akibat ketidaklengkapan data atau keraguan terhadap validitas data pada dokumen sebelumnya; dan
3. Terbitnya Surat Edaran Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian PUPR Nomor 45/SE/DC/2022 tentang Petunjuk Teknis Kebijakan, Perencanaan dan Perancangan Penyelenggaraan SPAM.

Selain itu, hingga akhir tahun 2023, cakupan pelayanan air minum melalui jaringan perpipaan baru mencapai 20,29% atau sekitar 285.070 penduduk, meninggalkan gap 79,71% terhadap target RPJPD Kota Tangerang Selatan sebesar 100% pada tahun 2045. Artinya, Pemerintah Kota Tangerang Selatan perlu meningkatkan cakupan layanan rata-rata 4% per tahun untuk mencapai target tersebut. Tantangan lainnya termasuk tingginya tingkat kehilangan air, rendahnya tekanan air pada jaringan distribusi terutama di wilayah terjauh, serta peran organisasi pengelola SPAM yang belum optimal.

Melihat berbagai dinamika tersebut, pemutakhiran RISPAM menjadi sangat penting agar rencana pengembangan SPAM dapat disesuaikan dengan perubahan kondisi geografis, kependudukan, maupun arah pembangunan daerah yang dituangkan dalam RPJMD 2025-2029 dan RPJPD 2025-2045.

Dengan demikian, review RISPAM Kota Tangerang Selatan diharapkan dapat menjadi dasar yang lebih komprehensif dan adaptif dalam perencanaan pembangunan SPAM, sekaligus mendukung pencapaian target pembangunan daerah untuk mewujudkan pelayanan air minum yang aman, merata, dan berkelanjutan.

1.2. Maksud dan Tujuan

1.2.1. Maksud

Maksud dari kegiatan Review Dokumen RISPAM Kota Tangerang Selatan adalah:

a. Menyajikan perbaikan data terbaru terhadap Dokumen RISPAM 2019-2039 yang telah dibuat;
b. Mengidentifikasi kebutuhan air minum Kota Tangerang Selatan;
c. Mengetahui program yang dibutuhkan untuk pencapaian target pelayanan SPAM di Kota Tangerang Selatan yang masuk ke dalam lingkup rencana penyelenggaraan SPAM Kota Tangerang Selatan; dan
d. Memberikan masukan bagi pemerintah pusat, provinsi, dan Kota Tangerang Selatan dalam upaya mengembangkan prasarana dan sarana air minum di Kota Tangerang Selatan melalui program yang terpadu dan berkelanjutan.

1.2.2. Tujuan

Adapun tujuan dilaksanakannya Review RISPAM ini adalah:

a. Terwujudnya Dokumen RISPAM yang telah diperbaiki sesuai dengan data terbaru;

b. Tersedianya Dokumen RISPAM yang sudah sesuai dengan amanat Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 27/PRT/M/2016 dan Surat Edaran Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian PUPR Nomor 45/SE/DC/2022, sehingga dapat digunakan sebagai acuan bagi semua pihak terkait;
c. Dokumen ini dapat digunakan sebagai bahan kelengkapan untuk mendapatkan/menjaring peluang pendanaan di luar APBD untuk percepatan pencapaian SPM bidang air minum yang sudah ditetapkan dalam Permen PUPR Nomor 29 Tahun 2018; dan
d. Dokumen ini dapat mempercepat proses pemenuhan kebutuhan air minum bagi masyarakat di Kota Tangerang Selatan.

1.3. Sasaran Kegiatan

Sasaran dari kegiatan penyusunan Review RISPAM Kota Tangerang Selatan yang akan dicapai adalah:

a. Tersedianya dokumen sebagai hasil perbaikan atas dokumen RISPAM sehingga produk yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai perangkat kebijakan dan pengaturan program penyediaan air minum di Kota Tangerang Selatan;
b. Tersusunnya Dokumen RISPAM sesuai dengan data terbaru dan amanat Peraturan Menteri PUPR Nomor 27/PRT/M/2016 serta Surat Edaran Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian PUPR Nomor 45/SE/DC/2022 sehingga dapat memenuhi syarat dan ketentuan suatu Dokumen RISPAM;
c. Identifikasi permasalahan penyelenggaraan SPAM;
d. Identifikasi kebutuhan penyelenggaraan SPAM (unit air baku, unit produksi, unit distribusi, dan cakupan pelayanan); dan
e. Tersusunnya program penyelenggaraan SPAM (pola investasi dan pembiayaan, tahapan pembangunan SPAM.

1.4. Lingkup Kegiatan

Ruang lingkup penyusunan Review RISPAM Kota Tangerang Selatan meliputi:

a. Melaksanakan koordinasi, mengumpulkan data dan konsultasi kepada instansi terkait;
b. Menganalisis kinerja badan pengelola air minum daerah;
c. Menganalisis kondisi eksisting SPAM untuk mengetahui kebutuhan rehabilitasi dalam rangka pelayanan air minum;
d. Melaksanakan identifikasi potensi pengembangan pelayanan air minum dan potensi air baku;
e. Melaksanakan survei sosial, ekonomi masyarakat;
f. Membuat proyeksi kebutuhan air minum berdasarkan hasil survey kebutuhan nyata (*real demand survey*), kriteria dan standar pelayanan;
g. Membuat skematisasi pemakaian air dan hidrolis rencana pengembangan sistem jaringan pipa eksisting dan perencanaan jaringan pipa pada SPAM baru;

h. Mengkaji pilihan SPAM yang paling ekonomis dari investasi, serta operasi dan pemeliharaan untuk pembangunan SPAM baru;
i. Melaksanakan kajian keterpaduan perencanaan pengembangan SPAM dengan sanitasi;
j. Menyusun strategi dan program pengembangan pelayanan air minum dengan pola investasi dan pemeliharaannya; dan
k. Menyusun materi rencana induk air minum dengan memperhatikan rencana pengelolaan sumber daya air, rencana tata ruang wilayah, kebijakan dan strategi Penyelenggaraan SPAM.

1.5. Keluaran

Keluaran yang diharapkan dari kegiatan ini adalah rencana induk SPAM Kota Tangerang Selatan yang siap ditindaklanjuti oleh penyelenggara SPAM pemerintah Kota Tangerang Selatan untuk menjadi dokumen legal pemerintah Kota Tangerang Selatan mengenai rencana induk SPAM.

1.6. Sistematika Laporan

Laporan Review Rencana Induk Penyediaan Air Minum (RISPAM) Kota Tangerang Selatan mengacu kepada Surat Edaran Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian PUPR Nomor 45/SE/DC/2022 terdiri atas 9 BAB yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian ini dijelaskan mengenai latar belakang penyusunan RISPAM Kota Tangerang Selatan yang harus disusun, maksud dan tujuan penyusunan RISPAM, sasaran, ruanglingkup kegiatan, keluaran serta sistematika dokumen.

BAB II GAMBARAN UMUM KOTA TANGERANG SELATAN

Pada bagian ini memuat gambaran umum kondisi daerah yang memuat, Kondisi Fisik Daerah, Sarana dan Prasarana, Sosial, Budaya, dan Ekonomi, Ruang dan Lahan, Kependudukan, serta Kondisi Keuangan Daerah.

BAB III KONDISI SPAM EKSISTING KOTA TANGERANG SELATAN

Pada bagian ini dijelaskan mengenai kondisi umum tingkat pelayanan air minum, tingkat konsumsi air (liter/orang/hari), dan tingkat kehilangan air saat ini, aspek teknis dan non teknis, serta Kendala dan Permasalahan Penyelenggaraan SPAM di Kota Tangerang Selatan.

BAB IV STANDAR KRITERIA PERENCANAAN

Pada bagian ini dijelaskan mengenai Kriteria Perencanaan mengacu pada Permen PUPR No. 27 Tahun 2016, lampiran 3 dan 4, tentang Ketentuan Teknis SPAM JP dan BJP, Standar Kebutuhan Air yang akan digunakan dalam pengembangan SPAM, Proyeksi Jumlah Penduduk, Perhitungan Kebutuhan Air Baku berdasarkan kebutuhan air domestik dan non domestik yang memperhitungkan keberadaan sarana dan fasilitas wilayah serta kegiatan industri, Periode Perencanaan, serta Kriteria Daerah Layanan yang diprioritaskan adalah daerah rawan air, tinggi kepadatan penduduknya, daerah strategis (wisata, industri, perkantoran). Upaya daerah tersebut adalah daerah yang BJP tak terlindungi untuk dapat dijadikan BJP terlindungi atau diubah menjadi JP dengan parameter sosial ekonominya.

BAB V PROYEKSI KEBUTUHAN AIR

Pada bagian ini memuat Arah Pengembangan Kota Tangerang Selatan berdasarkan pada RTRW, Rencana Daerah Pelayanan, Proyeksi Jumlah Penduduk, dan Proyeksi Kebutuhan Air Minum menggunakan parameter: (1) tingkat pelayanan, (2) tingkat kebutuhan air, (3) penurunan kehilangan air dengan perhitungan dan analisis. Lampirkan tabel-tabel hasil proyeksi kebutuhan air Kota Tangerang Selatan.

BAB VI POTENSI DAN RENCANA PENGEMBANGAN AIR BAKU

Pada bagian ini memuat potensi air permukaan yang potensinya dapat diketahui dari Wilayah Sungai (WS), Neraca Air di tingkat Wilayah Sungai (WS) yang bersangkutan dengan membandingkan ketersediaan air, potensi air sungai, dan kebutuhan pemanfaatannya, Alternatif Sumber Air Baku dengan mengacu kepada kajian dari Neraca Air Wilayah Sungai maupun perencanaan teknis eksisting, Perizinan dengan memperhatikan aspek-aspek terkait sumber air baku yang akan digunakan, serta menjelaskan tata cara dan persyaratan pengajuan perizinan pemanfaatan air baku (izin pengusahaan sumber daya air/ IPSDA, serta Kriteria dan Penjaringan Potensi Air Baku SPAM Kota Tangerang Selatan.

BAB VII RENCANA PENGEMBANGAN SPAM

Pada bagian ini memuat Rencana Pola Pemanfaatan Ruang Wilayah, Penyelenggaraan Wilayah/Daerah Pelayanan (Zonasi) SPAM, Tingkat Pelayanan, Rencana Pentahapan Penyelenggaraan (5 Tahun), Kebutuhan Air, Alternatif Rencana Penyelenggaraan, Penurunan Tingkat Kehilangan Air, Potensi Sumber Air Baku, Perkiraan Biaya CAPEX dan OPEX, serta Keterpaduan dengan Sarana dan Prasarana Sanitasi.

BAB VIII ANALISA PENDANAAN

Pada bagian ini memuat Alternatif Sumber Pendanaan, Kebutuhan Investasi, Indikasi Sumber Pendanaan, dan Pentahapan Sumber Pendanaan.

BAB IX RENCANA PENGEMBANGAN KELEMBAGAAN

Pada bagian ini memuat Lembaga Penyelenggaraan SPAM (ketentuan, jenis, kerangka regulasi, dan sebagainya), Struktur Organisasi, Kebutuhan Sumber Daya Manusia, dan Rencana Pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM).

BAB II
GAMBARAN UMUM KOTA TANGERANG SELATAN

2.1. Kondisi Fisik Daerah

2.1.1. Kondisi Geografi dan Administrasi

Kota Tangerang Selatan secara geografis berada pada 06˚13'30"- 06˚22'30" lintang selatan dan 106˚38'0"-106˚47'0" bujur timur. Kota Tangerang Selatan terdiri atas 7 (tujuh) Kecamatan dan 54 (lima puluh empat) Kelurahan. Secara rinci batas wilayah Kota Tangerang Selatan sebagai berikut:

Sebelah Utara	:	Kecamatan Larangan, Kecamatan Ciledug, dan Kecamatan Pinang di Kota Tangerang Provinsi Banten
Sebelah Selatan	:	Kecamatan Sawangan dan Kecamatan Bojongsari di Kota Depok serta Kecamatan Gunung Sindur di Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat
Sebelah Barat	:	Kecamatan Kelapa Dua, Kecamatan Pagedangan, dan Kecamatan Cisauk di Kabupaten Tangerang Provinsi Banten
Sebelah Timur	:	Kecamatan Pesanggrahan, Kecamatan Kebayoran Lama, dan Kecamatan Cilandak di Kota Jakarta Selatan Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta, serta Kecamatan Cinere dan Kecamatan Limo di Kota Depok Provinsi Jawa Barat

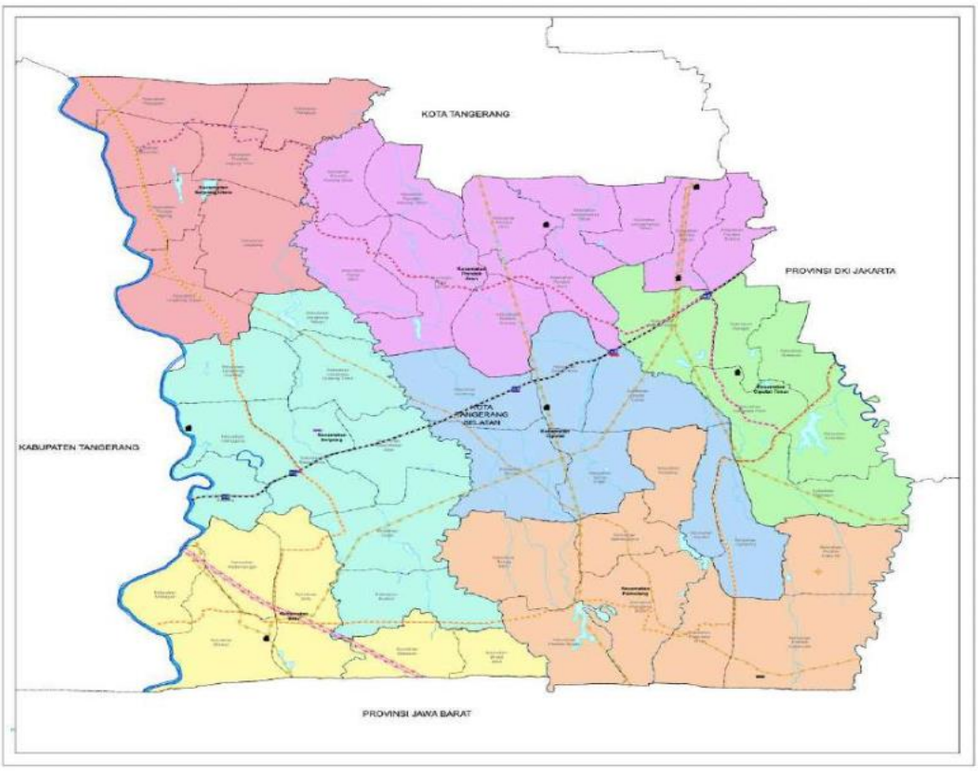
Kota Tangerang Selatan memiliki total luas wilayah sebesar 164,86 km², dimana wilayah terluas adalah Kecamatan Pondok Aren dengan luas 29,78 km² (18,06%), sedangkan kecamatan dengan luas wilayah terkecil adalah Kecamatan Setu dengan luas 16,73 km² (10,15%). Secara rinci luas wilayah pada setiap kecamatan di Kota Tangerang Selatan disajikan pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1. Daftar Kecamatan di Kota Tangerang Selatan

No	Kecamatan	Ibukota Kecamatan	Jumlah Kelurahan	Luas (km²)	Persentase	Jarak ke Ibukota Kab/Kota
1	Setu	Kademangan	6	16,73	10,15	7,8
2	Serpong	Serpong	9	28,44	17,25	10,1
3	Pamulang	Pamulang Barat	8	28,65	17,38	5,5
4	Ciputat	Sawah	7	21,03	12,76	6
5	Ciputat Timur	Pondok Ranji	6	17,97	10,90	18,67,8
6	Pondok Aren	Perigi Baru	11	29,78	18,06	9,3
7	Serpong Utara	Pondok Jagung	7	22,26	13,50	11,7

No	Kecamatan	Ibukota Kecamatan	Jumlah Kelurahan	Luas (km^2)	Persentase	Jarak ke Ibukota Kab/Kota
Kota Tangerang Selatan			**54**	**164, 86**	**100**	

Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan 2022 dan Perwal RDTR Kota Tangerang Selatan No. 118 tahun 2022



Gambar 2.1. Peta Administrasi Kota Tangerang Selatan

2.1.2. Kondisi Iklim

Keadaan iklim Kota Tangerang Selatan diukur dengan parameter suhu, kelembapan, dan curah hujan, sebagaimana disajikan dalam Tabel 2.2 dan Tabel 2.3 di bawah ini.

Tabel 2.2. Kondisi klimatologi di Kota Tangerang Selatan tahun 2023

Bulan	Suhu (°C)			Kelembaban (%)		
	Minimum	Rat-rata	Maksimum	Minimum	Rata-rata	Maksimum
Januari	22,80	29,6	35,4	50,0	71,3	98,0
Februari	22,80	28,3	34,4	44,0	77,0	98,0
Maret	22,4	29,3	35,6	53,0	75,7	98,0
April	23,8	30,8	37,2	45,0	69,0	100,0
Mei	24,2	30,8	36,0	49,0	70,6	99,0
Juni	23,4	30,6	36,0	45,0	69,0	99,0
Juli	23,8	30,4	35,2	32,0	65,8	97,0
Agustus	23,8	30,8	35,8	37,0	62,7	96,0
September	23,0	31,6	37,5	31,0	60,2	96,0
Oktober	25,0	32,7	39,4	36,0	60,6	95,0

Bulan	Suhu (°C)			Kelembaban (%)		
	Minimum	Rat-rata	Maksimum	Minimum	Rata-rata	Maksimum
November	24,1	31,2	37,0	46,0	70,8	98,0
Desember	22,8	30,8	38,0	37,0	70,6	98,0

Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan Dalam Angka Tahun 2024

Tabel 2.3. Curah Hujan Kota Tangerang Selatan tahun 2023

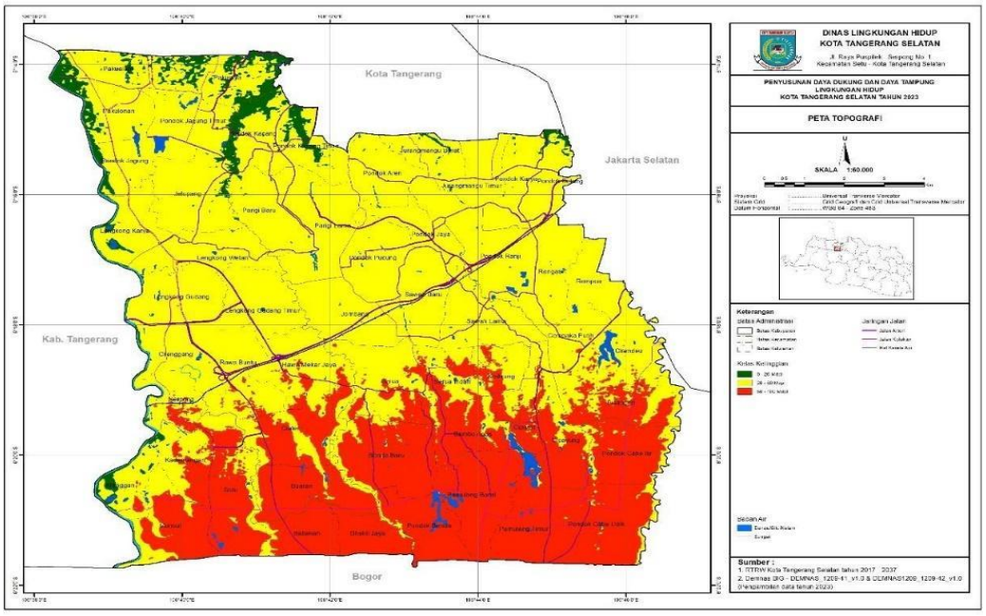
Kecamatan	Intensitas	Luas (ha)
Ciputat	2000 - 2500 mm	1.983
	2500 - 3000 mm	133
Ciputat Timur	2000 - 2500 mm	1.784
Pamulang	2000 - 2500 mm	648
	2500 - 3000 mm	2.221
Pondok Aren	2000 - 2500 mm	2.978
Serpong	2000 - 2500 mm	2.142
	2500 - 3000 mm	702
Serpong Utara	2000 - 2500 mm	2.217
Setu	2000 - 2500 mm	2
	2500 - 3000 mm	1.676
Jumlah		16.486

Sumber: Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Tahun 2023

Suhu rata-rata Kota Tangerang Selatan antara 28,3°C-30,1°C. Suhu rata-rata tertinggi terjadi pada Bulan Agustus dan suhu rata-rata terendah terjadi pada Bulan Desember. Kelembaban rata-rata Kota Tangerang Selatan antara 74,7%-83,3%, dimana kelembaban rata-rata tertinggi terjadi pada Bulan Desember dan kelembaban rata-rata terendah terjadi pada Bulan Juli. Keadaan curah hujan tertinggi terjadi pada Kecamatan Pamulang sebesar 2500 - 3000 mm/tahun pada luas wilayah curah hujan 2.220,57 ha.

2.1.3. Kondisi Topografi

Topografi merupakan penggambaran permukaan bumi berdasarkan parameter tertentu seperti, perbedaan ketinggian tempat dari permukaan laut, bentuk wilayah dan kemiringan lereng. Kota Tangerang Selatan secara umum merupakan wilayah dataran rendah dengan dominasi proporsi luas kelas lereng landai/berombak yang diikuti oleh kelas lereng agak miring/bergelombang, kelas lereng datar, dan kelas lereng miring berbukit. Untuk peta topografi Kota Tangerang Selatan dapat dilihat pada Gambar 2.2 berikut.



Gambar 2.2. Peta Topografi Kota Tangerang Selatan

Sumber: Analisis GIS Tahun 2023, Demnas BIG - DEMNAS_1209-41_v1.0 dan DEMNAS_1209-42_v1.0
(Pengambilan Data Tahun 2023)

Untuk distribusi luas kelas elevasi dan untuk distribusi luas kelas kemiringan lereng dapat dilihat pada Tabel 2.4 dan Tabel 2.5 di bawah ini.

Tabel 2.4. Distribusi Luas Kelas Elevasi Wilayah Kota Tangerang Selatan Menurut Kecamatan

Kecamatan	Elevasi	Luas (ha)
Ciputat	20 - 50 Mdpl	1.624,14
	50 - 100 Mdpl	491,66
Ciputat Timur	0 - 20 Mdpl	0,34
	20 - 50 Mdpl	1.570,18
	50 - 100 Mdpl	213,50
Pamulang	20 - 50 Mdpl	383,06
	50 - 100 Mdpl	2.485,30
Pondok Aren	0 - 20 Mdpl	155,11
	20 - 50 Mdpl	2.822,51
Seerpong	0 - 20 Mdpl	35,04
	20 - 50 Mdpl	2.156,08
	50 - 100 Mdpl	652,73
Serpong Utara	0 - 20 Mdpl	353,68
	20 - 50 Mdpl	1.863,87
Setu	0 - 20 Mdpl	63,05
	20 - 50 Mdpl	548,66
	50 - 100 Mdpl	1.066,61
Jumlah		16.485,52

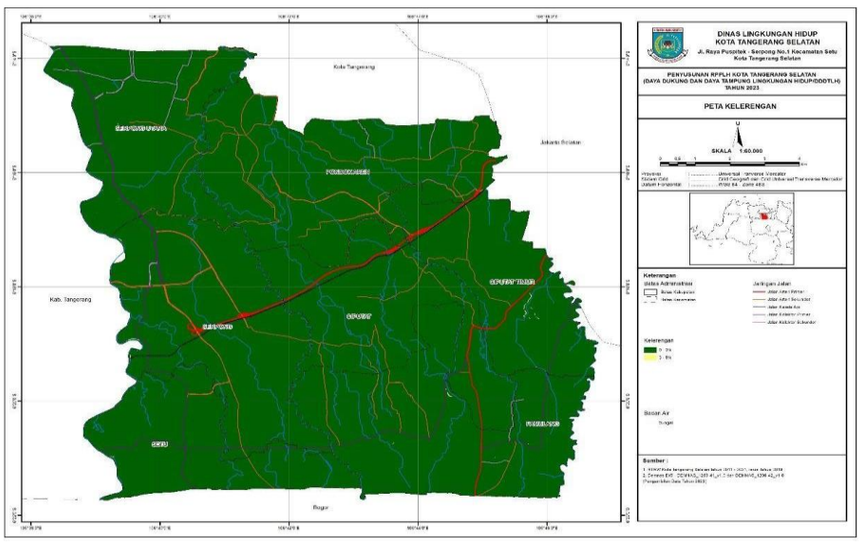
Sumber: Analisis GIS Tahun 2023, Demnas BIG - DEMNAS_1209-41_v1.0 dan DEMNAS_1209-42_v1.0 (Pengambilan Data Tahun 2023)

Tabel 2.5. Distribusi Luas Kelas Lereng Wilayah Kota Tangerang Selatan Menurut Kecamatan

Kecamatan	Kelas Kelerengan	Luas (ha)
Ciputat	0 - 3%	2.115,80
Ciputat Timur	0 - 3%	1.782,14
	3 - 8%	1,88
Pamulang	0 - 3%	2.867,63
	3 - 8%	0,73
Pondok Aren	0 - 3%	2.977,62
	3 - 8%	0,00
Serpong	0 - 3%	2.842,53
	3 - 8%	1,32
Serpong Utara	0 - 3%	2.217,33
	3 - 8%	0,21
Setu	0 - 3%	1.678,12
	3 - 8%	0,20
Jumlah		16.485,52

Sumber: Analisis GIS Tahun 2023, Demnas BIG - DEMNAS_1209-41_v1.0 dan DEMNAS_1209-42_v1.0 (Pengambilan Data Tahun 2023)

Kota Tangerang Selatan secara umum merupakan wilayah dataran rendah dengan dominasi proporsi luas kelas lereng sebesar 0-3% yang diikuti oleh kelas lereng 3-8% dari total luas wilayah. Dari Kelas elevasi wilayah kota Tangerang Selatan pada dasarnya hanya terdiri dari kelas dataran rendah (< 50 mdpl) dan kelas dataran rendah pedalaman (50-100 mdpl) menurut data Analisis GIS 2023. Berdasarkan Tabel 2.4 di atas, kelas elevasi terluas di Kota Tangerang Selatan didominasi oleh kelas dataran rendah dengan luas mencapai 11.576,26 ha atau 70.22% dari total luas wilayah.



Gambar 2.3. Peta Elevasi/Ketinggian Wilayah Kota Tangerang Selatan

Sumber: Analisis GIS Tahun 2023, Demnas BIG - DEMNAS_1209-41_v1.0 dan DEMNAS_1209-42_v1.0
(Pengambilan Data Tahun 2023)

Hasil pengamatan distribusi kelas elevasi pada Gambar 2.3 di atas menunjukkan pola gradien ketinggian wilayah yang naik dari arah Utara di Kecamatan Serpong Utara dan Pondok Aren ke arah Selatan di Kecamatan Pamulang dan Setu. Pola ini mengikuti kondisi gradien elevasi bentang alam pada skala yang lebih luas yakni dari arah Utara di wilayah pesisir pantai Utara/Teluk Jakarta ke arah Selatan di wilayah dataran tinggi/pegunungan di Bogor. Informasi pola gradien ketinggian ini juga dapat digunakan untuk memetakan wilayah hulu-hilir suatu daerah aliran sungai (DAS) yang mengalir dari wilayah pegunungan yang tinggi ke wilayah pesisir yang lebih rendah. Wilayah dataran rendah biasanya menjadi wilayah dataran banjir (*flood plain*) DAS yang tentunya secara alami akan lebih rentan / berisiko terhadap banjir daripada wilayah dengan elevasi yang lebih tinggi. Wilayah Kota Tangerang Selatan itu sendiri dilalui oleh 2 (dua) DAS, yakni DAS Cisadane dan DAS Angke-Pesanggrahan.

2.1.4. Kondisi Hidrologi

Wilayah Kota Tangerang Selatan dilintasi oleh Sungai Kali Angke, Sungai Kali Pesanggrahan dan Sungai Cisadane sebagai batas administrasi kota di sebelah barat. Keadaan hidrologi umumnya berkaitan dengan fisiografi daerah yang berpengaruh langsung terhadap sumber daya lahan dan potensinya. Sistem hidrologi Kota Tangerang Selatan terdiri atas:

Air permukaan, yaitu diartikan sebagai air yang mengalir atau muncul di permukaan. Aliran air permukaan yang terdapat di wilayah ini berupa aliran air Sungai Cisadane, Sungai Angke dan sebagian wilayah dilewati Sungai Pesanggrahan. Ada juga saluran-saluran alam yang dialiri air sepanjang tahun sebagai penampung drainase lkal. Saluran semacam ini cenderung meluap pada musim hujan.

Air tanah, wilayah Kota Tangerang Selatan secara kualitas memiliki kondisi air tanah yang baik, hal ini menyebabkan banyak penduduk yang masih menggunakannya sebagai air bersih. Kota Tangerang Selatan dialiri oleh tiga sungai dan termasuk pada DAS Angke-Pesanggrahan dan DAS Cisadane, dengan masing-masing debit yang bervariasi, selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2.6, Tabel 2.7 dan Gambar 2.4 di bawah ini.

Tabel 2.6. Debit Sungai di Kota Tangerang Selatan

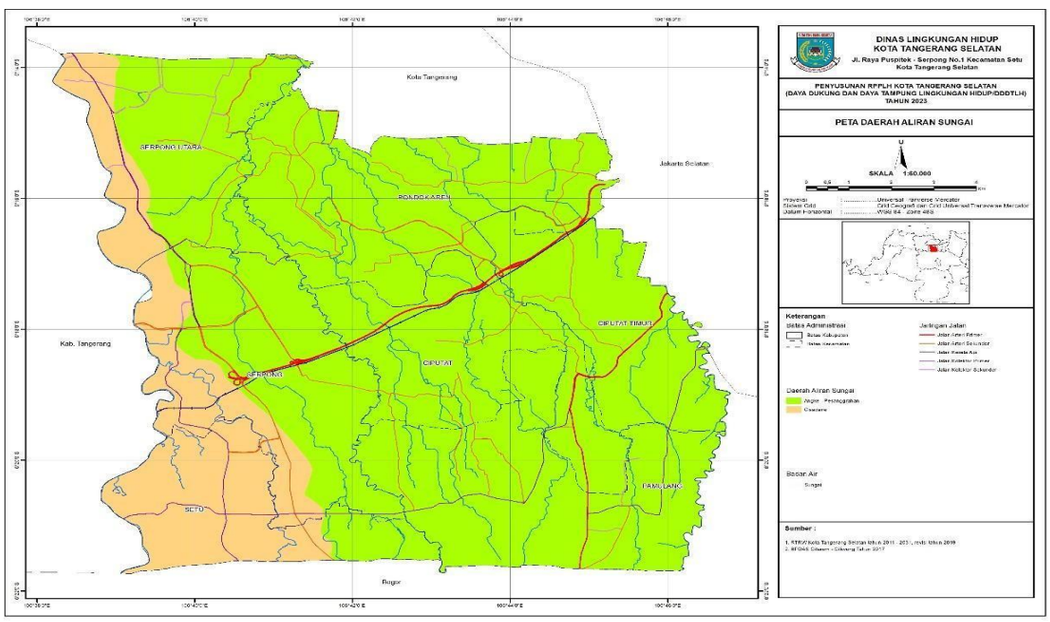
No	Nama Sungai	Panjang (km)	Debit (m^3/dtk)
1	Sungai Kali Angke	+ 62,5	2,62
2	Sungai Cisadane	+ 122	76,22
3	Sungai Pesanggrahan	+ 71,8	1,53

Sumber : Dokumen KLHS RPJPD Kota Tangerang Selatan Tahun 2025-2045

Tabel 2.7. DAS di Kota Tangerang Selatan

Kecamatan	Nama Daerah Aliran Sungai	Luas (ha)
Ciputat	Daerah Aliran Sungai (DAS) Angke-Pesanggrahan	2.115,80
Ciputat Timur	Daerah Aliran Sungai (DAS) Angke-Pesanggrahan	1.784,02
Pamulang	Daerah Aliran Sungai (DAS) Angke-Pesanggrahan	2.868,36
Pondok Aren	Daerah Aliran Sungai (DAS) Angke-Pesanggrahan	2.977,62
Serpong	Daerah Aliran Sungai (DAS) Angke-Pesanggrahan	1.950,50
	Daerah Aliran Sungai (DAS) Cisadane	893,35
Serpong Utara	Daerah Aliran Sungai (DAS) Angke-Pesanggrahan	1.645,75
	Daerah Aliran Sungai (DAS) Cisadane	571,79
Setu	Daerah Aliran Sungai (DAS) Angke-Pesanggrahan	300,88
	Daerah Aliran Sungai (DAS) Cisadane	1.377,44
Jumlah		16.485,52

Sumber : Dokumen KLHS RPJPD Kota Tangerang Selatan Tahun 2025-2045



Gambar 2.4.Peta DAS di Wilayah Kota Tangerang Selatan

Sumber: Dokumen KLHS RPJPD Kota Tangerang Selatan Tahun 2025-2045

Pemantauan kualitas air sungai dilakukan pada 8 (delapan) parameter yaitu pH, DO, BOD, COD, TSS, Nitrat, Total Phosphat TP, dan *Fecal Coliform*, sesuai dengan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air. Berdasarkan hasil pemantauan air sungai di Kota Tangerang Selatan yang dilakukan pada 25 titik pantau, terdapat sebanyak 20 titik pantau menunjukkan nilai status mutu air

dengan kategori memenuhi baku mutu dan sebanyak 5 titik pantau dengan kategori cemar ringan, sebagaimana disajikan dalam Tabel 2.8 berikut.

Tabel 2.8. Indeks Pencemar dan Status Mutu Air Sungai Kota Tangerang Selatan Tahun 2022

No	Nama Aliran	Pij	Kategori
1	Kali Jalentreng Tengah	0,954	Memenuhi BM
2	Kali Jalentreng Hulu	0,800	Memenuhi BM
3	Kali Jalentreng Hilir	0,755	Memenuhi BM
4	Kali Cisalak Hulu	1,084	Cemar Ringan
5	Kali Cisalak Hilir	0,715	Memenuhi BM
6	Sungai Cisadane Hulu	0,709	Memenuhi BM
7	Sungai Cisadane Tengah I	0,746	Memenuhi BM
8	Sungai Cisadane Tengah Ii	0,655	Memenuhi BM
9	Sungai Cisadane Hilir	0,586	Memenuhi BM
10	Sungai Angke Hulu	0,748	Memenuhi BM
11	Sungai Angke Tengah 1	0,755	Memenuhi BM
12	Sungai Angke Hilir	0,765	Memenuhi BM
13	Sungai Pesanggrahan Hulu	0,762	Memenuhi BM
14	Sungai Pesanggrahan Tengah	0,899	Memenuhi BM
15	Sungai Pesanggrahan Hilir	0,725	Memenuhi BM
16	Kali Legoso Hulu	0,946	Memenuhi BM
17	Kali Legoso Hilir	1,073	Cemar Ringan
18	Kali Cirompang Hulu	1,145	Cemar Ringan
19	Kali Cirompang Hilir	1,014	Cemar Ringan
20	Kali Ciledug Hulu	0,741	Memenuhi BM
21	Kali Ciledug Hilir	0,830	Memenuhi BM
22	Kali Kedaung Hulu	1,053	Cemar Ringan
23	Kali Kedaung Hilir	0,893	Memenuhi BM
24	Kali Baru Hulu	0,757	Memenuhi BM
25	Kali Baru Hilir	0,864	Memenuhi BM

Sumber: Dokumen KLHS Kota Tangerang Selatan Tahun 2025-2045

Pemantauan kualitas air selain dilakukan pada air sungai, juga dilakukan pada air danau/situ yang terdapat di Kota Tangerang Selatan. Kota Tangerang Selatan memiliki 9 Situ, sebagaimana tertuang dalam Tabel 2.9. Hasil pemantauan kualitas air situ terhadap 13 titik pantau air adalah sebanyak 5 titik pantau berkategori status mutu air memenuhi baku mutu dan sebanyak 8 titik pantau berkategori status mutu air cemar ringan, sebagaimana disajikan dalam Tabel 2.10 berikut.

Tabel 2.9. Lokasi dan Luas Situ di Kota Tangerang Selatan

No	Situ	Kecamatan	Luas Situ (ha)
1	Situ Legoso/Situ Kuru	Ciputat Timur	0,54
2	Situ Pamulang	Ciputat dan Pamulang	25,8

No	Situ	Kecamatan	Luas Situ (ha)
3	Situ Bungur	Ciputat Timur	2,91
4	Situ Rompong	Ciputat Timur	1,77
5	Situ Parigi	Pondok Aren	4,14
6	Situ Ciledug	Pamulang	23,05
7	Situ Kayu Antap	Ciputat Timur	1,64
8	Situ Pondok Jagung/Rawa Kutuk	Serpong Utara	7,59
9	Bendungan Gintung	Ciputat Timur	22,57

Sumber: Peraturan Daerah Kota Tangerang Selatan Nomor 9 Tahun 2019 tentang Perubahan atas Peraturan Daerah Nomor 15 Tahun 2011 tentang RTRW Kota Tangerang Selatan Tahun 2011-2031

Tabel 2.10. Indeks Pencemar dan Status Mutu Air Danau Kota Tangerang Selatan Tahun 2022

No	Nama Aliran	Pij	Kategori
1	Situ Ciledug Inlet	1,021	Cemar Ringan
2	Situ Sasak Inlet	1,036	Cemar Ringan
3	Situ Perigi Inlet	0,955	Memenuhi BM
4	Situ Pondok Jagung Inlet	1,047	Cemar Ringan
5	Situ Pondok Jagung Outlet	0,933	Memenuhi BM
6	Situ Bungur Inlet	1,055	Cemar Ringan
7	Situ Bungur Outlet	1,039	Cemar Ringan
8	Situ Rompang Inlet	1,121	Cemar Ringan
9	Situ Rompang Outlet	1,015	Cemar Ringan
10	Situ Gintung Inlet	0,816	Memenuhi BM
11	Situ Gintung Outlet	0,787	Memenuhi BM
12	Situ Kuru Inlet	1,548	Cemar Ringan
13	Situ Kuru Outlet	0,951	Memenuhi BM

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Tangerang Selatan Tahun 2023

2.1.5. Kondisi Geologi

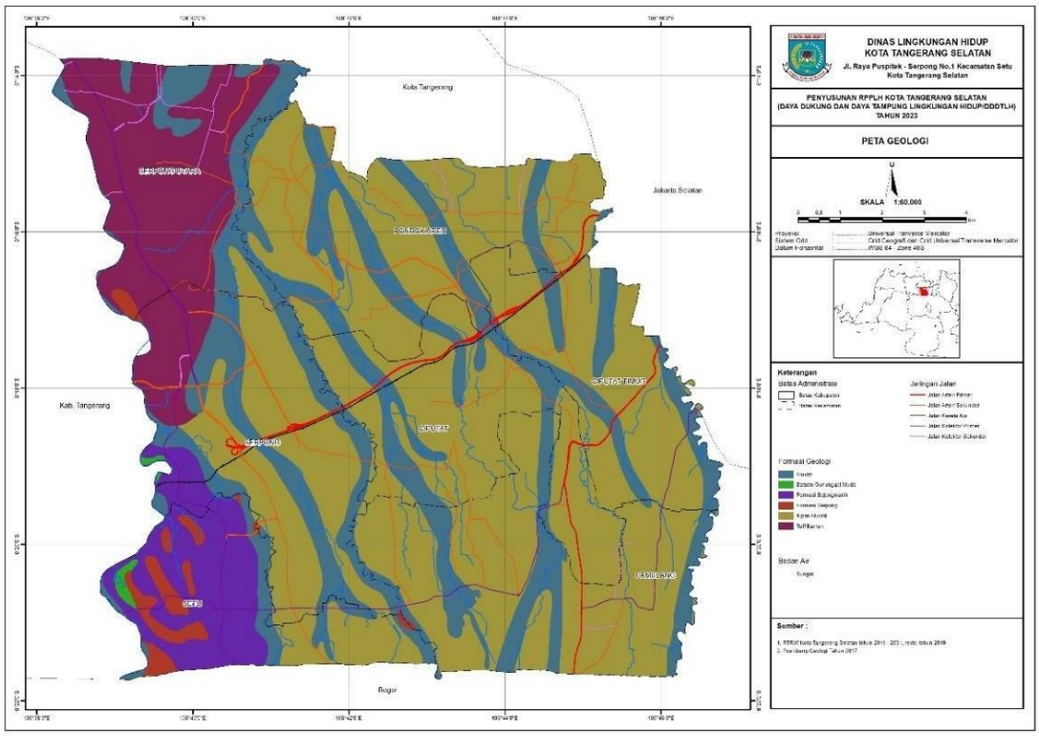
Kota Tangerang Selatan merupakan daerah yang relatif datar, adapun pada beberapa Kecamatan terdapat lahan yang bergelombang seperti di perbatasan antara Kecamatan Setu dan Kecamatan Pamulang, serta sebagian di Kecamatan Ciputat Timur. Kondisi Geologi Kota Tangerang Selatan umumnya adalah batuan alluvial, yang terdiri dari batuan lempung, lanau, pasir, kerikil, kerakal dan bongkah. Berdasarkan klasifikasi dari United Soil Clasification System, batuan ini mempunyai kemudahan dikerjakan atau *work ablility* yang baik sampai sedang, unsur ketahanan terhadap erosi cukup baik, sehingga wilayah Kota Tangerang Selatan masih cukup layak untuk kegiatan perkotaan. Pada konteks wilayah kota Tangerang Selatan, informasi karakteristik geologi dan jenis tanah berguna untuk menilai kelayakan pembangunan konstruksi infrastruktur permukiman wilayah perkotaan, kelayakan sipil bangunan, serta untuk menekan risiko dan memitigasi dampak negatif dari aktivitas

pembangunan yang ditimbulkannya. Peta geologi dan tabel distribusi luas kelas geologi litologi wilayah Kota Tangerang Selatan dapat dilihat secara lengkap pada Gambar 2.5 dan Tabel 2.11.

Tabel 2.11. Distribusi Luas Kelas Geologi Litologi Wilayah Kota Tangerang Selatan

Kecamatan	Formasi	Luas (ha)
Ciputat	Aluvial	684,79
	Kipas Aluvial	1.662,20
Ciputat Timur	Aluvial	452,40
	Kipas Aluvial	1.331,62
Pamulang	Aluvial	399,04
	Formasi Serpong	3,42
	Kipas Aluvial	2.234,71
Pondok Aren	Aluvial	809,63
	Kipas Aluvial	2.168,00
Serpong	Aluvial	835,90
	Batuan gunungapi muda	10,37
	Formasi Bojongmanik	155,49
	Formasi Serpong	5,11
	Kipas Aluvial	1.423,48
	Tuff Banten	413,49
Serpong Utara	Aluvial	468,72
	Formasi Serpong	25,83
	Kipas Aluvial	57,08
	Tuff Banten	1.665,92
Setu	Aluvial	229,98
	Batuan gunungapi muda	28,09
	Formasi Bojongmanik	862,83
	Formasi Serpong	229,11
	Kipas Aluvial	328,31
Jumlah		16.485,52

Sumber: Dokumen KLHS Kota Tangerang Selatan Tahun 2025-2045



Gambar 2.5. Peta Geologi Wilayah Kota Tangerang Selatan

Sumber: Dokumen KLHS Kota Tangerang Selatan Tahun 2025-2045

2.1.6. Kawasan Rawan Bencana

A. Bahaya

Potensi bahaya di Kota Tangerang Selatan ditunjukkan dengan kelas bahaya yang diperoleh berdasarkan nilai indeks bahaya. Nilai indeks bahaya Kota Tangerang Selatan berdasarkan jenis bencana selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2.12 berikut ini.

Tabel 2.12. Rekapitulasi Kajian Bahaya di Kota Tangerang Selatan

No.	Jenis Bencana	Luas Bahaya (ha)			Total Luas (ha)	Kelas
		Rendah	Sedang	Tinggi		
1	Gempa Bumi	13.812,66	2.673,18	0,99	16.485	Tinggi
2	Banjir	415,35	440,82	741,33	1.597,50	Tinggi
3	Tanah Longsor	57,06	-	-	57,06	Rendah
4	Cuaca Ekstrem	-	13.281,03	3.159,63	16.485	Tinggi
5	Kekeringan	16.045,92	432,09	-	16.485	Sedang
6	Kebakaran Gedung dan Permukiman	520,29	11.770,02	-	12.290,31	Sedang
7	Epidemi dan Wabah Penyakit	1.927,72	8.749,64	-	10.677,36	Sedang
8	Kegagalan Teknologi	-	-	16.478,01	16.485	Tinggi
9	Konflik Sosial	308,43	141,21	-	449,64	Sedang

No.	Jenis Bencana	Luas Bahaya (ha)			Total Luas (ha)	Kelas
		Rendah	Sedang	Tinggi		
10	Pandemi Covid 19	-	11.618,01	808,20	12.426,21	Tinggi

Sumber: Dokumen KRB Kota Tangerang Selatan Tahun 2022

Berdasarkan Tabel 2.12 dapat dilihat bahwa terdapat 5 (lima) bencana yang masuk ke dalam kategori bahaya tinggi yaitu gempa bumi, banjir, cuaca ekstrem, kebakaran gedung dan permukiman, dan kegagalan teknologi. Kemudian terdapat 4 (empat) bencana yang masuk ke dalam kategori bahaya sedang yaitu kekeringan, epidemi dan wabah penyakit, konflik sosial dan pandemi covid-19. Sedangkan bencana tanah longsor masuk ke dalam kategori bahaya rendah.

B. Kerentanan

Potensi kerentanan di Kota Tangerang Selatan ditunjukkan dengan kelas kerentanan yang diperoleh berdasarkan nilai indeks kerentanan. Nilai indeks kerentanan Kota Tangerang Selatan selengkapnya berdasarkan jenis bencana dapat dilihat pada Tabel 2.13 berikut ini.

Tabel 2.13. Rekapitulasi Potensi Penduduk Terpapar dan Kelompok Rentan

No.	Jenis Bencana	Jumlah Penduduk Terpapar	Kelompok Rentan			Kelas
			Kelompok Umur Rentan	Penduduk Miskin	Penduduk Cacat	
1	Gempa Bumi	1.747.906	208.126	22.196	345	Tinggi
2	Banjir	133.358	15.817	1.489	23	Tinggi
3	Tanah Longsor	576	68	10	13	Rendah
4	Cuaca Ekstrem	1.741.756	207.487	22.155	344	Sedang
5	Kekeringan	1.746.900	208.022	22.188	345	Tinggi
6	Kebakaran Gedung dan Permukiman	1.717.267	204.474	21.777	338	Tinggi
7	Epidemi dan Wabah Penyakit	1.712.951	203.957	21.727	338	Tinggi
8	Kegagalan Teknologi	1.746.691	208.001	22.186	345	Tinggi
9	Konflik Sosial	38.182	4.421	517	7	Tinggi
10	Pandemi Covid 19	1.718.756	204.649	21.797	339	Tinggi

Sumber: Dokumen KRB Kota Tangerang Selatan Tahun 2022

Berdasarkan Tabel 2.13 dapat dilihat bahwa terdapat 8 (delapan) bencana yang memiliki potensi penduduk terpapar kelas tinggi yaitu bencana gempa bumi, banjir, kekeringan, kebakaran Gedung dan permukiman, epidemi dan wabah penyakit, kegagalan teknologi, konflik sosial, dan pandemi covid-19. Kemudian bencana cuaca ekstrem ada pada kelas potensi penduduk terpapar

sedang dan bencana tanah longsor ada pada kelas potensi penduduk terpapar rendah. Perlu diingat bahwa pengkelasan dibuat berdasarkan luasan kelas dominan tertinggi dari setiap kelurahan yang ada di tiap kecamatan.

Tabel 2.14. Rekapitulasi Potensi Kerugian Fisik, Ekonomi dan Kerusakan Lingkungan

No	Jenis Bencana	Potensi Kerugian (Juta Rupiah)			Kelas	Kerusakan Lingkungan	
		Kerugian Fisik	Kerugian Ekonomi	Total Kerugian		Luas (ha)	Kelas
1	Gempa Bumi	Rp 0	Rp 1.104	Rp 1.104	Sedang	-	-
2	Banjir	Rp 8.320	Rp 510	Rp 8.830	Sedang	29.182	Tinggi
3	Tanah Longsor	Rp 0	Rp 0	Rp 0	Rendah	0	Rendah
4	Cuaca Ekstrim	Rp 6.934	Rp 11.263.051	Rp 11.269.985	Sedang	-	-
5	Kekeringan	-	Rp 0	Rp 0	Sedang	14.045,5	Rendah
6	Kebakaran Gedung dan Permukiman	Rp 118.200	Rp 8.746	Rp 126.946	Sedang	-	-
7	Epidemi dan Wabah Penyakit	-	-	-	-	-	-
8	Kegagalan Teknologi	Rp 120.437	Rp 22.067	Rp 142.504	Sedang	2.928.260	Rendah
9	Konflik Sosial	Rp 7.759	Rp 1	Rp 7.760	Sedang	-	-
10	Pandemi Covid 19	-	-	-	-	-	-

Sumber: Dokumen KRB Kota Tangerang Selatan Tahun 2022

Berdasarkan Tabel 2.14 dapat dilihat bahwa terdapat 9 (sembilan) bencana yang memiliki potensi kerugian fisik dan ekonomi sedang yaitu bencana gempa bumi, banjir, cuaca ekstrem, kekeringan, kebakaran gedung dan permukiman, epidemi dan wabah penyakit, kegagalan teknologi, konflik sosial dan pandemi covid-19. Sedangkan untuk bencana tanah longsor ada pada potensi kerugian fisik dan ekonomi kelas rendah. Untuk potensi kerusakan lingkungan pada bencana banjir, tanah longsor, dan kekeringan masuk ke dalam kategori rendah karena minimnya pula area lingkungan yang ada di Kota Tangerang Selatan.

C. Kapasitas

1) Indeks Ketahanan Daerah

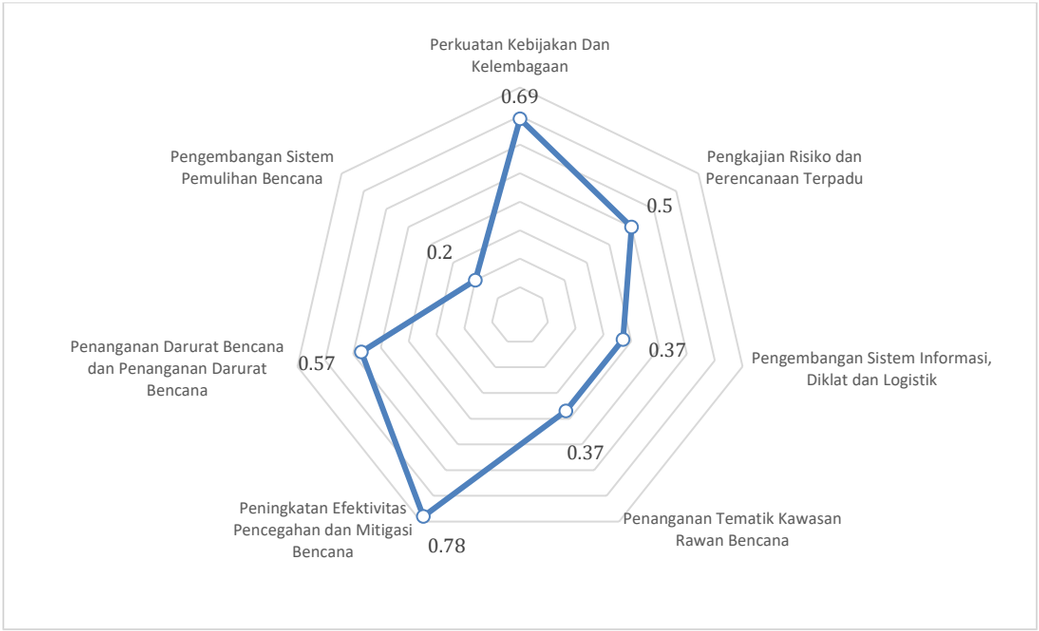
Ketahanan daerah Kota Tangerang Selatan dalam menghadapi potensi bencana memiliki indeks kapasitas daerah sebesar 0,53 yang berarti kapasitas daerah pada kelas sedang. Secara rinci nilai indeks pada setiap prioritas ditunjukkan pada Tabel 2.15 berikut ini.

Tabel 2.15. Hasil Kajian Ketahanan Daerah di Kota Tangerang Selatan

No.	Prioritas	Indeks Prioritas	Indeks Kapasitas Daerah 2022	Indeks Kapasitas Daerah 2023	Tingkat Kapasitas Daerah
1	Perkuatan Kebijakan Dan Kelembagaan	0,69	0,53	0.58	Sedang
2	Pengkajian Risiko dan Perencanaan Terpadu	0,50			
3	Pengembangan Sistem Informasi, Diklat dan Logistik	0,37			
4	Penanganan Tematik Kawasan Rawan Bencana	0,37			
5	Peningkatan Efektivitas Pencegahan dan Mitigasi Bencana	0,78			
6	Perkuatan Kesiapsiagaan dan Penanganan Darurat Bencana	0,57			
7	Pengembangan Sistem Pemulihan Bencana	0,20			

Sumber: Dokumen KRB Kota Tangerang Selatan Tahun 2022, 2023

Berdasarkan Tabel 2.15 dapat dilihat bahwa nilai ketahanan daerah secara keseluruhan di Kota Tangerang Selatan dalam menghadapi potensi bencana adalah 0,53 dan pada tahun 2023 meningkat menjadi 0,58 yang masuk ke dalam kategori sedang. Dalam penentuan tingkat kapasitas, indeks ketahanan daerah mengalami penyesuaian atau konversi. Kelas tersebut ditentukan berdasarkan pencapaian daerah dalam penanggulangan bencana. Pada dasarnya upaya penanggulangan bencana telah mulai dilakukan di Kota Tangerang Selatan untuk 7 (tujuh) kegiatan prioritas penanggulangan bencana. Upaya penanggulangan bencana tersebut masih membutuhkan peningkatan, sehingga sesuai dengan kualitas standar dan memberikan manfaat secara optimal di Kota Tangerang Selatan.



Gambar 2.6. Diagram Capaian Prioritas Hasil Pengukuran IKD

Sumber: Dokumen KRB Kota Tangerang Selatan Tahun 2022

Dapat dilihat pada diagram di atas terdapat 3 (tiga) kegiatan prioritas pengkajian risiko bencana masih tergolong rendah yaitu pengembangan sistem informasi, diklat dan logistik; penanganan tematik kawasan rawan bencana; dan pengembangan sistem pemulihan bencana. Informasi ini menunjukkan bahwa pemerintah daerah Kota Tangerang Selatan perlu melakukan peningkatan terkait kapasitas daerah dalam mengantisipasi dan menanggulangi kejadian bencana khususnya peningkatan pada ketiga kegiatan prioritas yang telah disebutkan sebelumnya. Hal ini akan membantu dalam mengurangi kemungkinan jumlah korban baik fisik, sosial, ataupun ekonomi pada setiap kejadian bencana.

2) Indeks Kesiapsiagaan Masyarakat

Indeks kesiapsiagaan masyarakat pada semua bahaya di Kota Tangerang Selatan dominasi berada pada kelas sedang. Berikut hasil indeks kesiapsiagaan masyarakat per parameter berdasarkan kelurahan.

Tabel 2.16. Nilai Indeks Kesiapsiagaan Masyarakat

No	Kecamatan	PK	PTD	PKM	KTMDT	PM	Kelas
1	Ciputat	0,34	0,19	0,41	0,34	0,53	Rendah
2	Ciputat Timur	0,35	0,01	0,43	0,78	0,51	Sedang
3	Pamulang	0,16	0,47	0,72	0,27	0,58	Sedang
4	Pondok Aren	0,18	0,00	0,38	0,43	0,00	Rendah
5	Serpong	0,21	0,09	0,55	0,33	0,00	Rendah
6	Serpong Utara	0,16	0,06	0,44	0,63	0,00	Rendah
7	Setu	0,36	0,27	0,50	0,46	0,55	Sedang
Kota Tangerang Selatan		0,25	0,16	0,49	0,46	0,31	Rendah

Sumber: Dokumen KRB Kota Tangerang Selatan Tahun 2022
PK = Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana
PTD = Pengelolaan Tanggap Darurat

PKM = Pengaruh Kerentanan Masyarakat
KMDP= Ketidaktergantungan Masyarakat Daerah Terhadap Pemerintah
PM = Partisipasi Masyarakat

Berdasarkan Tabel 2.16 menunjukkan bahwa secara keseluruhan wilayah Kota Tangerang Selatan dalam menghadapi seluruh potensi bencana berada pada kelas Rendah ditinjau dari nilai indeks kesiapsiagaan masyarakatnya sendiri. Kondisi ini memperlihatkan bahwa perlu adanya peningkatan level kesiapsiagaan masyarakat terhadap kejadian bencana guna meminimalisir kemungkinan kerugian yang akan terjadi baik dari segi materiil ataupun non materiil.

D. Risiko

Kajian risiko bencana digunakan untuk mengetahui mekanisme perlindungan dan strategi dalam menghadapi bencana. Kajian risiko bencana juga digunakan dalam penyusunan rencana tindak tanggap darurat, rehabilitasi dan rekonstruksi. Hasil pengkajian tingkat risiko bencana di Kota Tangerang Selatan dan peta risiko bencana dapat dilihat sebagaimana Tabel 2.17 dan Gambar 2.7 hingga Gambar 2.16.

Tabel 2.17. Tingkat Risiko Bencana Kota Tangerang Selatan

No	Jenis Bahaya	Luas Risiko (ha)			Total Luas (ha)	Kelas
		Rendah	Sedang	Tinggi		
1	Gempa Bumi	5.294,34	11.191,41	0,99	16.485	Sedang
2	Banjir	653,13	605,16	338,4	1.596,69	Tinggi
3	Tanah Longsor	56,97	-	-	56,97	Rendah
4	Cuaca Ekstrem	-	14.266,89	2.151,9	16.485	Sedang
5	Kekeringan	16.073,29	244,7841	167,3549	16.485	Rendah
6	Kebakaran Gedung dan Permukiman	169	12.119	-	12.287	Sedang
7	Epidemi dan Wabah Penyakit	204,3	10.622,43	-	10.826,73	Sedang
8	Kegagalan Teknologi	-	6.259,41	10.204,11	16.485	Tinggi
9	Konflik Sosial	-	449,55	-	449,55	Sedang
10	Pandemi Covid 19	-	11.834,64	588,33	12.422,97	Sedang

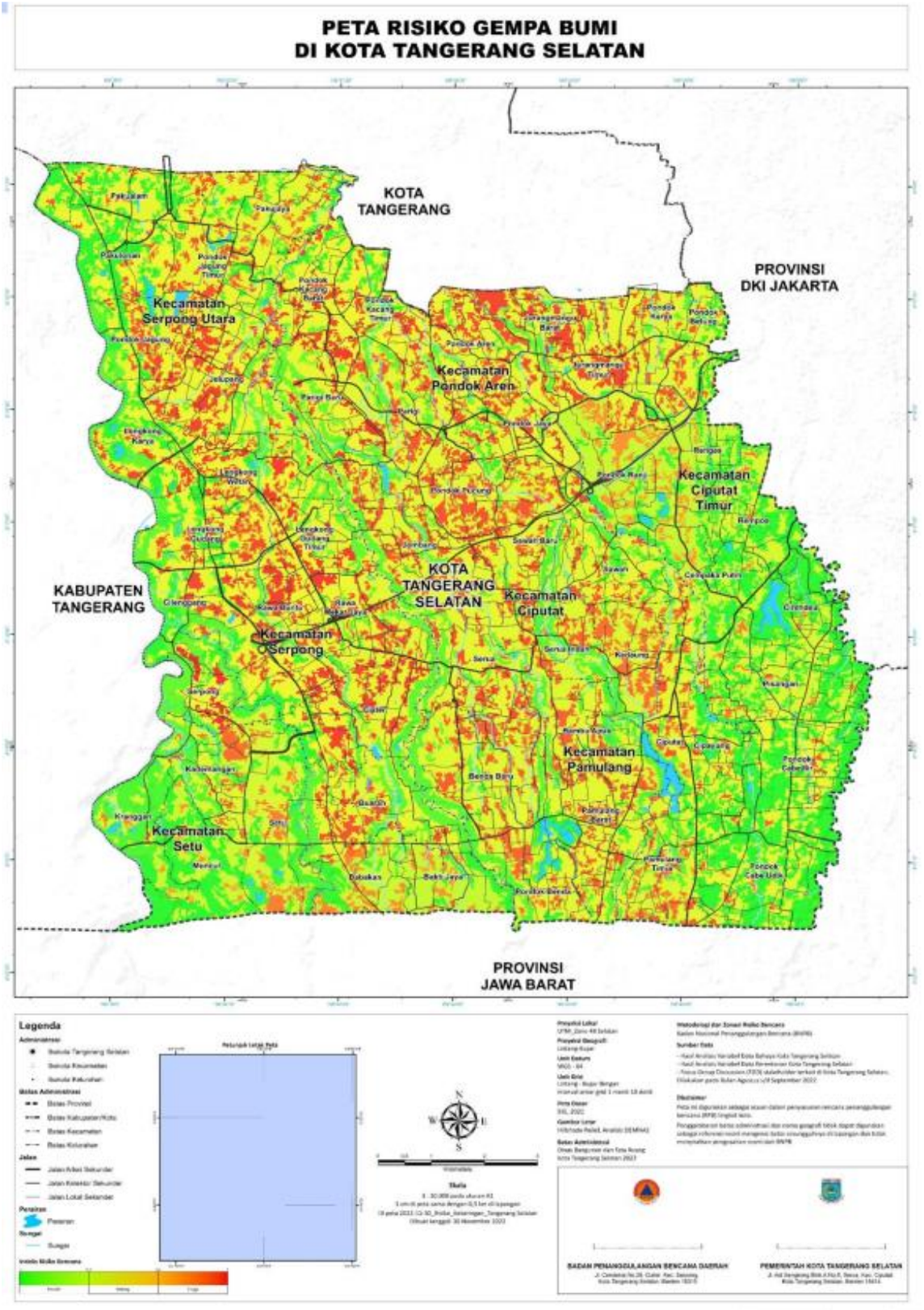
Sumber: Dokumen KRB Kota Tangerang Selatan Tahun 2022

Tabel 2.18. Indeks Risiko Bencana Kota Tangerang Selatan

Indikator	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Indeks Risiko Bencana	102,4	102,4	102,4	102,4	102,4	96,61	87,44	79,86	73,06

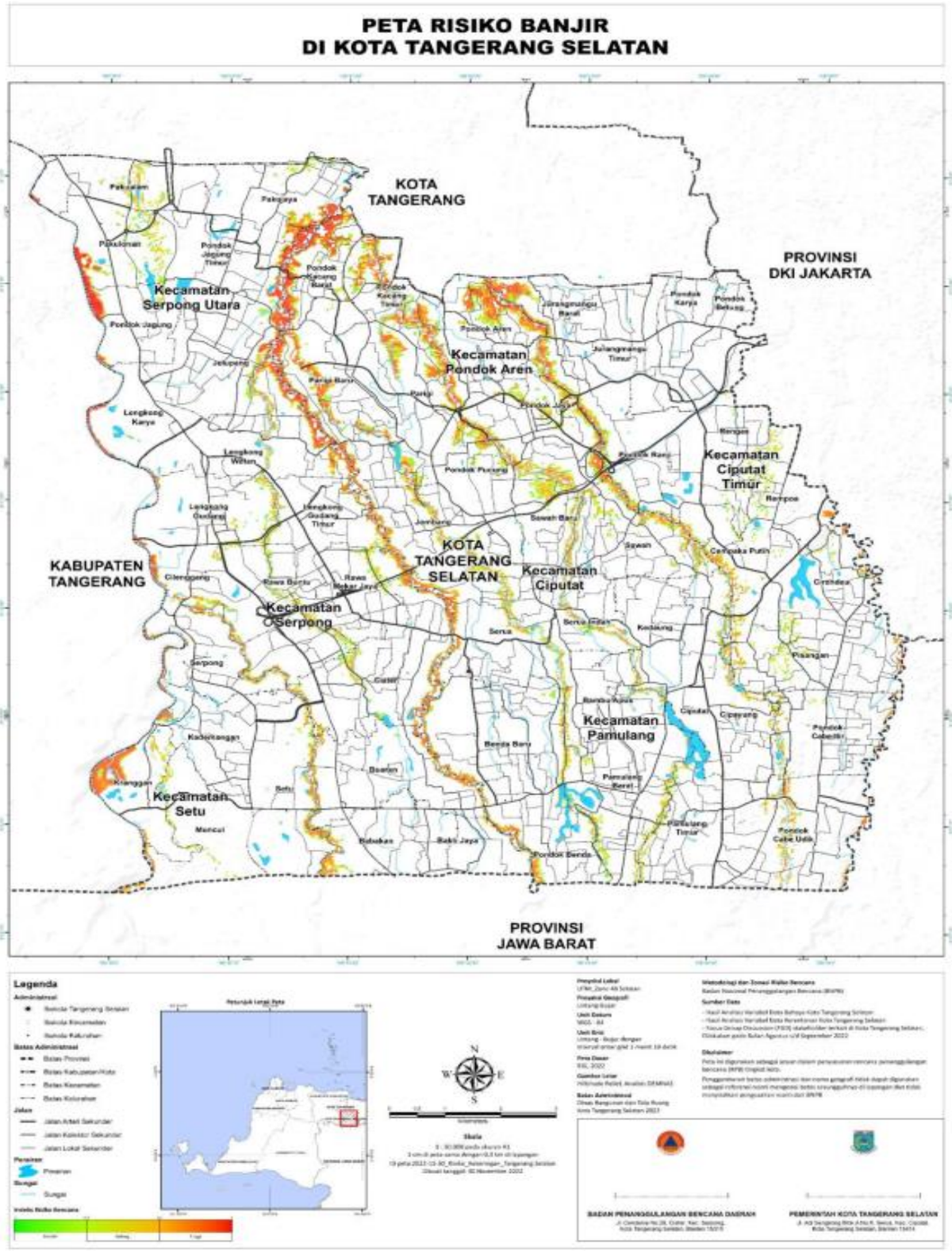
Sumber: Dokumen Risiko Bencana Indonesia Tahun 2023

Selama periode 2015 hingga 2023 (Tabel 2.18), Kota Tangerang Selatan berhasil mencatat penurunan signifikan dalam indeks risiko bencana. Berbagai upaya pencegahan dan mitigasi telah diterapkan oleh pemerintah setempat dan berbagai pemangku kepentingan. Faktor-faktor seperti perbaikan infrastruktur, peningkatan kesadaran masyarakat akan risiko bencana, serta perencanaan tata ruang yang lebih baik, telah berkontribusi dalam menurunkan risiko bencana secara keseluruhan. Langkah-langkah ini mencakup pembangunan tanggul, pembenahan drainase, serta edukasi dan pelatihan tanggap bencana bagi warga. Selain itu, adopsi teknologi dan sistem peringatan dini telah memperkuat kapasitas kota dalam menghadapi potensi bencana. Dengan demikian, penurunan signifikan dalam indeks risiko bencana dari tahun 2015 hingga 2023 mencerminkan efektivitas langkah-langkah proaktif yang diambil, yang pada gilirannya menghasilkan peningkatan keselamatan dan kesiapsiagaan Kota Tangerang Selatan terhadap ancaman bencana di masa mendatang.



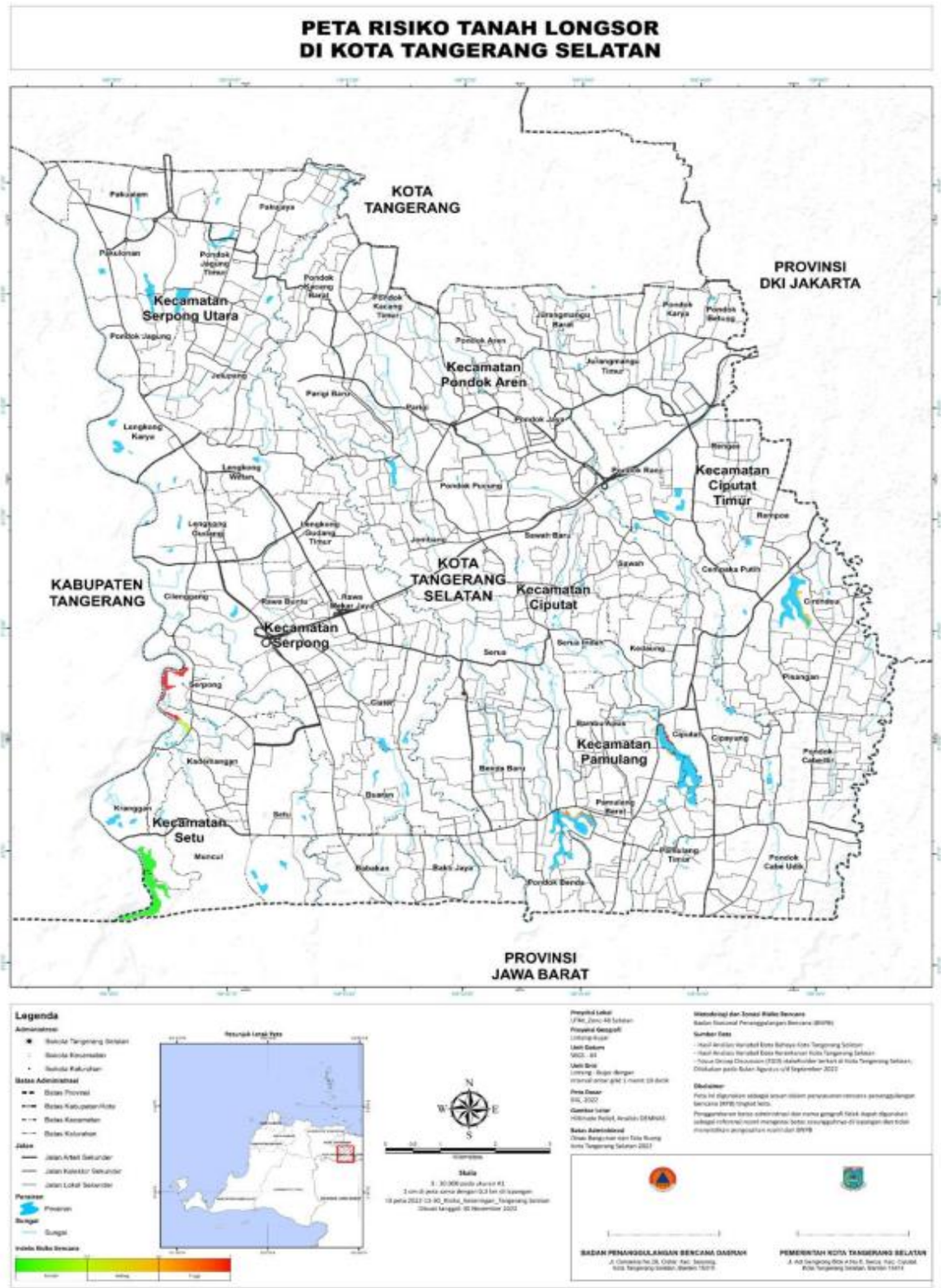
Gambar 2.7. Peta Risiko Gempa Bumi di Kota Tangerang Selatan

Sumber: Dokumen KRB Kota Tangerang Selatan Tahun 2022



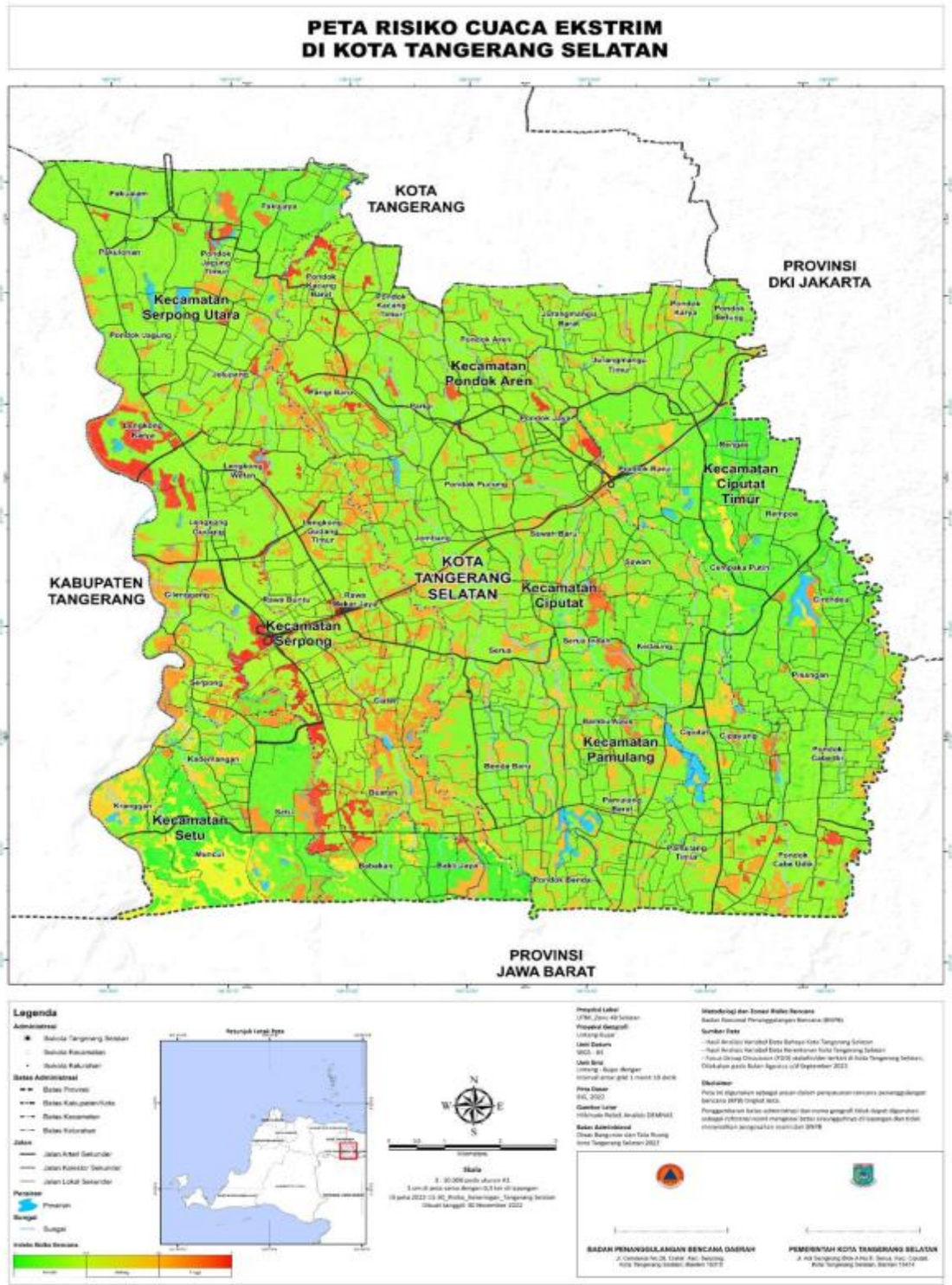
Gambar 2.8. Peta Risiko Banjir di Kota Tangerang Selatan

Sumber: Dokumen KRB Kota Tangerang Selatan Tahun 2022



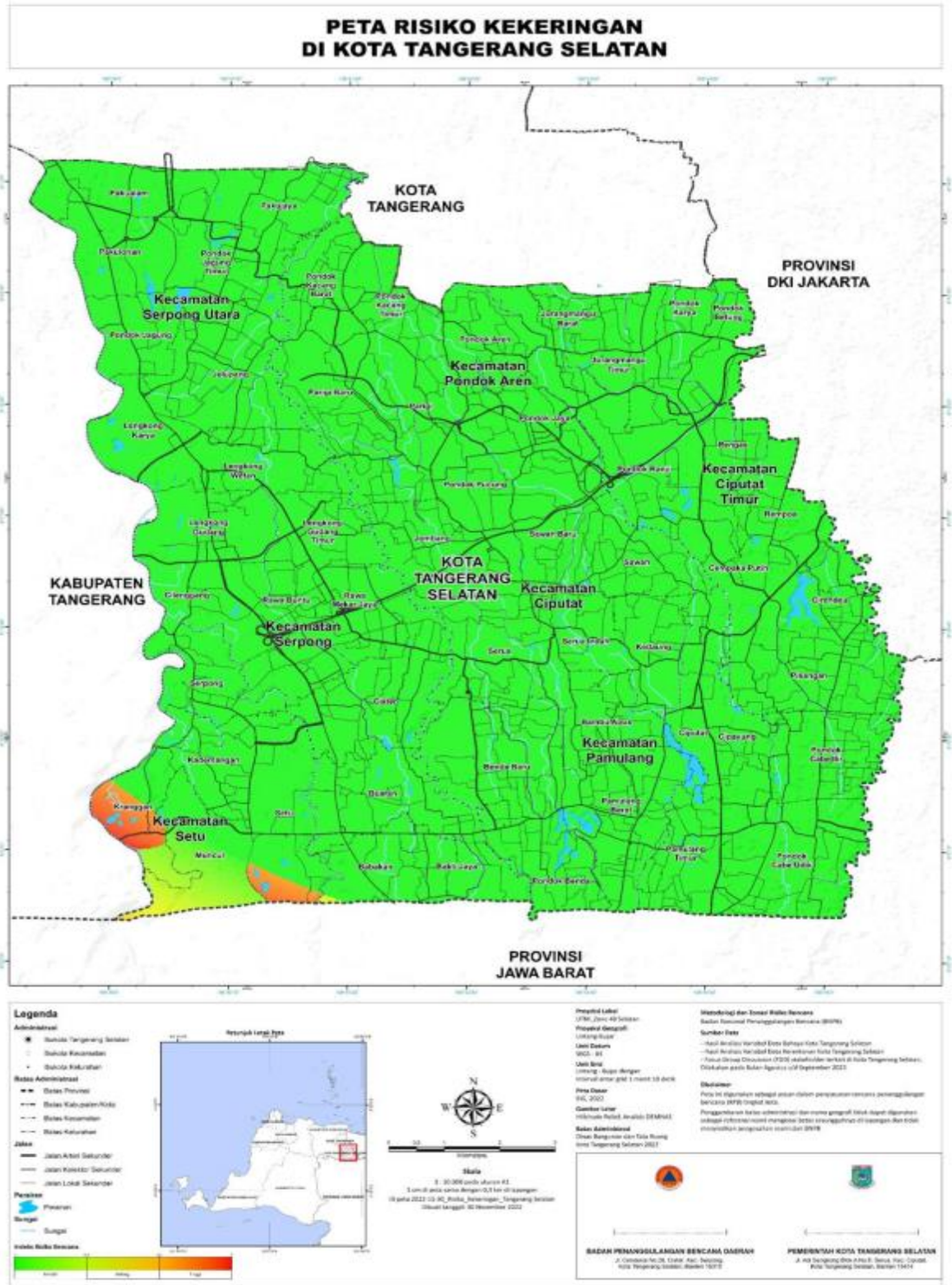
Gambar 2.9. Peta Risiko Tanah Longsor di Kota Tangerang Selatan

Sumber: Dokumen KRB Kota Tangerang Selatan Tahun 2022



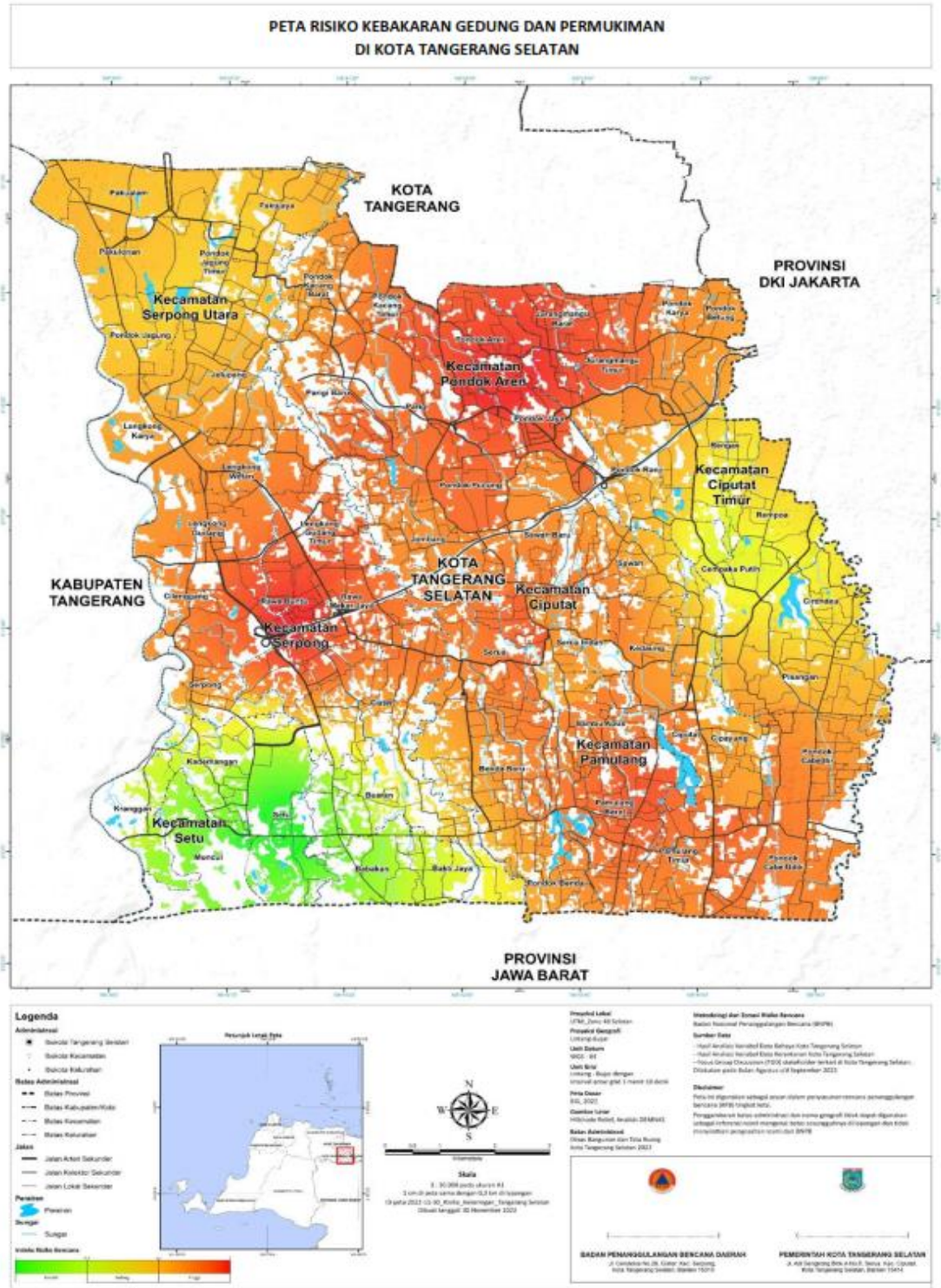
Gambar 2.10. Peta Risiko Cuaca Ekstrem di Kota Tangerang Selatan

Sumber: Dokumen KRB Kota Tangerang Selatan Tahun 2022



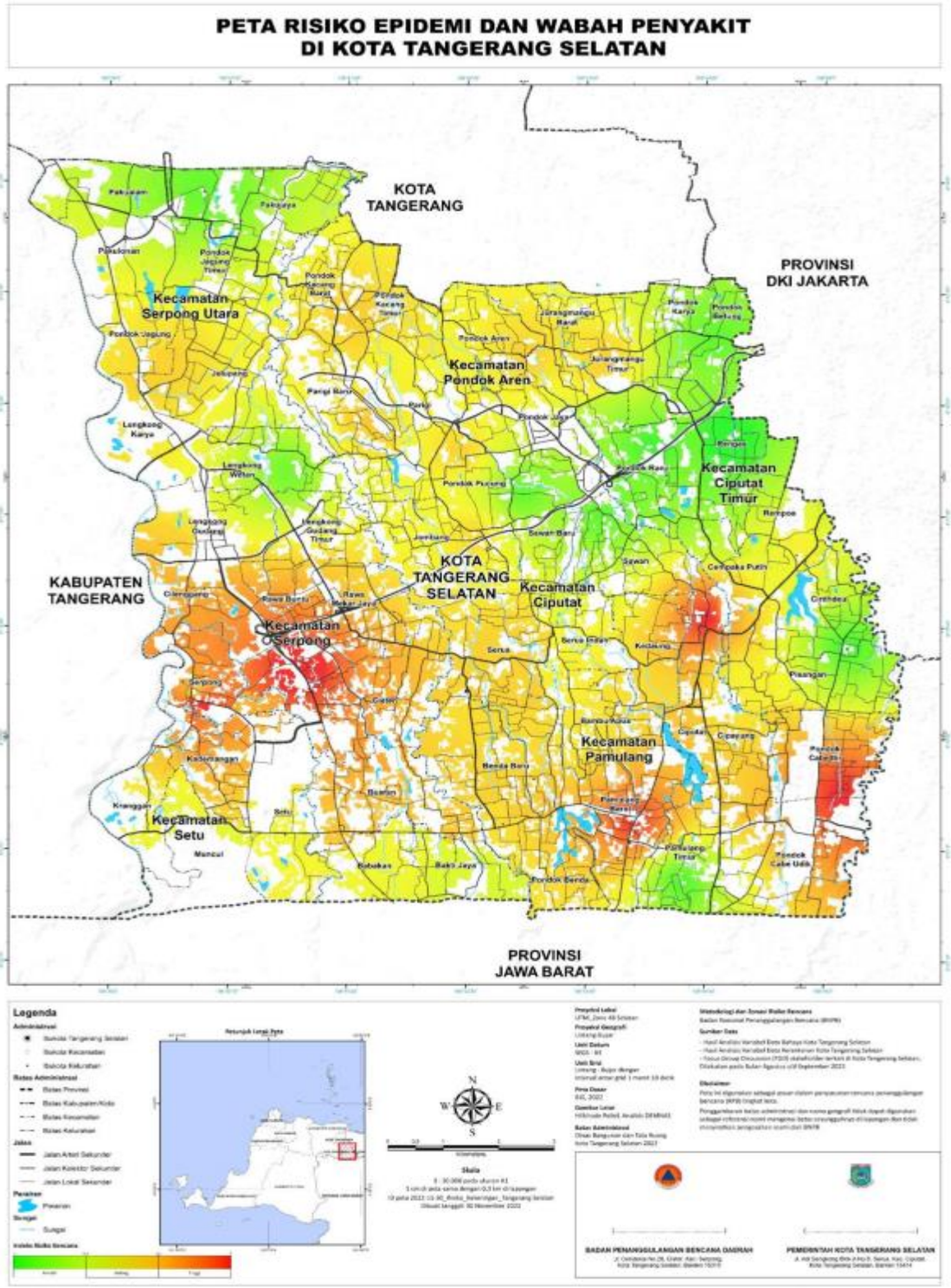
Gambar 2.11. Peta Risiko Kekeringan di Kota Tangerang Selatan

Sumber: Dokumen KRB Kota Tangerang Selatan Tahun 2022



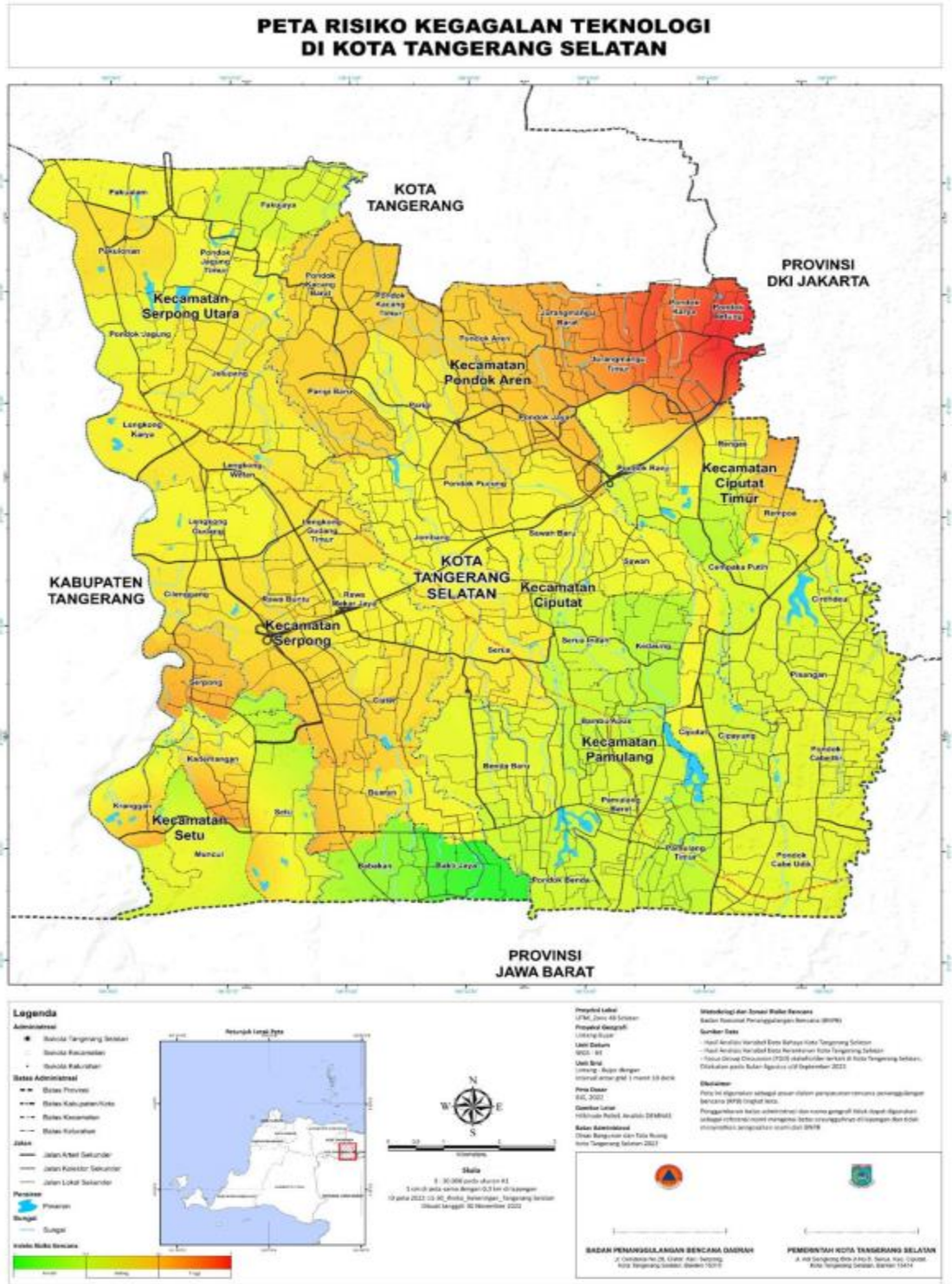
Gambar 2.12. Peta Risiko Kebakaran Gedung dan Permukiman di Kota Tangerang Selatan

Sumber: Dokumen KRB Kota Tangerang Selatan Tahun 2022



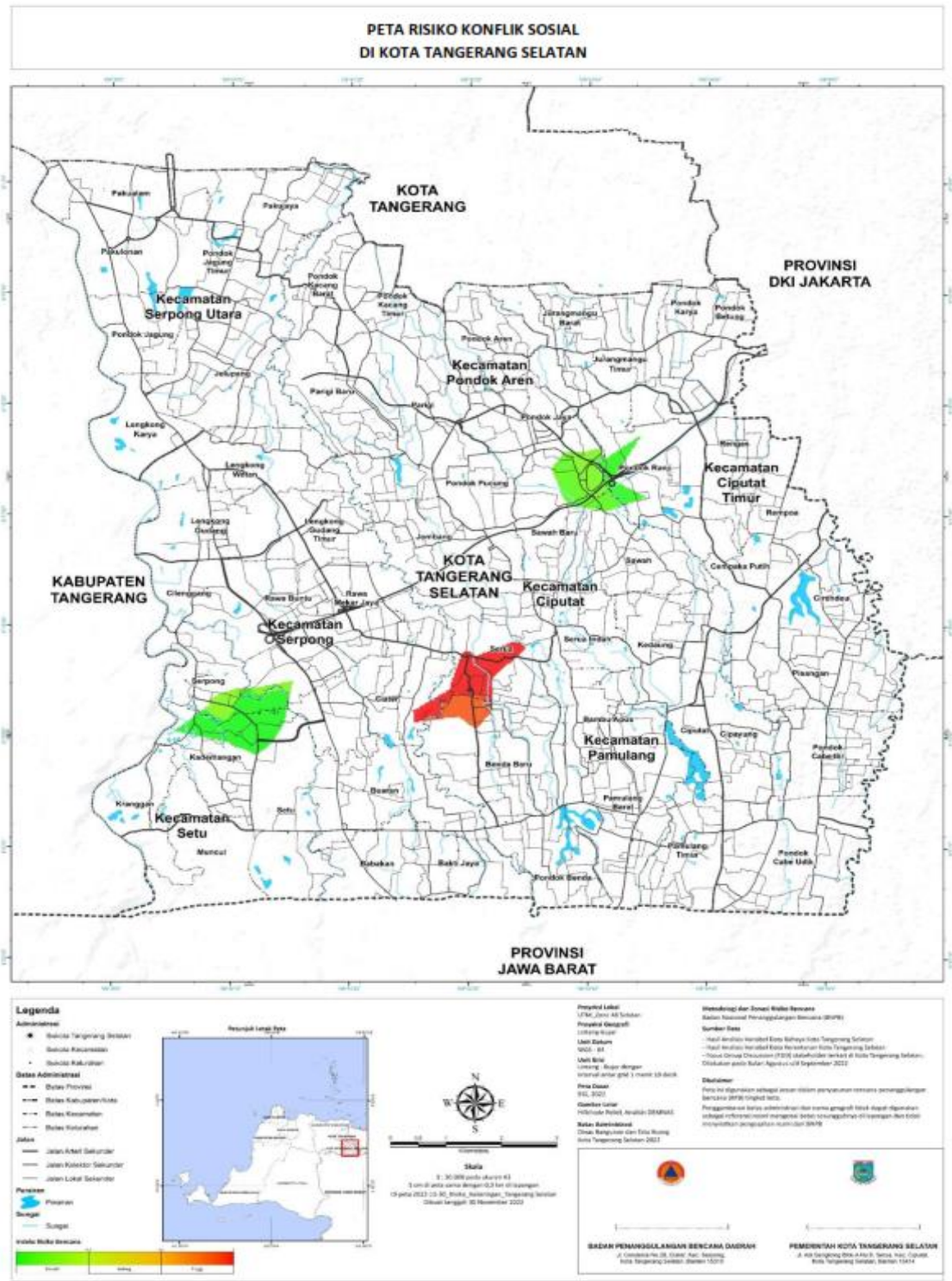
Gambar 2.13. Peta Risiko Epidemi dan Wabah Penyakit di Kota Tangerang Selatan

Sumber: Dokumen KRB Kota Tangerang Selatan Tahun 2022



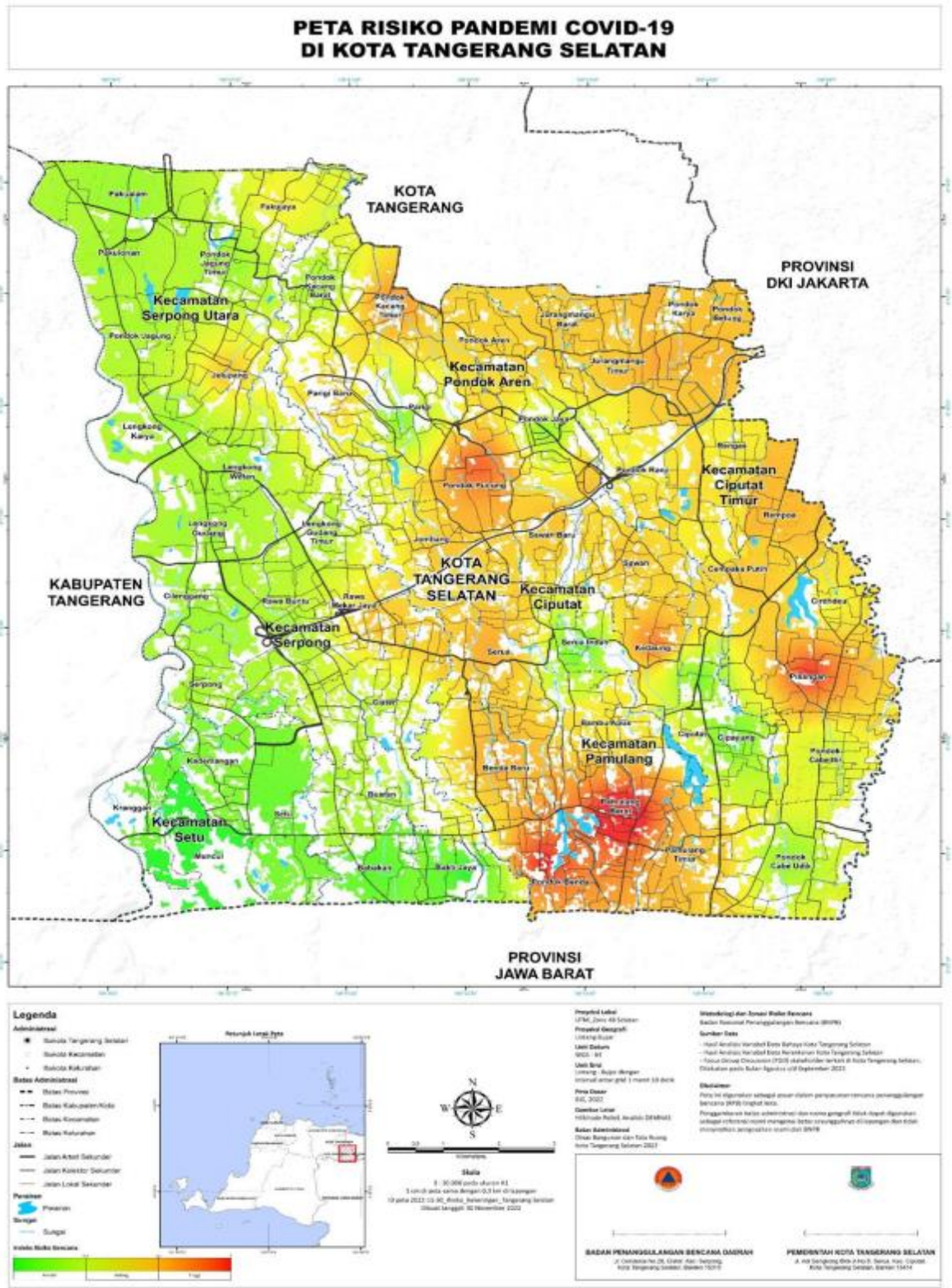
Gambar 2.14. Peta Risiko Kegagalan Teknologi di Kota Tangerang Selatan

Sumber: Dokumen KRB Kota Tangerang Selatan Tahun 2022



Gambar 2.15. Peta Risiko Konflik Sosial di Kota Tangerang Selatan

Sumber: Dokumen KRB Kota Tangerang Selatan Tahun 2022



Gambar 2.16. Peta Risiko Pandemi Covid-19 di Kota Tangerang Selatan

Sumber: Dokumen KRB Kota Tangerang Selatan Tahun 2022

2.2. Sarana dan Prasarana

A. Infrastruktur Transportasi

Kota Tangerang Selatan sebagai bagian dari kawasan Jabodetabekjur dan daerah penghubung antara Provinsi Jakarta dengan Provinsi Banten memiliki prasarana transportasi yang cukup lengkap. Kota Tangerang Selatan dilalui oleh jaringan tol JORR 2 (segmen Kunciran-Serpong dan segmen Serpong-Cinere) dan tol Serpong-Balaraja. Kota Tangerang Selatan memiliki 5 (lima) stasiun Kereta Api yang melayani angkutan komuter ke/dari Jakarta, 1 (satu) terminal bus tipe A Pondok Cabe, 2 (dua) terminal bus tipe C di BSD, dan Bandar Udara Pondok Cabe.

Stasiun Kereta Api yang ada di Kota Tangerang Selatan melayani jalur Tanah Abang-Serpong-Maja, terdiri atas:

1. Stasiun Rawa Buntu di Kecamatan Serpong;
2. Stasiun Serpong di Kecamatan Serpong;
3. Stasiun Sudimara di Kecamatan Ciputat;
4. Stasiun Jurangmangu di Kecamatan Ciputat;
5. Stasiun Pondok Ranji di Kecamatan Ciputat Timur.

Sistem Jaringan Jalan Nasional yang ada di Kota Tangerang Selatan, yaitu:

1. Jalan Dewi Sartika;
2. Jalan Ir.H. Djuanda;
3. Jalan Moh. Toha;
4. Jalan Otto Iskandar Dinata;
5. Jalan Rambutan;
6. Jalan RE Martadinata

Adapun sistem jaringan jalan provinsi yang ada di Kota Tangerang Selatan, yaitu:

1. Jalan Aria Putra;
2. Jalan BSD Grand Boulevard;
3. Jalan Ceger Raya;
4. Jalan Cirendeu Raya;
5. Jalan Cisauk;
6. Jalan Dr. Setiabudi;
7. Jalan H. Amir Machmud;
8. Jalan Haji Usman;
9. Jalan Jombang Raya;
10. Jalan Lingkar Selatan;
11. Jalan Otto Iskandar Dinata;
12. Jalan Pahlawan Seribu;
13. Jalan Pajajaran;
14. Jalan Pondok Betung Raya;
15. Jalan Pondok Cabe Raya;
16. Jalan Raden Fatah
17. Jalan Raya Pondok Aren
18. Jalan Raya Puspiptek

19. Jalan Raya Serpong
20. Jalan Siliwangi
21. Jalan Surya Kencana, dan
22. Jalan Sarimulya.

Panjang jalan yang ada di Kota Tangerang Selatan seluruhnya adalah 446,11 km. Dari keseluruhan panjang jalan tersebut dapat dibedakan sesuai dengan tingkat kewenangan pemerintah, dan kondisi permukaan jalan, sebagaimana disajikan dalam Tabel 2.19 dan Tabel 2.20 di bawah ini. Berdasarkan tingkat kewenangan, sebagian besar jalan yang ada di Kota Tangerang Selatan merupakan jalan kewenangan kota. Sementara itu, berdasarkan kondisi jalan terlihat bahwa sebagian besar jaringan jalan di Kota Tangerang Selatan dalam kondisi baik.

Tabel 2.19. Panjang Jalan Menurut Tingkat Kewenangan Pemerintahan di Kota Tangerang Selatan (km)

Tingkat Kewenangan Pemerintah	2019	2020	2021	2022	2023
Negara	9,81	9,81	9,81	10,68	10,68
Provinsi	51,613	51,613	51,613	51,613	46,540
Kabupaten/Kota	384,688	384,688	384,688	384,688	384,688
Jumlah	446,111	446,111	446,111	446,980	441,910

Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan, Tahun 2024

Tabel 2.20. Panjang Jalan Menurut Kondisi Jalan di Kota Tangerang Selatan (km)

Kondisi Jalan	2019	2020	2021	2022	2023
Baik	376,85	374,36	347,55	300,29	117,13
Sedang	5,45	5,86	32,99	60,82	258,11
Rusak	1,25	3,77	2,29	15,67	9,04
Rusak Berat	1,14	0,7	1,86	7,92	0,41
Jumlah	384,69	384,69	384,69	384,69	384,69

Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan, Tahun 2024

B. Infrastruktur Utilitas Kelistrikan

Jaringan infrastruktur kelistrikan di Kota Tangerang Selatan terdiri dari jaringan transmisi SUTET dan transmisi SUTT yang melewati seluruh wilayah di Kota Tangerang Selatan, sehingga sumber penerangan utama di Kota Tangerang Selatan berasal listrik. Data persentase rumah tangga menurut sumber penerangan yang digunakan di Kota Tangerang Selatan disajikan dalam Tabel 2.21. Pada tabel tersebut terlihat bahwa semua rumah tangga di Kota Tangerang Selatan sudah menikmati fasilitas penerangan listrik. Sebanyak 99,87 persen rumah tangga di Kota Tangerang Selatan menggunakan listrik PLN, 0,13 persen menggunakan listrik non PLN.

Tabel 2.21. Persentase rumah tangga menurut Sumber Penerangan Utama di Kota Tangerang Selatan

Sumber Penerangan	2021	2022	2023
Listrik PLN	99,59	100	99,87
Listrik Non PLN	0,41	0	0,13
Bukan Listrik	0	0	0
Jumlah	100	100	100

Sumber: BPS-Statistik Kesejahteraan Rakyat Provinsi Banten, 2021-2023

C. Infrastruktur Utilitas Air Minum

Sistem penyediaan air minum di Kota Tangerang Selatan dilayani melalui jaringan perpipaan dan non perpipaan. Adapun untuk unit pelayanan air minum di Kota Tangerang Selatan dibagi atas 4 (empat) zona yaitu:

1. Zona I meliputi Kecamatan Serpong, Kecamatan Serpong Utara;
2. Zona II meliputi Kecamatan Pondok Aren;
3. Zona III meliputi Kecamatan Ciputat, Kecamatan Ciputat Timur dan Kecamatan Pamulang; dan
4. Zona IV meliputi Kecamatan Setu.

Sumber air minum bersih didefinisikan sebagai air yang bersumber dari air kemasan, air isi ulang dan air ledeng. Termasuk juga air minum bersih adalah air dari sumur bor/pompa, sumur terlindung dan mata air terlindung, yang jarak ke tempat penampungan kotoran tinja minimal 10 meter. Berdasarkan hasil Susenas tahun 2023, semua rumah tangga di Kota Tangerang Selatan sudah menggunakan sumber air minum bersih. Jika dilihat lebih rinci pada table di bawah ini, pada tahun 2021-2023 sumber air minum yang berasal dari air kemasan bermerk atau air isi ulang merupakan jenis sumber air minum yang paling banyak digunakan oleh rumah tangga. Pada Tahun 2023 persentase rumah tangga yang menggunakan sumber air minum air kemasan, air isi ulang mencapai 53,08 persen. Sisanya sebanyak 43,50 persen menggunakan sumur bor/pompa, 1,79 persen menggunakan air leding, dan 1,63 persen dari air sumur terlindung, sumur tak terlindung sebagai sumber air minum. Sumber air baku untuk penyediaan air bersih di Kota Tangerang Selatan berasal dari Sungai Cisadane dan Sungai Angke.

Tabel 2.22. Persentase Rumah Tangga menurut Sumber Air Utama Yang Digunakan Untuk minum di Kota Tangerang Selatan

Fasilitas Air Minum Utama	2021	2022	2023
Air kemasan bermerk, air isi ulang	49,11	51,05	53,08
Ledeng	1,75	0,57	1,79
Sumur Bor/pompa	48,17	48	43,5
Sumur Terlindung, sumurtak terlindung	0,89	0,27	1,63
Mata Air terlindung, mata air tak terlindung	0,09	0,1	0
Air Permukaan, Air hujan, lainnya	0	0	0
Jumlah	100	100	100

Sumber: BPS-Statistik Kesejahteraan Rakyat Provinsi Banten, 2021-2023

D. Indeks Kualitas Layanan Infrastruktur (IKLI)

Indeks Kualitas Layanan Infrastruktur (IKLI) merupakan indikator untuk mengukur kepuasan masyarakat terhadap kemajuan pembangunan infrastruktur oleh Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah. IKLI berfungsi sebagai instrumen untuk mendapatkan pandangan masyarakat yang objektif, komprehensif, dan dapat dipercaya, baik dari segi pembangunan fisik maupun manfaat yang dihasilkan. Data menunjukkan bahwa IKLI Kota Tangerang Selatan pada tahun 2016 sebesar 6, kemudian meningkat hingga tahun 2020 mencapai 9,08. Namun pada tahun 2021, terjadi penurunan IKLI menjadi 5. Nilai tersebut meningkat kembali hingga 5,75 pada tahun 2022 dan 7,03 pada tahun 2023. Tren fluktuatif tersebut mencerminkan adanya pengaruh pandemi pada tahun 2021 yang menyebabkan turunnya nilai IKLI. Namun secara berangsur mulai meningkat kembali pada tahun berikutnya.

Tabel 2.23. Indeks Kualitas Layanan Infrastruktur di Kota Tangerang Selatan Tahun 2016-2023

Indikator	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Indeks Kualitas Layanan Infrastruktur Dasar (IKLI)	6	6	6,25	9	9,08	5	5,75	7,03

Sumber: Evaluasi Hasil RPJPD Kota Tangerang Selatan Tahun 2005-2025; Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian, Dan Pengembangan Daerah Kota Tangerang Selatan Tahun 2023

E. Indeks Kota Layak Huni

Indeks Kota Layak Huni merupakan alat pengukuran yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat kelayakan huni suatu kota atau wilayah. Indeks ini mencakup sejumlah indikator yang mencerminkan kualitas hidup, keberlanjutan lingkungan, dan ketersediaan layanan dasar di dalam kota. Nilai IKLH terbagi atas 5 kelompok yaitu:

a) Nilai indeks 81-100 = sangat baik
b) Nilai indeks 61-80 = baik
c) Nilai indeks 41-60 = cukup
d) Nilai indeks 21-40 = buruk
e) Nilai indeks 0-20 = sangat buruk

Indeks Kota Layak Huni Kota Tangerang Selatan pada tahun 2021 menunjukkan nilai sebesar 68,38 dimana masuk ke dalam kategori baik. Pada tahun 2022, nilai Indeks Kota Layak Huni meningkat menjadi 68,84 (baik). Peningkatan tersebut terus berlanjut hingga tahun 2023, yaitu mencapai 69,50 (baik).

Tabel 2.24. Indeks Kota Layak Huni Kota Tangerang Selatan Tahun 2021-2023

IKLH	2021	2022	2023
Kota Tangerang Selatan	68,38	68,84	69,50

Sumber: Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Tangerang Selatan Tahun 2023

2.3. Sosial, Budaya, dan Ekonomi

2.3.1. Sosial dan Budaya

Indeks Kerukunan Umat Beragama (IKUB) merupakan instrumen utama yang dijadikan sebagai alat pengukuran bagi capaian program-program kerukunan. Tiga indikator kerukunan umat beragama melibatkan toleransi, kesetaraan, dan kerja sama. Toleransi merujuk pada sikap saling menerima dan menghargai antar kelompok agama terhadap yang lain. Kesetaraan mencakup kemauan untuk melindungi serta memberikan hak dan kesempatan yang sama satu sama lain. Sementara itu, kerja sama melibatkan interaksi sosial, empati, dan simpati dalam berbagai konteks, termasuk persoalan sosial, ekonomi, budaya, dan agama. Adapun penilaian kerukunan umat beragama adalah sebagai berikut:

- 0-20 : sangat rendah
- 21-40 : rendah
- 41-60 : sedang
- 61-80 : tinggi
- 81-100 : sangat tinggi

Nilai IKUB Kota Tangerang Selatan pada tahun 2021 yaitu sebesar 67,46, dimana termasuk kategori tinggi. Pada tahun berikutnya (2022), nilai IKUB Kota Tangerang Selatan meningkat menjadi 72,39 dan masih termasuk ke dalam kategori tinggi.

Tabel 2.25. Indeks Kerukunan Umat Beragama Kota Tangerang Selatan Tahun 2021-2022

Uraian	2021	2022
IKUB	67,46 (tinggi)	72,39 (tinggi)

2.3.2. Ekonomi

2.3.2.1. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB)

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) merupakan nilai tambah bruto seluruh barang dan jasa yang tercipta atau dihasilkan di wilayah domestik suatu negara yang timbul akibat berbagai aktivitas ekonomi dalam suatu periode tertentu tanpa memperhatikan apakah faktor produksi yang dimiliki residen atau non-residen. Penyusunan PDRB dapat dilakukan melalui 3 (tiga) pendekatan yaitu pendekatan produksi, pengeluaran, dan pendapatan yang disajikan atas dasar harga berlaku dan harga konstan. PDRB atas dasar harga berlaku (PDRB ADHB) menggambarkan struktur perekonomian suatu daerah, sedangkan PDRB atas dasar harga konstan (PDRB ADHK) menggambarkan pertumbuhan ekonomi suatu daerah.

Struktur perekonomian suatu daerah dapat dilihat dari distribusi persentase PDRB atas dasar harga berlaku dari kelompok lapangan usaha yang terdiri dari kelompok lapangan usaha primer, sekunder dan kelompok lapangan usaha tersier. Kelompok lapangan usaha primer terdiri dari lapangan usaha Pertanian, Kehutanan dan Perikanan; Pertambangan dan Penggalian. Kelompok

lapangan usaha sekunder terdiri dari lapangan usaha Industri Pengolahan; Pengadaan Listrik, Gas; Pengadaan Air; Konstruksi. Kemudian kelompok lapangan usaha tersier terdiri dari lapangan usaha Perdagangan Besar Eceran dan Reparasi Mobil dan Sepeda Motor; Transportasi dan Pergudangan; Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum; Informasi dan Komunikasi; Jasa Keuangan dan Asuransi; Real Estat; Jasa Perusahaan; Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib; Jasa Pendidikan, Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial dan Jasa Lainnya.

Selama periode 2018-2023, struktur ekonomi masyarakat Tangerang Selatan telah bergeser dari kelompok lapangan usaha sekunder ke kelompok lapangan usaha tersier. Pada tahun 2023, kelompok lapangan usaha primer memberikan sumbangan sebesar 0,20 persen. Nilai tersebut mengalami penurunan dibandingkan tahun 2018 yang mencapai sebesar 0,24 persen. Sementara kelompok lapangan usaha sekunder pada tahun 2023 berkontribusi sebesar 25,38 persen, dimana nilai tersebut mengalami kenaikan dibandingkan dengan tahun 2018 yang mencapai nilai sebesar 25,16 persen. Kelompok lapangan usaha tersier Kota Tangerang Selatan pada tahun 2023 berkontribusi sebesar 74,44 persen, jauh meningkat dari tahun 2022 yang hanya mencapai 62,91 persen.

Terdapat tiga lapangan usaha utama yang menopang perekonomian Kota Tangerang Selatan pada tahun 2023, yaitu lapangan usaha Konstruksi, Real Estate dan Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda motor. Kontribusi tiga lapangan usaha utama tersebut di atas terhadap PDRB masing-masing pada tahun 2023 sebesar 17,39 persen, 17,42 persen dan 16,73 persen. Distribusi Persentase PDRB Kota Tangerang Selatan tahun 2018 s.d 2023 disajikan dalam Tabel 2.26.

Tabel 2.26. Distribusi Persentase PDRB Kota Tangerang Selatan Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha, 2018-2023

No	Lapangan Usaha	2018	2019	2020	2021	2022	2023
A	Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	0,24	0,22	0,22	0,21	0,21	0,20
B	Pertambangan dan Penggalian	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C	Industri Pengolahan	8,98	8,39	7,83	7,58	7,96	7,82
D	Pengadaan Listrik dan Gas	0,15	0,15	0,14	0,13	0,13	0,13
E	Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
F	Konstruksi	15,99	16,37	15,70	17,29	17,82	17,39
G	Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor	17,22	17,16	16,50	16,21	16,73	16,73
H	Transportasi dan Pergudangan	3,35	3,39	3,18	3,41	3,50	3,69
I	Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	3,08	3,02	2,87	2,84	2,87	2,93
J	Informasi dan Komunikasi	10,63	10,30	11,14	11,13	10.93	11,01
K	Jasa Keuangan dan Asuransi	1,34	1,35	1,48	1,47	1,42	1,40

No	Lapangan Usaha	2018	2019	2020	2021	2022	2023
L	Real Estat	17,57	17,82	18,54	18,12	17,68	17,42
M, N	Jasa Perusahaan	3,84	3,90	3,77	3,54	3,57	3,72
O	Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	1,34	1,36	1,42	1,30	1,33	1,34
P	Jasa Pendidikan	8,89	9,04	9,34	8,71	7,95	8,01
Q	Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	4,19	4,24	4,69	4,98	4,79	4,89
R,S,T, U	Jasa lainnya	3,16	3,25	3,13	3,02	3,07	3,30
Produk Domestik Regional Bruto		100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

*Catatan / Note: * Angka sementara ** Angka sangat sementara*
Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan, Tahun 2024

PDRB Atas Dasar Harga Berlaku (ADHB) Kota Tangerang Selatan dan Kabupaten/Kota di Provinsi Banten Tahun 2018-2023 serta distribusi persentase PDRB ADHB terhadap Provinsi Banten disajikan dalam Tabel 2.27 dan Tabel 2.28.

Tabel 2.27. PDRB ADHB Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Banten Tahun 2018-2023

Kabupaten/Kota	2018	2019	2020	2021	2022*	2023**
Kabupaten						
Pandeglang	26.183,54	27.931,12	28.371,05	29.869,92	32.076,54	34.018,06
Lebak	26.602,74	28.725,28	29.055,01	30.830,20	33.474,52	35.571,00
Tangerang	129.825,98	140.089,98	135.731,68	145.283,68	160.167,18	173.302,66
Serang	71.521,74	76.906,40	75.880,72	80.231,26	87.983,13	95.080,44
Kota						
Tangerang	161.359,63	171.732,45	143.022,76	150.156,86	182.409,19	206.597,34
Cilegon	96.909,88	103.931,06	102.731,77	110.495,00	120.746,80	129.532,42
Serang	28.980,87	31.602,58	31.666,10	33.503,98	36.723,84	39.838,19
Tangerang Selatan	75.043,78	82.769,49	82.531,47	88.065,80	96.136,88	104.387,69
Provinsi Banten	613.804,41	661.321,34	625.895,38	665.870,30	747.223,58	814.124,34

Sumber: BPS Provinsi Banten, Tahun 2024
*Catatan: *) angka sementara*
***) angka sangat sementara*

Tabel 2.28. Distribusi PDRB ADHB Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Banten Tahun 2018-2023

Kabupaten/Kota	2018	2019	2020	2021	2022*	2023**
Kabupaten						
Pandeglang	4,25	4,21	4,51	4,47	4,28	4,16
Lebak	4,32	4,33	4,62	4,61	4,46	4,35
Tangerang	21,06	21,11	21,58	21,73	21,36	21,18
Serang	11,60	11,59	12,06	12,00	11,74	11,62
Kota						
Tangerang	26,18	25,88	22,74	22,46	24,33	25,25
Cilegon	15,72	15,66	16,33	16,53	16,11	15,83
Serang	4,70	4,76	5,03	5,01	4,90	4,87
Tangerang Selatan	12,17	12,47	13,12	13,17	12,82	12,76
Provinsi Banten	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Sumber: BPS Provinsi Banten, Tahun 2024
*Catatan: *) angka sementara*
***) angka sangat sementara*

Berdasarkan data dalam Tabel 2.28 terlihat bahwa rata-rata kontribusi PDRB ADHB Kota Tangerang Selatan terhadap PDRB ADHB Provinsi Banten dalam kurun waktu tahun 2018-2023 antara 12-13 persen. Kontribusi tertinggi tercatatkan terjadi pada tahun 2021 sebesar 13,17 persen. Pada tahun 2023 kontribusi PDRB ADHB Kota Tangerang Selatan terhadap PDRB ADHB Provinsi Banten mengalami penurunan sebesar 0,41 persen dibandingkan tahun 2021.

2.3.2.2. PDRB per Kapita

Besaran PDRB per kapita suatu di daerah didapat dari rasio PDRB daerah tersebut dengan jumlah penduduk yang ada. PDRB per kapita atas dasar harga berlaku menunjukkan nilai PDRB per kepala atau per satu orang penduduk. PDRB per kapita atas dasar harga konstan berguna untuk mengetahui pertumbuhan nyata ekonomi per kapita penduduk suatu negara. PDRB per kapita merupakan proxy ukuran pendapatan per kapita atau dengan kata lain, PDRB per kapita diasumsikan sebagai pendapatan per kapita. Kemampuan masyarakat untuk mengonsumsi produk barang/jasa sangat dipengaruhi oleh pendapatan per kapita.

PDRB per-kapita Kota Tangerang Selatan menunjukkan peningkatan dari tahun ke tahun seiring dengan kenaikan jumlah penduduk, sebagaimana disajikan dalam Tabel 2.29 di bawah ini. Indikator ini menunjukkan bahwa secara ekonomi setiap penduduk Kota Tangerang Selatan rata-rata mampu menciptakan PDRB atau nilai tambah sebesar nilai perkapita di masing-masing tahun tersebut.

Tabel 2.29. PDRB dan PDRB Per Kapita Kota Tangerang Selatan Tahun 2018-2023

Uraian	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nilai PDRB (Miliar Rp)						
- ADHB	75.043,78	82.769,48	82.531,47	88.065,80	96.136,88	104.387,69
- ADHK 2010	55.999,11	60.137,01	59.531,08	62.393,12	66.021,91	69.562,29
PDRB perkapita (Juta Rp)						
- ADHB	44,24	49,35	61,02	64,48	69,74	75,01
- ADHK 2010	33,01	35,85	44,01	45,69	47,89	49,99
Pertumbuhan	4,23	8,6	22,76	3,8	4,84	4,38
PDRB perkapita ADHK 2010						
Jumlah penduduk (orang)	1.696,31	1677,36	1354,35	1365,39	1378,71	1404,79
Pertumbuhan	3,13	-1,12	-19,36	0,97	0,94	1,91

Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan, Tahun 2024

Secara absolut, baik PDRB ADHB dan ADHK pada periode 2018-2023 menunjukkan tren yang meningkat. Meskipun pada tahun 2020 terjadi penurunan PDRB namun kembali meningkat pada tahun-tahun berikutnya. Pada tahun 2023, nilai PDRB mencapai Rp 104.387,69 miliar dam PDRB ADHK 2010 mencapai Rp 69.562,29 miliar. Peningkatan juga terjadi pada PDRB per kapita pada tahun 2021–2023, baik secara nominal (ADHB) dan riil (ADHK). Hal ini menandakan perekonomian Kota Tangerang Selatan semakin membaik pasca dilanda pandemi Covid-19.

PDRB per kapita masyarakat Kota Tangerang Selatan dalam rentang waktu tahun 2018-2023 menjadi urutan PDRB per kapita terbesar ketiga di seluruh kabupaten/kota di Provinsi Banten setelah Kota Cilegon dan Kota Tangerang. Apabila dibandingkan dengan PDRB per kapita Provinsi Banten, PDRB per kapita Kota Tangerang Selatan masih lebih tinggi nilainya. Sementara jika dibandingkan dengan PDRB per kapita kabupaten/kota di sekitar Kota Tangerang Selatan menunjukkan bahwa Kota Jakarta Selatan memiliki PDRB per kapita tertinggi yaitu mencapai Rp 354,42 juta rupiah pada tahun 2023. Adapun PDRB per kapita Kota Depok dan Kabupaten Bogor memiliki PDRB per kapita yang lebih rendah dibandingkan PDRB Kota Tangerang Selatan. Profil PDRB per kapita Kota Tangerang Selatan tahun 2016-2023 dan beserta Kabupaten/Kota di Provinsi Banten dan Daerah yang berbatasan dengan Kota Tangerang Selatan, disajikan dalam Tabel 2.30 di bawah ini.

Tabel 2.30. PDRB per Kapita Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Banten dan Daerah Berbatasan dengan Kota Tangerang Selatan Tahun 2016-2023

Kabupaten/Kota	PDRB per kapita (juta rupiah)							
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Kab. Pandeglang	18,44	20,07	21,66	22,92	22,35	23,25	24,70	25,91
Kab. Lebak	17,57	19,01	20,53	22,10	21,03	22,01	23,62	24,81
Kab. Tangerang	31,46	33,19	35,16	37,97	41,96	44,30	48,22	51,54
Kab. Serang	41,00	44,13	47,63	51,09	46,94	48,92	52,95	56,52
Kota Tangerang	65,04	69,63	73,84	78,05	75,56	78,53	94,43	105,92
Kota Cilegon	195,73	209,06	224,69	238,20	237,12	251,42	271,35	287,53
Kota Serang	36,72	39,68	42,76	45,98	45,96	47,80	51,55	55,04
Kota Tangerang Selatan	38,46	41,33	44,24	49,35	61,02	64,48	69,74	75,01
Provinsi Banten	42,48	45,28	48,37	52,01	52,73	55,38	61,41	66,15
Kota Jakarta Selatan	219,00	239,13	260,95	283,97	289,57	299,33	327,04	354,54
Kota Depok	24,47	25,91	27,62	30,08	34,36	35,74	38,40	40,82
Kabupaten Bogor	32,98	35,15	37,54	40,39	43,59	45,39	48,19	51,38

Sumber: BPS Provinsi Banten, BPS Provinsi DKI Jakarta, BPS Provinsi Jawa Barat Tahun 2024

2.3.2.3. PDRB Pengeluaran

Untuk mengetahui kinerja pembangunan ekonomi suatu wilayah, selain menggunakan gambaran PDRB pendekatan produksi, juga dapat menggunakan gambaran PDRB pendekatan pengeluaran. Perkembangan perekonomian Kota Tangerang Selatan terus mengalami perubahan seiring perkembangan aktivitas perekonomian wilayah dan regional yang mempengaruhinya. Hal ini terlihat dari kinerja perekonomian Kota Tangerang Selatan selama periode tahun 2018-2023. Perkembangan ekonomi tersebut digambarkan melalui nilai PDRB atas dasar harga berlaku (ADHB) dan atas dasar harga konstan (ADHK), serta tingkat pertumbuhan pada total PDRB. Pada tahun 2022, dunia global termasuk Indonesia dan Kota Tangerang Selatan khususnya sudah melewati fase dua tahun musibah pandemi Covid-19, dampaknya terjadi pemulihan ekonomi pasca pandemi di tahun 2022.

Nilai PDRB Kota Tangerang Selatan (ADHB) menurut pengeluaran selama periode tahun 2018 hingga 2023 menunjukkan peningkatan signifikan dari 75.043,78 miliar rupiah menjadi 104.387,69 miliar rupiah. Pada tahun 2020,

peningkatan PDRB ADHB menurut pengeluaran sempat tertahan dikarenakan pandemi Covid 19. Gambaran PDRB ADBH menurut pengeluaran selama kurun waktu tahun 2018-2023 di Kota Tangerang Selatan disajikan dalam Tabel 2.31.

Tabel 2.31. PDRB Atas Dasar Harga Berlaku (ADHB) Menurut Pengeluaran Kota Tangerang Selatan Tahun 2018-2023 (Milyar Rp)

Komponen Pengeluaran	2018	2019	2020	2021	2022*	2023**
1. Konsumsi Rumah Tangga	54.795,08	59.941,44	59.802,01	62.689,01	67.847,06	72.285,43
2. Konsumsi LNPRT/NPISH	159,26	175,83	168,66	178,79	187,12	197,81
3. Konsumsi Pemerintah	1.274,38	1.437,29	1.293,09	1.359,04	1.417,20	1.579,86
4. Pembentukan Modal Tetap Bruto	33.582,77	37.549,60	38.169,27	41.357,81	45.937,28	48.343,16
5. Perubahan Inventori	50,67	44,78	7,27	1,37	11,41	-94,52
6. Ekspor	34.817,11	35.350,59	34.407,33	51.819,73	61.728,38	57.932,50
7. Impor	49.635,50	51.730,05	56.316,16	69.259,96	80.911,54	75.856,54
PDRB	75.043,78	82.769,48	82.531,47	88.065,80	96.136,88	104.387,69

*Catatan: *) angka sementara*
***) angka sangat sementara*
Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan, Tahun 2024

Selain dinilai atas dasar harga yang berlaku (ADHB), PDRB pengeluaran juga dapat dinilai atas dasar harga Konstan (ADHK) 2010 atau atas dasar harga dari berbagai jenis produk yang divaluasi dengan harga tahun 2010. Melalui pendekatan ini, nilai PDRB pada masing-masing tahun memberikan gambaran tentang perubahan PDRB secara volume atau kuantitas (tanpa dipengaruhi oleh perubahan harga) atau pertumbuhan ekonomi secara riil, utamanya berkaitan dengan peningkatan volume konsumsi akhir. Gambaran PDRB ADHK menurut pengeluaran di Kota Tangerang Selatan tahun 2018-2023 disajikan dalam Tabel 2.32 di bawah ini.

Tabel 2.32. PDRB Atas Dasar Harga Konstan (ADHK) Menurut Pengeluaran Kota Tangerang Selatan Tahun 2018-2023 (Milyar Rp)

Komponen Pengeluaran	2018	2019	2020	2021	2022*	2023**
1. Konsumsi Rumah Tangga	42.268,28	44.538,34	43.604,23	44.920,41	46.550,78	48.243,89
2. Konsumsi LNPRT/NPISH	120,15	129,02	118,86	118,57	120,52	122,42
3. Konsumsi Pemerintah	895,91	957,46	843,77	845,22	858,46	872,82
4. Pembentukan Modal Tetap Bruto	22.659,91	23.872,44	23.778,74	25.062,98	26.087,50	16.488,28
5. Perubahan Inventori	32,91	28,17	4,72	0,74	6,17	-54,02

6. Ekspor	28.622,53	29.307,16	29.160,87	31.331,02	33.942,14	30.781,15
7. Impor	38.600,34	38.695,57	37.980,11	39.885,82	41.543,65	36.892,25
PDRB	55.999,11	60.137,01	59.531,08	62.393,12	66.021,91	69.562,29

*Catatan: *) angka sementara*
***) angka sangat sementara*
Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan, Tahun 2024

Berdasarkan Tabel 2.32, selama kurun waktu 2018-2023 seluruh komponen pengeluaran menunjukkan peningkatan dari 55 999,11 miliar rupiah tahun 2018 menjadi 60.137,01 miliar rupiah tahun 2019, kemudian turun menjadi 59 531,08 miliar rupiah di tahun 2020, kemudian di tahun 2021 terjadi pemulihan ekonomi sehingga meningkat kembali menjadi 62.393,12 miliar rupiah dan semakin meningkat di tahun 2023 menjadi 69.562,29 miliar rupiah.

Terbentuknya total PDRB pengeluaran tidak terlepas dari kontribusi seluruh komponen, yang terdiri dari komponen Pengeluaran Konsumsi Akhir Rumah Tangga (PK-RT), Pengeluaran Konsumsi Akhir Lembaga Non Profit Yang Melayani Rumah Tangga (PK-LNPRT), Pengeluaran Konsumsi Akhir, Pemerintah (PK-P), Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB), ekspor neto (E) atau ekspor minus impor barang dan jasa. Kontribusi setiap komponen tersebut terhadap PDRB ADHB disajikan dalam Tabel 2.33.

Tabel 2.33. Distribusi PDRB Atas Dasar Harga Berlaku (ADHB) Menurut Pengeluaran Kota Tangerang Selatan Tahun 2018-2023

Komponen Pengeluaran	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1. Konsumsi Rumah Tangga	73,02	72,42	72,46	71,09	70,48	69,53
2. Konsumsi LNPRT/NPISH	0,21	0,21	0,20	0,20	0,19	0,18
3. Konsumsi Pemerintah	1,70	1,74	1,57	1,54	1,47	1,25
4. Pembentukan Modal Tetap Bruto	44,75	45,37	46,25	46,96	47,79	38,08
5. Perubahan Inventori	0,07	0,05	0,01	0	0,01	-0,08
6. Ekspor	46,40	42,71	47,75	58,84	64,21	44,25
7. Impor	66,14	62,50	68,24	78,65	84,16	53,03
PDRB	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan, Tahun 2023

Berdasarkan Tabel 2.33 terlihat bahwa selama periode 2018-2023, PDRB Kota Tangerang Selatan sebagian besar digunakan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi akhir rumah tangga (PK-RT). Pengeluaran untuk aktivitas pembentukan modal (PMTB) juga mempunyai kontribusi yang relatif besar, yakni sekitar 44 s.d 47 persen. Meskipun komponen ekspor berkontribusi sekitar 42 s.d 64 persen, namun di sisi lain komponen impor sebagai komponen pengurang dalam PDRB juga masih berkontribusi relatif besar, yakni sekitar 62 s.d 84 persen. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian kebutuhan domestik

masih harus dipenuhi oleh produk yang berasal dari luar wilayah atau bahkan luar negeri (impor).

Kontribusi komponen konsumsi pemerintah (PK-P) berada pada rentang 1,47-1,74 persen. Hal tersebut menunjukkan peran pemerintah dalam menyerap PDRB masih relatif kecil. Di sisi lain, pada tahun 2018-2023 perdagangan dengan luar wilayah yang direpresentasi oleh komponen ekspor dan impor, menunjukkan ekspor yang cenderung lebih rendah dari impor. Kecenderungan pada periode itu selalu menunjukkan posisi "minus". Hal ini menunjukkan bahwa selama periode 2016-2020 perdagangan antar wilayah menunjukkan nilai ekspor yang lebih rendah dari nilai impor (dalam kondisi "defisit" atau merugi). Seperti kita ketahui bahwa Kota Tangerang Selatan adalah kota yang yang bergerak di sektor Tersier (Perdagangan dan Jasa-jasa), sehingga barang-barang yang dikonsumsi sebagian besar berasal dari wilayah di luar kota Tangerang Selatan.

Pertumbuhan PDRB menurut pengeluaran juga dipengaruhi oleh pertumbuhan komponen pembentuknya. Tabel 2.34 di bawah ini menunjukkan sumber pertumbuhan PDRD ADHK menurut pengeluaran. Setelah sempat berkontraksi pada tahun 2021 akibat pandemi Covid 19, konsumsi rumah tangga dan komponen ekspor mencatatkan peningkatan pertumbuhan pada tahun 2022, bahkan komponen ekspor mencatatkan peningkatan pertumbuhan tertinggi. Namun pada tahun 2023, kembali menurun hingga -4,80. Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB) yang menggambarkan investasi di Kota Tangerang Selatan pada tahun 2022 dan 2023 mengalami penurunan dibandingkan tahun 2021, yaitu 1,64 (2022) dan 0,61 (2023).

Tabel 2.34. Sumber Pertumbuhan PDRB Menurut Pengeluaran, Kota Tangerang Selatan 2018-2023

Komponen Pengeluaran	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1. Konsumsi Rumah Tangga	4,3	4,05	-1,55	2,21	2,61	2,56
2. Konsumsi LNPRT/NPISH	0,01	0,02	-0,02	0	0	0
3. Konsumsi Pemerintah	0,14	0,11	-0,19	0	0,02	0,02
4. Pembentukan Modal Tetap Bruto	3,84	2,17	-0,16	2,16	1,64	0,61
5. Perubahan Inventori	0,01	-0,01	-0,04	-0,01	0,01	-0,09
6. Ekspor	1,4	1,22	-0,24	3,65	4,18	-4,80
7. Impor	2,22	0,17	-1,19	3,2	2,66	-7,05
PDRB	7,49	7,39	-1,01	4,81	5,82	5,36

Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan, Tahun 2023

Perubahan struktur perekonomian suatu wilayah sebagai akibat dari upaya pembangunan ekonomi yang dilaksanakan pada periode tertentu, tidak

terlepas dari perilaku masing-masing komponen pengguna akhir. Setiap komponen mempunyai perilaku yang berbeda sesuai dengan tujuan akhir penggunaan barang dan jasa. Data empiris menunjukkan bahwa sebagian besar produk atau barang dan jasa yang tersedia pada periode tertentu digunakan untuk memenuhi permintaan konsumsi akhir oleh Rumah Tangga, LNPRT dan pemerintah, sebagian lagi digunakan untuk investasi fisik dalam bentuk PMTB dan perubahan inventori. Perilaku masing-masing komponen PDRB pengeluaran Kota Tangerang Selatan untuk periode 2018-2023 digambarkan dalam uraian berikut.

A. Konsumsi Akhir Rumah Tangga

Komponen Pengeluaran Konsumsi Akhir Rumah Tangga (PK-RT) merupakan pengeluaran terbesar atas berbagai barang dan jasa yang tersedia. Tabel 2.35 di bawah ini menunjukkan bahwa dari seluruh nilai tambah bruto (PDRB) yang diciptakan di Kota Tangerang Selatan ternyata sebagian besar masih digunakan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi rumah tangga. Dengan kata lain, sebagian besar produk (domestik) yang dihasilkan di wilayah Kota Tangerang Selatan maupun produk (impor) yang didatangkan dari luar wilayah atau luar negeri akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi akhir oleh rumah tangga.

Tabel 2.35. Distribusi PDRB ADHB Menurut Pengeluaran Kota Tangerang Selatan Tahun 2018-2023

Komponen Pengeluaran	2018	2019	2020	2021	2022*	2023**
1. Konsumsi Rumah Tangga	73,02	72,42	72,46	71,18	70,57	69,25
2. Konsumsi LNPRT/NPISH	0,21	0,21	0,2	0,2	0,19	0,19
3. Konsumsi Pemerintah	1,7	1,74	1,57	1,54	1,47	1,51
4. Pembentukan Modal Tetap Bruto	44,75	45,37	46,25	46,96	47,78	46,31
5. Perubahan Inventori	0,07	0,05	0,01	0	0,01	-0,09
6. Ekspor	46,4	42,71	47,75	58,84	64,13	55,50
7. Impor	66,14	62,5	68,24	78,65	84,16	72,67
PDRB	100	100	100	100	100	100

*Catatan: *) angka sementara **) angka sangat sementara*
Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan, Tahun 2024

Pada tahun 2018–2023 pengeluaran konsumsi akhir rumah tangga mengalami peningkatan, baik dari sisi nominal (atas dasar harga berlaku) maupun secara riil (atas dasar harga konstan), sebagaimana disajikan dalam Tabel 2.36. Kenaikan jumlah penduduk menjadi salah satu pendorong terjadinya kenaikan nilai pengeluaran konsumsi Rumah Tangga. Namun di tahun 2020 terjadi penurunan akibat terjadinya pandemi Covid-19 di sepanjang tahun tersebut. Kemudian di tahun 2021 dan 2022 terjadi pemulihan ekonomi yang mendorong terjadinya peningkatan konsumsi rumah tangga. Selama periode 2018–2023 proporsi pengeluaran konsumsi Rumah Tangga terhadap

total PDRB menurun, yaitu 73,02 persen (2018); 72,42 persen (2019). Posisi tertinggi terjadi pada tahun 2018 sebesar 73,02 persen dan terendah pada tahun 2023 sebesar 69,53 persen.

Tabel 2.36. Perkembangan Komponen Konsumsi Rumah Tangga Kota Tangerang Selatan Tahun 2018-2023

Uraian	2018	2019	2020	2021	2022*	2023**
Total Konsumsi Rumah Tangga						
a. ADHB (Milyar Rp)	54.795,08	59.941,44	59.802,01	62.689,01	67.847,06	72.285,42
b. ADHK 2010 (Milyar Rp)	42.268,28	44.538,34	43.604,23	44.920,41	46.550,77	48.243,89
Proporsi terhadap PDRB (% ADHB)	73,02	72,42	72,46	71,09	70,48	69,53
Rata-rata konsumsi per-Kapita (Ribu Rp)						
a. ADHB (Milyar Rp)	32.302,55	35.735,52	44.212,69	45.902,30	49.153,96	51.456,39
b. ADHK 2013 (Milyar Rp)	24.917,81	26.552,59	32.237,51	32.892,14	33.769,98	34.342,42
Jumlah penduduk (orang)	1.696.308	1.677.363	1.352.593	1.365.688	1.378.466	1.404.785
Pertumbuhan						
Total Konsumsi Rumah Tangga	11,39	5,37	-2,10	3,02	3,63	3,64

*Catatan: *) angka sementara, **) angka sangat sementara*
Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan, Tahun 2024

Masa pemulihan ekonomi telah mendorong masyarakat untuk memperbaiki serta mengembalikan perilaku dan kebiasaan konsumsinya setelah sekian lama mengalami masa-masa krisis. Melimpahnya penawaran dan persediaan berbagai jenis barang dan jasa di pasar domestik (termasuk yang berasal dari impor) turut menjadi pemicu meningkatnya belanja untuk konsumsi, termasuk konsumsi perkapita. Secara umum, rata-rata konsumsi perkapita terus meningkat dari tahun ke tahun, baik menurut atas dasar harga berlaku maupun atas dasar harga konstan 2010. Pada tahun 2018, secara umum setiap individu di Kota Tangerang Selatan menghabiskan dana sekitar 32,30 juta rupiah setahun (ADHB). Nilai tersebut meningkat hingga mencapai 51,46 juta rupiah setahun pada tahun 2023.

Secara umum, pertumbuhan total konsumsi rumah tangga (atas dasar harga konstan) Kota Tangerang Selatan tumbuh sebesar 11,39 persen tahun 2018. Namun sejak tahun 2019 laju konsumsi rumah tangga melambat menjadi 5,37 persen. Kemudian di tahun 2020 pandemi Covid-19 melanda Indonesia khususnya Kota Tangerang Selatan, sehingga konsumsi rumah tangga

terkontraksi -2,10 persen. Namun di tahun 2021 hingga 2023 terjadi pemulihan perekonomian sehingga mendorong konsumsi rumah tangga masing-masing tumbuh sebesar 3,02 persen, 3,63 persen, dan 3,64 persen. Peningkatan tersebut tentu berpengaruh pada struktur konsumsi rumah tangga, seperti terlihat pada Tabel 2.37.

Tabel 2.37. Struktur Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga Kota Tangerang Selatan Tahun 2018-2022 (%)

Kelompok Konsumsi	2018	2019	2020	2021	2022	2023
a. Makanan, Minuman, dan Rokok	24,04	23,78	23,48	23,55	24,46	24,31
b. Pakaian dan Alas Kaki	3,54	3,49	3,64	3,58	3,48	3,45
c. Perumahan, Perkakas, Perlengkapan dan Penyelenggaraan Rumah Tangga	17,23	17,1	18,25	18,18	17,51	17,84
d. Kesehatan & Pendidikan	8,12	7,92	8,14	8,05	7,8	7,66
e. Transportasi, Komunikasi, Rekreasi, dan Budaya	29,41	30,09	28,67	28,9	29,43	29,44
f. Hotel & Restoran	12,08	11,95	11,7	11,72	11,48	11,49
g. Lainnya	5,58	5,68	6,13	6,03	5,83	5,81
Total Konsumsi	100	100	100	100	100	100

Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan, Tahun 2024

Secara rata-rata dari tahun 2018 s.d 2023 nampak pada struktur konsumsi akhir rumah tangga di Kota Tangerang Selatan, bahwa konsumsi bukan makanan lebih tinggi dibandingkan konsumsi makanan. Proporsi pengeluaran untuk makanan masih berada pada kisaran yang sama. Proporsi untuk makanan pada masing-masing tahun mencapai 24,04 persen (2018); 23,78 persen (2019); 23,48 persen (2020); 23,55 persen (2021), 24,46 persen (2022), dan 24,31 (2023).

B. Konsumsi Akhir LNPRT

Lembaga Non Profit yang melayani Rumah Tangga (LNPRT) adalah salah satu unit institusi yang melakukan kegiatan produksi, konsumsi dan akumulasi aset. Keberadaannya diakui oleh hukum atau masyarakat, terpisah dari orang atau entitas lain yang memiliki atau mengendalikan. Dalam kegiatannya, LNPRT merupakan mitra pemerintah dalam mengatasi berbagai masalah sosial seperti kemiskinan dan lingkungan hidup. Konsumsi akhir Lembaga Non Profit yang melayani Rumah tangga (LNPRT) peranannya dalam PDRB menurut pengeluaran sangat kecil dibandingkan dengan komponen pengeluaran lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa peranan institusi ini dalam perekonomian suatu wilayah semestinya dapat lebih ditingkatkan lagi. Data berikut menunjukkan hal tersebut, dimana hal tersebut dapat dilihat dari proporsinya terhadap PDRB Kota Tangerang Selatan yang tidak pernah lebih dari 1 persen selama periode tahun 2018-2023.

Tabel 2.38. Perkembangan Pengeluaran Akhir Konsumsi LNPRT Kota Tangerang Selatan Tahun 2018-2023

Uraian	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total Konsumsi LNPRT						
a. ADHB (Milyar Rp)	159,26	175,83	168,66	178,79	187,12	197,81
b. ADHK 2010 (Milyar Rp)	120,15	129,02	118,86	118,57	120,52	122,42
Proporsi terhadap PDRB (% ADHB)	0,21	0,21	0,2	0,2	0,19	0,19
Pertumbuhan (ADHK 2010)	6,37	7,38	-7,87	-1,08	2,50	1,58

Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan, Tahun 2024

Total pengeluaran konsumsi LNPRT dalam kurun waktu tahun 2018-2023 mengalami peningkatan baik atas dasar harga berlaku maupun atas dasar harga konstan. Pada tahun 2018 konsumsi LNPRT sebesar 159,26 miliar rupiah, kemudian pada tahun-tahun berikutnya yaitu 175,83 miliar rupiah (2019), 168,66 miliar rupiah (2020), 178,79 miliar rupiah (2021), 187,12 miliar rupiah (2022), dan 197,81 miliar rupiah (2023). Pertumbuhan pengeluaran konsumsi LNPRT selama lima tahun terakhir juga berfluktuatif yaitu berturut-turut adalah 6,37 persen (2018), 7,38 persen (2019), - 7,87 persen (2020), -0,24 persen (2021), 1,64 persen (2022), dan 1,56 persen (2023). Pertumbuhan tertinggi terjadi pada tahun 2019 karena adanya pemilihan Presiden Republik Indonesia.

C. Konsumsi Akhir Pemerintah

Pengeluaran Konsumsi Pemerintah terdiri dari Pengeluaran Konsumsi Individu dan Pengeluaran Konsumsi Kolektif. Barang dan jasa individu merupakan barang dan jasa privat. Contoh barang dan jasa yang dihasilkan pemerintah dan tergolong sebagai barang dan jasa individu adalah jasa pelayanan kesehatan pemerintah di rumah sakit/puskesmas dan jasa pendidikan di sekolah/universitas negeri. Sedangkan barang dan jasa kolektif ekuivalen dengan barang publik. Contoh barang dan jasa yang dihasilkan pemerintah dan tergolong sebagai barang dan jasa kolektif adalah jasa pertahanan yang dilakukan TNI dan keamanan yang dilakukan kepolisian. Secara total, pengeluaran konsumsi akhir pemerintah menunjukkan peningkatan, baik atas dasar harga berlaku maupun atas dasar harga konstan 2010, sebagaimana disajikan dalam Tabel 2.39 di bawah ini.

Tabel 2.39. Perkembangan Pengeluaran Konsumsi Akhir Pemerintah Kota Tangerang Selatan Tahun 2018-2023

Uraian	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total Konsumsi Pemerintah						
a. ADHB (Milyar Rp)	1.274,38	1437,29	1.293,09	1.359,04	1.417,21	1.579,86
b. ADHK 2010 (Milyar Rp)	895,91	957,46	843,77	845,22	858,46	872,82
Proporsi terhadap PDRB (% ADHB)	1,7	1,74	1,57	1,54	1,47	1,51
Konsumsi Pemerintah per-kapita (ribu Rp)						
a. ADHB (Milyar Rp)	751,27	856,87	956,01	995,13	1.028,1	1.124,62
b. ADHK 2010 (Milyar Rp)	528,15	570,81	623,82	618,9	622,76	621,32
Pertumbuhan						
a. Total Konsumsi Pemerintah	9,69	6,87	-11,87	0,17	1,57	1,67

Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan, Tahun 2023

Berdasarkan Tabel 2.39, terlihat bahwa Kontribusi komponen konsumsi pemerintah (PK-P) berada pada rentang 1,47-1,74 persen. Hal tersebut menunjukkan peran pemerintah dalam menyerap PDRB masih relatif kecil. Pada tahun 2018 total pengeluaran konsumsi akhir pemerintah atas dasar harga berlaku adalah sebesar 1.274,38 miliar rupiah (2018), kemudian meningkat menjadi 1.437,29 (2019) dan turun menjadi 1.293,09 miliar rupiah pada tahun 2020. Kemudian tahun 2021 hingga 2023 kembali meningkat masing-masing menjadi 1.359,04 miliar rupiah, 1.417,21 miliar rupiah, dan 1.579,86 miliar rupiah. Untuk konsumsi pemerintah atas dasar harga konstan 2010, yang juga mengalami peningkatan yaitu pada tahun 2018 sebesar 895,91 miliar rupiah, kemudian meningkat di tahun 2019 sebesar 957,46 miliar rupiah. Pada tahun 2020 pandemi Covid-19 melanda Indonesia khususnya Kota Tangerang Selatan sehingga berdampak pada menurunnya konsumsi pemerintah menjadi sebesar 843,77 miliar rupiah. Kemudian di tahun 2021 hingga 2023 mulai terjadi pemulihan ekonomi dimana konsumsi pemerintah berangsur naik menjadi 872,82 miliar rupiah. Menarik untuk dicermati lebih lanjut bahwa proporsi pengeluaran akhir pemerintah terhadap PDRB juga mengalami fluktuasi, dari 1,70 persen (tahun 2018) dan meningkat kembali tahun 2019 yaitu menjadi 1,74 persen. Kemudian tahun 2020, 2021 dan 2022 proporsinya semakin menurun yaitu masing-masing sebesar 1,57 persen, 1,54 persen dan 1,47 persen. Namun pada tahun 2023 mulai meningkat menjadi sebesar 1,51 persen.

Salah satu fungsi pemerintah adalah memberikan jasa layanan pada publik atau masyarakat dalam bentuk jasa kolektif maupun individual. Dalam praktik, pengeluaran pemerintah ini selalu dikaitkan dengan luasnya cakupan layanan yang diberikan pada masyarakat (publik), meskipun tidak seluruh masyarakat dapat merasakan manfaatnya secara langsung. Kondisi tersebut

dapat diartikan bahwa setiap rupiah pengeluaran pemerintah harus ditujukan untuk melayani penduduk, baik langsung maupun tidak langsung. Pengeluaran konsumsi pemerintah secara total menunjukkan peningkatan, hal ini diikuti oleh adanya peningkatan pada rata-rata konsumsi pemerintah per-kapita. Pada tahun 2018 konsumsi pemerintah per-kapita atas dasar harga berlaku sebesar 751,27 ribu rupiah, setiap tahun selalu mengalami peningkatan hingga pada tahun 2023 mencapai 1.124,62 ribu rupiah.

D. Pembentukan Modal Tetap Bruto

Komponen pembentukan modal tetap bruto (PMTB) pada sajian PDRB menurut pengeluaran, lebih menjelaskan tentang bagian dari pendapatan (*income*) yang direalisasikan menjadi investasi (fisik). Atau pada sisi yang berbeda dapat pula diartikan sebagai gambaran dari berbagai produk barang dan jasa yang sebagian digunakan sebagai investasi fisik. Perkembangan dan struktur PMTB selama kurun waktu tahun 2018-2022 di Kota Tangerang Selatan disajikan dalam Tabel 2.40 dan Tabel 2.41.

Tabel 2.40. Perkembangan PMTB Kota Tangerang Selatan Tahun 2018-2023

Uraian	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total PMTB						
a. ADHB (Milyar Rp)	33.582,77	37.549,60	38.169,27	41.357,81	45.947,29	48.343,16
b. ADHK 2010 (Milyar Rp)	22.659,67	23.872,44	23.778,74	25.062,99	26.087,50	26.488,28
Proporsi terhadap PDRB (% ADHB)	44,75	45,37	46,25	46,96	47,79	46,31

Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan, Tahun 2024

Tabel 2.41. Struktur PMTB Kota Tangerang Selatan Tahun 2018-2023

Struktur PMTB	2018	2019	2020	2021	2022	2023
a. Bangunan (Milyar Rp)	31.283,25	34.971,66	35.482,79	38.510,51	42.759,37	44.717,79
(%)	93,15	93,13	92,96	93,12	93,06	92,50
b. Non Bangunan (Milyar Rp)	2.299,53	2.577,94	2.686,48	2.847,30	3.187,91	3.625,38
(%)	6,85	6,87	7,04	6,88	6,94	7,50
Total PMTB	33.582,77	37.549,60	38.169,27	41.357,81	45.947,29	48.343,16
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Pertumbuhan						
a. Bangunan	9,79	5,22	-0,48	5,43	4,03	1,04
b. Non bangunan	8,23	7,37	0,96	4,91	4,93	9,27
Total PMTB	9,69	5,35	-0,39	5,40	4,09	1,56

Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan, Tahun 2023

Berdasarkan Tabel 2.41, selama periode 2018-2023 nilai PMTB mengalami peningkatan baik secara nominal maupun riil. Pertumbuhan PMTB pada masing-masing komponen sangat bervariasi antar tahunnya. Berdasarkan gambaran pertumbuhan, dalam kurun waktu 2018-2019 menunjukkan adanya perlambatan, yaitu dari 9,69 persen (2018) melambat menjadi 5,35 persen (2019). Kemudian di tahun 2020 nilai PMTB Kota Tangerang Selatan mengalami kontraksi sebesar -0,39 persen sebagai imbas pandemi Covid-19. Namun pada tahun 2021 dan 2022 PMTB Kota Tangerang Selatan kembali tumbuh positif yaitu masing-masing sebesar 5,40 persen dan 4,09 persen. PMTB Kota Tangerang Selatan tahun 2022 mengalami perlambatan dibandingkan tahun 2021. Sama halnya dengan PMTB Kota Tangerang Selatan tahun 2023 yang menurun menjadi 1,56. Sub komponen bangunan merupakan komponen dengan proporsi terbesar dalam pembentukan modal tetap pada tahun 2018 s.d. 2022. Pertumbuhan di sektor bangunan meskipun cenderung melambat tetapi polanya relatif stabil bila dibandingkan dengan pertumbuhan sub komponen PMTB non bangunan. Namun berbeda dengan tahun 2023 dimana sektor non bangunan meningkat menjadi 9,24 dan sektor bangunan 1,04.

E. Perubahan Inventori

Secara konsep, yang dimaksud dengan perubahan inventori adalah perubahan dalam bentuk “persediaan” berbagai barang yang belum digunakan lebih lanjut dalam proses produksi, konsumsi ataupun investasi (kapital). Perubahan yang dimaksud di sini bisa berarti penambahan (bertanda positif) dan atau pengurangan (bertanda negatif). Apabila Perubahan inventori bertanda positif berarti terjadi penambahan persediaan barang, sedangkan apabila bertanda negatif berarti terjadi pengurangan persediaan. Terjadinya penumpukan barang inventori mengindikasikan bahwa distribusi atau pemasaran tidak berjalan dengan sempurna. Secara umum, komponen perubahan inventori dihitung berdasarkan pengukuran terhadap nilai persediaan barang pada awal dan akhir tahun dari dua posisi nilai persediaan (konsep stok). Perkembangan Perubahan Inventori dalam kurun waktu tahun 2018-2023 di Kota Tangerang Selatan disajikan dalam Tabel 2.42 di bawah ini.

Tabel 2.42. Perkembangan Perubahan Inventori Kota Tangerang Selatan tahun 2018-2023

Uraian	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total Nilai Inventori						
a. ADHB (Milyar Rp)	50,67	44,78	7,27	1,37	11,41	-94,52
b. ADHK 2010 (Milyar Rp)	32,91	28,17	4,72	0,74	6,17	-54,02
Proporsi terhadap PDRB (% ADHB)	0,07	0,05	0,01	0	0,01	-0,09

Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan, Tahun 2024

F. Ekspor dan Impor Barang dan Jasa

Dalam struktur permintaan akhir, transaksi ekspor menggambarkan berbagai produk barang dan jasa yang tidak dikonsumsi di wilayah ekonomi

Kota Tangerang Selatan, tetapi dikonsumsi oleh pihak yang berdomisili di wilayah lain. Berbeda dengan komponen ekspor, transaksi impor menjelaskan ada tambahan penyediaan (*supply*) produk di wilayah ekonomi domestik yang berasal dari non residen. Komponen impor termasuk pembelian berbagai produk barang dan jasa secara langsung (*direct purchase*) oleh penduduk (*resident*) Kota Tangerang Selatan dari luar domestik, baik yang berupa makanan maupun bukan makanan (termasuk jasa). Perkembangan yang terjadi pada transaksi impor barang dan jasa dapat menunjukkan seberapa besar ketergantungan Kota Tangerang Selatan terhadap ekonomi atau produk wilayah lain. Perkembangan ekspor dan impor dalam kurun waktu tahun 2018-2023 di Kota Tangerang Selatan disajikan dalam Tabel 2.43 dan Tabel 2.44.

Tabel 2.43. Perkembangan Ekspor Kota Tangerang Selatan tahun 2018-2023

Uraian	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total Nilai Ekspor						
a. ADHB (Milyar Rp)	34.817,11	35.350,59	39.407,33	51.819,73	61.728,38	57.932,50
b. ADHK 2010 (Milyar Rp)	28.622,53	29.307,16	29.160,87	31.331,02	33.947,14	30.781,15
Proporsi terhadap PDRB (% ADHB)	46,40	42,71	47,75	58,84	64,13	55,50
Pertumbuhan	2,61	2,39	-0,50	7,44	8,33	-9,33

Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan, Tahun 2024

Tabel 2.44. Perkembangan Impor Kota Tangerang Selatan tahun 2018-2023

Uraian	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total Nilai Impor						
a. ADHB (Milyar Rp)	49.635,50	51.370,05	56.316,16	69.259,96	80.911,58	75.856,54
b. ADHK 2010 (Milyar Rp)	38.600,34	38.695,57	37.980,11	39.895,82	41.543,65	36.892,50
Proporsi terhadap PDRB (% ADHB)	66,14	62,50	68,24	78,65	84,16	72,67
Pertumbuhan	3,09	0,25	-1,85	5,04	4,13	-11,20

Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan, Tahun 2024

Berdasarkan Tabel 2.43 dan Tabel 2.44 di atas, terlihat bahwa perkembangan ekspor dan impor di Kota Tangerang Selatan selama tahun 2018-2023 mengalami fluktuasi setiap tahunnya. Secara umum baik ekspor maupun impor mengalami pertumbuhan terbesar pada tahun 2021-2022, kemudian sedikit menurun kembali pada tahun 2023.

2.3.2.4. Perbandingan PDRB terhadap Total Impor

Rasio ini memberikan gambaran tentang perbandingan antara produk yang dihasilkan di wilayah ekonomi domestik dengan produk yang berasal dari impor. Selain itu data tersebut menjelaskan tentang ketergantungan PDRB

terhadap produk yang dihasilkan oleh wilayah lain. Jika rasionya kecil berarti menunjukkan ketergantungan akan impor semakin tinggi, dan sebaliknya. Gambaran rasio PDRB ADHB Kota Tangerang Selatan terhadap impor disajikan dalam Tabel 2.45.

Tabel 2.45. Rasio PDRB terhadap Impor Kota Tangerang Selatan Tahun 2018-2023

Uraian	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PDRB (ADHB) (Milyar Rp)	75.043,78	82.769,48	82.531,47	88.065,80	96.136,88	104.387,69
Total Impor (ADHB) (Milyar Rp)	49.635,50	51.730,05	56.316,16	69.259,96	80.911,58	75.856,54
Rasio PDRB terhadap Impor	1,51	1,60	1,47	1,27	1,19	1,38

Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan, Tahun 2024

Berdasarkan Tabel 2.45, rasio PDRB terhadap impor pada tahun 2018 dan 2019 masing-masing sebesar 1,51 dan 1,60. Sementara sejak periode tahun 2020 hingga tahun 2022 menunjukkan tren menurun dari 1,47 (2020), 1,27 (2021) dan 1,19 (2022). Namun pada tahun 2023 menunjukkan peningkatan sebesar 1,38. Rasio PDRB terhadap impor Kota Tangerang Selatan terlihat masih relatif kecil yang menunjukkan ketergantungan perekonomian Kota Tangerang Selatan kepada impor masih cukup tinggi. Hal ini merupakan tantangan untuk menurunkan ketergantungan impor melalui peningkatan sektor perdagangan pada wilayah domestik untuk dapat menghasilkan produk yang berkualitas ekspor untuk memenuhi kebutuhan konsumsi rumah tangga penduduk Kota Tangerang Selatan. Kebutuhan peningkatan sektor perdagangan pada wilayah domestik dapat menjadi peluang pasar bagi pelaku UMKM dan ekonomi kreatif.

2.3.2.5. Neraca Perdagangan (Trade Balance)

Transaksi devisa yang berasal dari perdagangan barang dan jasa dengan pihak luar negeri (non-residen) dapat dilihat melalui neraca perdagangan. Secara konsep, selisih antara nilai ekspor dan nilai impor disebut sebagai “Ekspor Neto”, apabila nilai ekspor lebih besar dari nilai impor, maka terjadi surplus, dan sebaliknya yang terjadi adalah defisit. Dilihat dari arus uang yang masuk atau keluar, apabila tingkat keseimbangan dalam posisi surplus, maka terjadi aliran devisa masuk, sebaliknya kalau posisinya defisit maka terjadi aliran devisa keluar. Dalam hal ini dapat dijelaskan bahwa kekuatan ekonomi suatu wilayah di antaranya ditentukan oleh proses tersebut.

Selama periode 2018 - 2023, posisi perdagangan barang dan jasa Kota Tangerang Selatan dengan provinsi lain dan antar kabupaten/kota di Provinsi Banten, selalu menunjukkan nilai negatif. Hal ini menunjukkan neraca perdagangan barang dan jasa Kota Tangerang Selatan selalu dalam posisi defisit. Nilai total impor yang lebih besar dari total ekspor menyebabkan adanya aliran devisa keluar. Kondisi ini tentu saja sangat mempengaruhi kekuatan ekonomi Kota Tangerang Selatan jika tidak segera diantisipasi. Gambaran neraca perdagangan barang dan jasa Kota Tangerang Selatan Tahun 2018-2023 disajikan dalam Tabel 2.46 di bawah ini.

Tabel 2.46. Neraca Perdagangan Barang dan Jasa, Kota Tangerang Selatan, 2018-2023

Uraian	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Total Ekspor (ADHB) (Milyar Rp)	34.817,11	35.350,59	39.407,33	51.819,73	61.728,38	57.932,50
Total Impor (ADHB) (Milyar Rp)	49.635,50	51.730,05	56.316,16	69.259,96	80.911,58	75.856,54
Net ekspor (X-M) (Milyar Rp)	-14.818,38	-16.379,46	-16.908,82	-17.440,23	-19.183,21	-17.924,04
Rasio ekspor terhadap Impor	0,70	0,68	0,70	0,75	0,76	0,76

Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan, Tahun 2024

2.3.2.6. Rasio Kewirausahaan

Rasio kewirausahaan adalah indikator yang digunakan untuk mengevaluasi atau mengukur tingkat aktivitas kewirausahaan dalam suatu wilayah, sektor, atau populasi tertentu. Rasio ini membantu dalam memahami tingkat kegiatan kewirausahaan dan dampaknya terhadap perekonomian. Perhitungan mengenai rasio kewirausahaan diperoleh dari jumlah penduduk berumur 15 tahun keatas yang bekerja selama seminggu yang lalu menurut status pekerjaan utama dibandingkan dengan angkatan kerja. Hasil menunjukkan bahwa rasio kewirausahaan Kota Tangerang Selatan pada tahun 2017 menunjukkan nilai 2,42. Nilai rasio kewirausahaan di Kota Tangerang Selatan pada tahun-tahun berikutnya menunjukkan tren yang fluktuatif. Pada tahun 2018, rasio kewirausahaan Kota Tangerang Selatan mencapai 3,09. Kemudian nilai tersebut menurun lagi pada tahun 2021. Hal ini disebabkan oleh jumlah pekerja yang berusaha dan dibantu karyawan tetap menunjukkan angka pada tahun 2021 yang menurun dibanding tahun 2020. Namun pada tahun 2023, rasio kewirausahaan Kota Tangerang Selatan meningkat hingga mencapai 3,69. Hal ini mencerminkan peningkatan penduduk Kota Tangerang Selatan yang berwirausaha. Selain itu, tingginya rasio kewirausahaan mencerminkan hal positif dalam pembangunan ekonomi karena menunjukkan pertumbuhan sektor bisnis dan potensi untuk menciptakan lapangan kerja serta inovasi.. Selengkapnya disajikan pada Tabel 2.47 berikut.

Tabel 2.47. Rasio Kewirausahaan Kota Tangerang Selatan

Uraian	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Jumlah Pekerja yang Berusaha dibantu buruh tetap/buruh dibayar	18.828	24.345	22.639	24.402	17.585	24.268	24.094
Jumlah Angkatan Kerja	776.658	788.305	832.423	852.435	817.237	817.237	652.575
Rasio Kewirausahaan	2,42	3,09	2,72	2,86	2,15	2,97	3,69

Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan; BPS Provinsi Banten Tahun 2024

2.4. Ruang dan Lahan

Penggunaan lahan kawasan di Kota Tangerang Selatan didominasi oleh kawasan terbangun, yang digunakan antara lain untuk permukiman, industri, sarana sosial, perdagangan dan jasa, perkantoran swasta dan pemerintahan. Pemanfaatan lahan di Kota Tangerang Selatan meningkat seiring dengan tingginya aktivitas perkotaan, yang menyebabkan harga lahan tinggi. Penggunaan lahan di Kota Tangerang Selatan ditunjukkan pada Tabel 2.48 di bawah ini.

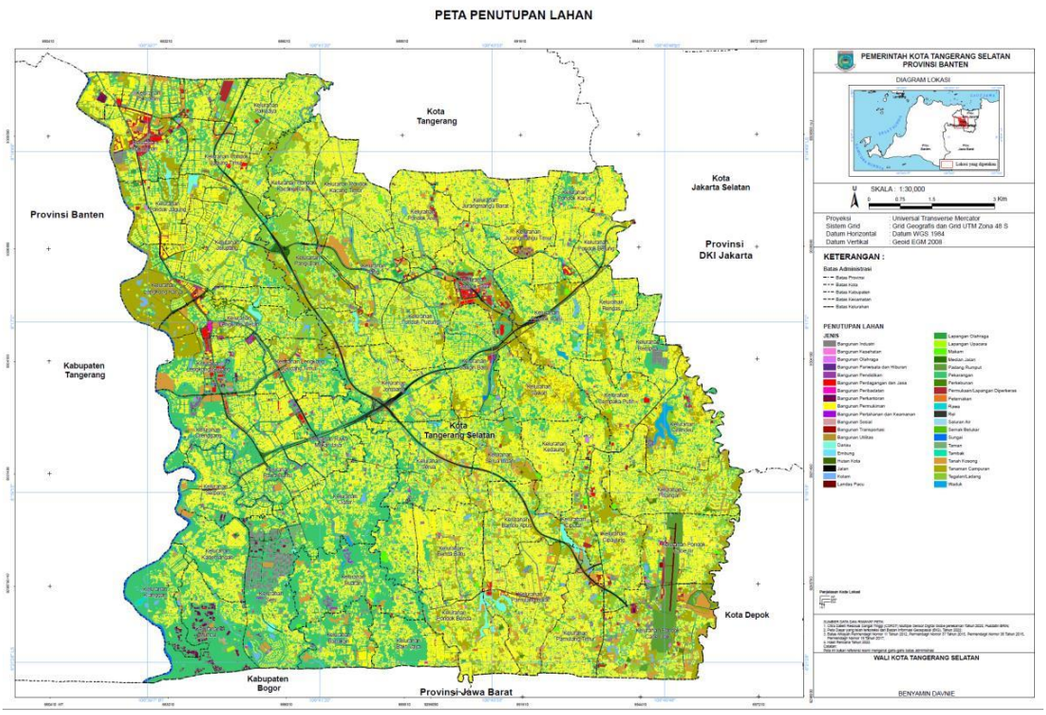
Tabel 2.48. Penggunaan Lahan di Kabupaten Kota Tangerang Selatan tahun 2022

No	Penggunaan Lahan	Luas (ha)	Persentase (%)
1	Bangunan Industri	89,65	0,544%
2	Bangunan Kesehatan	7,64	0,046%
3	Bangunan Olahraga	9,37	0,057%
4	Bangunan Pariwisata dan Hiburan	4,79	0,029%
5	Bangunan Pendidikan	58,63	0,356%
6	Bangunan Perdagangan dan Jasa	73,38	0,445%
7	Bangunan Peribadatan	31,16	0,189%
8	Bangunan Perkantoran	52,62	0,319%
9	Bangunan Permukiman	5.150,91	31,244%
10	Bangunan Pertahanan dan Keamanan	2,99	0,018%
11	Bangunan Sosial	4,83	0,029%
12	Bangunan Transportasi	6,78	0,041%
13	Bangunan Utilitas	2,63	0,016%
14	Danau	63,29	0,384%
15	Embung	7,99	0,048%
16	Hutan Kota	0,43	0,003%
17	Jalan	1.323,14	8,026%
18	Kolam	102,50	0,622%
19	Landas Pacu	10,61	0,064%
20	Lapangan Olahraga	25,76	0,156%
21	Lapangan Upacara	1,69	0,010%
22	Makam	41,29	0,250%
23	Median Jalan	62,97	0,382%
24	Padang Rumput	135,46	0,822%
25	Pekarangan	6.490,95	39,373%
26	Perkebunan	11,56	0,070%
27	Permukaan/Lapangan Diperkeras	156,95	0,952%
28	Peternakan	0,22	0,001%
29	Rawa	4,82	0,029%
30	Rel	16,72	0,101%
31	Saluran Air	3,68	0,022%
32	Semak Belukar	4,10	0,025%
33	Sungai	125,42	0,761%
34	Taman	87,15	0,529%

No	Penggunaan Lahan	Luas (ha)	Persentase (%)
35	Tambak	2,01	0,012%
36	Tanah Kosong	487,54	2,957%
37	Tanaman Campuran	1.307,68	7,932%
38	Tegalan/Ladang	483,33	2,932%
39	Waduk	33,29	0,202%
	Total	16.485,52	100

Sumber: Dokumen KLHS RPJPD Kota Tangerang Selatan Tahun 2025-2045

Peta penggunaan lahan di Kota Tangerang Selatan ditunjukkan dalam Gambar 2.17 berikut ini.



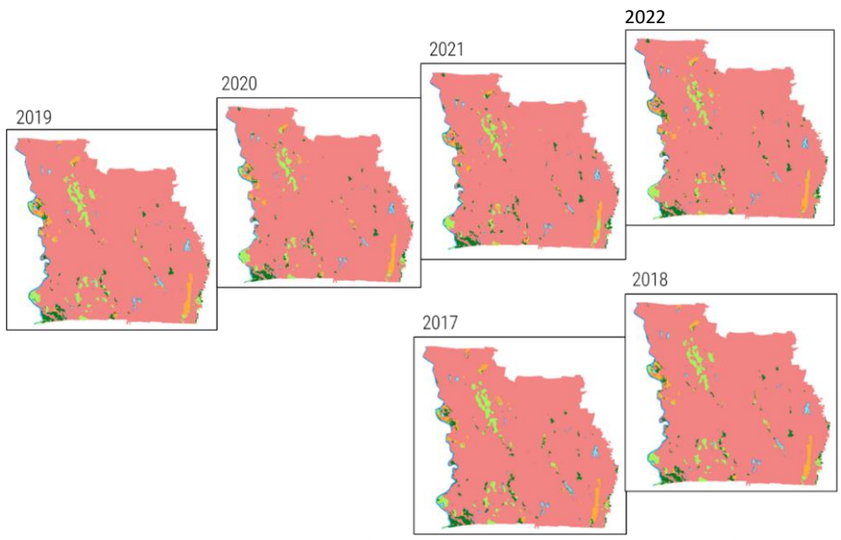
Gambar 2.17. Peta Penggunaan Lahan di Kota Tangerang Selatan Tahun 2022

Sumber : Dokumen KLHS RPJPD Kota Tangerang Selatan Tahun 2025-2045

Pada peta penggunaan lahan dan Tabel 2.48 di atas menunjukkan bahwa Penggunaan lahan di Kota Tangerang Selatan didominasi peruntukan bangunan permukiman sebesar 31,244 persen. Sedangkan Lahan yang belum terbangun di Kota Tangerang Selatan berupa tanah kosong hanya tersisa 2,957 persen atau 487,54 ha.

Penggunaan lahan dalam konfigurasi ruang merupakan salah satu indikator yang banyak digunakan untuk mengukur tingkat perubahan antar waktu dalam perkembangan suatu kota atau wilayah. Jika dilihat secara spasial pada Gambar 2.18, data yang diolah dari Sentinel menunjukkan sejak tahun 2017 penggunaan lahan terbangun dan permukiman menempati luas lahan yang tinggi mencapai 90% lebih dari total luas wilayah. Perkembangan luas ini terus meningkat di tahun 2019 dengan laju pertambahan sekitar 30%, sementara lahan pertanian dan tutupan vegetasi cenderung mengalami penurunan luas lahan. Pada tahun 2018, tutupan semak belukar/lahan kering dan lahan terbuka di wilayah Kota Tangerang Selatan semakin berkurang dan

digantikan oleh lahan terbangun. Perubahan lahan yang paling mencolok pada tahun 2018 adalah pembangunan jalan tol yang membelah utara-selatan pusat kota bagian barat Tangerang Selatan, yang semula merupakan semak belukar/lahan kering pada tahun 2013. Arah perubahan tutupan lahan yang dibangun oleh Tangerang Selatan berasal dari Kota Jakarta, dari arah timur menuju ke arah barat menjauhi Kota Jakarta dan menuju ke arah Kabupaten Bogor dan Kabupaten Tangerang. Tutupan vegetasi dengan kerapatan tinggi, lahan semak belukar/lahan kering dan lahan pertanian cenderung terus berkurang setiap tahunnya, diiringi dengan bertambahnya luas lahan terbangun. Gambar 2.18 berikut, menunjukkan tingkat perubahan penggunaan dan tutupan lahan di Kota Tangerang Selatan selama kurun waktu 2017 sampai 2022, yang menunjukkan kecenderungan perkembangan lahan terbangun dan permukiman yang semakin tinggi. Kecenderungan penurunan luas lahan terbangun di tahun 2020 sampai 2021 sebagian disebabkan intensitas pembangunan yang tidak berjalan, hal tersebut disebabkan kontraksi pembangunan akibat pandemi COVID-19.



Gambar 2.18. Penggunaan Lahan Kota Tangerang Selatan 2017-2022

Sumber: Dokumen Evaluasi RPJPD Kota Tangerang Selatan

Tabulasi hasil klasifikasi tipe tutupan penggunaan lahan di Kota Tangerang Selatan dapat dilihat pada Tabel 2.49 berikut.

Tabel 2.49. Luas Penggunaan Lahan 2017-2022 Kota Tangerang Selatan

No	Penggunaan Lahan	Luas (ha)					
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	Vegetasi tutupan rapat	403,3	402,3	292,2	350,8	427,5	384,6
2	Vegetasi rawa	0,5	0,5	0,1	0,9	0,4	3,1
3	Lahan pertanian	532,4	530,4	477,4	462,4	411,7	416,8
4	Belukar	0,0	0,0	2,1	0,2	0,2	0,1
5	Lahan pengembalaan	312,6	315,6	267,4	273,5	259,3	357,3
6	Lahan Terbuka dan permukiman	15.015,7	15.015,7	15.240,1	15.200,5	15.184,4	15.162,0
7	Tubuh air	220,5	220,5	205,7	196,7	201,6	161,2
Total Luas (ha)		16.486	16.486	16.486	16.486	16.486	16.486

Sumber: Dokumen Evaluasi RPJPD Kota Tangerang Selatan Tahun 2005-2025

2.5. Kependudukan

Pada tahun 2023 jumlah penduduk di Kota Tangerang Selatan tercatat sebesar 1.404.785 jiwa, yang terdiri dari penduduk laki-laki sebesar 700.754 jiwa dan penduduk perempuan sebesar 704.031 jiwa. Kepadatan penduduk di Kota Tangerang Selatan secara keseluruhan adalah 8.522 jiwa/km^2. Kecamatan dengan jumlah kepadatan tertinggi adalah Kecamatan Pamulang sebesar 11.276 jiwa/km^2, sementara itu kecamatan dengan kepadatan terkecil adalah Kecamatan Setu sebesar 5.460 jiwa/km^2. Secara rinci distribusi jumlah penduduk dan kepadatan penduduk pada setiap kecamatan disajikan pada Tabel 2.50 berikut

Tabel 2.50. Jumlah, Sebaran dan Kepadatan Penduduk di Kota Tangerang Selatan Tahun 2023

No	Kecamatan	Luas (km^2)	Jumlah Penduduk (jiwa)	Persentase Penduduk (%)	Kepadatan Penduduk (jiwa/km^2)
1	Setu	16,73	91.513	6,51	5.460
2	Serpong	28,44	163.451	11,64	5.782
3	Pamulang	28,65	324.059	23,07	11.276
4	Ciputat	21,03	222.186	15,82	10.525
5	Ciputat Timur	17,97	169.555	12,07	9.520
6	Pondok Aren	29,78	295.812	21,06	9.927
7	Serpong Utara	22,26	138.209	9,84	6.181
Kota Tangerang Selatan		164,86	1.404.785	100,00	8.522

Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan Tahun 2024

2.5.1. Jumlah penduduk berdasarkan usia

Jumlah penduduk dapat dibedakan berdasarkan jenis kelamin maupun kelompok usia. Kelompok usia secara garis besar dibedakan menjadi usia anak-

anak yaitu 0-14 tahun, usia produktif 15-64 tahun, dan lansia yaitu 64 tahun ke atas. Kelompok usia juga dapat dibedakan per 5 tahun, dari 0 sampai 75 tahun ke atas. Jumlah penduduk Kota Tangerang Selatan menurut kelompok usia pada tahun 2021 sampai 2023 disajikan pada Tabel 2.51 berikut.

Tabel 2.51. Jumlah penduduk Kota Tangerang Selatan berdasarkan kelompok usia

Kelompok Usia (tahun)	Tahun								
	2021			2022			2023		
	Laki-laki	Perempuan	Jumlah	Laki-laki	Perempuan	Jumlah	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
0-4	52.601	50.262	102.863	52.253	49.926	102.179	42.296	39.364	81.660
5-9	56.729	54.213	110.942	56.390	53.904	110.294	60.108	56.177	116.285
10-14	56.796	53.104	109.900	56.740	53.238	109.978	60.942	57.327	118.269
15-19	54.270	51.345	105.615	53.654	50.724	104.378	53.290	50.507	103.797
20-24	53.779	53.026	106.805	53.072	52.344	105.416	58.187	55.833	114.020
25-29	54.216	54.792	109.008	54.044	54.660	108.704	57.009	57.269	114.278
30-34	53.774	56.341	110.115	53.744	56.102	109.846	55.894	57.561	113.455
35-39	56.442	57.822	114.264	56.967	58.178	115.145	54.217	56.641	110.858
40-44	54.505	55.304	109.809	55.033	55.733	110.766	57.389	60.615	118.004
45-49	50.384	51.938	102.322	51.389	53.024	104.413	51.242	54.977	106.219
50-54	43.388	43.706	87.094	44.555	45.081	89.636	47.282	48.889	96.171
55-59	35.925	37.747	73.672	37.091	39.161	76.252	37.555	38.810	76.365
60-64	26.367	27.007	53.374	27.658	28.593	56.251	27.313	29.457	56.770
65-69	19.425	18.869	38.294	20.444	19.972	40.416	18.864	19.317	38.181
70-74	8.464	8.485	16.949	9.815	9.644	19.459	10.961	10.605	21.566
75+	6.409	8.253	14.662	6.648	8.685	15.333	8.205	10.682	18.887
Total	683.474	682.214	1.365.688	689.497	688.969	1.378.466	700.754	704.031	1.404.785

Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan Tahun 2021-2024

Dari Tabel 2.51 dapat dilihat bahwa penduduk usia anak-anak mengalami penurunan tiap tahunnya. Hal ini bisa dilihat dari jumlah penduduk usia 0-4 tahun yang mengalami penurunan pada tiga tahun terakhir. Sedangkan penduduk lansia mengalami peningkatan. Jumlah penduduk usia produktif di Kota Tangerang Selatan mengalami kenaikan tiap tahun.

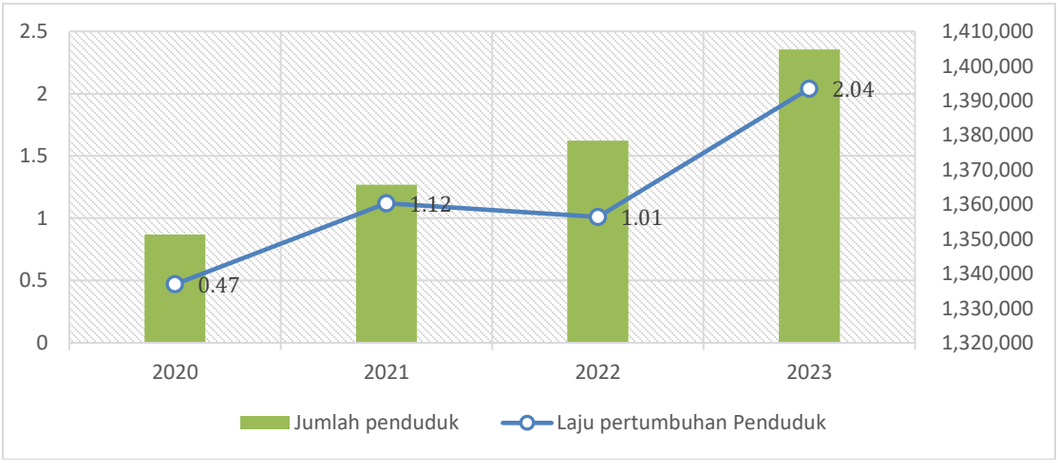
Hasil proyeksi penduduk yang dihitung menurut Sensus Penduduk Tahun 2020 (SP 2020), menunjukkan bahwa jumlah penduduk Kota Tangerang Selatan pada tahun 2023 mencapai 1.391.649 juta jiwa. Adapun statistik persentase jumlah penduduk berdasarkan kelompok umur dan jenis kelamin pada tahun 2023 berdasarkan SP 2020 disajikan dalam Tabel 2.52 di bawah ini.

Tabel 2.52. Persentase Penduduk menurut Kelompok Umur (10 Tahunan) dan Jenis Kelamin di Kota Tangerang Selatan, Tahun 2023

Kelompok Umur	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	Perempuan	Laki-laki + Perempuan
0-9	13,82	13,17	13,49
10-19	15,30	15,37	15,33
20-29	16,82	16,05	16,43
30-39	14,53	14,75	14,64
40-49	15,13	15,69	15,41
50-59	12,12	13,76	12,95
60+	12,28	11,21	11,74
Kota Tangerang Selatan	100,00	100,00	100,00

Sumber: Badan Pusat Statistik, Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) Maret

Pertumbuhan kota Tangerang Selatan mengalami fluktuasi yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Pada tahun 2020, laju pertumbuhannya mencapai 0,47. Namun, pada tahun 2021, angka ini melonjak tajam menjadi 1,12, menunjukkan pertumbuhan yang sangat cepat dalam waktu singkat. Meskipun begitu, tahun berikutnya, pada 2022, pertumbuhan kembali melandai menjadi 1,01. Namun, perubahan besar terjadi lagi pada tahun 2023, di mana laju pertumbuhannya melonjak tinggi menjadi 2,04. Fluktuasi ini mencerminkan dinamika ekonomi dan demografi yang kompleks di kota Tangerang Selatan selama beberapa tahun terakhir.



Gambar 2.19. Laju Pertumbuhan Penduduk Kota Tangerang Selatan Tahun 2021-2023

(Sumber: BPS Kota Tangerang Selatan, Tahun 2023)

2.5.2. Jumlah penduduk berdasarkan generasi

Klasifikasi generasi merupakan pengelompokan atau pengkodean untuk generasi yang merujuk pada William H. Frey-*Analysis of Census Bureau Population Estimates t*ahun 2020. Terdapat enam klasifikasi generasi menurut William H. Frey. Klasifikasi generasi tersebut terdiri atas:

- Post Generasi z: penduduk yang lahir tahun 2013 dst dengan perkiraan usia saat ini s.d 7 tahun;

- Generasi z: penduduk yang lahir tahun 1997-2012 dengan perkiraan usai saat ini 8-23 tahun;
- Milenial: penduduk yang lahir tahun 1981-1996 dengan perkiraan usia saat ini 24-39 tahun;
- Generasi X: penduduk yang lahir tahun 1965-1980 dengan perkiraan usia saat ini 40-55 tahun;
- Baby Boomer: penduduk yang lahir tahun 1946-1964 dengan perkiraan usia saat ini 56-74 tahun; dan
- Pre-Boomer: penduduk yang lahir sebelum tahun 1945 dengan perkiraan usia saat ini lebih dari 75 tahun.

Klasifikasi generasi di Kota Tangerang Selatan dibedakan menurut indikator mobilitas. Indikator mobilitas terdiri atas migran seumur hidup antar kabupaten/kota dan migran risen antar kabupaten/kota. Migran seumur hidup antar kabupaten/kota adalah banyaknya penduduk di suatu kabupaten/kota yang lahir di kabupaten/kota lain per 100 penduduk. Migran risen antar kabupaten/kota adalah banyaknya penduduk umur lima tahun ke atas di suatu kabupaten/kota yang lima tahun sebelumnya bertempat tinggal di kabupaten/kota lain per 100 penduduk. Berikut disajikan data mengenai angka migran seumur hidup dan migran risen menurut klasifikasi generasi di Kota Tangerang Selatan pada tahun 2020.

Tabel 2.53. Angka migran seumur hidup dan migran risen menurut klasifikasi generasi di Kota Tangerang Selatan 2020

Klasifikasi Generasi	Migran Seumur Hidup	Migran Risen
Post Generasi z	13,57	5,33
Generasi z	34,94	3,74
Milenial	57,00	8,76
Generasi X	66,51	2,98
Baby Boomer & Pre-Boomer	66,76	2,68
Penduduk Kota Tangerang Selatan	48,09	4,96

Sumber: Hasil Long Form Sensus Penduduk Kota Tangerang Selatan Tahun 2020

Dari Tabel 2.53 dapat dilihat bahwa di Kota Tangerang Selatan, 48 dari 100 penduduk lahir di luar Kota Tangerang Selatan. Proporsi penduduk berstatus migran seumur hidup pada generasi x dan generasi yang lebih muda, lebih rendah daripada generasi *pre-boomer* dan *baby boomer*. Sebanyak 67 dari 100 penduduk pre-boomer dan baby boomer di Kota Tangerang Selatan lahir di luar Kota Tangerang Selatan.

Pada tahun 2020, sebanyak 5 dari 100 penduduk berumur 5 tahun ke atas di Kota Tangerang Selatan bertempat tinggal di Kabupaten/Kota lain 5 tahun sebelumnya. Proporsi penduduk berstatus migran risen pada generasi yang lebih muda (post generasi z, generasi z, dan milenial) memperlihatkan proporsi migran risen lebih tinggi daripada generasi yang lebih tua (generasi x, *pre-boomer*, dan *baby boomer*). Sebanyak 9 dari 100 penduduk generasi milenial di Kota Tangerang Selatan merupakan migran risen.

Selain indikator mobilitas, data demografi klasifikasi generasi juga terdapat untuk indikator pendidikan. Indikator pendidikan yang ditampilkan adalah jenjang pendidikan yang di tamatkan menurut klasifikasi generasi. Jenjang pendidikan yang ditamatkan adalah jenjang pendidikan tertinggi yang ditamatkan oleh seseorang yang ditandai dengan kepemilikan sertifikat/ijazah pada suatu jenjang tertentu. Pembagian jenjang pendidikan mulai dari tidak/belum pernah bersekolah, tidak tamat SD, SD/sederajat, SMP/sederajat, SMA/sederajat, DI/DII/DIII, DIV/S1, Profesi, dan S2/S3. Lebih rinci mengenai data jenjang pendidikan yang ditamatkan pada klasifikasi generasi ditampilkan pada Tabel 2.54 berikut.

Tabel 2.54. Jenjang pendidikan yang ditamatkan pada klasifikasi generasi Kota Tangerang Selatan (persen)

Klasifikasi Generasi	Tidak/ belum pernah sekolah	Tidak tamat SD	SD/ sederajat	SMP/ sederajat	SMA/ sederajat	DI/DII/ DIII	DIV/ S1	Profesi	S2/ S3
Milenial	0,28	0,87	4,22	9,82	54,32	6,07	22,32	0,15	1,95
Generasi X	0,32	3,16	12,98	15,19	40,56	6,79	18,63	0,13	2,24
Baby Boomer	2,07	7,04	25,46	11,28	30,41	5,58	15,36	0,20	2,62

Sumber: Hasil Long Form Sensus Penduduk Kota Tangerang Selatan Tahun 2020

Pada Tabel 2.54 dapat dilihat bahwa mayoritas jenjang pendidikan tertinggi yang ditamatkan oleh generasi *baby boomer*, generasi x, dan milenial adalah SMA/sederajat, dimana angka tertinggi terdapat pada generasi milenial yaitu 54,32%. Selanjutnya pada generasi x dan generasi *baby boomer* dengan angka masing-masing 40,56% dan 30,41%.

2.6. Keuangan Daerah

2.6.1. Penerimaan Daerah

Pendapatan Daerah merupakan hak Pemerintah Daerah yang diakui sebagai penambahan nilai kekayaan bersih. Akun pendapatan daerah terdiri atas 3 kelompok, yaitu: Pendapatan Asli Daerah (PAD), Pendapatan Transfer, dan Lain-lain Pendapatan Daerah yang Sah yang komponennya dijelaskan sebagai berikut.

a. Pendapatan Asli Daerah terdiri atas:

   1. Penerimaan pajak daerah.
   2. Penerimaan retribusi daerah.
   3. Penerimaan hasil pengelolaan keuangan daerah yang dipisahkan.
   4. Lain-lain pendapatan asli daerah yang sah.

b. Pendapatan Transfer, terdiri dari

1. Transfer pemerintah pusat.
2. Transfer antar daerah.

c. Pendapatan dari Lain-lain Pendapatan Daerah yang Sah, bersumber dari:

1. Hibah.
2. Dana darurat.
3. Lain-lain pendapatan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Gambaran umum tentang Pendapatan Daerah Kota Tangerang Selatan menginformasikan mengenai rata-rata pertumbuhan realisasi Pendapatan Daerah Kota Tangerang Selatan Tahun Anggaran 2019-2023. Pertumbuhan pendapatan daerah di Kota Tangerang Selatan cenderung meningkat selama periode lima tahun kebelakang yaitu dengan dengan rata-rata pertumbuhan tahunan sebesar 11,20%. Pada 2019, pendapatan Kota Tangerang Selatan tercatat sebesar Rp 3,44 triliun dengan pertumbuhan negatif sebesar 12,8% di tahun 2020 sehingga pendapatan menurun menjadi Rp 3,00 triliun. Pada 2021, pendapatan meningkat menjadi Rp 3,56 triliun dengan persentase pertumbuhan meningkat signifikan yaitu sebesar 18,38%. Hal ini menjadi titik tahun pemulihan pasca kondisi COVID-19 pertama kali merebak tahun 2020.

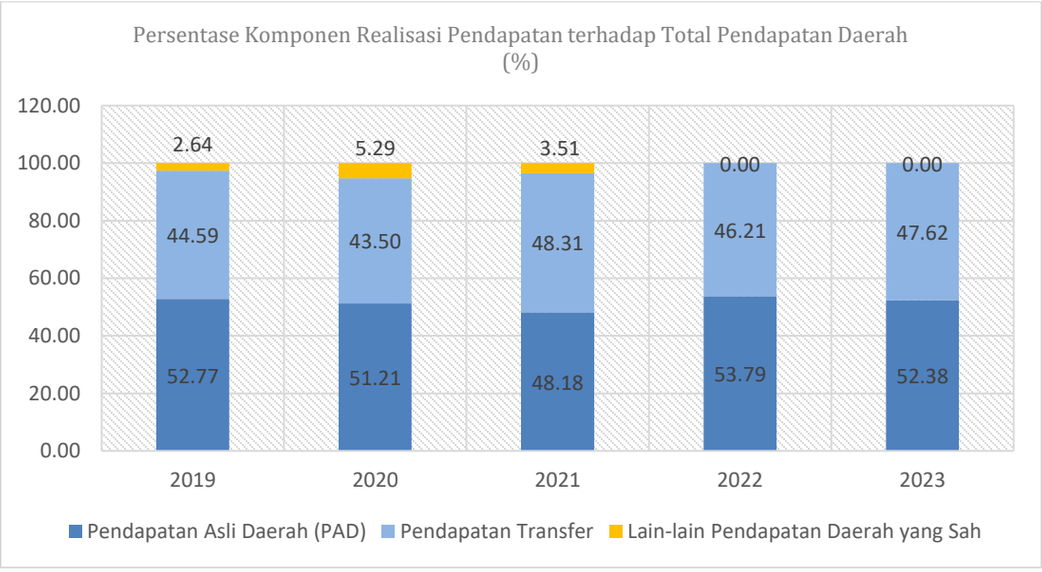
Berikutnya pada tahun 2022, besaran pendapatan Kota Tangerang Selatan meningkat 5,45% menjadi sebesar Rp 3,75 triliun. Angka tersebut terus meningkat hingga mencapai Rp 4,12 triliun pada tahun 2023. Perubahan besaran pendapatan Kota Tangerang Selatan selama lima tahun menunjukkan tren positif secara keseluruhan, meskipun ada beberapa fluktuasi dalam laju pertumbuhan dari tahun ke tahun. Realisasi pendapatan daerah Kota Tangerang Selatan periode tahun 2019-2023 digambarkan pada grafik berikut.



Gambar 2.20. Realisasi Pendapatan Daerah Kota Tangerang Selatan tahun 2019-2023

Pendapatan daerah Kota Tangerang Selatan rata-rata didominasi oleh komponen besaran Pendapatan Asli Daerah (PAD). Persentase PAD terhadap total pendapatan daerah hampir selalu lebih dari 50% (Gambar 3.2). Hal ini

menunjukkan bahwa tingkat kemandirian Pemerintah Kota Tangerang Selatan dalam membiayai pembangunan daerahnya cukup tinggi. Komponen pendapatan transfer menjadi komponen kedua terbesar penyumbang total pendapatan daerah Kota Tangerang Selatan tahun 2019-2023, yaitu berkisar antara 43% hingga 48%. Sementara Komponen Lain-lain Pendapatan Daerah yang Sah tetap menjadi bagian yang sangat kecil dari total pendapatan. Hal ini mencerminkan bahwa kontribusinya terhadap keseluruhan pendapatan daerah masih terbatas. Persentase realisasi komponen pendapatan daerah Kota Tangerang Selatan tahun 2019-2023 selengkapnya disajikan pada gambar berikut ini.



Gambar 2.21. Realisasi Komponen Pendapatan Daerah Kota Tangerang Selatan tahun 2019-2023

Tabel 2.55. Data Penerimaan Daerah Kota Tangerang Selatan Tahun 2019-2023

No.	Uraian	2019	2020	2021	2022	2023	Rata-rata Pertumbuhan (%)
1	PENDAPATAN DAERAH	3.444.240.657.335	3.004.516.465.478	3.556.806.263.231	3.750.652.293.945	4.116.770.328.970	11,20%
1.1	PENDAPATAN ASLI DAERAH (PAD)	1.817.505.710.180	1.538.705.693.438	1.713.722.415.531	2.017.364.068.366	2.156.287.719.241	11,99%
1.1.1	Pajak Daerah	1.603.171.983.705	1.345.141.128.042	1.523.112.291.755	1.794.849.627.807	1.917.838.950.888	12,64%
1.1.2	Retribusi Daerah	48.607.067.026	62.630.682.276	50.433.166.050	29.551.491.739	47.503.933.981	-0,04%
1.1.3	Hasil Pengelolaan Kekayaan Daerah yang Dipisahkan	0	0	0	731.439.035	771.586.632	5,49%
1.1.4	Lain-lain PAD yang Sah	165.726.659.449	130.933.883.120	140.176.957.726	192.231.509.785	190.173.247.740	14,37%
1.2	PENDAPATAN TRANSFER	1.535.640.267.155	1.306.966.822.605	1.718.406.629.340	1.733.288.225.579	1.960.482.609.729	15,15%
1.2.1	Pendapatan Transfer Pemerintah Pusat	931.071.062.499	977.908.693.242	1.017.221.382.692	1.049.765.930.091	1.228.631.422.213	8,09%
1.2.1.1	Dana Perimbangan	901.915.592.499	907.142.937.242	953.979.143.692	1.040.880.135.091	1.199.626.349.213	9,84%
1.2.1.1.1	Dana Transfer Umum-Dana Bagi Hasil (DBH)	152.596.723.637	193.115.125.434	253.278.625.853	197.760.836.797	258.691.674.006	13,35%

No.	Uraian	2019	2020	2021	2022	2023	Rata-rata Pertumbuhan (%)
1.2.1.1.2	Dana Transfer Umum-Dana Alokasi Umum (DAU)	609.575.078.000	558.077.884.000	551.963.179.000	540.086.577.000	591.064.768.000	2,06%
1.2.1.1.3	Dana Transfer Umum-Dana Alokasi Khusus (DAK) Fisik	17.485.527.079	19.583.114.628	20.255.012.186	13.613.661.502	29.684.942.691	29,56%
1.2.1.1.4	Dana Transfer Umum-Dana Alokasi Khusus (DAK) Non-Fisik	122.258.263.783	136.366.813.180	128.482.326.653	289.419.059.792	320.184.964.516	43,37%
1.2.1.2	Dana Insentif Daerah (DID)	29.155.470.000	70.765.756.000	63.242.239.000	8.885.795.000	29.005.073.000	43,28%
1.2.2	Pendapatan Transfer Antar Daerah	604.569.204.656	329.058.129.363	701.185.246.648	683.522.295.488	731.851.187.516	39,21%
1.2.2.1	Pendapatan Bagi Hasil	564.569.204.656	284.058.129.363	681.236.636.144	661.212.816.858	726.965.676.816	48,94%
1.2.2.2	Bantuan Keuangan	40.000.000.000	45.000.000.000	19.948.610.504	22.309.478.630	4.885.510.700	-40,65%
1.3	LAIN-LAIN PENDAPATAN DAERAH YANG SAH	91.094.680.000	158.843.949.435	124.677.218.360	0	0	-60,75%

No.	Uraian	2019	2020	2021	2022	2023	Rata-rata Pertumbuhan (%)
1.3.1	Hibah	91.094.680.000	158.843.949.435	11.032.055.500	0	0	-96,53%
1.3.2	Lain-lain Pendapatan Sesuai dengan Ketentuan Peraturan Perundang-Undangan	0	0	113.645.162.860	0	0	-

Sumber: LKPD Kota Tangerang Selatan Tahun 2019-2023

Terlihat pada Tabel diatas terlihat bahwa komponen pendapatan Kota Tangerang Selatan dalam kurun waktu lima tahun terakhir yang mengalami rata-rata pertumbuhan positif adalah PAD (11,99%) dan pendapatan transfer (15,15%), sedangkan lain-lain pendapatan yang sah mengalami rata-rata pertumbuhan negatif (-60,75%). Dilihat dari komponen PAD, pajak daerah dan retribusi daerah sama-sama mencapai perolehan terendah pada tahun 2020, karena pengaruh pandemi Covid-19. Seiring dengan pemulihan dari dampak pandemi, perolehan pajak daerah tumbuh positif sebesar 13,23% di tahun 2021, 17,84% di tahun 2022, dan 6,85% di tahun 2023. Rata-rata pertumbuhan pajak daerah per tahun sebesar 12,64%, sementara retribusi daerah mengalami pertumbuhan negatif sebesar 0,04%. Retribusi daerah Kota Tangerang Selatan menurun dari tahun 2019 hingga 2022 dari besaran 48,6 triliun rupiah menjadi 29,5 triliun rupiah. Namun pada tahun 2023 besar retribusi daerah Kota Tangerang Selatan mulai meningkat, semula 29,5 trilliun rupiah menjadi 47,5 triliun rupiah. Secara keseluruhan pendapatan Kota Tangerang Selatan yang terus meningkat setiap tahunnya mencerminkan indikasi perkembangan ekonomi lokal yang membaik.

2.6.2. Pengeluaran Daerah

Berdasarkan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Keuangan Daerah menjelaskan bahwa belanja daerah adalah semua pengeluaran dari Rekening Kas Umum Daerah yang tidak perlu diterima kembali oleh Daerah dan pengeluaran lainnya yang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan diakui sebagai pengurang ekuitas yang merupakan kewajiban Daerah dalam satu tahun anggaran. Belanja Daerah dikelompokkan ke dalam belanja operasi, belanja modal, belanja tidak terduga, dan belanja transfer. Dengan klasifikasi tersebut, maka penganggaran ke depan akan sama klasifikasinya dengan pelaporannya sehingga akan dapat diperbandingkan dan ditingkatkan kualitas informasi yang disajikan.

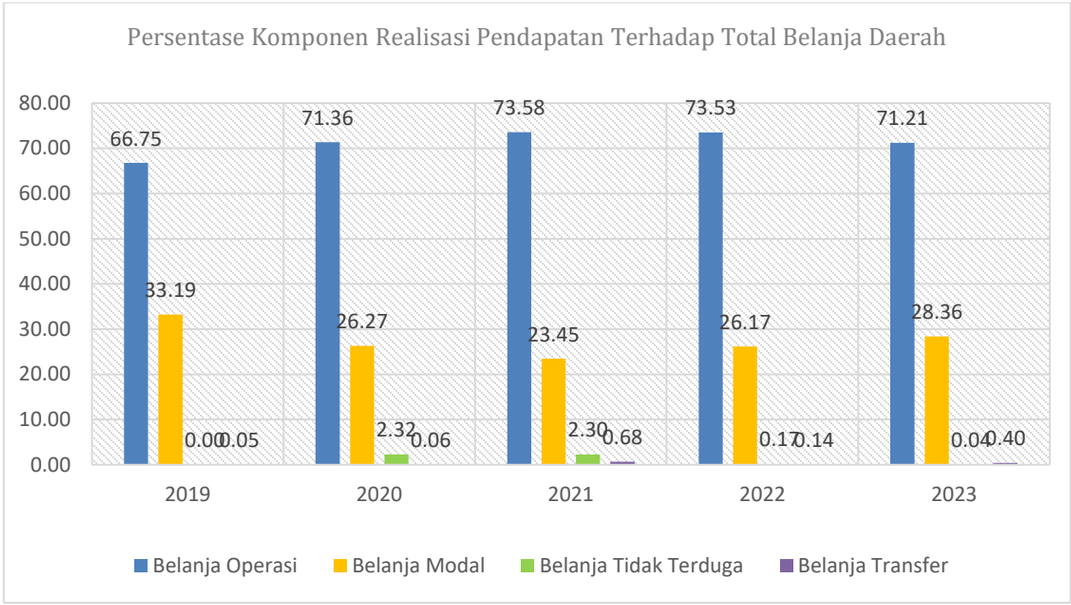
Analisis Belanja Daerah bertujuan untuk memperoleh gambaran realisasi dari kebijakan pembelanjaan pada periode tahun 2019-2023 yang digunakan sebagai bahan untuk menentukan rencana Belanja Daerah dimasa yang akan datang dalam rangka peningkatan kapasitas pendanaan pembangunan daerah. Realisasi Belanja Daerah juga akan disajikan untuk menginformasikan mengenai rata-rata pertumbuhan/penurunan realisasi Belanja Daerah Kota Tangerang Selatan yang dijabarkan sebagai berikut.



Gambar 2.22. Realisasi Belanja Daerah Kota Tangerang Selatan tahun 2019-2023

Realisasi APBD Pemerintah Kota Tangerang Selatan selama kurun waktu 5 tahun terakhir mengalami perkembangan dengan tren yang positif. Pada tahun 2019 realisasi belanja daerah Pemerintah Kota Tangerang Selatan sebesar Rp 3,6 triliun dan pada tahun anggaran 2020 menurun menjadi Rp 3,14 triliun. Kondisi Belanja daerah pada tahun 2020 mengalami penurunan target Belanja karena berpedoman pada Keputusan Bersama Menteri Dalam Negeri dan Menteri Keuangan Nomor 119/2813/SJ Nomor 117/KMK.07/2020 tentang Penyesuaian Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Tahun 2020 dalam Rangka Penanganan Covid-19 serta Pengamanan Daya Beli Masyarakat dan Perekonomian Nasional, Menteri Dalam Negeri dan Menteri Keuangan meminta Kepala Daerah untuk melakukan penyesuaian belanja daerah melalui Rasionalisasi belanja pegawai, Rasionalisasi belanja barang/jasa sekurang-kurangnya sebesar 50%, Rasionalisasi belanja modal sekurang-kurangnya sebesar 50%.

Setelah melewati masa pandemi Covid 19, tercatat bahwa rata-rata pertumbuhan belanja daerah Kota Tangerang Selatan pada periode 2020-2023 mengalami tren yang positif yaitu sebesar 12,22% (Tabel 3.4). Pada periode 2019-2023, realisasi belanja daerah dengan proporsi terbesar ada pada belanja operasional yaitu berkisar antara 66,75% hingga 73,58%. Komponen belanja terbesar berikutnya adalah belanja modal dengan rata-rata persentase sebesar 27,49% terhadap total belanja. Sementara untuk belanja transfer dan belanja tidak terduga besar persentase terhadap total belanja Kota Tangerang Selatan tidak lebih dari 2,5%. Realisasi komponen belanja tahun 2019-2023 disajikan pada Tabel berikut.



Gambar 2.23. Persentase Komponen Realisasi Pendapatan terhadap Total Belanja Daerah (%)

Tabel 2.56. Data Pengeluaran Daerah Kota Tangerang Selatan Tahun 2019-2023

No	Uraian	2019	2020	2021	2022	2023	Rata-rata Pertumbuhan (%)
2	BELANJA DAERAH	3.634.758.648.773	3.143.397.216.971	3.193.509.491.949	3.690.617.520.397	4.410.252.278.197	12,22%
2.1	BELANJA OPERASI	2.426.346.092.741	2.243.113.362.305	2.349.626.059.070	2.713.826.400.703	3.140.481.084.493	11,99%
2.1.1	Belanja Pegawai	1.228.043.126.348	1.208.110.417.049	847.542.209.097	911.516.133.943	1.049.331.586.444	-2,39%
2.1.2	Belanja Barang dan Jasa	1.149.009.981.332	890.454.713.751	1.322.343.650.713	1.689.017.973.676	1.932.792.226.012	30,22%
2.1.3	Belanja Hibah	49.292.985.061	143.930.231.505	165.225.302.260	109.305.893.084	157.662.272.037	8,40%
2.1.4	Belanja Bantuan Sosial	0	618.000.000	14.514.897.000	3.986.400.000	695.000.000	697,86%
2.2	BELANJA MODAL	1.206.419.178.583	825.683.819.294	748.795.986.827	965.682.851.455	1.250.559.871.620	16,38%
2.2.1	Belanja Modal Tanah	196.590.560.816	43.153.109.634	3.952.470.497	34.501.855.032	33.123.409.226	226,03%
2.2.2	Belanja Modal Peralatan dan Mesin	144.006.248.665	85.702.692.346	124.706.242.505	167.348.230.950	236.463.593.875	40,33%
2.2.3	Belanja Modal Gedung dan Bangunan	504.038.911.197	453.291.632.953	322.377.261.289	364.113.765.192	401.847.192.155	-1,86%
2.2.4	Belanja Modal Jalan Jaringan dan Irigasi	357.603.315.196	231.465.947.096	296.724.003.436	372.295.971.079	559.326.358.353	34,63%

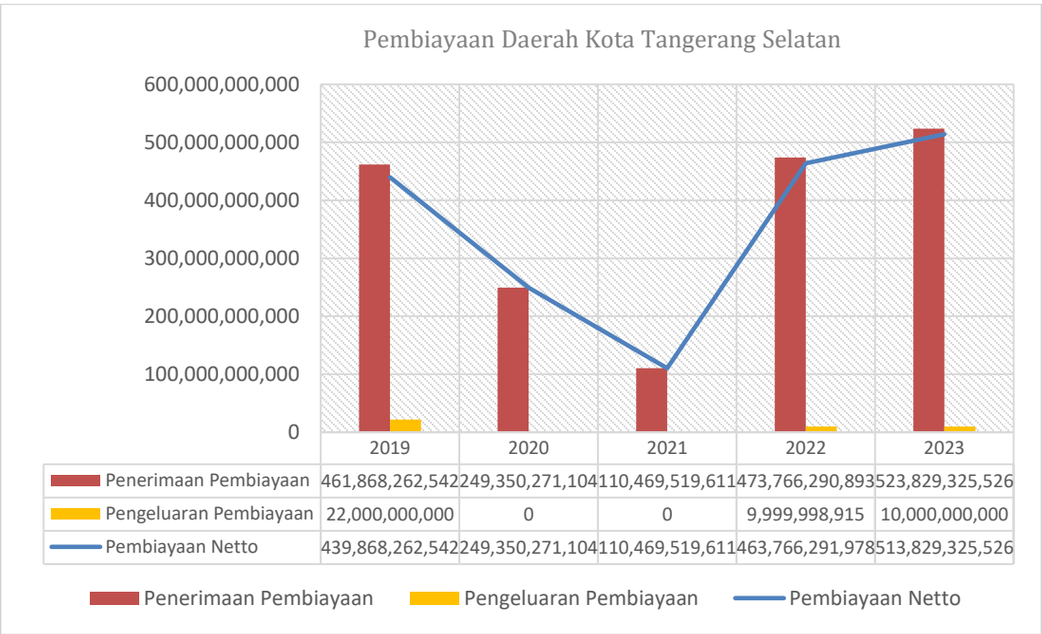
No	Uraian	2019	2020	2021	2022	2023	Rata-rata Pertumbuhan (%)
2.2.5	Belanja Modal Aset Tetap Lainnya	3.355.114.316	11.558.083.545	1.036.009.100	27.423.029.202	19.799.318.011	809,38%
2.2.6	Belanja Modal Aset Lainnya	825.028.393	512.353.720	-	-	-	
2.3	BELANJA TIDAK TERDUGA	132.092.449	72.774.406.372	73.372.090.052	6.108.268.239	1.711.322.084	-54,28%
2.3.1	Belanja Tidak Terduga	132.092.449	72.774.406.372	73.372.090.052	6.108.268.239	1.711.322.084	
2.4	BELANJA TRANSFER	1.861.285.000	1.825.629.000	21.715.356.000	5.000.000.000	17.500.000.000	420,83%
2.4.1	Belanja Bantuan Keuangan	1.861.285.000	1.825.629.000	21.715.356.000	5.000.000.000	17.500.000.000	

Sumber: LKPD Kota Tangerang Selatan Tahun 2019-2023

2.6.3. Pembiayaan Daerah

Pembiayaan Daerah mencakup semua penerimaan yang harus dibayar kembali dan/atau pengeluaran yang akan diterima kembali, baik dalam tahun anggaran yang berjalan maupun di tahun-tahun berikutnya. Penerimaan Pembiayaan Daerah meliputi sisa lebih perhitungan anggaran tahun anggaran sebelumnya, pencairan dana cadangan, hasil penjualan kekayaan daerah yang dipisahkan, penerimaan pinjaman daerah, penerimaan kembali pemberian pinjaman, dan penerimaan pembiayaan lainnya sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Sementara itu, pengeluaran pembiayaan daerah terdiri dari pembayaran cicilan pokok utang yang jatuh tempo, penyertaan modal daerah, pembentukan dana cadangan, pemberian pinjaman daerah, dan pengeluaran pembiayaan lainnya sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Penerimaan pembiayaan umumnya berasal dari sisa lebih perhitungan anggaran tahun sebelumnya. Di sisi pengeluaran, komponen seperti penyertaan modal terjadi secara berkala dengan nilai yang tidak besar. Secara netto, pembiayaan biasanya bernilai positif dan mampu menutup defisit realisasi anggaran, sehingga anggaran tahun 2019-2023 cenderung menghasilkan SiLPA positif. Adapun penerimaan pembiayaan daerah Kota Tangerang Selatan periode tahun 2019 hingga tahun 2023 disajikan dalam Tabel berikut.



Gambar 2.24. Pembiayaan Daerah Kota Tangerang Selatan Tahun 2019-2023.

Tabel 2.57. Data Pembiayaan Daerah Kota Tangerang Selatan Tahun 2019-2023

No	Uraian	2019	2020	2021	2022	2023	Rata-rata Pertumbuhan (%)
3	PEMBIAYAAN DAERAH	439.868.262.542	249.350.271.104	110.469.519.611	463.766.291.978	513.829.325.526	91,64%
3.1	PENERIMAAN PEMBIAYAAN	461.868.262.542	249.350.271.104	110.469.519.611	473.766.290.893	523.829.325.526	94,58%
3.1.1	Sisa Lebih Perhitungan Anggaran (SiLPA) Tahun Sebelumnya	461.868.262.542	249.350.271.104	110.469.519.611	473.766.290.893	523.829.325.526	94,58%
	SiLPA pelampauan Pendapatan	91.079.588.710	-17.866.295.711	-288.992.488.654	159.446.614.281	183.669.422.175	
	SiLPA penghematan belanja	371.020.280.358	267.216.566.815	399.462.008.265	314.319.676.612	340.159.902.266	
	SiLPA pembiayaan	-231.606.526	0	0	0	1.085	
3.2	PENGELUARAN PEMBIAYAAN	22.000.000.000	0	0	9.999.998.915	10.000.000.000	0,00%
3.2.1	Penyertaan Modal Daerah	22.000.000.000	0	0	9.999.998.915	10.000.000.000	0,00%
4	Sisa Lebih Pembiayaan Anggaran Daerah Tahun Berkenaan	249.350.271.104	110.469.519.611	473.766.290.893	523.801.065.526	220.347.376.299	93,83%

Sumber: LKPD Kota Tangerang Selatan Tahun 2019-2023

Selama periode 2019-2023, hal yang perlu diperhatikan dalam realisasi pembiayaan daerah Kota Tangerang Selatan adalah kecenderungan kenaikan Sisa Lebih Perhitungan Anggaran (SiLPA) Tahun Sebelumnya. Adanya SiLPA yang cukup besar menggambarkan perlunya perencanaan yang lebih baik pada rencana pendapatan dan rencana belanja. Nilai SiLPA yang berasal dari pelampauan pendapatan menggambarkan perencanaan pendapatan yang kurang cermat memperhitungkan potensi-potensi pendapatan terutama dari potensi pendapatan daerah. Sedangkan nilai SiLPA yang berasal dari penghematan belanja menggambarkan adanya perencanaan belanja yang kurang efisien.

BAB III
KONDISI SPAM EKSISTING KOTA TANGERANG SELATAN

3.1. Gambaran Umum SPAM Eksisting

Sampai dengan saat ini pelayanan SPAM jaringan perpipaan di Kota Tangerang Selatan baru melayani lima wilayah kecamatan yaitu kecamatan Serpong Utara, Serpong, Ciputat, Pondok Aren dan kecamatan Setu. Sedangkan wilayah kecamatan Ciputat Timur dan Pamulang belum terlayani oleh SPAM perpipaan. Berdasarkan pengelolanya, pelayanan SPAM perpipaan di kota Tangerang Selatan dilayani oleh Perumda Air Minum Tirta Kerta Raharja, Perseroda PITS yang melayani Wilayah kecamatan Ciputat. Selain dilayani oleh BUMD, pelayanan SPAM kota Tangerang Selatan ini juga dilayani oleh BUMS (Badan Usaha Milik Swasta) yang meliputi wilayah Serpong, Serpong Utara dan Pondok Aren.

BUMD Penyelenggara SPAM di Kota Tangerang Selatan dilakukan oleh Perseroda PITS yang melayani daerah pelayanan di Kecamatan Ciputat, Kecamatan Ciputat Timur dan Kecamatan Pamulang (Zona 3), dimana daerah pelayanan yang terlayani hingga saat ini baru Kecamatan Ciputat dengan cara melakukan tapping (pembelian air curah) dari pipa jaringan distribusi PERUMDAM TKR dengan kapasitas 27,88 l/det, serta pengembangan SPAM melalui pembangunan IPA dengan Kapasitas 250 l/det dengan sumber air baku yang berasal dari Kali Angke yang disalurkan kepada 6.131 Pelanggan (Sambungan Rumah/SR) yang berada di Kecamatan Ciputat.

Ada beberapa klasifikasi akses air bersih atau tingkat pelayanan SPAM Kota Tangerang Selatan. Klasifikasi pertama adalah akses aman. Akses aman yang dimaksud adalah akses air bersih dari PDAM atau tingkat pelayanan dari PDAM. Klasifikasi kedua adalah akses layak dasar. Akses layak dasar yang dimaksud adalah akses air bersih dari mini SPAM yang dibagi lagi menjadi JP (Jaringan Perpipaan) dan BJP (Bukan Jaringan Perpipaan). Hal ini disebabkan mini SPAM terdiri dari dua sistem, jaringan perpipaan yaitu distribusi dengan SR dan bukan jaringan perpipaan distribusi dengan Kran Umum, serta Hidran Umum. Kemudian, klasfikasi ketiga adalah akses layak terbatas. Akses ini adalah Bukan Jaringan Perpipaan (BJP) individu, yaitu Sumur dan Penampung Air Hujan (PAH). Tingkat pelayanan SPAM Eksisting Kota Tangerang Selatan terdapat pada tabel berikut.

Tabel 3.1. Akses Air Bersih Kota Tangerang Selatan

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Akses Aman (%)		Akses Layak Dasar (%)				Akases Layak Terbatas (%)		Akses Tidak Layak (%)		Tidak Ada Akses (%)	
					Jaringan Perpipaan (JP)		Bukan Jaringan Perpipaan							
			Capaian Eksisting	Target 2039	Capaian Eksisting	Target 2039	Capaian Eksisting	Target 2039	Capaian Eksisting	Target 2039	Capaian Eksisting	Target 2039	Capaian Eksisting	Target 2039
1	Serpong	163451	65.2 %	62.2 %	0.2%	0.2%	0.0%	0.0%	34.8%	37.6 %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0 %
2	Serpong Utara	138209	42.7 %	70.0 %	0.4%	0.2%	0.0%	0.0%	57.3%	29.8 %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0 %
3	Pondok Aren	295812	27.3 %	75.4 %	1.3%	0.8%	0.0%	0.0%	71.3%	23.8 %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0 %
4	Ciputat	222186	5.0%	56.7 %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	95.0%	43.3 %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0 %
5	Ciputat Timur	169555	0.4%	51.1 %	0.4%	0.3%	0.0%	0.0%	99.6%	48.6 %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0 %
6	Pamulang	324059	4.7%	55.6 %	0.3%	0.2%	0.0%	0.0%	95.3%	44.2 %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0 %
7	Setu	91513	8.5%	61.2 %	3.0%	1.4%	0.0%	0.0%	91.5%	37.4 %	0.0%	0.0%	0.0%	0.0 %
TOTAL		**1404785**	**20%**	**62%**	**0.8%**	**0.4%**	**0.0%**	**0.0%**	**80%**	**37.6 %**	**0.0%**	**0.0%**	**0.0%**	**0.0 %**

Sumber: Analisis 2024.

Tabel 3.1 menunjukkan ketimpangan signifikan dalam akses air bersih antar kecamatan di Kota Tangerang Selatan. Saat ini, akses aman air minum secara total baru mencapai 20% dari jumlah penduduk, dengan target peningkatan menjadi 62% pada tahun 2039. Hal ini menunjukkan perlunya upaya luar biasa untuk memperluas pelayanan air bersih yang memenuhi standar.

Beberapa kecamatan menghadapi tantangan yang sangat serius. Di Ciputat Timur, hanya 0,4% penduduk yang memiliki akses aman terhadap air bersih. Artinya, sekitar 99,6% penduduk masih mengandalkan sumber air yang tidak memenuhi standar kelayakan, meskipun target perbaikan ditetapkan sebesar 51,1% pada tahun 2039. Kondisi serupa juga terjadi di Ciputat, dengan akses aman hanya 5%, dan 95% penduduk masih bergantung pada sumber air tidak layak.

Kecamatan Pamulang juga mencerminkan kondisi yang memerlukan perhatian, dengan hanya 4,7% penduduk yang memiliki akses aman terhadap air, dan 95,3% lainnya belum mendapatkan akses yang layak. Meskipun ada target peningkatan hingga 55,6% di tahun 2039, gap yang besar ini menunjukkan perlunya investasi masif dalam jaringan air perpipaan dan sumber air bersih.

Di sisi lain, sejumlah kecamatan menunjukkan capaian yang lebih baik dan prospek peningkatan yang positif. Misalnya, Kecamatan Serpong saat ini mencatat 65,2% penduduk telah memiliki akses air aman, meskipun target tahun 2039 sedikit menurun menjadi 62,2%, seiring redistribusi peran jaringan perpipaan dan non-perpipaan. Serpong Utara dan Pondok Aren juga menargetkan peningkatan besar, masing-masing dari 42,7% ke 70%, dan dari 27,3% ke 75,4%, yang mencerminkan adanya upaya perbaikan yang lebih terstruktur.

Secara umum, seluruh kecamatan di Kota Tangerang Selatan menunjukkan ketergantungan yang sangat tinggi terhadap sumber air non-perpipaan, dengan 80% penduduk saat ini masih belum memiliki akses aman. Target nasional dan regional mengharuskan transformasi sistemik terhadap infrastruktur air minum, termasuk pembangunan dan perluasan jaringan perpipaan, serta peningkatan kualitas layanan.

Untuk mencapai target 62% akses air aman pada tahun 2039, dibutuhkan intervensi lintas sektor yang mencakup pembiayaan infrastruktur, penguatan kelembagaan, serta peran aktif masyarakat. Pemerintah daerah perlu mengintegrasikan strategi teknis dan sosial agar kesenjangan antarwilayah dapat ditekan. Pemantauan berkala, peningkatan kualitas air, dan pengurangan ketergantungan terhadap sumber air tidak layak harus menjadi prioritas dalam rencana induk penyediaan air minum jangka panjang.

3.2. Aspek Teknis

3.2.1. SPAM Perkotaan

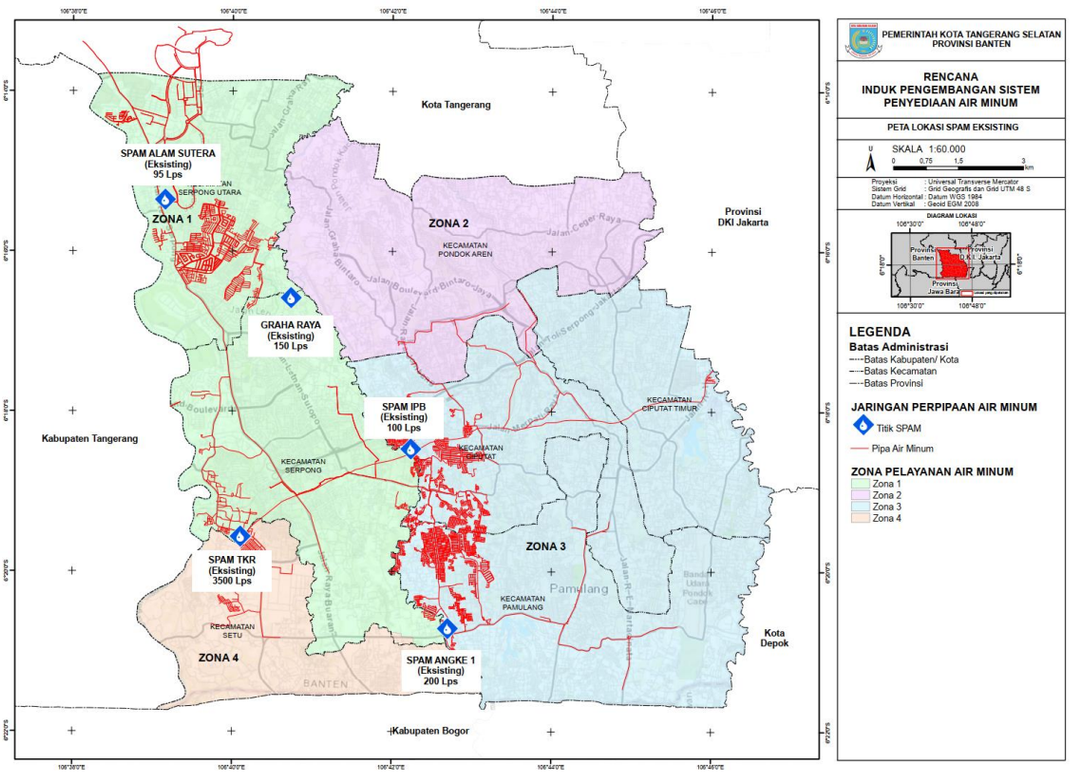
Ketersediaan air minum di suatu wilayah merupakan hal yang mutlak diperlukan, mengingat bahwa dengan semakin tumbuh dan berkembangnya suatu wilayah yang tidak diimbangi dengan perencanaan dan pengelolaan

terpadu dan baik, akan mengakibatkan berkurangnya daerah tangkapan air dan semakin tercemarnya sumber air baku yang sudah ada. Hal ini biasanya terutama terjadi pada sumber air permukaan dan air dangkal, yang merupakan sumber air baku utama baik di perkotaan maupun perdesaan. Dengan semakin terbatasnya sumber air baku yang memenuhi kualitas, kuantitas dan kontinuitas dari sumber air baku yang tersedia, menjadikan sistem penyediaan air minum menjadi salah satu sektor utama yang perlu dikembangkan.

Kota Tangerang Selatan saat ini dalam usaha untuk pemenuhan akan air bersih di wilayahnya menggunakan 2 (sistem) yaitu:

1. Sistem air bersih perpipaan yang dikelola oleh Perseroda PITS, dan jaringan yang dikelola oleh swasta dan atau SPAM Berbasis Masyarakat.
2. Sistem air bersih non perpipaan, milik perorangan berupa sumur. Saat ini pelayanan sistem penyediaan air bersih diarahkan pada pelayanan individual dan komunal. Penyediaan air bersih perpipaan dalam rangka pelayanannya tersebar di seluruh kecamatan secara merata untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, sedangkan penyediaan air bersih non perpipaan dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan pada wilayah yang belum atau tidak dapat terjangkau jaringan perpipaan.

Cakupan pelayanan di wilayah Perkotaan berdasarkan yang terjangkau oleh jaringan perpipaan dari Perseroda PITS dan BUMS dapat dilihat pada gambar Peta dan Tabel dibawah ini.



Gambar 3.1. Peta Jaringan Perpipaan

Gambar 3.1 merupakan peta jaringan perpipaan air minum di Kota Tangerang Selatan yang menunjukkan wilayah-wilayah yang dilayani oleh Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) berdasarkan zona pelayanan. Secara umum, daerah yang ditandai dengan warna merah menunjukkan jaringan perpipaan air minum yang telah terpasang di wilayah tersebut, menunjukkan

area yang sudah dilayani oleh sistem perpipaan. Sebagian besar wilayah pelayanan ini mencakup daerah-daerah dengan kepadatan penduduk tinggi dan pemukiman baru, menunjukkan upaya untuk meningkatkan cakupan layanan air bersih di Tangerang Selatan.

Penyelenggaraan SPAM melalui jaringan perpipaan ditampilkan pada Tabel 3.2 mengenai cakupan penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) melalui jaringan perpipaan di berbagai kecamatan di Tangerang Selatan. Kecamatan Serpong memiliki cakupan layanan yang cukup baik, dengan 82% penduduk terlayani oleh jaringan perpipaan yang dikelola oleh beberapa penyedia seperti PITS dan Tirta Kerta Raharja (TKR). Sebaliknya, kecamatan seperti Ciputat Timur dan Pamulang menunjukkan cakupan yang jauh lebih rendah, bahkan di Ciputat Timur hampir tidak ada pelayanan perpipaan yang signifikan. Disparitas ini menyoroti tantangan dalam memastikan distribusi air bersih yang merata, terutama di wilayah-wilayah dengan infrastruktur yang kurang memadai.

Pengelola swasta seperti PT BSD City dan PT Alfa Goldland Realty memainkan peran penting dalam penyediaan layanan air, terutama di kawasan perumahan baru seperti Setu dan Serpong Utara, yang menunjukkan perkembangan pesat. Perusahaan swasta ini berkontribusi dalam memperluas cakupan air minum melalui jaringan perpipaan, mengurangi ketergantungan pada pengelola BUMD. Namun, meskipun ada kapasitas terpasang yang cukup besar di beberapa kecamatan, kapasitas produksi aktual masih belum optimal. Misalnya, di Serpong, PITS memiliki kapasitas terpasang sebesar 2.118 liter per detik, namun produksi riilnya hanya 314 liter per detik, menunjukkan adanya kapasitas idle yang belum dimanfaatkan sepenuhnya.

Tabel 3.2. Penyelenggaraan SPAM Perkotaan melalui Jaringan Perpipaan

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (jiwa) adinistratif	Jumlah Penduduk Wilayah Pelayanan	Jumlah Penduduk Terlayani	Pengelola	Kapasitas Terpasang (l/det)	Kapasitas Produksi (l/det)	Kapasitas Distribusi (l/det)	Cakupan Pelayanan (SR)	Jumlah Penduduk Terlayani (Jiwa)	Persen cakupan pelayanan (%)	
											Adm	Teknis
1	Serpong	163,451	163,451	508	PITS	7.81	2.14	1.14	127	107,000	65.5%	12.0%
				93,972	PT BSD CITY	329.51	264.70	264.70	23,493			63.5%
				12,520	Tirta Kerta Raharja	19.95	19.95	19.95	3,130			85.0%
2	Serpong Utara	138,209	138,209	25,340	PT ALFA GOLDLAND REALTY	95	100.83	100.83	6,335	58,908	42.6%	84.9%
				1,648	PT BSD CITY	7.36	5.91	5.91	412			63.5%
				31,920	Tirta Kerta Raharja	50.85	50.85	50.85	7,980			85.0%
3	Pondok Aren	295,812	295,812	4	PITS	0.04	0.01	0.01	1	81,560	27.6%	12.3%
				78,000	Graha Raya	173.97	173.97	173.97	19,500			80.0%
				3,556	PT BSD CITY	13.13	10.55	10.55	889			63.5%
4	Ciputat	222,186	222,186	11,124	PITS	136.69	37.36	19.89	2,781	11,124	5.0%	11.9%
5	Ciputat Timur	169,555	169,555	-		0	0	-	-	-	0.0%	0.0%

6	Pamulang	324,059	324,059	14,160	PITS	155.46	42.49	22.63	3,540	14,160	4.4%	12.1%
7	Setu	91,513	91,513	5,080	Tirta Kerta Raharja	8.09	8.09	8.09	1,270	5,080	5.6%	85.0%

Sumber: Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kota Tangerang Selatan, Analisis 2024

Tabel 3.3 Jaringan Perpipaan yang di Kelola Oleh KSM

No	Nama Sumber	Kap. Desain Intake (l/det)	Kap. Intake (l/det)	Lokasi Unit Produksi	Kap. IPA Terbangun (l/Det)	Kap. Unit Produksi (l/det)	Kap. Unit Distribusi (l/det)	Kap. Idle (l/det)
1	Tirta Puri	0.4	0.3	Puri Serpong 1 Blok B4 No. 15, Setu, Tangerang Selatan	0.33	0.31	0.31	0.03
2	KSM Perum Puri Serpong 1	0.7	0.7	Perumahan Puri Serpong 1, RT 09/02 Kelurahan Setu, Kec. Setu, Kota Tangerang Selatan	0.67	0.67	0.67	0.00
3	KSM Kp. Sarimulya	0.1	0.0	Kp. Sarimulya, RT.02/RW.01 Kelurahan Sarimulya, Kec. Setu, Kota Tangerang Selatan	0.01	0.01	0.01	0.00
4	Tirta Prima Serpong Lestari	0.3	0.3	Citra Prima Serpong 2 RT 01/06, Keranggan, Setu, Tangerang Selatan	0.28	0.17	0.17	0.11
5	KSM SDN Kademangan 02	0.1	0.0	Jl. Kademangan RT.005/003, Kelurahan Kademangan, Kec. Setu,	0.01	0.01	0.01	0.00

No	Nama Sumber	Kap. Desain Intake (l/det)	Kap. Intake (l/det)	Lokasi Unit Produksi	Kap. IPA Terbangun (l/Det)	Kap. Unit Produksi (l/det)	Kap. Unit Distribusi (l/det)	Kap. Idle (l/det)
6	Pesona Serpong	1.2	1.1	Komplek Perumahan Pesona Serpong, Balai Warga RW 008, Kel. Kademangan, Kec. Setu, Tangerang Selatan	1.13	1.09	1.09	0.04
7	KSM RT5 RW02 Kelurahan Kademangan	0.4	0.3	Kp. Kademangan RT.05/RW.02, Kel. Kademangan, Kec. Setu, Kota Tangerang Selatan	0.33	0.33	0.33	0.00
8	Villa Bintang Mas	0.4	0.3	Villa Bintang Mas Jl. Kranggan RW 5, Keranggan, Setu, Tangerang Selatan	0.32	0.07	0.07	0.25
9	Tirta Citra Mandiri	0.4	0.4	Perum Citra Prima Serpong 1 Blok G RT 02/RW 04, Muncul, Setu, Tangerang Selatan	0.40	0.39	0.39	0.01
10	KSM Kp. Sengkol	0.2	0.2	Perumahan Citra Prima Serpong 2, RT.01/01	0.19	0.19	0.19	0.00

No	Nama Sumber	Kap. Desain Intake (l/det)	Kap. Intake (l/det)	Lokasi Unit Produksi	Kap. IPA Terbangun (l/Det)	Kap. Unit Produksi (l/det)	Kap. Unit Distribusi (l/det)	Kap. Idle (l/det)
				Kelurahan Muncul, Kec. Setu, Tangerang Selatan				
11	KSM Perum Citra Prima Serpong 2	0.3	0.2	Perum Citra Prima Serpong 2, RT.02, RW.06, Kelurahan Muncul, Kec. Setu, Tangerang Selatan	0.22	0.22	0.22	0.00
12	KSM Perum Reni Jaya 1 (Tirta Flamboyan)	0.3	0.2	Perumahan Reni Jaya (Tandon 2), Kelurahan Pamulang Barat, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan	0.22	0.22	0.22	0.00
13	KSM Perum Reni Jaya (Tirta Flamboyan)	0.5	0.4	Perumahan Reni Jaya, RW.020, Kelurahan Pondok Benda, Kec. Pamulang, Tangerang Selatan	0.44	0.44	0.44	0.00
14	KSM Al Hikmah	0.4	0.3	Perumahan Reni Jaya, RT 08/14 Kelurahan Pondok Benda, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan	0.33	0.33	0.33	0.00

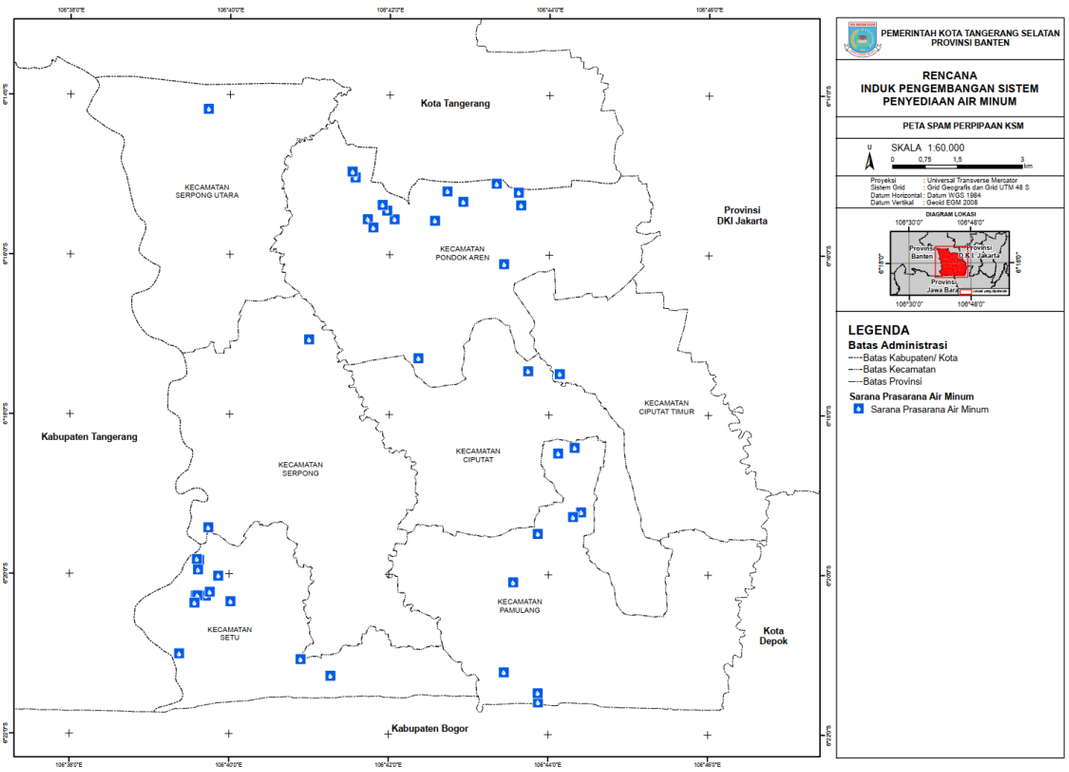
No	Nama Sumber	Kap. Desain Intake (l/det)	Kap. Intake (l/det)	Lokasi Unit Produksi	Kap. IPA Terbangun (l/Det)	Kap. Unit Produksi (l/det)	Kap. Unit Distribusi (l/det)	Kap. Idle (l/det)
15	At-Tauhid - Kedaung	0.5	0.5	Jl. Masjid At-Tauhid RT 01/01	0.50	0.44	0.44	0.06
16	Nuri Bintaro Jaya	1.0	0.9	Nuri Bintaro Jaya RT 2 RW 14, Pondok Ranji, Ciputat Timur, Tangerang Selatan	0.92	0.89	0.89	0.03
17	Ceger Gemilang	0.6	0.6	Kp. Ceger Jl. H. Sami'in RT 01/05, Jur-Bar	0.60	0.51	0.51	0.09
18	Tirta Lestari 09 Unit 01	0.3	0.3	RW 09, Jurang Mangu Barat, Pondok Aren, Tangerang Selatan, Banten	0.25	0.22	0.22	0.03
19	Kenari Gumilang	0.7	0.6	Jl. Ujung Kenari Bawah RT 07/11, Jurang Mangu Barat, Pondok Aren, Tangerang Selatan	0.61	0.50	0.50	0.11
20	Tirta Lestari 09 Unit 02	0.3	0.2	RT 04 RW 09, Japos Graha Lestari, Tangerang Selatan	0.23	0.22	0.22	0.01

No	Nama Sumber	Kap. Desain Intake (l/det)	Kap. Intake (l/det)	Lokasi Unit Produksi	Kap. IPA Terbangun (l/Det)	Kap. Unit Produksi (l/det)	Kap. Unit Distribusi (l/det)	Kap. Idle (l/det)
21	Nila Kandi	0.5	0.5	Jl. Proto Wali 4, Perum Kembang Larangan RT 4 RW 10	0.48	0.48	0.48	0.00
22	KSM Tirta Lestari	0.2	0.2	Perumahan JAPOS, RW.09, Kelurahan Jurang Mangu Barat, Kec. Pondok Aren,	0.19	0.19	0.19	0.00
23	Tirta Maharta Jaya	0.4	0.3	Sekretariat Jl. Cenderawasih 3 Blok D3 No. 18 RT 010/RW 011, Pondok Maharta, Pondok Kacang Timur, Pondok Aren, Tangerang Selatan	0.31	0.30	0.30	0.01
24	Prima Mandiri (Pondok Kacang Timur)	1.2	1.2	Jl. Prima 1, Blok H7 No. 5A, Pondok Kacang Timur, Pondok Aren	1.17	1.11	1.11	0.06
25	Tirta Maharta Lestari	0.7	0.6	Jl. Kaka Tua Raya Blok C14, Lapangan Balai Warga RT 04/RW 11	0.61	0.61	0.61	0.00

No	Nama Sumber	Kap. Desain Intake (l/det)	Kap. Intake (l/det)	Lokasi Unit Produksi	Kap. IPA Terbangun (l/Det)	Kap. Unit Produksi (l/det)	Kap. Unit Distribusi (l/det)	Kap. Idle (l/det)
26	Tirta Pipit	0.6	0.5	Griya Pipit 6, Bintaro Jaya, Pondok Kacang Timur, Pondok Aren	0.52	0.49	0.49	0.03
27	KSM Prima	0.3	0.2	Perumahan Pondok Kacang Prima, RT 17/08 Kelurahan Pondok Kacang Timur, Kec. Pondok Aren, Kota Tangerang Selatan	0.22	0.22	0.22	0.00
28	KSM Prima 2	0.2	0.2	Perumahan Pondok Kacang Prima, RT 03/08 Kelurahan Pondok Kacang Timur, Kec. Pondok Aren, Kota Tangerang Selatan	0.19	0.19	0.19	0.00
29	KSM Harmoni	0.2	0.1	Perum Arinda 2 RW.007, Kel Pondok ARen, Kec. Pondok Aren, Kota Tangerang Selatan	0.11	0.11	0.11	0.00

No	Nama Sumber	Kap. Desain Intake (l/det)	Kap. Intake (l/det)	Lokasi Unit Produksi	Kap. IPA Terbangun (l/Det)	Kap. Unit Produksi (l/det)	Kap. Unit Distribusi (l/det)	Kap. Idle (l/det)
30	KSM Kp. Nambo	0.3	0.2	Kp. Nambo, Kel. Serpong, Kec. Serpong	0.21	0.21	0.21	0.00
31	KSM Sehat	0.3	0.2	Kampung Parigi, Kel. Lengkong Wetan, Serpong	0.22	0.22	0.22	0.00
32	KSM Tirta Alam	0.3	0.3	Pdk. Pakulonan RT 02/04, Paku Alam, Serpong Utara	0.26	0.19	0.19	0.06
33	Satelit Kamurang Lebak	0.6	0.6	Kamurang Lebak RT003 RW002	0.57	0.42	0.42	0.15

Sumber: Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kota Tangerang Selatan, Analisis 2024



Gambar 3.2. Peta Lokasi SPAM Perpipaan yang dikelola Kelompok Swadaya Masyarakat

Disisi lain, sistem penyediaan air minum di Kota Tangerang Selatan menunjukkan keberadaan infrastruktur SPAM berbasis komunitas yang tersebar di berbagai kecamatan. Selain pengelola besar seperti Perseroda PITS serta Badan Usaha Milik Swasta (BUMS), pengelolaan SPAM juga melibatkan peran aktif masyarakat melalui KSM.

KSM hadir sebagai solusi penyediaan air minum khususnya di wilayah-wilayah yang belum terjangkau oleh jaringan perpipaan formal. Peran mereka sangat penting dalam mendukung layanan SPAM di kecamatan-kecamatan seperti Setu, Pamulang, dan Ciputat Timur, yang memiliki tingkat pelayanan rendah. Pengelolaan berbasis masyarakat ini biasanya dilakukan melalui sarana dan prasarana sederhana namun efektif, dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat lokal secara mandiri

Tabel 3.3 di atas menyajikan data mengenai berbagai sumber air di beberapa kawasan di Tangerang Selatan. Dari data tersebut, dapat dilihat adanya variasi dalam kapasitas produksi air dan efisiensi penggunaan kapasitas di masing-masing sumber air. Beberapa unit beroperasi mendekati kapasitas maksimalnya, sementara yang lain memiliki kapasitas idle yang cukup besar, menunjukkan adanya potensi produksi yang belum dimanfaatkan sepenuhnya.

Beberapa sumber air, seperti KSM Perum Puri Serpong 1 dan Nila Kandi, memaksimalkan penggunaan kapasitasnya dengan tidak memiliki kapasitas idle. Hal ini menandakan efisiensi operasional yang tinggi karena seluruh kapasitas produksi telah digunakan. Sebaliknya, terdapat sumber air seperti Villa Bintang Mas dan Satelit Kamurang Lebak yang memiliki kapasitas idle cukup besar, masing-masing 0,25 l/det dan 0,15 l/det, menunjukkan adanya kapasitas produksi yang belum terpakai. Faktor-faktor seperti permintaan yang

belum maksimal atau masalah teknis dalam distribusi bisa menjadi penyebab kondisi ini.

Unit-unit dengan kapasitas intake besar, seperti Prima Mandiri di Pondok Kacang Timur (1,2 l/det) dan Pesona Serpong (1,1 l/det), menunjukkan penggunaan yang mendekati kapasitas desainnya. Ini menandakan bahwa permintaan air di wilayah tersebut cukup tinggi, dan kapasitas produksi telah dioptimalkan. Namun, penting untuk memperhatikan potensi peningkatan kebutuhan air di masa depan agar tidak terjadi kekurangan pasokan.

Tabel 3.4. Unit Teknis SPAM Jaringan Perpipaan yang di kelolala oleh KSM

No	Kecamatan	Jumlah Kelurahan	Penduduk Terlayani Air Minum (jiwa)	Sambungan Rumah	Pelayanan Air Minum (%)
1	Serpong	2	306	77	0.19%
2	Serpong Utara	1	588	148	0.43%
3	Pondok Aren	3	3,918	987	1.32%
4	Ciputat	0	-		0.00%
5	Ciputat Timur	1	659	166	0.39%
6	Pamulang	3	1,072	270	0.33%
7	Setu	4	2,779	700	3.04%

Sumber: Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kota Tangerang Selatan, Analisis 2024

Gambaran mengenai kinerja teknis penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Kota Tangerang Selatan dapat dilihat pada Tabel 3.5. Beberapa indikator yang terdapat dalam tabel tersebut diantaranya pelayanan administratif, konsumsi air, efisiensi produksi, dan kehilangan air. Di Kecamatan Serpong, PITS sebagai pengelola mencatat tingkat pelayanan administratif sebesar 82% dengan konsumsi air per sambungan rumah (SR) sebesar 34,84 m^3 per bulan. Meskipun efisiensi produksi mencapai 97,18%, tingkat kehilangan air di kecamatan ini masih tergolong tinggi, yaitu 17,79%. Pengelola lain di wilayah yang sama, PT BSD City, memiliki kapasitas terpasang sebesar 300 liter/detik dan kapasitas produksi 218 liter/detik. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja operasional yang dilakukan PT BSD City lebih efisien dibandingkan PITS.

Di Kecamatan Serpong Utara, pengelola seperti PITS dan PT Alfa Goldland Realty juga mencatat efisiensi produksi sebesar 97,18%. Namun, kapasitas terpasang dan produksi air di wilayah ini jauh lebih rendah dibandingkan Kecamatan Serpong. Tingkat kehilangan air di Serpong Utara sedikit lebih rendah, yaitu 15,79%, yang menunjukkan bahwa distribusi air di wilayah ini lebih efisien dalam mengelola kebocoran dibandingkan Serpong.

Di kecamatan lainnya, seperti Pondok Aren dan Ciputat, terlihat adanya perbedaan antara kapasitas terpasang dan konsumsi air. Tingkat kehilangan air

di wilayah-wilayah ini masih cukup tinggi, dengan efisiensi produksi yang stabil di kisaran 97%. Namun, konsumsi air di wilayah-wilayah ini relatif rendah jika dibandingkan dengan Serpong, mengindikasikan kebutuhan peningkatan kapasitas produksi dan pengurangan kebocoran dalam sistem distribusi.

Secara keseluruhan, Tabel 3.5 menunjukkan bahwa efisiensi produksi air di sebagian besar kecamatan sudah berada pada tingkat yang baik. Namun, tantangan utamanya masih terletak pada tingginya tingkat kehilangan air yang berkisar antara 15% hingga 18%. Untuk meningkatkan kinerja teknis SPAM secara menyeluruh, perlu ada fokus yang lebih besar pada pengurangan kehilangan air dan peningkatan kapasitas produksi, terutama di kecamatan dengan konsumsi air yang rendah seperti Ciputat Timur dan Pamulang.

Tabel 3.5. Kinerja Teknis Penyelenggara SPAM Kota Tangerang Selatan

No	Kecamatan	Pertumbuhan Pelanggan (%)	Pengelola	Tingkat Pelayanan (%)	Kapasitas Terpasang (l/det)	Kapasitas Produksi (l/det)	Kapasitas Distribusi (l/det)	Efisiensi Produksi (%)	Tingkat Kehilangan Air (%)	Jam Operasi (jam)	Konsumsi Air (m3/SR/bln)
1	Serpong	6.54	PITS	12.0	7.81	2.14	1.14	97.18	17.79	24	19.08
		3.8	PT BSD CITY	63.5	329.51	264.70	264.70	97.5	21.00	24	23.07
		4.78	Tirta Kerta Raharja	85.0	19.95	19.95	19.95	97	15.00	24	14.04
2	Serpong Utara	2.91	PT ALFA GOLDLAND REALTY	84.9	95	100.83	100.83	97.6	20.00	24	33.00
		3.4	PT BSD CITY	63.5	7.36	5.91	5.91	97.5	21.00	24	29.39
		3.49	Tirta Kerta Raharja	85.0	50.85	50.85	50.85	97	15.00	24	14.04
3	Pondok Aren	-	PITS	12.3	0.04	0.01	0.01	97.18	15.79	24	12.00
		2	Graha Raya	80.0	173.97	173.97	173.97	97.3	20.00	24	18.50
		3.2	PT BSD CITY	63.5	13.13	10.55	10.55	97.5	21.00	24	24.30
4	Ciputat	3.50	PITS	11.9	136.69	37.36	19.89	97.18	18.53	24	15.11
5	Ciputat Timur	-	-	0.0	0	0	0	0.0	0.0	-	-
6	Pamulang	8.88	PITS	12.1	155.46	42.49	22.63	97.18	16.65	24	13.81
7	Setu	3.09	Tirta Kerta Raharja	85.0	8.09	8.09	8.09	97	15.00	24	14.04

Sumber: Analisis 2024.

Tabel 3.6. Penyelenggaraan SPAM Perkotaan melalui Bukan Jaringan Perpipaan

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk administratif (jiwa)	Cakupan pelayanan BJP Terlindungi		Cakupan pelayanan BJP Tidak Terlindungi	
			Jiwa	Persentase (%)	Jiwa	Persentase (%)
1	Serpong	163,451	56,948	34.84%	0	0
2	Serpong Utara	138,209	79,155	57.27%	0	0
3	Pondok Aren	295,812	210,945	71.31%	0	0
4	Ciputat	222,186	211,145	95.03%	0	0
5	Ciputat Timur	169,555	168,896	99.61%	0	0
6	Pamulang	324,059	308,933	95.33%	0	0
7	Setu	91,513	83,692	91.45%	0	0

Sumber: Analisis 2024.

Berdasarkan Tabel 3.6, terlihat adanya variasi dalam cakupan pelayanan BJP (Bukan Jaringan Perpipaan) terlindungi di tiap kecamatan. Kecamatan Ciputat Timur memiliki cakupan tertinggi, yaitu 99.61% di mana 168,896 dari 169.555 penduduknya mendapatkan layanan air minum terlindungi. Selain itu, Kecamatan Pamulang dan Ciputat juga memiliki cakupan yang cukup tinggi, masing-masing sebesar 95.33% dan 95.03%. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas penduduk di kecamatan-kecamatan ini belum mendapatkan akses air minum dari sumber yang aman.

Sebaliknya, cakupan pelayanan BJP terlindungi di Kecamatan Serpong adalah yang terendah, hanya sebesar 34.84% atau mencakup 56,948 dari 163.451 penduduk. Hal ini mengindikasikan bahwa hampir separuh penduduk Serpong belum mendapatkan akses air minum terlindungi melalui sistem bukan jaringan perpipaan. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas penduduk di kecamatan-kecamatan ini sudah mendapatkan akses air minum dari sumber yang aman atau jaringan perpipaan.

Selain itu, Kecamatan seperti Serpong Utara dan Pondok Aren memiliki cakupan yang cukup tinggi, masing-masing 57.27% dan 71.31%, tetapi belum mencapai angka optimal. Perbedaan cakupan ini menunjukkan adanya potensi untuk meningkatkan cakupan layanan di beberapa wilayah dengan mengatasi hambatan yang ada, seperti perluasan akses infrastruktur dan peningkatan kesadaran masyarakat untuk menggunakan air minum perpipaan.

Menariknya, tidak ada kecamatan yang mencatat adanya cakupan pelayanan BJP tidak terlindungi. Artinya, seluruh penduduk yang

menggunakan BJP mendapatkan air dari sumber terlindungi, mencerminkan keberhasilan pengelolaan dan pengawasan kualitas air minum di Tangerang Selatan. Meskipun demikian, untuk mencapai pemerataan akses air bersih, fokus ke depan harus diarahkan pada peningkatan cakupan di kecamatan dengan persentase rendah, serta optimalisasi di kecamatan lain agar seluruh penduduk dapat menikmati air minum yang aman dan terlindungi.

A.Jaringan Perpipaan (JP)

1. Unit Air Baku

   Air baku digunakan perusahaan berasal dari mata air, air permukaan, dan sumur dalam. Debit sumber air baku yang tersedia sebesar 5.380 liter/detik dan perusahaan telah menggunakan sistem gravitasi dan perpompaan untuk pengambilan air baku dengan debit sebesar 4.385 liter/detik atau dengan pemanfaatan yang belum maksimal.

   Dalam konteks pemenuhan air baku di kota Tangerang Selatan unit air baku dapat dikelompokkan sebagai berikut.

   a) Air Permukaan
      1) Sungai Angke
         Sungai Angke adalah salah satu sumber air permukaan yang penting untuk memenuhi kebutuhan air baku di kota Tangerang Selatan. Mengalir di kawasan Jabodetabek, sungai ini menyediakan pasokan air yang diproses melalui instalasi pengolahan air (IPA) sebelum didistribusikan kepada masyarakat. Sungai Angke menjadi sumber andalan karena kapasitasnya yang cukup untuk memenuhi kebutuhan air bersih, terutama di wilayah-wilayah yang berada di sekitar alirannya.
         Namun, pemanfaatan air dari Sungai Angke juga menghadapi tantangan terkait kualitas air. Pencemaran yang berasal dari limbah domestik dan industri menjadi masalah utama, sehingga diperlukan pengelolaan yang efektif untuk menjaga kualitas air. Dengan menerapkan teknologi penyaringan dan pengolahan yang tepat, air baku dari Sungai Angke bisa diolah secara optimal. Selain itu, pelestarian lingkungan sungai dan pengendalian pencemaran perlu terus diperkuat agar sumber air ini tetap andal sebagai pasokan air baku di masa depan.

      2) Sungai Cisadane
         Sungai Cisadane merupakan salah satu sungai besar yang berfungsi sebagai sumber air baku utama di Tangerang Selatan. Sungai Cisadane ini mampu memenuhi kebutuhan air untuk keperluan domestik maupun non-domestik. Instalasi pengolahan air yang mengambil air dari Sungai Cisadane tersebar di beberapa titik, dan air yang diolah dari sungai ini menjadi sumber utama bagi penyediaan air di beberapa wilayah perkotaan.
         Namun, kualitas air di Sungai Cisadane juga dipengaruhi oleh aktivitas manusia, terutama dari limbah domestik, pertanian, dan

industri. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan yang lebih komprehensif, termasuk penerapan teknologi pengolahan air yang lebih canggih serta pengawasan ketat terhadap pembuangan limbah di sepanjang aliran sungai. Dengan manajemen yang tepat, Sungai Cisadane dapat terus menjadi sumber air baku yang handal untuk mendukung pertumbuhan populasi dan kegiatan ekonomi di Tangerang Selatan.

3) Waduk Karian
Waduk Karian merupakan sumber air permukaan yang juga dapat dimanfaatkan untuk memperkuat pasokan air baku di wilayah Tangerang Selatan dan sekitarnya. Dengan kapasitas yang sangat besar, waduk ini berfungsi sebagai cadangan air baku yang stabil, terutama untuk memenuhi kebutuhan air yang terus meningkat.
Selain sebagai sumber air baku, Waduk Karian juga berfungsi sebagai pengendali banjir dan penyedia irigasi untuk lahan pertanian di sekitarnya. Dengan kapasitas penyimpanan yang besar, waduk ini mampu menampung air dalam jumlah yang cukup untuk didistribusikan ke instalasi pengolahan air di Tangerang Selatan. Agar pemanfaatannya lebih optimal, diperlukan pengelolaan yang berkelanjutan terhadap kualitas air dan pemeliharaan infrastruktur, sehingga Waduk Karian tetap menjadi sumber air baku yang dapat diandalkan dan berkelanjutan di masa mendatang.

b) Mata Air
- Mata Air Kobak Perigi
Debit air tidak dapat diukur secara pasti karena mata air ini menyatu dengan kolam ikan. Namun, berdasarkan keterangan dari warga sekitar, debit air tetap stabil meskipun sedikit berkurang selama musim kemarau.
- Mata Air Nambo
Pengukuran menunjukkan debit air sebesar 1,22 liter/detik, yang mengindikasikan potensi yang cukup baik untuk dimanfaatkan sebagai sumber air bersih bagi warga sekitar.
- Mata Air Puri Serpong 1
Debit air tidak bisa diukur karena mata air dalam kondisi tergenang. Meski demikian, warga masih memanfaatkan air ini melalui pipa-pipa yang telah terpasang.
- Mata Air Kobak Nyamplung
Debit air tidak dapat diidentifikasi karena kondisi tergenang, namun menurut warga setempat, mata air ini tetap aktif dan terus mengalir meski terjadi sedikit penurunan debit selama musim kemarau.
- Mata Air Kobak Rantai
Debit air yang terukur adalah 0,05 liter/detik. Meskipun kecil, mata air ini masih berpotensi untuk digunakan sebagai sumber air tambahan.

c) Air Tanah

Air tanah merupakan salah satu sumber air baku yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan air bersih di berbagai wilayah di kota Tangerang Selatan. Penggunaan air tanah ini banyak dimanfaatkan oleh Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) di berbagai kecamatan seperti Setu, Pamulang, Ciputat Timur, Pondok Aren, Serpong, Ciputat, dan Serpong Utara. KSM berperan dalam menyediakan akses air bersih bagi masyarakat sekitar yang mungkin belum terjangkau oleh layanan penyediaan air minum konvensional.

Setiap KSM biasanya memanfaatkan sumur dangkal atau sumur pompa sebagai sumber air tanah yang diolah untuk keperluan sehari-hari. Berdasarkan data yang ada, di Kecamatan Setu, misalnya, terdapat beberapa KSM yang aktif dalam penyediaan air seperti KSM Tirta Puri, KSM Tirta Citra, dan KSM Pesona Serpong. KSM ini memiliki sejumlah sambungan rumah (SR) yang berbeda-beda, dengan jumlah sumur pompa dan sumur dangkal yang disesuaikan dengan kapasitas dan kebutuhan tiap wilayah. Pengelolaan air tanah ini memungkinkan distribusi air ke beberapa rumah tangga yang terhubung dengan KSM tersebut.

d) Air Curah

Dalam upaya memenuhi kebutuhan air baku di Kota Tangerang Selatan, air curah menjadi salah satu opsi yang diandalkan. Penggunaan air curah ini melibatkan beberapa pengelola utama, yaitu PITS, Perumda TKR, Jaya Property, Bumi Serpong Damai, dan Alfa Gold Land (Alamsutera). Semua pengelola ini mengandalkan pasokan air curah yang dibeli dari Perumda TKR, yang kemudian diolah dan didistribusikan untuk memenuhi kebutuhan air di wilayah operasional masing-masing.

Perumda TKR berperan sebagai penyedia utama air baku bagi para pengelola tersebut, sehingga memastikan ketersediaan air baku yang stabil dan berkelanjutan menjadi sangat penting. Melalui kerjasama ini, setiap pengelola dapat memastikan bahwa kebutuhan air di berbagai kawasan permukiman dan komersial di Tangerang Selatan dapat terpenuhi dengan baik. Sistem ini mencerminkan pentingnya sinergi antara penyedia air baku dan pengelola distribusi untuk menjaga keseimbangan antara pasokan dan permintaan air di wilayah yang terus berkembang ini.

Data unit air baku di Kota Tangerang Selatan dapat dilihat sebagaimana tabel berikut.

Tabel 3.7. Unit Air baku

No	Pengelola	Lokasi	Titik Koordinat	Unit Air Baku	Jenis Jumber	Pengambilan (L/det)
1	PITS	Kec. Pamulang	-6.345345139, 106.71127376	Intake WTP Angke 1 (K. Angke)	Sungai	240
2	Perumda TKR	Kec. Setu	-6.332228, 106.657117	Intake WTP Tirta Traya Cisadane	Sungai	3.500
3	Jaya Property	Kec. Serpong Utara	-6.242484, 106.682778	Intake WTP Graha Raya (K. Angke)	Sungai	150
4	Bumi Serpong Damai	Kab. Tangerang	-6.3050740, 106.6564534	Intake WTP Sempora (Cisadane)	Sungai	400
5	Alfa Gold Land (Alamsutera)	Kec. Serpong Utara	-6.25888203, 106.64805507	Intake WTP Alamsutera (Cisadane)	Sungai	95

Berdasarkan Tabel 3.7 di atas, terdapat lima pengelola unit air baku diantaranya PITS, Perumda TKR, Jaya Property, Bumi Serpong Damai, dan Alfa Gold Land (Alamsutera). Seluruh pengelola mengambil air dari sumber yang sama, yaitu sungai. Perumda TKR merupakan pengelola yang memiliki kapasitas pengambilan air tertinggi, yaitu 3.500 L/det. Di sisi lain, Alfa Gold Land (Alamsutera) memiliki kapasitas pengambilan air terendah, yaitu 95 L/det. Kapasitas pengambilan air yang berbeda-beda ini menunjukkan perbedaan skala dan kebutuhan air baku yang beragam di antara para pengelola.

2. Unit Produksi

Unit-unit produksi dalam konteks Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Perkotaan dengan Jaringan Perpipaan (JP) terdiri dari beberapa pengelola yang menangani sumber air dengan kapasitas intake dan produksi yang berbeda. Kapasitas intake (desain dan aktual) di setiap lokasi menunjukkan kemampuan sumber air untuk memasok air baku ke unit produksi, sedangkan kapasitas IPA terbangun menunjukkan kemampuan instalasi pengolahan air (IPA) untuk mengolah air tersebut. Unit produksi dan distribusi diukur dalam satuan liter per detik (l/det), menggambarkan volume air yang diolah dan didistribusikan ke masyarakat. Selain itu, beberapa unit memiliki kapasitas idle, yang menunjukkan cadangan kapasitas yang belum digunakan.

Tabel 3.8. Unit Produksi di kota Tangerang Selatan

No	Pengelola	Nama Sumber	Kap Desain Intake (l/det)	Kap Intake (l/det)	Lokasi Unit Produksi	Titik Koordinat	Kap IPA Terbangun (l/det)	Kap Unit Produksi (l/det)	Kap Unit Distribusi (l/det)	Kap Idle (l/det)
1	PITS	Angke 1 (K. Angke)	240	240	Jl. Parakan Raya No.36 (Pamulang)	-6.345345139, 106.71127376	200	52	52	148
2	Perumda TKR	Tirta Traya Cisadane (TTC)	3500	3500	Jl. Raya Serpong, Setu	-6.326024, 106.668014	3.000	3.000	578	0
3	Jaya Property	Bintaro (K. Angke)	150	150	Kec. Serpong Utara	-6.242582, 106.682771	150	40	40	110
4	Bumi Serpong Damai	WTP Sempora (Cisadane)	400	400	Jl. Boulevard Barat, Sampora, Kec. Cisauk, Kabupaten Tangerang	-6.3050740, 106.6564534	200	50	50	150
5	Alfa Gold Land (Alamsutera)	WTP Alamsutera (Cisadane)	200	200	Jl. SKKI Serpong	-6.256134, 106.652579	200	95	95	105

Tabel 3.8 di atas menggambarkan kapasitas unit produksi air di Kota Tangerang Selatan yang dikelola oleh lima pengelola, yaitu PITS, Perumda TKR, Jaya Property, Bumi Serpong Damai, dan Alfa Gold Land. Perumda TKR memiliki kapasitas terbesar dengan intake dan produksi mencapai 3.500 l/det serta distribusi sebesar 578 l/det, yang menunjukkan skala operasi dan kemampuan distribusi air yang luas di wilayah ini. Sebaliknya, pengelola lainnya seperti PITS dan Bumi Serpong Damai memiliki kapasitas produksi dan distribusi yang jauh lebih rendah, menunjukkan perbedaan skala produksi dan distribusi air. Tingginya kapasitas idle pada beberapa unit, seperti PITS yang mencapai 148 l/det, menunjukkan adanya kapasitas tambahan yang masih bisa dioptimalkan untuk memenuhi kebutuhan air masyarakat yang lebih luas.

3. Unit Distribusi

   Tabel 3.9 menggambarkan penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Kota Tangerang Selatan, unit distribusi memegang peranan penting untuk menjamin kelancaran pengaliran air kepada konsumen. Unit distribusi Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Kota Tangerang Selatan terdiri dari jaringan perpipaan, bangunan penampung (reservoir), dan peralatan pemantau debit air. Beberapa pengelola, seperti PITS, PT Alfa Goldland Realty, PT BSD, Perumda TKR, dan Jaya Property, mengoperasikan reservoir dengan kapasitas yang bervariasi untuk menyimpan dan mendistribusikan air. Contohnya, PITS mengelola reservoir di Kecamatan Pamulang dengan kapasitas 4.000 m^3, sementara PT BSD mengoperasikan beberapa reservoir dengan total kapasitas hingga 8.750 m^3. Material konstruksi yang digunakan meliputi fiber, stainless steel, dan beton, sesuai dengan lokasi dan tahun pembangunan. Infrastruktur distribusi ini berperan penting dalam menjamin ketersediaan air bersih bagi masyarakat di berbagai wilayah kota.

   Pengelolaan reservoir dan jaringan perpipaan oleh berbagai entitas ini berperan dalam memastikan ketersediaan air bersih di berbagai sektor perumahan dan wilayah komersial di Tangerang Selatan. Dengan adanya infrastruktur penampung air ini, sistem distribusi air diharapkan dapat beroperasi secara optimal untuk melayani kebutuhan masyarakat di wilayah perkotaan.

Tabel 3.9. Unit Distribusi

No	Pengelola	Reservoir	Jenis	Sumber Air	Volume (m^3)	Tahun Konstruksi	Material Konstruksi
1	PITS	Kec. Pamulang	Pemompaan	Angke 1 (K. Angke)	4.000	2017	
		VDT, Serua, Ciputat	Inline	Tirta Traya Cisadane (TTC)/TKR	Inline		
2	PT ALFA GOLDLAND REALTY	Cluster Cemara	Pemompaan	WTP Alamsutera (Cisadane)	4000	1994	
3	PT BSD	All Reservoir	Pemompaan	IPA Angke 52 lps, Air Curah PDAM 140 lps, WTP Samporan 125 lps	8750		
		Sektor I.3	Bak Silinder	Perumdam TKR	750	1990	Fiber
		Sektor I.5	Bak Silinder	Perumdam TKR	1000	1995	Stainless Steal
		Sektor II.3	Bak Silinder	Perumdam TKR	1000	2000	Stainless Steal
		Sektor IV	Bak Silinder	Perumdam TKR	1000	1995	Fiber
		Sektor XI	Bak Square	Perumdam TKR	1200	1996	Beton
		Sektor XII	Bak Silinder	Perumdam TKR	1000	2000	Stainless Steal
		SUNBURST	Bak Square	Perumdam TKR	2800	2006	Beton
4	Perumda TKR	Villa Melati Mas+al-sut	Pemompaan	Villa Melati Mas+al-sut	2.500		
		Inline Serpong	Pemompaan	Inline Serpong	Inline		
5	Jaya Property	Kec. Pondok Aren	Pemompaan	Bintaro (K. Angke)	3.000		

No	Pengelola	Reservoir	Jenis	Sumber Air	Volume (m^3)	Tahun Konstruksi	Material Konstruksi
		Sektor IX Bintaro, P. Aren	Pemompaan	Tirta Traya Cisadane (TTC)	2.000		
		Cluster Puri Bintaro, P. Aren	Pemompaan	Tirta Traya Cisadane (TTC)	500		
		Cluster Permata Bintaro, P. Aren	Pemompaan	Tirta Traya Cisadane (TTC)	500		
		Sektor V Bintaro, P. Aren	Pemompaan	Tirta Traya Cisadane (TTC)	500		
		Sektor VI Bintaro, P. Aren	Pemompaan	Tirta Traya Cisadane (TTC)	500		
		Sektor VII Bintaro, P. Aren	Pemompaan	Tirta Traya Cisadane (TTC)	750		
		Life Style (BX Change)	Pemompaan	Tirta Traya Cisadane (TTC)	200		

4. Unit Pelayanan

   Untuk memahami sejauh mana cakupan layanan air minum di kota ini, penting untuk melihat data unit pelayanan yang mencakup berbagai penyedia air minum dan jumlah sambungan rumah (SR) yang telah terpasang di setiap kecamatan. Tabel 3.10 berikut memberikan gambaran rinci mengenai kondisi pelayanan air minum di berbagai kecamatan di Tangerang Selatan.

Tabel 3.10. Unit Pelayanan

Kecamatan	Jumlah Penduduk (jiwa)	Jumlah SR tiap Pengelola							Penduduk Terlayani (jiwa)	% Pelayanan
		PITS	TKR	Alam Sutera	BSD	Jaya Property	KSM	Jumlah		
Serpong	163,451	127	3,130		23,493		77	26,827	106,503	65.16%
Serpong Utara	138,209		7,980	6,335	412		148	14,875	59,054	42.73%
Pondok Aren	295,812	1			889	19,500	987	21,377	84,867	28.69%
Ciputat	222,186	2,781						2,781	11,041	4.97%
Ciputat Timur	169,555						166	166	659	0.39%
Pamulang	324,059	3,540					270	3,810	15,126	4.67%
Setu	91,513		1,270				700	1,970	7,821	8.55%
TOTAL	**1,404,785**	**6,449**	**12,380**	**6,335**	**24,794**	**19,500**	**2,348**	**71,806**	**285,070**	**20.29%**

Sumber: Analisis, 2024

Berdasarkan data pelayanan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) eksisting di Kota Tangerang Selatan Tabel 3.10, diketahui bahwa dari total populasi sebesar 1.404.785 jiwa, hanya 285.070 jiwa atau sekitar 20,29% yang telah terlayani oleh SPAM. Cakupan pelayanan ini masih sangat terbatas, meskipun Kota Tangerang Selatan memiliki berbagai pengelola seperti PDAM TKR, PITS, Alam Sutera, BSD, Jaya Property, dan Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM). Distribusi layanan juga tidak merata, dengan tingkat cakupan yang bervariasi di setiap kecamatan. Kecamatan Serpong mencatat tingkat pelayanan tertinggi, yaitu sebesar 65,16%. Tingginya cakupan ini didukung oleh kehadiran sejumlah pengelola besar seperti BSD dan TKR, yang mampu menyediakan 26.827 sambungan rumah (SR) untuk melayani 106.503 jiwa dari total penduduk kecamatan tersebut yang mencapai 163.451 jiwa. Kondisi ini menunjukkan bahwa infrastruktur SPAM di Kecamatan Serpong telah cukup berkembang, meskipun masih terdapat sebagian penduduk yang belum terlayani.

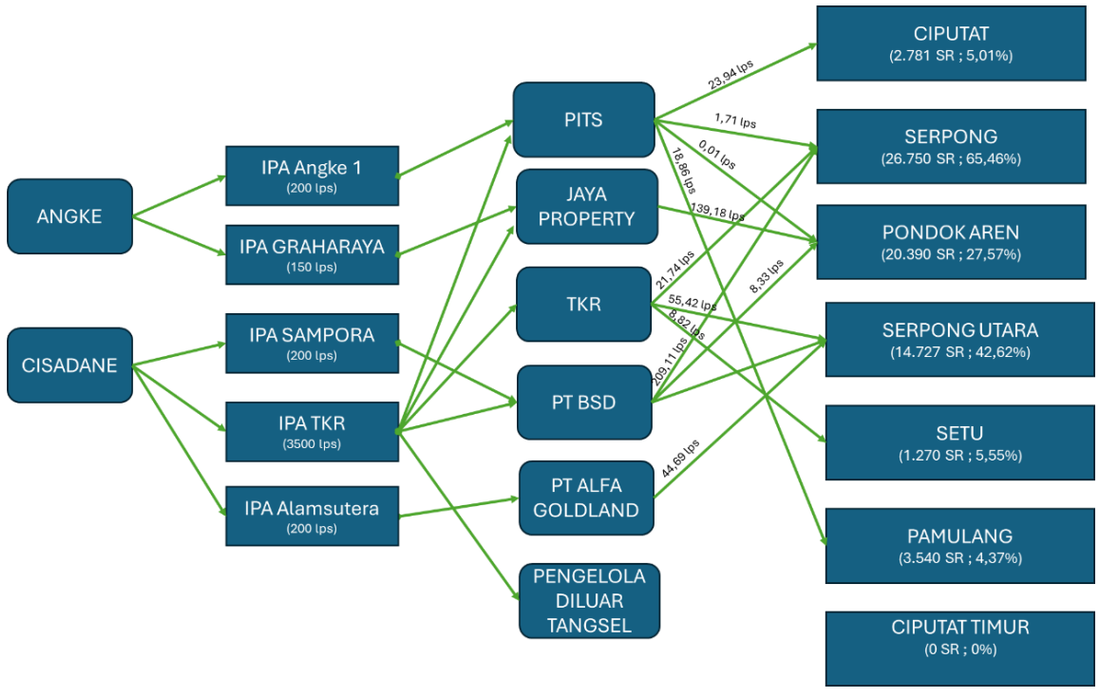
Di sisi lain, Kecamatan Serpong Utara memiliki tingkat pelayanan sebesar 42,73%, yang terbilang cukup baik dibandingkan kecamatan lainnya. Dengan jumlah penduduk sebesar 138.209 jiwa, sebanyak 59.054 jiwa telah mendapatkan akses air bersih melalui 14.875 SR. Sementara itu, Kecamatan Pondok Aren, yang merupakan salah satu kecamatan dengan jumlah penduduk terbesar, yaitu 295.812 jiwa, hanya memiliki cakupan pelayanan sebesar 28,69%. Dengan 21.377 SR yang tersedia, layanan air bersih di wilayah ini mencakup 84.867 jiwa. Kecamatan lain seperti Ciputat, Ciputat Timur, Pamulang, dan Setu menunjukkan tingkat pelayanan yang lebih rendah. Kecamatan Ciputat, misalnya, hanya memiliki tingkat pelayanan sebesar 4,97%, dengan 2.781 SR yang melayani 11.041 jiwa dari total 222.186 penduduk. Kondisi serupa terlihat di Kecamatan Pamulang, dengan cakupan 4,67%, dan Kecamatan Ciputat Timur yang hanya memiliki 0,39% penduduk terlayani, terendah di seluruh kota.

Kecamatan Setu mencatat cakupan pelayanan sebesar 8,55%, dengan 1.970 SR yang melayani 7.821 jiwa dari total 91.513 penduduk. Rendahnya tingkat pelayanan di beberapa kecamatan ini disebabkan oleh terbatasnya infrastruktur jaringan perpipaan serta kurangnya kapasitas pengelola dalam memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat. Hal ini menjadi tantangan besar bagi Kota Tangerang Selatan, mengingat air bersih merupakan kebutuhan dasar yang sangat penting untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

Kondisi pelayanan SPAM eksisting di Kota Tangerang Selatan ini menunjukkan perlunya upaya pengembangan yang lebih intensif untuk memperluas cakupan layanan dan meningkatkan akses air bersih bagi seluruh masyarakat. Selain itu, perlu ada perhatian khusus pada kecamatan-kecamatan dengan tingkat pelayanan rendah, seperti Ciputat Timur, Ciputat, dan Pamulang, yang saat ini masih menghadapi kesenjangan besar dalam akses air bersih.

5. Skematik SPAM Eksisting

Proses pengolahan air minum di unit produksi yang dilakukan oleh penyelenggara SPAM JP digambarkan dalam bentuk skematik berikut.



Gambar 3.3. Skema penyelenggara SPAM JP di Kota Tangerang Selatan

Sumber: Analisis, 2024

Gambar 3.3 memberikan gambaran Pengelolaan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Kota Tangerang Selatan yang saat ini melibatkan berbagai pihak dan fasilitas penting yang berperan dalam memastikan ketersediaan air bersih bagi penduduknya. Kota Tangerang Selatan mengandalkan sejumlah Instalasi Pengolahan Air (IPA) yang tersebar di berbagai wilayah, dengan kapasitas pengolahan yang berbeda-beda. Beberapa IPA utama yang ada, antara lain IPA Angke 1 dengan kapasitas 200 liter per detik (lps), IPA TKR dengan kapasitas 3.500 lps, IPA Sampora dengan kapasitas 200 lps, serta IPA Graharaya yang memiliki kapasitas 150 lps. Fasilitas-fasilitas ini berperan penting dalam menjaga pasokan air bersih yang berasal dari sumber air baku seperti Sungai Cisadane dan Sungai Angke.

Selain fasilitas pengolahan air, skema SPAM ini juga mencakup distribusi air ke berbagai kecamatan di Tangerang Selatan. Wilayah-wilayah seperti Ciputat, Serpong, Serpong Utara, Setu, Pamulang, dan Pondok Aren menerima distribusi air dengan jumlah sambungan rumah tangga (SR) yang bervariasi. Misalnya, Kecamatan Serpong memiliki jumlah sambungan tertinggi dengan 26.750 SR (65,46%), diikuti oleh Serpong Utara dengan 14.727 SR (42,62%). Sementara itu, Kecamatan Ciputat Timur belum terlayani dengan sambungan air minum (0 SR).

Pengelolaan SPAM di beberapa wilayah Tangerang Selatan juga melibatkan beberapa perusahaan pengembang besar, seperti PT BSD dan PT Alfa Goldland, yang berperan dalam mendistribusikan air bersih di kawasan-kawasan tertentu. Selain itu, pengelolaan air di Kecamatan Pondok Aren dikelola oleh Jaya Property, dengan jumlah sambungan mencapai 20.390 SR (27,57%). Peran aktif pihak swasta ini menunjukkan pentingnya kolaborasi antara pemerintah daerah dan sektor swasta dalam pengelolaan sumber daya air di wilayah perkotaan.

Dari sisi sumber air baku, Kota Tangerang Selatan mengandalkan Sungai Cisadane dan Angke sebagai sumber utama. Sungai-sungai ini menyediakan air baku yang kemudian diolah di instalasi-instalasi pengolahan yang ada sebelum didistribusikan ke masyarakat. Namun, dengan peningkatan jumlah penduduk dan kebutuhan air yang terus bertambah, pengelolaan sumber air baku ini memerlukan perhatian khusus untuk memastikan keberlanjutannya, terutama terkait kualitas dan ketersediaannya di masa depan.

B. Bukan Jaringan Perpipaan (BJP)

Tabel 3.11. Rekapitulasi Jenis SPAM Bukan Jaringan Perpipaan (BJP)

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk Administratif (jiwa)	Sumur Dangkal		Sumur Pompa		PAH		Terminal Air		BPMA	
			Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa	%	Jiwa	%
1	Serpong	163,451	0	0	56,948	34.84%	0	0	0	0	0	0
2	Serpong Utara	138,209	0	0	79,155	57.27%	0	0	0	0	0	0
3	Pondok Aren	295,812	0	0	210,945	71.31%	0	0	0	0	0	0
4	Ciputat	222,186	0	0	211,145	95.03%	0	0	0	0	0	0
5	Ciputat Timur	169,555	0	0	168,896	99.61%	0	0	0	0	0	0
6	Pamulang	324,059	0	0	308,933	95.33%	0	0	0	0	0	0
7	Setu	91,513	0	0	83,692	91.45%	0	0	0	0	0	0

Sumber: Analisis, 2024

Tabel 3.11 memberikan data rekapitulasi jenis SPAM (Sistem Penyediaan Air Minum) bukan jaringan perpipaan (BJP) di berbagai kecamatan di Tangerang Selatan. Berdasarkan tabel tersebut, terlihat bahwa semua kecamatan yang dicantumkan hanya menggunakan sumur pompa sebagai sumber air minum terlindungi, tanpa adanya penggunaan sumber lain seperti sumur dangkal, PAH (Penampungan Air Hujan), terminal air, atau BPMA (Bak Penampungan Air Minum Alternatif). Hal ini menunjukkan bahwa penyediaan air minum di wilayah tersebut sangat bergantung pada penggunaan sumur pompa.

Kecamatan Ciputat Timur memiliki persentase tertinggi dalam penggunaan sumur pompa, dengan cakupan 99,70% atau sebanyak 169.047 dari 169.555 penduduknya. Cakupan yang tinggi juga tercatat di Pamulang (96,30%) dan Ciputat (96%), menunjukkan bahwa akses air minum terlindungi melalui sumur pompa di kecamatan-kecamatan tersebut sangat dominan. Hal ini menandakan bahwa upaya penyediaan air bersih melalui sumur pompa di wilayah tersebut sudah cukup efektif dan mencakup hampir seluruh penduduk.

Dapat dilihat bahwa semua kecamatan memiliki cakupan pelayanan BJP terlindungi yang cukup tinggi, dengan sebagian besar atau seluruh penduduknya terlayani melalui sumur pompa. Misalnya, di Kecamatan Ciputat, seluruh penduduk (100%) menggunakan air yang disediakan melalui sumur pompa. Sedangkan di Kecamatan Di sisi lain, Kecamatan Serpong memiliki cakupan terendah dalam penggunaan sumur pompa, yaitu 48,94% atau sekitar 79.991 jiwa dari total 163.451 penduduk. Ini menunjukkan bahwa hampir setengah penduduk di Serpong tidak menggunakan sumur pompa sebagai sumber air utama. Kondisi ini mungkin disebabkan oleh berbagai faktor, seperti ketersediaan sumber air alternatif, keterbatasan infrastruktur sumur pompa, atau preferensi penduduk terhadap sumber air lain.

Serpong dan Pamulang, cakupannya masing-masing mencapai 99,90% dan 99,84%. Tingkat cakupan yang hampir menyeluruh ini menunjukkan bahwa sumur pompa merupakan solusi utama dalam penyediaan air bersih di wilayah tersebut, menggantikan peran jaringan perpipaan di beberapa area.

Selain itu, data juga menunjukkan bahwa tidak ada penggunaan sumber air alternatif seperti sumur dangkal, PAH, terminal air, atau BPMA di kecamatan-kecamatan yang tercantum. Hal ini mengindikasikan ketergantungan yang sangat tinggi pada sumur pompa sebagai sumber utama. Meskipun efektif dalam memenuhi kebutuhan saat ini, ketergantungan tersebut memiliki potensi risiko, terutama jika terjadi masalah dengan ketersediaan atau kualitas air tanah.

Tabel 3.12. Cakupan Pelayanan SPAM Bukan Jaringan Perpipaan

No	Kecamatan	Kelurahan	Jumlah Penduduk Adinistratif (jiwa)	Cakupan Pelayanan BJP Terlindungi		Cakupan Pelayanan BJP Tidak Terlindungi	
				Jiwa	%	Jiwa	%
1	Serpong	Buaran	20,251	20,248	99.98	0	0
		Ciater	27,870	22,497	80.72	0	0
		Serpong	21,614	13,521	62.56	0	0
		Rawabuntu	29,067	2,701	9.29	0	0
		Rawamekar Jaya	18,738	476	2.54	0	0
		Lengkong Gudang	12,187	3,395	27.86	0	0
		Lengkong Gudang Timur	12,415	7,577	61.03	0	0
		Cilenggang	10,775	4,411	40.94	0	0

No	Kecamatan	Kelurahan	Jumlah Penduduk Adinistratif (jiwa)	Cakupan Pelayanan BJP Terlindungi		Cakupan Pelayanan BJP Tidak Terlindungi	
				Jiwa	%	Jiwa	%
		Lengkong Wetan	10,534	5,164	49.03	0	0
2	Serpong Utara	Paku Alam	15,864	7,348	46.32	0	0
		Pakulonan	13,106	10,833	82.66	0	0
		Pondok Jagung	20,457	13,066	63.87	0	0
		Pondok Jagung Timur	19,270	15,844	82.22	0	0
		Lengkong Karya	8,300	477	5.75	0	0
		Jelupang	33,408	16,839	50.40	0	0
3	Pondok Aren	Parigi	21,634	0	0	0	0
		Parigi Baru	12,837	7,351	57.27	0	0
		Jurangmangu Barat	37,582	20,292	54.00	0	0
		Jurangmangu Timur	30,904	27,641	89.44	0	0
		Pondok Aren	31,808	27,392	86.12	0	0
		Pondok Betung	33,372	28,333	84.90	0	0
		Pondok Jaya	10,955	10,799	98.58	0	0
		Pondok Kacang Barat	24,299	24,228	99.71	0	0
		Pondok Kacang Timur	37,947	36,251	95.53	0	0
4	Ciputat	Ciputat	25,169	25,128	99.84	0	0
		Jombang	44,044	43,208	98.10	0	0
		Sawah Baru	29,757	29,748	99.97	0	0
		Serua	41,957	41,440	98.77	0	0
		Serua Indah	21,723	14,357	66.09	0	0
5	Ciputat Timur	Pondok Ranji	30,396	29,888	98.33	0	0
6	Pamulang	Bambu Apus	29,631	29,622	99.97	0	0
		Benda Baru	44,635	39,197	87.82	0	0
		Pamulang Barat	53,681	53,517	99.70	0	0
		Pamulang Timur	31,788	31,782	99.98	0	0
		Pondok Benda	54,499	48,410	88.83	0	0
		Pondok Cabe Udik	21,813	21,807	99.97	0	0
		Kedaung	51,729	51,446	99.45	0	0
7	Setu	Setu	15,044	11,640	77.37	0	0

No	Kecamatan	Kelurahan	Jumlah Penduduk Adinistratif (jiwa)	Cakupan Pelayanan BJP Terlindungi		Cakupan Pelayanan BJP Tidak Terlindungi	
				Jiwa	%	Jiwa	%
		Kademangan	24,306	19,859	81.70	0	0
		Keranggan	8,678	8,082	93.14	0	0
		Muncul	11,266	10,617	94.24	0	0

Sumber: Analisis, 2024

Berdasarkan data pada Tabel 3.12 diatas, terlihat variasi signifikan dalam persentase cakupan di setiap kelurahan. Secara umum, kelurahan di Kecamatan Pamulang, Ciputat Timur, dan Ciputat menunjukkan cakupan yang sangat tinggi, dengan beberapa di antaranya mendekati atau mencapai 99% seperti Pamulang Timur (99,98%) dan Sawah Baru (99,97%). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas penduduk di kelurahan-kelurahan tersebut sudah memiliki akses air minum dari sumber terlindungi melalui sistem BJP.

Di sisi lain, terdapat beberapa kelurahan yang cakupannya masih cukup rendah. Misalnya, di Kecamatan Serpong, kelurahan seperti Rawabuntu hanya memiliki cakupan 9,29% dan Rawamekar Jaya sebesar 2,54%. Begitu pula di Kecamatan Serpong Utara, Kelurahan Lengkong Karya hanya memiliki cakupan 5,75%. Angka-angka ini menunjukkan bahwa masih ada tantangan dalam menyediakan akses air minum terlindungi di wilayah-wilayah tersebut, yang bisa disebabkan oleh berbagai faktor seperti infrastruktur yang belum memadai atau distribusi yang tidak merata.

Menariknya, terdapat beberapa kelurahan dengan cakupan tinggi meskipun memiliki jumlah penduduk yang besar. Contohnya adalah Kelurahan Pondok Kacang Timur di Kecamatan Pondok Aren, yang mencatat cakupan sebesar 95,53% dari total 37.947 jiwa, dan Kelurahan Benda Baru di Pamulang dengan 87,82% dari 44.635 jiwa. Hal ini menunjukkan adanya keberhasilan dalam mengelola dan mendistribusikan air minum terlindungi meski jumlah penduduknya padat.

3.2.2. SPAM Perdesaan

Kota Tangerang Selatan tidak memiliki Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) perdesaan, mengingat seluruh wilayah administrasinya berstatus perkotaan sehingga tidak terdapat kawasan perdesaan yang memerlukan pengelolaan SPAM dengan pendekatan perdesaan.

3.3. Aspek Non Teknis

Aspek non-teknis dalam sistem penyediaan air mencakup berbagai faktor yang tidak secara langsung terkait dengan teknologi atau infrastruktur fisik. Beberapa aspek non-teknis yang penting dalam pengelolaan sistem penyediaan air melibatkan kebijakan, manajemen, keuangan, sosial, dan lingkungan. Berikut adalah beberapa aspek non teknis yang dipertimbagkan dalam Rencana Induk Sistem Penyediaan Air Minum :

a. Peraturan Penyediaan air seringkali terkait dengan peraturan pemerintah, peraturan gubernur dan peraturan bupati. Aspek ini mencakup legalitas dan

registrasi, keterlibatan Masyarakat, kewajiban pelaporan, ketahanan lingkungan, kewajiban pelayanan, keterlibatan Masyarakat, standar teknis, pemantaian kualitas air, harga dan tarif, dan kerjasama.

b. Manajemen dan Operasional Ketersediaan air yang baik memerlukan manajemen yang efektif. Struktur organisasi dan kapasitas sumber daya manusia memegang peranan penting dalam manajemen dan operasional.
c. Keuangan Sumber daya keuangan yang memadai diperlukan untuk membangun, mengoperasikan, dan merawat sistem penyediaan air. Hal ini mencakup neraca aktiva, hutan dan modal, tarif dan struktur tarif, pendapatan, pengeluaran dan permasalahan keuangan.

Sampai dengan laporan ini disusun, masih terdapat keterbatasan data terkait laporan keuangan dari penyelenggara SPAM non-BUMD, sehingga kinerja non-BUMD belum dapat dianalisis dan disajikan dalam laporan ini. Hal ini menunjukkan perlunya peningkatan koordinasi dan mekanisme pelaporan, agar data keuangan dari pihak non-BUMD dapat terdokumentasi dengan baik sebagai bahan evaluasi kinerja penyelenggaraan SPAM secara menyeluruh di Kota Tangerang Selatan.

Sementara itu, untuk penyelenggara SPAM dari Badan Usaha Milik Daerah (BUMD), kinerja non-teknis dapat diamati melalui data Perseroda PT PITS, yang statusnya telah berubah menjadi Perseroan Daerah (Perseroda) berdasarkan Peraturan Daerah Kota Tangerang Selatan Nomor 2 Tahun 2023.

Tabel 3.13. Kinerja Non Teknis BUMD SPAM di Kota Tangerang Selatan

No	BUMD Penyelenggara SPAM	ROE (%)	Efektivitas Penagihan (%)	Tarif Rata Rata (Rp/m3)	HPP/ Biaya Dasar dengan NRW standar (Rp/m3)	HPP/ Biaya Dasar dengan NRW Riil (Rp/m3)	Jumlah Pelanggan (Unit SL)	Jumlah Pegawai (Orang)	Rasio Jumlah pegawai /1000 pelanggan
1	Perseroda PITS	n/a	88%	6.457	n/a	n/a	6.449	61	9,46

Sumber: Perseroda PITS, 2024

Berdasarkan Tabel 3.13, terlihat bahwa pada tahun 2024, Perseroda PITS sebagai BUMD penyelenggara SPAM di Kota Tangerang Selatan mencatat efektivitas penagihan sebesar 88%. Angka ini tergolong cukup baik, namun masih berada di bawah standar optimal (>95%) yang lazim diterapkan di sektor penyediaan air minum untuk memastikan kelancaran arus kas dan mengurangi piutang tak tertagih.

Tarif rata-rata yang diterapkan sebesar Rp6.457 per m^3, namun informasi mengenai Harga Pokok Produksi (HPP) baik dengan asumsi NRW standar maupun NRW riil tidak tersedia. Ketiadaan data HPP menyulitkan penilaian atas efisiensi biaya produksi dan tingkat margin keuntungan yang diperoleh perusahaan.

Dari sisi sumber daya manusia, Perseroda PITS memiliki 6.449 sambungan pelanggan (SL) yang dilayani oleh 61 pegawai, menghasilkan rasio pegawai per 1.000 pelanggan sebesar 9,46. Rasio ini lebih tinggi dibandingkan

praktik terbaik industri yang umumnya berada pada kisaran 2–5 pegawai per 1.000 pelanggan. Tingginya rasio ini dapat mengindikasikan:

1. Skala pelayanan yang masih terbatas sehingga jumlah pegawai belum proporsional dengan basis pelanggan.
2. Adanya kebutuhan tenaga kerja untuk mendukung tahap pengembangan jaringan dan ekspansi layanan.
3. Potensi inefisiensi operasional yang perlu dievaluasi.

Selain itu, ROE (Return on Equity) tidak tercatat (n/a), sehingga kinerja pengembalian modal bagi pemegang saham tidak dapat diukur secara kuantitatif. Ketiadaan indikator ini merupakan kelemahan dalam aspek transparansi dan akuntabilitas pelaporan kinerja keuangan.

berikut tabel pemetaan masalah dan rekomendasi strategis dari hasil analisis Tabel 3.13 untuk perbaikan kedepan.

No	**Aspek Kinerja**	**Temuan Masalah**	**Dampak**	**Rekomendasi Strategis**
1	Efektivitas Penagihan (88%)	Masih di bawah standar optimal (>95%)	Potensi peningkatan piutang tak tertagih dan arus kas tidak optimal	- Mengoptimalkan sistem penagihan berbasis digital dan non-tunai. - Memberikan insentif/diskon bagi pelanggan yang membayar tepat waktu. - Menerapkan sanksi administratif bagi keterlambatan pembayaran.
2	Tarif Rata-rata (Rp6.457/m^3)	Tidak tersedia data HPP (NRW standar & NRW riil)	Sulit menilai efisiensi biaya dan margin keuntungan	- Menyusun dan mempublikasikan perhitungan HPP secara rutin. - Mengintegrasikan data HPP dengan laporan kinerja keuangan. - Menetapkan target penurunan HPP berbasis efisiensi operasional.
3	Rasio Pegawai/1.000	Lebih tinggi dari praktik terbaik	Beban biaya pegawai tinggi per pelanggan dan potensi	- Melakukan audit beban kerja dan evaluasi struktur organisasi.

No	Aspek Kinerja	Temuan Masalah	Dampak	Rekomendasi Strategis
	Pelanggan (9,46)	industri (2–5)	inefisiensi operasional	- Memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan produktivitas pegawai. - Meningkatkan jumlah pelanggan melalui ekspansi jaringan agar rasio membaik.
4	ROE (n/a)	Data tidak tersedia	Tidak dapat mengukur pengembalian modal dan kinerja profitabilitas	- Menyusun laporan keuangan lengkap dengan indikator profitabilitas. - Mengintegrasikan pengukuran ROE ke dalam sistem monitoring BUMD. - Menjadikan ROE sebagai salah satu indikator kinerja tahunan.
5	Jumlah Pelanggan (6.449 SL)	Skala pelayanan masih terbatas	Potensi pendapatan dan efisiensi rendah	- Melakukan percepatan sambungan baru khususnya di kawasan padat penduduk. - Menggandeng pengembang perumahan dan program sambungan murah untuk MBR. - Memperluas jaringan distribusi air bersih.

3.3.1. Aspek Keuangan

Berikut ini adalah laporan audit keuangan tahun 2023 pada Perseroda PITS.

a. Laporan Neraca

Berdasarkan laporan neraca tahun buku 2021 hingga tahun buku 2023, terlihat bahwa total nilai aktiva Perseroda PITS mengalami peningkatan. Pada tahun 2021, total aktiva tercatat sebesar Rp187,1 miliar, sedikit menurun menjadi Rp175,9 miliar pada tahun 2022, dan kemudian meningkat signifikan menjadi Rp221,0 miliar pada tahun 2023. Peningkatan ini terutama didorong oleh bertambahnya aktiva tidak lancar yang pada tahun 2023 mencapai Rp188,3 miliar, naik dari Rp146,6 miliar pada tahun 2022. Sementara itu, aktiva lancar sempat turun dari Rp44,5 miliar pada tahun 2021 menjadi Rp29,3 miliar di 2022, kemudian naik sedikit menjadi Rp32,7 miliar di 2023.

Di sisi kewajiban, hutang lancar meningkat dari Rp3,9 miliar pada tahun 2021 menjadi Rp4,3 miliar pada 2022, dan naik tajam menjadi Rp9,5 miliar pada tahun 2023. Kewajiban jangka panjang juga menunjukkan tren peningkatan, dari Rp25,0 miliar pada 2021 menjadi Rp32,1 miliar pada 2023. Sementara itu, modal perusahaan naik dari Rp158,2 miliar pada 2021 menjadi Rp188,9 miliar pada 2023. Namun demikian, akumulasi rugi terus bertambah, dari Rp8,1 miliar pada 2021 menjadi Rp17,8 miliar pada 2022, dan meningkat lagi menjadi Rp29,7 miliar pada tahun 2023. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada Tabel 3.14 berikut ini.:

Tabel 3.14. Laporan Neraca Perseroda PITS

No	Uraian	Tahun		
		2021	2022	2023
A	AKTIVA			
1	Aktiva Lancar	44.480.870.277	29.344.476.818	32.712.498.685
2	Aktiva Tidak Lancar	142.701.239.961	146.606.960.120	188.324.138.940
	Junlah Aktiva	187.182.110.238	175.951.436.938	221.036.637.625
B	HUTANG & MODAL			
1	Hutang Lancar	3.867.888.149	4.351.786.016	9.542.833.605
2	Hutang Jangka Panjang	23.067.036.064	22.735.029.169	22.178.314.219
3	Kewajiban Jangka Panjang	25.059.594.564	23.043.680.826	32.139.870.154
4	Modal	158.254.627.475	148.555.970.096	188.896.767.471
5	Komulatif Laba/Rugi	(8.142.355.525)	(17.841.012.904)	(29.757.595.729)
	Jumlah Hutang & Modal	187.182.110.188	175.951.436.938	230.579.471.230

Sumber: Diolah dari laporan neraca tahun buku 2021, 2022, dan 2023

b. Pinjaman

Sampai akhir Desember 2024, total pinjaman Perseroda PITS tercatat sebesar Rp32.139,8 juta yang terdiri atas kewajiban jangka pendek dan kewajiban jangka panjang. Kewajiban jangka pendek sebesar Rp9.542,8 juta, terdiri dari utang usaha Rp5.438,4 juta, utang pajak Rp164,5 juta, biaya yang masih harus dibayar Rp39,0 juta, pendapatan diterima dimuka Rp260,0 juta, serta pendapatan ditangguhkan sebesar Rp2.631,6 juta.

Sementara itu, kewajiban jangka panjang berupa pinjaman kepada pihak ketiga sebesar Rp22.597,0 juta, yang digunakan sebagai dana talangan pengadaan tanah untuk pembangunan Sistem Penyediaan Air Minum Kali Angke.

c. Saldo Kas Minimum

Kondisi saldo kas dan setara kas Perseroda PITS menunjukkan tren penurunan dalam tiga tahun terakhir. Pada tahun 2021 saldo kas tercatat sebesar Rp21,5 miliar, turun menjadi Rp20,5 miliar pada 2022, dan menurun signifikan menjadi Rp13,6 miliar pada 2023. Penurunan ini terutama disebabkan oleh kinerja operasional yang masih mengalami kerugian sepanjang tahun berjalan. Dengan saldo kas sebesar Rp13,6 miliar pada akhir 2023, Perseroda PITS diperkirakan masih dapat memenuhi kebutuhan biaya operasional selama sekitar 60 hari ke depan dengan estimasi kebutuhan sekitar Rp4,3 miliar.

d. Tarif dan Retribusi

Pada bulan Desember 2023, pendapatan Perseroda PITS dari pelanggan domestik tercatat sebesar Rp633 juta, dari pelanggan UMB sebesar Rp223 juta, serta dari penjualan ke wilayah Bintaro sebesar Rp308 juta. Secara total, pendapatan air minum pada bulan tersebut mencapai sekitar Rp1,2 miliar.

Tingkat tarif rata-rata berdasarkan kelompok pelanggan adalah sebagai berikut:

- Pelanggan domestik: Rp7.301/m^3
- Pelanggan UMB: Rp10.601/m^3
- Pelanggan Bintaro: Rp4.430/m^3

Sehingga secara keseluruhan tarif rata-rata tercatat sebesar Rp6.457/m^3. Struktur tarif ini ditetapkan berdasarkan Surat Keputusan Walikota Tangerang Selatan Nomor 539/Kep.380-Huk/2022 tentang Tarif Air Minum:

Tabel 3.15. Tarif Air Minum di Kota Tangerang Selatan

NO	JENIS PELANGGAN	KODE	TARIF BERDASARKAN BLOK PEMAKAIAN (Rp)			
			0 - 10 M3	11 - 20 M3	21 - 30 M3	> 30 M3
KELOMPOK I						
1	Sosial Umum	I - A	2.263	2.263	2.263	2.263
2	Sosial Khusus	I - B	3.097	3.573	6.670	7.742
3	Rumah Tangga Sangat Sederhana	I - C	3.097	3.335	6.193	7.265
KELOMPOK II						
1	Rumah Tangga Sederhana	II - A	4.645	6.789	7.623	7.980
2	Rumah Tangga Menengah	II - B	7.146	8.694	9.647	10.005
3	Instansi Pemerintah	II - C	8.099	8.694	9.409	10.362
KELOMPOK III						
1	Rumah Tangga Mewah	III - A	8.099	9.409	10.481	11.315
2	Niaga Kecil	III - B	8.218	9.885	10.600	11.434
3	Industri Kecil	III - C	8.337	10.005	10.600	11.434
4	Niaga Besar	III - D	10.124	11.672	13.220	14.292
5	Industrsi Besar	III - E	11.672	13.875	14.649	16.292
6	Rumah Susun Pemerintah	III - F	7.146	7.146	7.146	7.146
7	PDAM/PEMDA	III - G	8.933	8.933	8.933	8.933
8	Apartemen Sederhana	III - H	9.528	9.528	9.528	9.528
9	Apartemen Menengah	III - I	11.910	11.910	11.910	11.910
10	Apartemen Mewah	III - J	15.483	15.483	15.483	15.483
11	Mall	III - K	13,101	13,101	13,101	13,101
KELOMPOK IV						
1	Pengelolaan Kawasan	IV	TARIF KESEPAKATAN			

Sumber: Perseroda PITS, 2024

e. Pendapatan

Pendapatan hasil operasi Perseroda PITS menunjukkan tren peningkatan dalam tiga tahun terakhir. Pada tahun 2021, total pendapatan tercatat sebesar Rp11,1 miliar, naik menjadi Rp11,5 miliar pada 2022, dan melonjak signifikan menjadi Rp19,1 miliar pada tahun 2023. Kenaikan ini terutama berasal dari peningkatan penjualan air sebagai kegiatan utama Perseroda, serta dari pendapatan jasa administrasi, sambungan baru, dan layanan lainnya.

Namun, seiring dengan meningkatnya pendapatan, biaya operasional juga mengalami kenaikan cukup tajam. Total biaya operasional, termasuk penyusutan, naik dari Rp20,6 miliar pada 2021 menjadi Rp22,2 miliar pada 2022, dan meningkat drastis menjadi Rp44,6 miliar pada 2023. Dengan demikian, meskipun pendapatan bertumbuh, perusahaan masih mengalami kerugian operasional. Tercatat rugi setelah pajak sebesar Rp2,9 miliar pada 2021, membesar menjadi Rp9,2 miliar pada 2022, dan sedikit turun menjadi Rp7,4 miliar pada tahun 2023.

Untuk lebih jelasnya, rincian pendapatan dan biaya dapat dilihat pada Tabel 3.16 berikut ini.:

Tabel 3.16. Laba/Rugi Perseroda PITS

No	Uraian	Tahun		
		2021	2022	2023
1	Pendapatan Hasil Operasi			
	Penjualan Air	9.823.031.369	8.870.016.141	12.610.821.940
	Jasa Adm, Jasa Berlangganan dll			3.419.868.934

No	Uraian	Tahun		
		2021	2022	2023
	Sambungan Baru	1.308.651.259	826.300.000	1.119.441.526
	Lain-Lain Pendapatan Operasi		1.814.355.000	1.976.779.946
	Jumlah Pendapatan Opr. Air Minum	11.131.682.629	11.510.671.141	19.126.912.346
	Pendapatan Air Limbah	-	-	-
	Pendapatan Non Operasional	-	-	-
	Jumlah Pendapatan	11.131.682.629	11.510.671.141	19.126.912.346
2	Biaya Operasional Diluar Penyusutan			
	Biaya Sumber Air	-	-	-
	Biaya Pengolahan	8.191.944.433	9.325.325.689	15.417.274.082
	Biaya Transmisi dan Distribusi	41.020.694	61.671.026	69.547.735
	Biaya Air Limbah/Air Kotor	-	-	-
	Biaya Umum dan Administrasi	925.026.138	1.302.242.171	9.305.337.810
	Total Biaya Operasional	9.157.991.265	10.689.238.886	24.792.159.627
3	Biaya Bunga	-	-	-
4	Biaya Penyusutan	333.040.979	42.939.946	750.381.847
	Jumlah Biaya Operasional	20.622.714.873	22.242.849.973	44.669.453.819
5	Biaya Non Operasional	-		
6	Total Biaya Operasional	20.622.714.873	22.242.849.973	44.669.453.819
	Laba/Rugi Setelah Pajak	(2.981.128.182)	(9.281.781.792)	(7.462.971.329)

Sumber: Perseroda PITS, 2024

f. Pengeluaran

Perseroda PITS saat ini masih melakukan pembelian air curah, sehingga tidak memiliki komponen biaya langsung untuk air baku. Biaya utama terletak pada proses pengolahan air curah yang mencakup penampungan, pemompaan, dan distribusi. Pada tahun 2023, biaya pengolahan ini tercatat sebesar Rp15,4 miliar, meningkat dari Rp9,3 miliar pada 2022.

Selain itu, terdapat kenaikan signifikan pada biaya administrasi dan umum, dari Rp1,3 miliar pada 2022 menjadi Rp9,3 miliar pada 2023. Peningkatan ini perlu menjadi perhatian khusus dalam pengelolaan efisiensi biaya ke depan, agar tidak terus memperburuk struktur keuangan perusahaan.

g. Permasalahan Keuangan

Permasalahan utama yang dihadapi Perseroda PITS adalah tingginya nilai kerugian operasional yang terus terjadi dalam tiga tahun terakhir. Kerugian setelah pajak tercatat sebesar Rp2,9 miliar pada 2021, meningkat menjadi Rp9,2 miliar pada 2022, dan masih tinggi pada 2023 dengan nilai Rp7,4 miliar.

Jika tidak segera diatasi melalui peningkatan efisiensi dan perluasan cakupan layanan pelanggan untuk menambah pendapatan, akumulasi kerugian ini berpotensi menggerus saldo kas perusahaan yang pada akhir 2023 tercatat sebesar Rp32,7 miliar. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat mempengaruhi keberlanjutan operasional dan kemampuan Perseroda dalam memenuhi kewajiban maupun mendanai pengembangan sistem penyediaan air minum.

Untuk mengatasi permasalahan utama berupa tingginya kerugian operasional yang secara kumulatif berpotensi menggerus saldo kas serta memengaruhi keberlanjutan usaha, Perseroda PITS perlu mengambil langkah-langkah strategis sebagai berikut:

1. Meningkatkan Efisiensi Operasional
   a. Melakukan evaluasi menyeluruh terhadap biaya pengolahan, distribusi, serta biaya administrasi dan umum yang dalam beberapa tahun terakhir mengalami lonjakan signifikan.
   b. Mengoptimalkan penggunaan energi dan bahan kimia dalam proses pengolahan air, termasuk memanfaatkan teknologi efisiensi energi pada sistem pemompaan.
2. Memperluas Cakupan Layanan dan Basis Pelanggan
   a. Mempercepat pembangunan jaringan distribusi ke wilayah-wilayah yang belum terlayani agar dapat menambah jumlah pelanggan baru, sehingga pendapatan perusahaan dapat meningkat secara signifikan.
   b. Mengembangkan strategi pemasaran yang lebih agresif, termasuk kerja sama dengan pemerintah kota dalam memperluas sambungan rumah tangga melalui program hibah sambungan rumah atau program nasional.
3. Optimalisasi Tarif dan Penagihan
   a. Meninjau struktur tarif agar tetap sesuai dengan ketentuan Surat Keputusan Walikota tetapi dapat mengoptimalkan pendapatan melalui penyesuaian kelas pelanggan dan konsumsi minimum.
   b. Memperkuat sistem billing dan penagihan agar dapat meminimalkan piutang tak tertagih, termasuk penerapan sistem pembayaran digital untuk mempermudah pelanggan.

4. Pengendalian Kehilangan Air (Non-Revenue Water / NRW)
   a. Melaksanakan program penurunan tingkat kehilangan air melalui perbaikan jaringan pipa yang bocor dan pemasangan district meter area (DMA) untuk memetakan titik kebocoran.
   b. Secara simultan melakukan audit teknis jaringan untuk meminimalisir kehilangan air yang langsung berdampak pada efisiensi biaya produksi.
5. Peningkatan Kapasitas SDM dan Tata Kelola
   a. Memberikan pelatihan teknis maupun manajerial kepada pegawai agar dapat mengelola operasi SPAM secara lebih efektif dan efisien.
   b. Memperkuat sistem pelaporan keuangan dan kinerja operasional agar pengambilan keputusan dapat dilakukan berbasis data yang akurat dan tepat waktu.

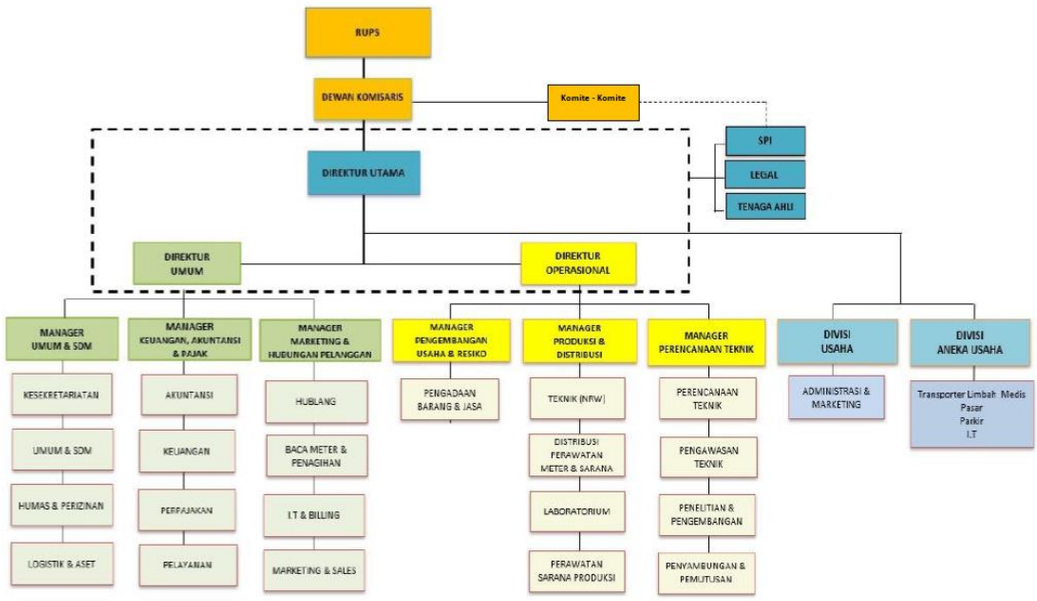
Dengan pelaksanaan langkah-langkah strategis tersebut, diharapkan beban kerugian dapat ditekan, cashflow perusahaan dapat lebih stabil, serta Perseroda PITS dapat menjalankan perannya secara optimal dalam mendukung penyediaan layanan air minum yang berkelanjutan di Kota Tangerang Selatan.

3.3.2. Aspek Kelembagaan

a. Organisasi

Organisasi yang mengurus sistem penyediaan air minum biasanya disebut badan atau perusahaan air minum. Dimana organisasi ini mengelola dan menyediakan layanan air minum yang aman dan layak bagi masyarakat. Di Kota Tangerang Selatan, terdapat dua pengelola air minum yaitu BUMD, non BUMD.

Kota Tangerang Selatan telah membentuk penyelenggara air minum yang dibentuk berdasarkan Peraturan Daerah Kota Tangerang Selatan Nomor 2 Tahun 2023 tentang Perubahan Bentuk Badan Hukum Perseroan Terbatas Pembangunan Investasi Tangerang Selatan Menjadi Perusahaan Perseroan Daerah Pembangunan Investasi Tangerang. Struktur organisasi yang terbentuk adalah sebagai berikut:



Gambar 3.4. Struktur Organisasi Perseroda PITS

Sumber: Perseroda PITS, 2024

b. Sumber Daya Manusia

Per 31 Desember 2023, jumlah sumber daya manusia (SDM) Perseroda PITS tercatat sebanyak 61 orang. Berdasarkan tingkat pendidikan, komposisi SDM menunjukkan bahwa sebagian besar memiliki latar belakang pendidikan menengah atas (SMA/sederajat) sebanyak 27 orang atau 38%, diikuti lulusan S1 sebanyak 22 orang atau 36%, lulusan D3 sebanyak 2 orang atau 3%, lulusan S2 sebanyak 6 orang atau 10%, serta sisanya dengan pendidikan SMP dan SD masing-masing 2%. Rincian jabatan dan jenjang pendidikan pegawai Perseroda PITS dapat dilihat pada Tabel Tabel 3.17 berikut.

Tabel 3.17. Jumlah dan Pendidikan Karyawan Pegawai PT. PITS

No.	Jabatan	Jumlah	Jenjang Pendidikan					
			S2	S1	D3	SMA	SMP	SD
A.	Komisaris/Direksi							
1.	Komisaris	1		1				
2.	Direksi	3	1	2				
3.	Komite	1	1					
B.	Pengelola Air Minum							
1.	Pegawai Kontrak	22	2	14	2	2	1	1
2.	Pegawai Tetap	21		3		18		
C.	Aneka Usaha							
1.	Pegawai Tetap	9	2	7				
2.	Pegawai Kontrak	4		2		2		
	Jumlah	61	6	29	2	22	1	1
	Persentase	100	10	48	3	36	2	2

Sumber: Perseroda PITS 2024

Jika dibandingkan dengan jumlah pelanggan yang saat ini dilayani, rasio SDM Perseroda PITS mencapai 105 pegawai per 1.000 pelanggan, jauh di atas standar efisiensi industri yang idealnya sekitar 8 pegawai per 1.000 pelanggan. Komposisi ini menunjukkan bahwa struktur organisasi saat ini masih kurang efektif dan efisien, serta menjadi beban biaya pegawai dalam komponen biaya operasional, yang belum sebanding dengan pendapatan yang diperoleh.

Selain itu, masih terdapat tantangan terkait kompetensi SDM pada bidang tugas masing-masing, baik pada aspek teknis operasional maupun manajerial. Namun demikian, dilihat dari tingkat pendidikan, Perseroda PITS memiliki modal SDM yang cukup baik untuk ditingkatkan melalui pengembangan kapasitas.

Dalam upaya meningkatkan kompetensi pegawai, pada tahun 2023 Perseroda PITS telah mengikutsertakan 18 orang pegawai dalam berbagai pelatihan yang relevan, antara lain:

- Refresh Training Security sebanyak 3 orang,
- Refresh Training Office Boy/Girl sebanyak 3 orang,
- Brevet Pajak AB sebanyak 1 orang,
- Pelatihan Pengendalian NRW dan Pengalaman Praktisnya untuk PDAM di Provinsi DKI Jakarta dan Banten sebanyak 3 orang,
- Training Accurate Online sebanyak 5 orang,
- Pelatihan Teknik Penyusunan Pedoman Kendali Mutu SPI BUMD sebanyak 1 orang,
- Pelatihan Penyusunan SOP Pengelolaan Barang/Aset BUMD Air Minum sebanyak 1 orang, serta
- Sertifikasi Pengadaan Barang dan Jasa sebanyak 1 orang.

Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan profesionalisme dan kemampuan teknis maupun manajerial pegawai dalam mendukung upaya perusahaan mencapai efisiensi dan target layanan air minum yang berkelanjutan.

c. Aspek Pengaturan

Persiroda PITS dibentuk berdasarkan Peraturan Daerah Kota Tangerang Selatan Nomor 2 Tahun 2023 tentang Perubahan Bentuk Badan Hukum Perseroan Terbatas Pembangunan Investasi Tangerang Selatan Menjadi Perusahaan Perseroan Daerah Pembangunan Investasi Tangerang.

Regulasi terkait sistem penyediaan air minum di Kota Tangerang Selatan adalah sebagai berikut :

1. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah
   - Menegaskan bahwa pengelolaan air minum merupakan urusan wajib pemerintah daerah yang berkaitan dengan pelayanan dasar.

- Memberikan kewenangan kepada pemerintah daerah untuk mengatur dan mengelola SPAM sesuai dengan karakteristik wilayahnya.

2. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 1974 tentang Pengairan
   - Meskipun sudah lebih tua, UU ini memberikan kerangka awal tentang pentingnya pengelolaan sumber daya air untuk berbagai kebutuhan, termasuk air minum.

3. Peraturan Pemerintah Nomor 122 Tahun 2015 tentang Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM). PP ini mengatur tata cara pengelolaan SPAM, termasuk penyelenggaraan oleh pemerintah, Badan Usaha Milik Daerah (BUMD), dan pihak swasta. Beberapa poin utama:
   - SPAM harus diselenggarakan untuk memenuhi kebutuhan dasar air minum.
   - Pemerintah daerah berperan sebagai penyelenggara utama, dengan melibatkan masyarakat dan sektor swasta sebagai mitra.
   - Standar pelayanan minimal (SPM) harus diterapkan dalam pengelolaan SPAM.

4. Permen PUPR Nomor 29/PRT/M/2018 tentang Standar Teknis Sistem Penyediaan Air Minum
   - Mengatur standar teknis terkait desain, operasional, dan pengelolaan SPAM.
   - Menyebutkan standar kualitas air yang harus dipenuhi oleh operator SPAM.

5. Permen PUPR Nomor 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan SPAM oleh Badan Usaha
   - Mengatur skema kerja sama antara pemerintah dan badan usaha dalam penyelenggaraan SPAM, termasuk skema KPBU (Kerja Sama Pemerintah dengan Badan Usaha).
   - Memberikan pedoman mengenai pengelolaan dan pemeliharaan aset SPAM yang dikelola bersama.
6. Permen PUPR Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum
   - Memperbarui ketentuan teknis dan operasional penyelenggaraan SPAM.
   - Memberikan panduan teknis terkait pembangunan, operasional, dan pengawasan SPAM.

7. Permen PUPR Nomor 15 Tahun 2020 tentang Pedoman Pelaksanaan Kerjasama Pemerintah Daerah dengan Badan Usaha dalam Penyelenggaraan SPAM
   - Mengatur tata cara pelaksanaan kerja sama pemerintah daerah dengan badan usaha untuk meningkatkan cakupan layanan SPAM.
   - Mendorong investasi sektor swasta dalam pengelolaan SPAM.

8. Peraturan Menteri Keuangan (PMK) Nomor 190/PMK.08/2021 tentang Penjaminan Infrastruktur SPAM
   - Mengatur mekanisme pemberian penjaminan bagi proyek-proyek SPAM yang dilakukan melalui skema KPBU.
   - Bertujuan untuk meningkatkan minat investasi di sektor penyediaan air minum.

3.4. Kendala dan Permasalahan

3.4.1. Aspek Teknis

Berikut merupakan sejumlah kendala dan permasalahan teknis yang masih dihadapi dalam penyelenggaraan sistem penyediaan air minum (SPAM) baik oleh lembaga pengelola SPAM BUMD maupun non BUMD, mulai dari unit air baku hingga unit pelayanan.

3.4.1.1. Permasalahan Penyelenggaraan SPAM BUMD SPAM

Permasalahan penyelenggaraan SPAM oleh BUMD Perseroda PITS utamanya meliputi aspek-aspek berikut:

1. **Permasalahan pada Unit Air Baku**
   a. Neraca air Sungai Cisadane menunjukkan kondisi defisit pada tahun 2023, yang berdampak pada ketersediaan air baku untuk kebutuhan produksi air minum.
   b. Keterbatasan anggaran menjadi kendala utama dalam pengadaan sarana dan prasarana pemanfaatan sumber air baku.
   c. Terjadi penurunan potensi air baku dari tahun ke tahun pada Sungai Pesanggrahan dan Angke akibat tekanan penggunaan lahan serta penurunan kualitas lingkungan di daerah tangkapan air.
   d. Berdasarkan proyeksi, mulai tahun 2038 Kota Tangerang Selatan akan mengalami defisit air baku mencapai sekitar 3.500 liter/detik, yang akan semakin memperbesar kesenjangan antara kebutuhan dan ketersediaan air baku.

2. **Permasalahan pada Unit Produksi**
   a. Teknologi yang digunakan pada instalasi pengolahan air (IPA) belum sepenuhnya optimal dalam mengantisipasi fluktuasi kualitas air baku, sehingga memerlukan peningkatan sistem treatment agar dapat menjaga kualitas air hasil olahan secara konsisten.
   b. Masih terdapat idle capacity yang cukup besar pada IPA Kali Angke, yakni sekitar 152 liter/detik dari kapasitas terpasang sebesar 200 liter/detik, yang menunjukkan belum maksimalnya utilisasi kapasitas produksi yang ada.

3. **Permasalahan pada Unit Distribusi**
   a. Jaringan pipa distribusi tersier masih terbatas jangkauannya sehingga belum dapat melayani seluruh kawasan permukiman di Kota Tangerang Selatan.

b. Selain itu, peta jaringan distribusi air milik seluruh pengelola SPAM di Kota Tangerang Selatan belum terdokumentasi dan terintegrasi dengan baik, sehingga menyulitkan perencanaan penambahan sambungan dan deteksi kebocoran.

4. **Permasalahan pada Unit Pelayanan**
   a. Pasokan air minum masih terbatas di beberapa wilayah, khususnya di Kecamatan Pamulang dan Ciputat Timur, yang menyebabkan belum terpenuhinya kebutuhan masyarakat secara merata.
   b. Pertumbuhan sambungan rumah (SR) juga belum optimal, sehingga berdampak pada rendahnya cakupan layanan air perpipaan dibandingkan total jumlah penduduk.
   c. Sebagian masyarakat masih lebih memilih menggunakan sumber air alternatif seperti sumur gali dan sumur bor, yang memengaruhi tingkat permintaan terhadap layanan SPAM.

Tabel 3.18. Rekapitulasi Permasalahan Penyelenggaraan SPAM BUMD

Lembaga Pengelola SPAM BUMD SPAM	Permasalahan Aspek Teknis			
	Unit Air Baku	Unit Produksi	Unit Distribusi	Unit Pelayanan
Perseroda PITS	- Terjadi defisit neraca air sungai Cisadane - Penurunan potensi air baku sungai Pesanggrahan dan Kali Angke	- Teknologi unit produksi dalam menghadapi fluktuasi kualitas air baku - IPA Kali Angke memiliki iddle kapasitas sebesar 152 liter/detik dari 200 liter/detik	- Terbatasnya jangkauan pipa distribusi tersier - Jaringan distribusi belum terpetakan dengan baik	- Terbatasnya pasokan khususnya Kecamatan Pamulang dan Ciputat Timur - Pertumbuhan pelanggan belum optimal - Masyarakat masih memiliki sumber air alternatif

Sumber: Analisis, 2024

3.4.1.2. Permasalahan Penyelenggaraan SPAM Lembaga Pengelola Non BUMD SPAM

Permasalahan sistem penyediaan air minum (SPAM) yang dikelola oleh Non BUMD atau swasta adalah sebagai berikut :

Tabel 3.19. Rekapitulasi Permasalahan Penyelenggaraan SPAM Lembaga Pengelola Non BUMD

Lembaga Pengelola SPAM Non BUMD SPAM	Permasalahan Aspek Teknis			
	Unit Air Baku	Unit Produksi	Unit Distribusi	Unit Pelayanan
UPTD	Keterbatasan kapasitas air baku yang bersumber dari air tanah	Belum memiliki unit produkksi sampai memenuhi kualitas air minum	Keterbatasan infrastruktur menyebabkan cakupan layanan air bersih oleh UPTD PAM belum merata di seluruh wilayah	Kualitas air belum memenuhi kualitas air minum
Kelompok Masyarakat /KSM	Air baku sebagian besar memanfaatkan air tanah, sehingga kuantitasnya tidak dapat diandalkan	Sistem pencatatan keuangan yang belum rapi, transparan, dan akuntabel membuat pengelolaan dana menjadi kurang optimal.	Kualitas Pipa Jaringan Perpipaan rendah. Masih banyaknya prasarana /pompa yang perlu diperbaiki	Kualitas air belum memenuhi kualitas air minum
Badan Usaha Untuk Swasta	Kualitas air baku yang menurun menyebabkan peningkatan biaya pengolahan untuk memenuhi standar kualitas air minum.	Kapasitas Produksi belum memenuhi kebutuhan masyarakat yang terus tumbuh	Jaringan distribusibelum mencakup seluruh wilayah pelayanan, terutama di daerah pinggiran dan kawasan baru	Dibutuhkan peremajaan jaringan perpipaan untuk menurunkan NRW

Sumber: Analisis, 2024

3.4.2. Aspek Non Teknis

Dari sisi non teknis, terdapat sejumlah kendala yang dihadapi dalam penyelenggaraan sistem penyediaan air minum (SPAM) di Kota Tangerang Selatan, baik yang terkait dengan aspek regulasi, kelembagaan, pendanaan, maupun perilaku masyarakat. Permasalahan tersebut antara lain meliputi:

a. Sulitnya melakukan pemantauan dan evaluasi terhadap penyelenggara SPAM non BUMD, mengingat belum optimalnya sistem pelaporan dan koordinasi, sehingga Pemerintah Kota kesulitan memperoleh data yang akurat dan terkini mengenai kinerja pelayanan maupun kondisi infrastruktur yang dikelola oleh pihak swasta atau komunitas.
b. Rendahnya kesadaran masyarakat untuk menggunakan layanan air perpipaan, baik karena keterbatasan informasi, persepsi biaya yang lebih mahal, maupun kebiasaan lama yang masih mengandalkan sumber air sendiri.
c. Masih banyaknya kelompok industri dan niaga yang menggunakan air tanah, yang tidak hanya memengaruhi permintaan terhadap layanan SPAM tetapi juga berpotensi menimbulkan penurunan muka air tanah dan kerusakan lingkungan.
d. Belum adanya regulasi khusus di tingkat daerah yang mewajibkan penggunaan air perpipaan, sehingga tidak terdapat payung hukum yang kuat untuk mengarahkan konsumen, terutama industri dan niaga untuk beralih dari air tanah ke air perpipaan.
e. Pelanggan rumah tangga masih memiliki alternatif sumber air, seperti sumur gali atau sumur bor, yang membuat ketergantungan terhadap layanan air perpipaan menjadi rendah dan berimplikasi pada lambatnya pertumbuhan sambungan rumah.
f. Keterbatasan pendanaan dari APBD, yang menghambat percepatan pembangunan jaringan distribusi maupun peningkatan kapasitas sistem penyediaan air minum, terutama di wilayah-wilayah yang belum terjangkau layanan.
g. Belum jelasnya status lahan yang akan digunakan untuk pembangunan fasilitas distribusi, baik untuk pembangunan reservoir, booster pump, maupun trase jaringan pipa, yang berdampak pada lambatnya realisasi program pengembangan layanan.

Permasalahan-permasalahan non teknis ini perlu segera diantisipasi melalui penguatan regulasi, peningkatan sosialisasi kepada masyarakat, serta penyusunan skema pendanaan alternatif agar target peningkatan cakupan layanan air minum dapat tercapai sesuai dengan perencanaan.

BAB IV
STANDAR KRITERIA PERENCANAAN

4.1. Kriteria Perencanaan

Secara umum, kriteria perencanaan yang digunakan dalam Penyusunan Rencana Induk SPAM Kota Tangerang Selatan mencakup beberapa hal penting berikut:

a. Penentuan Daerah pelayanan disesuaikan dengan kondisi setempat berdasarkan kepadatan penduduk
b. Cakupan Pelayanan ditentukan oleh jumlah sambungan langsung yang dilayani sistem Air Minum
c. Tingkat pelayanan mencakup metode penyampaian air kepada konsumen
d. Pemakaian air di Kota Tangerang Selatan diperkirakan sebesar 161.2 liter per detik dan akan terus meningkat setiap tahunnya
e. Pelayanan untuk fasilitas non-domestik (seperti kantor, sekolah, dan rumah sakit) diperhitungkan sekitar 16.53% dari kebutuhan air domestik
f. Kebocoran/kehilangan air yang dapat diterima dalam perencanaan adalah maksimal 9.18 % dari total produksi
g. Fluktuasi pemakaian air harus dipertimbangkan dalam perencanaan
h. Pemakaian air pada hari maksimum= 1,2 X Qrata-rata
i. Pemakaian pada jam maksimum = 1,5 X Qrata-rata.
j. Distribusi air dilakukan melalui jaringan pipa yang dirancang untuk mengalirkan air sesuai kebutuhan jam puncak dengan aliran air 24 jam sehari.

4.1.1. Unit Air Baku

a. Jaringan Perpipaan (JP)

Unit air baku eksisting menggunakan air permukaan (sungai), begitu pula untuk kebutuhan pengembangan terindikasi akan menggunakan air pemukaan (sungai dan waduk).

Beberapa kriteria perencanaan untuk air baku dari air permukaan yang dapat digunakan (sumber: Permen PUPR No. 27 Tahun 2016, lampiran 3) adalah:

Bangunan Sadap

Berdasarkan kondisi lapangan, alternatif bangunan pengambilan air permukaan yang dapat digunakan adalah:

a) Bangunan penyadap (Intake) bebas dengan kriteria:
   1) Pertimbangan pemilihan bangunan penyadap (intake) bebas adalah fluktuasi muka air tidak terlalu besar, ketebalan air cukup untuk dapat masuk inlet.

2) Kelengkapan bangunan pada bangunan penyadap (intake) bebas adalah saringan sampah, inlet, bangunan pengendap, bangunan sumur.

b) Bangunan penyadap (Intake) dengan bendung dengan kriteria:
1) Pertimbangan pemilihan bangunan penyadap (intake) dengan bendung adalah ketebalan air tidak cukup untuk intake bebas.
2) Kelengkapan bangunan penyadap (intake) dengan bendung adalah saringan sampah, inlet, bangunan sumur, bendung, pintu bilas

Alat Ukut Debit Air Baku

Unit air baku dilengkapi dengan alat pengukuran dan peralatan pemantauan Alat pengukuran dan peralatan pemantauan merupakan alat yang digunakan untuk mengukur debit air baku. Alat pengukuran dan peralatan pemantauan dibagi menjadi:

a) mekanis (flow meter);
b) hidrolis (v-notch, u-notch)

Pompa Air Baku

Faktor-faktor yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan pompa adalah:

a) Efisiensi pompa; kapasitas dan total head pompa mampu beroperasi dengan efisiensi tinggi dan bekerja pada titik optimum sistem.
b) Tipe pompa:
1) Bila ada kekhawatiran terendam air, gunakan pompa tipe vertikal;
2) Bila total head kurang dari 6 m ukuran pompa (bore size) lebih dari 200 m, menggunakan tipe mixed flow atau axial flow;
3) Bila total head lebih dari 20 m, atau ukuran pompa lebih kecil dari 200 mm, digunakan tipe sentrifugal;
4) Bila head hisap lebih dari 6 m atau pompa tipe mixed-flow atau axial flow yang lubang pompanya (bore size) lebih besar dari 1.500 mm, digunakan pompa tipa vertikal.
c) Jumlah dan Ukuran Pompa Air Baku :

Jumlah pompa air baku sesuai dengan dengan kriteria sebagai berikut :

Tabel

Tabel 4.1. Jumlah dan Ukuran Pompa Air Baku

Debit (m^3/hari)	Jumlah Pompa (unit)	Total Pompa (unit)
Sampai 125	2 (1)	3
120 s.d 450	Besar : 1 (1)	2
Lebih dari 400	Kecil : 1	1

Sumber: Permen PUPR No. 27 Tahun 2016

b. Bukan Jaringan Perpipaan (BJP)

Pada unit air baku tanpa perpipaan, metode seperti pengangkutan menggunakan truk tangki dapat digunakan. Sistem BJP sering diterapkan di

daerah yang sulit dijangkau atau di mana tidak tersedia infrastruktur perpipaan, seperti wilayah terpencil atau pulau-pulau kecil.

Berdasarkan lampiran 4 Permen PUPR No. 27 Tahun 2016, jenis unit air baku pada sistem penyediaan air minum bukan jaringan perpipaan terdiri dari:

a) Sumur Dangkal
b) Sumur Pompa
c) Bak Penampungan Air Hujan
d) Terminal Air
e) Bangunan Penangkap Mata Air

Berdasarkan penjelasan di atas sumber air baku dapat terdiri dari air tanah, air hujan, dan air PDAM yang ditampung pada terminal air.

Kriteria Sumur Dangkal:

1) Penentuan lokasi sumur gali untuk umum harus mendapat izin dari pemilik tanah;
2) Dibangun di daerah yang tersedia sumber air tanah dangkal baik pada musim kemarau maupun pada musim hujan;
3) Letak sumur gali harus dipilih pada daerah yang tanahnya mudah digali atau dapat digali seperti tanah lempung, pasir, cadas dan tidak longsor;
4) Struktur tanah diperhatikan tidak di daerah bebas banjir dan tidak terlalu dekat dengan sumber pengotoran seperti kakus, lubang sampah dan tempat pembuangan air limbah (minimum 10 m);
5) Lokasi sumur gali terhadap perumahan bila dilayani secara komunal maksimum 50 meter;

Kriteria Sumur Pompa:

1) Kualitas air tanah harus memenuhi kualitas air baku untuk air minum.
2) Kondisi air tanah tidak asin, tidak payau dan tidak berbau.
3) Kuantitas air tanah yang dapat diambil harus lebih besar dari rencana kebutuhan yang dihitung berdasarkan kriteria desain.
4) Dibangun didaerah yang mempunyai sumber air dangkal dengan kedalaman 7 (tujuh) meter dari permukaan tanah
5) Jarak sumber air ke daerah pelayanan komunal maksimum 50 meter.
6) Radius pelayanan kurang dari 200 meter.
7) Jarak sumur harus lebih 10 meter dari sumber pencemaran seperti kakus dan empang.

Kriteria Bak Penampung Air Hujan:

a) Atap rumah terbuat dari genting atau seng
b) Talang dilengkapi dengan alat pengalih aliran untuk mengatur arah aliran menuju bak penampung
c) Dilengkapi aaringan diletakkan di atas bak penampung dan/atau sebelum kran.
d) Dilengkapi reservoir yang berfungsi untuk menampung air hujan dengan aman yang dikumpulkan sewaktu musim hujan atau dapat juga digunakan untuk menampung air bersih yang didistribusikan melalui

mobil tangki air/kapal tangki air. Air ini akan dimanfaatkan hanya sebagai air minum. Dengan adanya PAH ini diharapkan kebutuhan air minum keluarga akan terjamin pada musim kemarau.

e) Dilengkapi pipa peluap berfungsi meluapkan air hujan yang melebihi kapasitas penampung dan berfungsi sebagai pipa udara/ventilasi.

Kriteria Terminal Air:

Pemasangan Terminal Air harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

a) Air minum harus tersedia dari PDAM, Sumur Dalam, dan Perlindungan Mata Air.
b) Jarak titik pengambilan Terminal Air dari jaringan distribusi >3 km sampai 30 km.
c) Akses jalan harus ada karena suplai air dilakukan dengan mobil tangki air.
d) Terminal Air harus dilengkapi dengan mobil tangki air atau kapal tangki air sebagai sarana pengangkut air ke Terminal Air.
e) Terminal Air harus dapat melayani pengguna air minum rata rata 20 l/orang/hari.

Kriteria Bangunan Penangkap Mata Air:

Kategori Penilaian Pemanfaatan Mata Air Berdasarkan Beda Tinggi dengan Daerah Pelayanan yang terdiri dari:

a) Permukaan air dalam bangunan penangkap tidak boleh lebih tinggi dari permukaan air asal (permukaan mata air sebelum ada bangunan).
b) Pembuatan pondasi bangunan penangkap mata air dibuat sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu aliran air tanah.
c) Pipa peluap (over flow) dipasang pada ketinggian muka air asal.
d) Bangunan penangkap bagian luar harus kedap terhadap air dan tahan longsor.
e) Tinggi maksimum bangunan penangkap mata air didasarkan pada tinggi muka air dalam kolam ditambah ruang bebas.

4.1.2. Unit Transmisi

a. Jaringan Perpipaan (JP)

Sistem transmisi dengan JP memiliki peran dalam membawa air baku dari sumber menuju unit produksi. Kriteria perencanaan untuk debit air baku pada jaringan pipa air baku menggunakan Q max dengan nilai faktor F max sebesar 1,10 sampai 1,50. Kriteria lainnya untuk kecepatan aliran dan tekanan dalam pipa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2. Kriteria Pipa Transmisi

No	Uraian	Notasi	Kriteria
1	Debit Perencanaan	Q max	Kebutuhan air maksimum hari Q max = F max x Q rata rata
2	Faktor hari maksimum	F max	1,10 – 1,50

3	Jenis saluran		Pipa atau saluran terbuka*
4	Kecepatan aliran air dalam pipa a) Kecepatan minimum b) Kecepatan maksimum - Pipa PVC - Pipa DCIP	 V min V.max	 0,3-0,6 m/det 3,0-4,5 m/det 6,0 m/det
5	Tekanan air dalam pipa a) Tekanan minimum b) Tekanan maksimum - Pipa PVC - Pipa DCIP - Pipa PE 100 - Pipa PE 80	 H min H maks	 1 atm 6-8 atm 10 atm 12.4 MPa 9.0 MPa
6	Kecepatan saluran terbuka a) Kecepatan minimum b) Kecepatan maksimum	 V.min V.maks	 0,6 m/det 1,5 m/det
7	Kemiringan saluran terbuka	S	(0,5 – 1) 0/00

Sumber: Permen PUPR No. 27 Tahun 2016

b. Bukan Jaringan Perpipaan (BJP)

Alternatif BJP seperti truk tangki atau kereta air dapat digunakan untuk mentransfer air baku di daerah yang tidak memungkinkan instalasi perpipaan. Sistem ini membutuhkan fasilitas pengisian dan penampungan di titik-titik tertentu.

4.1.3. Unit Produksi

a. Jaringan Perpipaan (JP)

Air baku yang dibawa melalui sistem JP kemudian diproses dalam unit produksi. Perencanaan teknis pengembangan SPAM unit produksi disusun berdasarkan kajian kualitas air yang akan diolah, dimana kondisi rata rata dan terburuk yang mungkin terjadi dijadikan sebagai acuan dalam penetapan proses pengolahan air, yang kemudian dikaitkan dengan sasaran standar kualitas air minum yang akan dicapai. Rangkaian proses pengolahan air umumnya terdiri dari satuan operasi dan satuan proses untuk memisahkan material kasar, material tersuspensi, material terlarut, proses netralisasi dan proses desinfeksi. Unit produksi dapat terdiri dari unit koagulasi, flokulasi, sedimentasi, filtrasi, netralisasi, dan desinfeksi. Setelah air diolah menjadi air minum, air tersebut akan disalurkan kembali melalui jaringan perpipaan menuju unit distribusi atau reservoir.

Perencanaan unit produksi antara lain dapat mengikuti standar berikut ini:

1) 1) SNI 03-3981-1995 tentang tata cara perencanaan instalasi saringan pasir lambat;
2) SNI 19-6773-2002 tentang Spesifikasi Unit Paket Instalasi Penjernihan Air Sistem Konvensional Dengan Struktur Baja;

3) SNI 19-6774-2002 tentang Tata Cara Perencanaan Unit Paket Instalasi Penjernihan Air.

b. Bukan Jaringan Perpipaan (BJP)

Dalam sistem BJP, air yang telah diproduksi seringkali disalurkan menggunakan sistem non-pipa seperti truk tangki untuk didistribusikan ke konsumen, terutama di wilayah yang tidak memiliki jaringan perpipaan.

4.1.4. Unit Distribusi

a. Jaringan Perpipaan (JP)

Jaringan perpipaan (JP) dalam unit distribusi berfungsi untuk mengalirkan air minum ke konsumen secara langsung. Pipa distribusi harus mampu mengatasi tekanan yang dihasilkan oleh variasi permintaan, terutama selama jam-jam puncak. Sistem JP ini dirancang dengan mempertimbangkan jarak, elevasi, dan dimensi pipa agar aliran air tetap optimal.

Tabel 4.3. Kriteria Pipa Distribusi

No	Uraian	Notasi	Kriteria
1	Debit Perencanaan	Q puncak	Kebutuhan air jam puncak Q peak = F peak x Q rata rata
2	Faktor jam puncak	F puncak	1,15 – 3,0
3	Kecepatan aliran air dalam pipa a) Kecepatan minimum b) Kecepatan maksimum - Pipa PVC atau ACP - Pipa DCIP	 V min V.max	 (0,1-1) Atm di titik terjauh 6-8 Atm 6,0 m/det
4	Tekanan air dalam pipa a) Tekanan minimum b) Tekanan maksimum - Pipa PVC atau ACP - Pipa Baja atau DCIP - Pipa PE 100 - Pipa PE 80	 H min H maks	 1 atm 6-8 atm 10 atm 12.4 MPa 9.0 MPa

Sumber: Permen PUPR No. 27 Tahun 2016

b. Bukan Jaringan Perpipaan (BJP)

Di wilayah yang tidak memiliki sistem JP, sistem BJP seperti distribusi melalui truk tangki digunakan. Air yang telah diproses ditampung dalam tangki air bergerak dan kemudian didistribusikan ke konsumen di daerah yang tidak terjangkau oleh jaringan perpipaan.

4.1.5. Unit Pelayanan

Unit pelayanan Kota Tangerang Selatan yang dilayani Perseroda PITS terdiri dari sambungan dan sambungan meter besar yang melayani apartemen atau cluster perumahan. Perlengkapan minimal yang harus ada pada unit pelayanan adalah: a) bagian penyadapan pipa; b) meter air dan pelindung meter

air atau flowrestrictor; c) katup pembuka/penutup aliran air; d) pipa dan perlengkapannya.

4.2. Standar Kebutuhan Air

4.2.1. Standar Kebutuhan Domestik

Kebutuhan air domestik mencakup pemakaian air rumah tangga sehari-hari, seperti untuk minum, mandi, dan kegiatan rumah tangga lainnya. Berdasarkan data eksisting kebutuhan air domestik ditetapkan sebesar 161.2 liter/orang/hari. Namun, standar ini dapat disesuaikan dengan kondisi spesifik daerah, seperti kepadatan penduduk, pola hidup, dan iklim. Di Kota Tangerang Selatan, kebutuhan domestik ini diperkirakan akan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi dan peningkatan standar hidup masyarakat, estimasi kenaikan kebutuhan air domestik adalah 1% pertahun. Selain aspek kondisi eksisting, penentuan kebutuhan air juga memperhatikan arah pengembangan Kota Tangerang Selatan.

Kebutuhan air non-domestik meliputi penggunaan air untuk fasilitas umum seperti perkantoran, sekolah, rumah sakit, serta industri. Standar kebutuhan air non-domestik ditentukan sebesar 9.18% dari total kebutuhan domestik sesuai dengan data eksisting. Pada perencanaan SPAM Kota Tangerang Selatan, kebutuhan non-domestik diperkirakan akan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan pusat-pusat komersial.

4.2.2. Kebutuhan Hari Maksimum

Standar kebutuhan hari maksimum untuk menentukan perencanaan jaringan pipa transmisi dan instalasi pengolahan air. Kriteria perencanaan untuk kebutuhan hari maksimum menggunakan F max 1.10 sampai 1,50 sumber Permen PUPR No. 27 Tahun 2016. Dalam studi ini, menggunakan F max sebesar 1,2. Kebutuhan air hari maksimum = 1,2 x kebutuhan air rata-rata.

4.2.3. Kebutuhan Jam Puncak

Standar kebutuhan jam puncak digunakan untuk menentukan dimensi perpipaan jaringan distribusi agar mampu mengalirkan air sesuai kebutuhan. Berdasarkan Permen PUPR No. 27 Tahun 2016, kriteria pemakaian air pada jam puncak sebesar 1,15 sampai 3. Pada studi ini faktor kebutuhan jam puncak yang digunakan sebesar 1,5 kali dari kebutuhan air rata-rata (Qrata-rata).

4.2.4. Tingkat Kebocoran

Tingkat kebocoran air atau *Non-Revenue Water* (NRW) merupakan jumlah air yang hilang akibat kebocoran pipa, pencurian air, atau ketidakakuratan pengukuran. Berdasarkan data eksisting, tingkat kebocoran yang yang digunakan dalam perencanaan adalah 16.53% dari total produksi.

4.3. Proyeksi Jumlah Penduduk

Metode yang digunakan untuk menghitung proyeksi penduduk adalah metode geometri berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Tangerang Selatan. Metode ini mengandalkan laju pertumbuhan penduduk tahunan yang dihitung secara konsisten untuk memperkirakan jumlah

penduduk di masa mendatang. Data awal yang digunakan dalam proyeksi ini diambil dari Sensus Penduduk 2020, dan setiap kecamatan diproyeksikan memiliki laju pertumbuhan yang berbeda hingga tahun 2039. Metode ini memungkinkan perhitungan yang relatif akurat, terutama untuk wilayah dengan tren pertumbuhan penduduk yang stabil.

Metode proyeksi geometri menggunakan rumus dasar sebagai berikut:

$$P_t = P_0 \times (1 + r)^t$$

Keterangan:

- P_t adalah proyeksi jumlah penduduk pada tahun ke-t.
- P_0 adalah jumlah penduduk pada tahun dasar.
- r adalah laju pertumbuhan tahunan (dalam desimal).
- t adalah periode waktu dalam tahun antara tahun dasar dan tahun proyeksi.

Dalam konteks Tangerang Selatan, metode ini digunakan untuk memproyeksikan jumlah penduduk dari tahun 2023 hingga 2039 dengan asumsi pertumbuhan tahunan yang tetap. Misalnya, pada Kecamatan Setu, laju pertumbuhan penduduk tertinggi diproyeksikan mencapai 3.45% antara tahun 2023 hingga 2039, mengindikasikan perubahan demografis.

4.4. Perhitungan Kebutuhan Air Baku

Perhitungan kebutuhan air baku dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan air untuk keperluan domestik dan non-domestik, yang mencakup kebutuhan rumah tangga, fasilitas umum, kegiatan sosial, perdagangan, jasa, serta aktivitas industri. Perhitungan ini juga memperhitungkan keberadaan sarana dan prasarana wilayah yang memengaruhi tingkat konsumsi air.

Sesuai ketentuan, kebutuhan air baku ditetapkan sekurang-kurangnya sebesar 130% dari kebutuhan air rata-rata. Faktor tambahan ini dimaksudkan untuk mengantisipasi lonjakan pemakaian pada jam puncak, pertumbuhan penduduk, pengembangan kawasan, serta potensi kehilangan air dalam sistem distribusi.

4.5. Periode Perencanaan

Dalam upaya memajukan sistem penyediaan air minum di Kota Tangerang Selatan, periode perencanaan mengacu pada dokumen RISPAM sebelumnya yaitu 2019-2039. Perencanaan jangka panjang ini mencakup kebijakan, strategi, serta langkah-langkah yang terintegrasi dengan tujuan pembangunan nasional dan daerah. Tujuan utama dari perencanaan ini adalah menciptakan sistem air minum yang lebih efisien, berkelanjutan, dan dapat diakses oleh seluruh lapisan masyarakat.

1. Durasi Perencanaan

   Periode perencanaan ini berlangsung selama 20 tahun, yaitu dari tahun 2019 hingga 2039. Selama periode ini, pembangunan infrastruktur air minum diarahkan untuk memenuhi kebutuhan penduduk yang terus meningkat seiring dengan perkembangan wilayah dan pertumbuhan populasi.

2. Tahapan Perencanaan:
    - Persiapan: Melibatkan analisis terhadap data evaluasi RPJPD sebelumnya serta inventarisasi kebutuhan perencanaan baru untuk infrastruktur air minum.
    - Penyusunan Rancangan Awal: Melibatkan analisis demografis, evaluasi infrastruktur yang ada, serta identifikasi isu strategis terkait air minum.
    - Konsultasi Publik: Proses perencanaan dilakukan secara partisipatif dengan melibatkan stakeholder terkait untuk memastikan perencanaan sistem air minum mencerminkan kebutuhan dan harapan masyarakat.
3. Keterkaitan dengan Dokumen Lain: Perencanaan sistem air minum juga harus selaras dengan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) dan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) daerah, agar program ini dapat terintegrasi dengan rencana pembangunan infrastruktur lain seperti jalan, sanitasi, dan perumahan.
4. Evaluasi dan Penyesuaian: Setiap lima tahun, pelaksanaan program ini akan dievaluasi untuk melihat apakah target yang telah ditetapkan dalam RPJPD tercapai, dan untuk melakukan penyesuaian jika diperlukan guna menjaga relevansi rencana dengan kondisi terbaru.

Perencanaan ini tidak hanya difokuskan pada aspek teknis penyediaan air minum, tetapi juga mempertimbangkan dampak lingkungan, sosial, serta keterlibatan masyarakat dalam proses pembangunan. Hal ini diharapkan dapat memberikan sistem penyediaan air minum yang layak, aman, dan berkelanjutan di Kota Tangerang Selatan hingga tahun 2039.

Tabel 4.4. Kriteria Penyususunan Rencana Induk SPAM

No	Kriteria Teknis	Kota Tangerang Selatan
1	Periode Perencanaan	20 Tahun
2	Sumber Air Baku	Investigasi/ Identifikasi
3	Pelaksana	Penyedia jasa/ Penyelenggara/ Pemerintah Daerah
4	Peninjauan Ulang	Per 5 Tahun
5	Penanggung Jawab	Penyelenggara/ Pemerintah Daerah
6	Sumber Pendanaan	APBD Kab/Kota APBD Provinsi APBN BUMD SPAM KPBU B to B

		Pinjaman/ Hibah LN

Sumber: Surat Edaran DJCK No. 45/SE/DC/2022

4.6. Kriteria Daerah Layanan

Kriteria daerah pelayanan jaringan air minum merupakan aspek penting dalam perencanaan dan pengelolaan sistem distribusi air bersih yang berkelanjutan. Dalam konteks pengelolaan air minum, daerah pelayanan mencakup wilayah yang terlayani oleh jaringan pipa air bersih yang disediakan oleh perusahaan penyedia air, baik itu pemerintah daerah, badan usaha milik negara, atau perusahaan swasta. Untuk memastikan bahwa jaringan air minum berfungsi dengan baik dan adil, diperlukan kriteria yang jelas dan sistematis dalam menentukan daerah mana yang akan dilayani.

Pada daerah layanan akan ditensukan strategi pemenuhan air minum sesuai skala prioritas untuk mendapatkan SPAM yang paling optimal, yaitu:

a) Pemanfaatan idle capacity yang akan dilakukan pada sistem dan daerah pelayanan yang masih memiliki iddle capacity.
b) Penurunan NRW diprioritaskan pada sistem yang memiliki NRW tinggi melalui program penurunan NRW baik secara teknis maupun non teknis.
c) Pengoptimalan Keberfungsian SPAM sesuai hasil identifikasi permasalahan pada tiap sistem yang mengalami masalah keberfungsian dan unit pelayanan
d) Peningkatan/Pembangunan SPAM baru dilakukan pada daerah yang belum mendapatkan pelayanan tetapi merupakan daerah potensial untuk dilakukan pengembangan SPAM.

Terkait kriteria pada daerah pelayanan bisa mencakup aspek teknis, ekonomi, sosial, dan lingkungan. Berikut elaborasi mengenai kriteria-kriteria tersebut:

1. Kepadatan Penduduk

Kriteria pertama yang sering digunakan untuk menentukan daerah pelayanan air minum adalah kepadatan penduduk. Daerah dengan kepadatan penduduk tinggi lebih diutamakan untuk mendapat jaringan air karena lebih efisien dari segi biaya investasi dan operasional. Semakin banyak penduduk yang terlayani di suatu daerah, semakin rendah biaya per kapita untuk membangun dan memelihara jaringan pipa. Di daerah padat penduduk, investasi yang dikeluarkan lebih cepat memberikan dampak, baik dari sisi pelayanan air bersih maupun keuntungan ekonomi bagi perusahaan air minum.

Namun, tantangan di daerah dengan kepadatan penduduk yang tinggi juga besar. Sistem distribusi harus dirancang untuk menangani permintaan yang tinggi dan terkadang terpusat pada waktu-waktu tertentu, seperti di pagi hari. Oleh karena itu, teknologi yang digunakan untuk mengelola tekanan dan volume air sangat penting.

2. Ketersediaan Sumber Daya Air

Ketersediaan sumber daya air merupakan kriteria teknis utama. Wilayah yang terletak dekat dengan sumber air baku yang berkualitas akan lebih mudah dan murah untuk dilayani. Sumber air baku bisa berupa air permukaan seperti sungai, danau, atau waduk, atau air tanah yang dipompa dari sumur. Selain kedekatan dengan sumber air, kualitas air juga penting karena air yang memerlukan pengolahan lebih sedikit akan mengurangi biaya operasional.

Namun, tidak semua daerah memiliki akses yang mudah ke sumber air yang memadai. Dalam kasus ini, transportasi air melalui pipa jarak jauh atau pengolahan intensif diperlukan, yang dapat meningkatkan biaya. Selain itu, daerah-daerah yang rentan terhadap kekeringan atau pencemaran air mungkin memerlukan solusi tambahan seperti penampungan air hujan atau daur ulang air.

3. Kondisi Geografis

Kondisi geografis suatu wilayah juga sangat menentukan. Wilayah yang berada di dataran rendah atau daerah yang datar lebih mudah dijangkau oleh jaringan air, karena distribusi air secara gravitasi lebih efisien. Sebaliknya, daerah berbukit atau pegunungan memerlukan sistem pompa untuk mendistribusikan air ke tempat-tempat yang lebih tinggi, yang tentunya meningkatkan biaya infrastruktur dan operasional.

Selain itu, kondisi tanah juga menjadi perhatian. Daerah yang memiliki tanah lunak atau berawa bisa menghadirkan tantangan tersendiri dalam pemasangan pipa karena risiko penurunan tanah atau pipa yang pecah. Oleh karena itu, pemetaan geoteknik yang baik diperlukan sebelum proyek jaringan air dimulai.

4. Kondisi Sosial dan Ekonomi

Daerah pelayanan juga harus mempertimbangkan kondisi sosial dan ekonomi masyarakat yang akan dilayani. Daerah dengan tingkat pendapatan rendah sering kali menjadi prioritas untuk mendapatkan layanan air bersih karena tingginya risiko kesehatan yang dihadapi oleh masyarakat yang tidak memiliki akses ke air bersih. Penyediaan air bersih di daerah-daerah miskin dapat meningkatkan kualitas hidup dan mengurangi beban biaya kesehatan.

Namun, dalam banyak kasus, daerah dengan pendapatan rendah sering kali menghadapi tantangan dalam hal kemampuan membayar layanan air. Oleh karena itu, pemerintah sering kali memberikan subsidi atau menetapkan tarif yang lebih rendah untuk masyarakat berpenghasilan rendah agar mereka tetap dapat menikmati akses air bersih tanpa menimbulkan beban ekonomi yang berlebihan.

5. Kebijakan dan Regulasi

Kebijakan pemerintah dan regulasi lingkungan juga berperan penting dalam menentukan daerah pelayanan. Pemerintah pusat dan daerah biasanya menetapkan prioritas pelayanan berdasarkan tujuan pembangunan berkelanjutan, termasuk dalam hal penyediaan air bersih. Program-program

nasional seperti 100% Akses Air Minum Layak atau Sustainable Development Goals (SDGs) mengarahkan penyediaan air bersih ke daerah-daerah yang paling membutuhkan, termasuk daerah pedesaan atau terpencil yang sering kali tidak mendapat layanan air.

Selain itu, regulasi mengenai lingkungan seperti perlindungan sumber daya air dan pengelolaan limbah juga menentukan bagaimana daerah pelayanan dipilih. Wilayah yang rentan terhadap kerusakan lingkungan atau kekurangan air mungkin memerlukan pendekatan yang lebih hati-hati dalam pengelolaan air minum.

6. Kesiapan Infrastruktur Pendukung

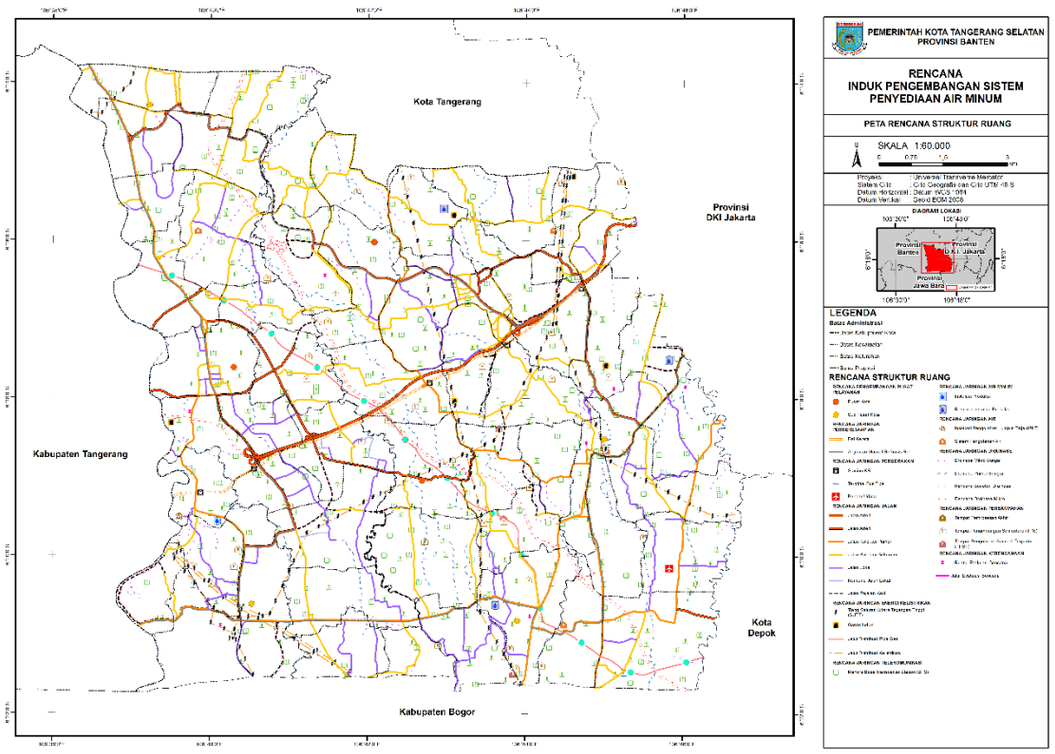
Sistem distribusi air minum tidak berdiri sendiri. Infrastruktur lain seperti jaringan listrik, jalan, dan teknologi komunikasi juga penting untuk mendukung pengoperasian jaringan air. Di daerah yang sulit dijangkau atau memiliki infrastruktur pendukung yang minim, pembangunan jaringan air bisa menjadi lebih sulit dan mahal. Oleh karena itu, kesiapan infrastruktur pendukung sering kali menjadi salah satu faktor yang diperhitungkan sebelum daerah tersebut dilayani oleh jaringan air minum.

Penentuan daerah pelayanan jaringan air minum merupakan proses yang kompleks yang melibatkan berbagai kriteria. Kepadatan penduduk, ketersediaan sumber daya air, kondisi geografis, kondisi sosial ekonomi, kebijakan, dan kesiapan infrastruktur pendukung adalah beberapa aspek utama yang perlu dipertimbangkan. Dengan memahami dan mengelaborasi kriteria ini, diharapkan penyediaan air bersih dapat dilakukan secara lebih efektif, efisien, dan berkelanjutan, serta menjangkau masyarakat yang paling membutuhkan akses terhadap air bersih.

BAB V
PROYEKSI KEBUTUHAN AIR

5.1. Arah Pengembangan (Peta RTRW)

Arahan pengembangan Kota Tangerang Selatan dalam dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) tahun 2011-2031 menekankan pada pemanfaatan ruang yang efektif, berkelanjutan, serta berorientasi pada peningkatan kesejahteraan sosial-ekonomi masyarakat. Kota ini diarahkan untuk menjadi pusat pelayanan pendidikan, perumahan, perdagangan, dan jasa berskala regional dan nasional. Sebagai bagian dari Kawasan Strategis Nasional (KSN) Jabodetabekpunjur (Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi, Puncak, dan Cianjur),



Gambar 5.1. Rencana Struktur Ruang Kota Tangerang Selatan

Sumber: Dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) tahun 2022-2042

Pengembangan Tangerang Selatan bertujuan untuk mewujudkan kota yang mandiri, nyaman, produktif, dan memiliki daya saing tinggi, sambil menjaga keberlanjutan lingkungan hidup. Dengan pertumbuhan penduduk dan urbanisasi yang terus meningkat, infrastruktur menjadi tulang punggung utama untuk mencapai tujuan ini.

a. Fokus Pengembangan dalam Rencana Sistem Penyediaan Air Minum

   Salah satu aspek penting dalam pengembangan infrastruktur adalah sistem penyediaan air minum (SPAM). Tangerang Selatan memiliki target untuk memperluas cakupan layanan air minum melalui jaringan perpipaan hingga

mencapai 64% dari populasi pada tahun 2039. Beberapa poin penting dalam rencana pengembangan SPAM meliputi:

1. Sumber Air Baku

   Penggunaan air baku untuk penyediaan air minum akan mengandalkan beberapa sumber potensial, antara lain:

   - Sungai Cisadane sebagai sumber utama.
   - Kali Angke, yang mendukung suplai air baku di beberapa wilayah.
   - Waduk Karian yang akan diintegrasikan ke dalam sistem distribusi air bersih melalui SPAM Karian-Serpong.

2. Cakupan Layanan

   Rencana ini diarahkan untuk meningkatkan akses penduduk terhadap layanan air minum dengan distribusi yang lebih merata di seluruh wilayah kota. Cakupan perpipaan direncanakan untuk mencapai:

   - 64% cakupan perpipaan di seluruh wilayah Tangerang Selatan pada akhir 2039.
   - Pembagian wilayah dalam empat zona pelayanan air minum, yaitu Zona 1 hingga Zona 4, yang mencakup kecamatan-kecamatan seperti Serpong, Serpong Utara, Pamulang, Ciputat, Pondok Aren, dan Setu. Setiap zona pelayanan akan memiliki sumber air dan infrastruktur yang terhubung dengan unit pengelola yang ditentukan.

3. Pengembangan Infrastruktur SPAM

   Beberapa elemen infrastruktur penting yang menjadi fokus dalam pengembangan SPAM adalah:

   - Intake atau unit pengambilan air baku dari sungai dan sumber air lainnya.
   - Instalasi Pengolahan Air (IPA), yang berfungsi untuk mengolah air baku menjadi air bersih yang siap didistribusikan ke konsumen.
   - Jaringan Perpipaan, yang mencakup pipa distribusi dan sambungan rumah untuk memperluas akses air bersih di wilayah perkotaan dan permukiman.

b. Tahapan Pengembangan

Pengembangan infrastruktur SPAM ini akan dilakukan secara bertahap, untuk memastikan bahwa setiap wilayah mendapatkan akses yang memadai sesuai dengan pertumbuhan penduduk dan peningkatan kebutuhan air bersih. Tahapan ini mencakup:

- Peningkatan kapasitas produksi air bersih secara bertahap sesuai dengan peningkatan kebutuhan air seiring pertumbuhan penduduk.
- Penguatan jaringan distribusi melalui perluasan dan modernisasi perpipaan, sehingga mampu menjangkau wilayah yang lebih luas.

- Optimalisasi pengelolaan air baku, terutama untuk mengurangi tingkat kebocoran air dan memastikan pemanfaatan air baku yang lebih efisien.

c. Kontribusi terhadap Keberlanjutan

Pengembangan sistem air minum juga harus memperhatikan keberlanjutan lingkungan. Upaya ini termasuk dalam perencanaan tata ruang yang berkelanjutan dengan mempertimbangkan aspek-aspek seperti:

- Pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan, untuk memastikan bahwa penggunaan air baku tidak merusak lingkungan alam sekitar.
- Pemanfaatan teknologi pengolahan air modern untuk meningkatkan efisiensi, mengurangi limbah, dan meminimalisir dampak lingkungan.
- Penyesuaian terhadap perubahan iklim, dengan mempersiapkan sistem air minum yang lebih tahan terhadap risiko bencana seperti kekeringan atau banjir.

Dengan pendekatan tersebut, arahan pengembangan SPAM di Tangerang Selatan akan mampu memenuhi kebutuhan air bersih yang terus meningkat, sambil tetap menjaga kelestarian lingkungan dan mendukung pertumbuhan ekonomi kota.

Pengembangan sistem penyediaan air minum perpipaan berdasarkan RTRW Kota Tangerang Selatan tahun 2022-2042 dilakukan menurut SPK (Sub pusat Pelayanan Kota) terdiri atas:

a) SPK I meliputi Kecamatan Serpong dan Kecamatan Serpong Utara;
b) SPK II meliputi Kecamatan Pondok Aren;
c) SPK III meliputi Kecamatan Ciputat, Kecamatan Ciputat Timur, dan Kecamatan Pamulang;
d) SPK IV, adalah Kecamatan Setu

Adapun jumlah penduduk dan laju pertumbuhan penduduk, tiap kecamatan dapat dilihat pada Tabel 5.1 berikut:

Tabel 5.1. Jumlah dan Laju Pertumbuhan Penduduk Kota Tangerang Selatan Tahun 2023

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk	Laju Petumbuhan
1	Setu	91.513	3,45%
2	Serpong	163.451	2,99%
3	Pamulang	324.059	1,98%
4	Ciputat	222.186	2,30%
5	Ciputat Timur	169.555	0,97%
6	Pondok Aren	295.812	1,74%

7	Serpong Utara	138.209	1,68%
Jumlah		1.404.785	

Sumber : Kota Tangerang Dalam Angka, 2024

Berdasarkan data pada Tabel 5.1, total jumlah penduduk Kota Tangerang Selatan pada tahun 2023 tercatat sebesar 1.404.785 jiwa. Distribusi penduduk tidak merata antar kecamatan, dengan sebaran terbesar terdapat di Kecamatan Pamulang yang mencapai 324.059 jiwa (sekitar 23% dari total penduduk), diikuti Pondok Aren 295.812 jiwa (21%), dan Ciputat 222.186 jiwa (16%). Adapun kecamatan dengan jumlah penduduk terendah adalah Setu, yakni 91.513 jiwa atau sekitar 6% dari total penduduk Kota Tangerang Selatan.

Jika dilihat dari laju pertumbuhan penduduk, Kecamatan Setu memiliki angka tertinggi yaitu 3,45%, menunjukkan kawasan ini tengah mengalami perkembangan pesat, baik karena urbanisasi maupun pengembangan kawasan permukiman baru. Serpong menyusul dengan laju pertumbuhan 2,99%, mencerminkan tingginya dinamika pembangunan serta permintaan kawasan hunian maupun komersial.

Sementara itu, Kecamatan Ciputat Timur memiliki laju pertumbuhan terendah yaitu hanya 0,97%, yang dapat mengindikasikan tingkat kejenuhan wilayah atau terbatasnya ruang pengembangan permukiman baru. Pamulang, meskipun penduduknya terbesar, memiliki laju pertumbuhan sedang yaitu 1,98%, yang cenderung stabil.

Secara keseluruhan, data ini menggambarkan:

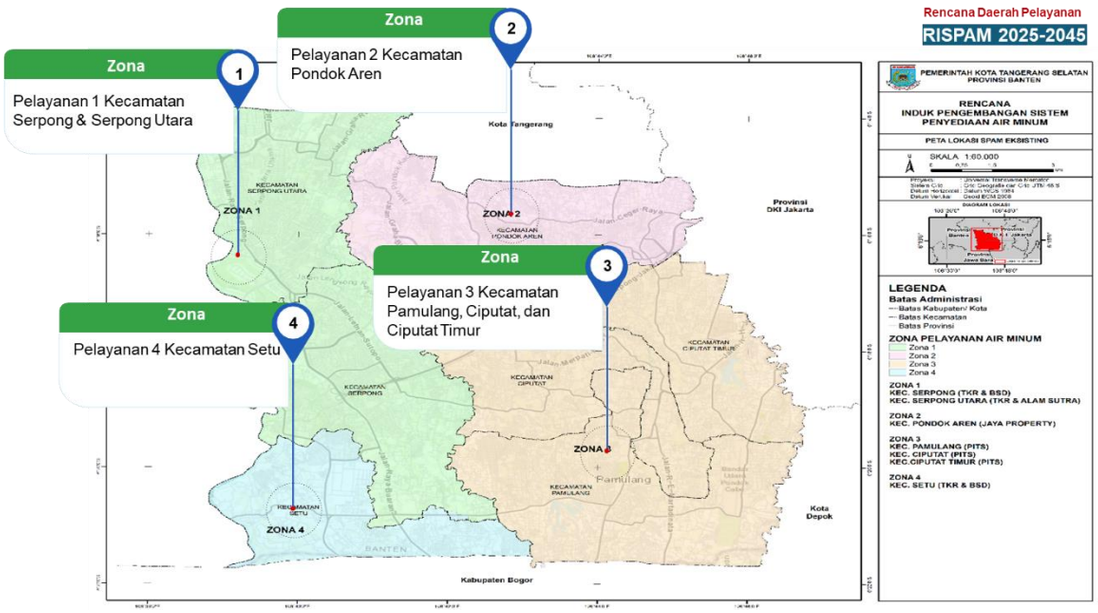
1. Kecamatan Setu dan Serpong perlu mendapatkan perhatian lebih dalam perencanaan infrastruktur dasar (seperti air minum, sanitasi, jalan, dan ruang terbuka hijau) mengingat lajunya yang cukup tinggi sehingga akan meningkatkan kebutuhan pelayanan dasar.
2. Kecamatan Pamulang, Pondok Aren, dan Ciputat, meskipun laju pertumbuhannya moderat, beban layanan publiknya tetap tinggi karena jumlah penduduk yang besar.
3. Sedangkan di Ciputat Timur dan Serpong Utara, pengembangan lebih diarahkan pada optimalisasi infrastruktur dan revitalisasi kawasan eksisting mengingat laju pertumbuhannya relatif rendah.

Dengan dinamika tersebut, diperlukan strategi pembangunan yang mempertimbangkan laju pertumbuhan dan distribusi penduduk ini untuk menjamin pemerataan layanan, termasuk pelayanan SPAM, pendidikan, kesehatan, serta pengendalian dampak lingkungan dari pertumbuhan penduduk.

5.2. Rencana Daerah Pelayanan (Peta Rencana Daerah Pelayanan)

Rencana pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Kota Tangerang Selatan dibagi menjadi empat zona pelayanan utama untuk mengoptimalkan distribusi air minum di seluruh wilayah kota. Pembagian ini dilakukan untuk memastikan bahwa setiap kecamatan di Tangerang Selatan mendapatkan akses yang memadai terhadap air bersih, sesuai dengan

kebutuhan spesifik dan kondisi geografis masing-masing wilayah. Pembagian zona ini juga memperhitungkan sumber air baku, kapasitas pengolahan, dan jaringan perpipaan yang sudah ada atau yang akan dikembangkan, sehingga penyediaan air bersih bisa dilakukan secara merata dan berkelanjutan.



Gambar 5.2 Peta Zona Pelayanan

Sumber: Analisis, 2024

a. Zona Pelayanan 1: Kecamatan Serpong dan Serpong Utara

Zona ini mencakup dua kecamatan yang paling berkembang pesat, yaitu Kecamatan Serpong dan Serpong Utara. Kedua wilayah ini merupakan pusat kegiatan ekonomi, bisnis, dan pendidikan di Tangerang Selatan, dengan tingkat urbanisasi yang tinggi. Oleh karena itu, kebutuhan air bersih di zona ini juga sangat besar. Sumber air baku utama untuk zona ini berasal dari Sungai Cisadane, yang akan diolah di beberapa Instalasi Pengolahan Air (IPA) seperti IPA BSD, IPA Alam Sutera, dan IPA Serpong. Selain itu, peran dari pihak swasta seperti PT BSD dan PT Alam Sutera juga penting dalam mendukung suplai air bersih. Dengan cakupan wilayah yang mencakup pemukiman besar dan kawasan bisnis, Zona 1 memerlukan sistem distribusi yang efisien untuk memenuhi kebutuhan yang semakin meningkat.

b. Zona Pelayanan 2: Kecamatan Pondok Aren

Kecamatan Pondok Aren, yang masuk dalam Zona Pelayanan 2, merupakan wilayah yang juga mengalami pertumbuhan pesat, terutama dengan semakin banyaknya kawasan perumahan dan komersial yang berkembang. Sumber air baku utama untuk wilayah ini berasal dari Kali Angke dan Waduk Karian. Pengelolaan air bersih di wilayah ini sebagian besar dilakukan oleh Jaya Property, yang memiliki infrastruktur air minum yang sudah berkembang di kawasan Bintaro dan sekitarnya. Tantangan utama di zona ini adalah memastikan bahwa perluasan jaringan perpipaan bisa mengikuti laju perkembangan perumahan, sehingga setiap rumah tangga dan pusat bisnis bisa mendapatkan akses air bersih yang cukup.

c. Zona Pelayanan 3: Kecamatan Pamulang, Ciputat, dan Ciputat Timur

Zona Pelayanan 3 meliputi tiga kecamatan besar yaitu Pamulang, Ciputat, dan Ciputat Timur, yang merupakan wilayah padat penduduk dengan banyak pemukiman. Sumber air baku di zona ini terutama berasal dari Kali Angke dan Waduk Karian, dengan IPA utama yang dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) PITS. Pamulang dan Ciputat merupakan wilayah dengan perkembangan yang dinamis, sehingga kebutuhan air bersih terus meningkat seiring pertumbuhan penduduk. Oleh karena itu, pengembangan jaringan perpipaan dan peningkatan kapasitas IPA menjadi fokus utama di zona ini. Pemerintah juga berupaya mengatasi permasalahan akses air bersih di daerah-daerah yang sulit terjangkau jaringan perpipaan saat ini.

d. Zona Pelayanan 4: Kecamatan Setu

Zona Pelayanan 4 meliputi Kecamatan Setu, yang terletak di bagian selatan Kota Tangerang Selatan. Wilayah ini masih memiliki karakter semi-urban dengan potensi pengembangan yang besar. Sumber air baku utama untuk wilayah ini adalah Sungai Cisadane dan Waduk Karian, yang juga menjadi sumber bagi beberapa zona lain. Pengelolaan air di wilayah ini akan dilakukan oleh PDAM TKR dan PT BSD. Meskipun Kecamatan Setu masih tergolong sebagai wilayah dengan perkembangan infrastruktur yang lebih lambat dibanding zona lainnya, rencana pengembangan di masa depan menunjukkan bahwa wilayah ini memiliki potensi besar untuk menjadi salah satu pusat pertumbuhan baru, terutama dengan adanya rencana ekspansi jaringan perpipaan dan pembangunan instalasi air baru.

5.3. Proyeksi Jumlah Penduduk

Proyeksi jumlah penduduk di beberapa kecamatan menggunakan laju pertumbuhan tahunan yang bervariasi, dengan data awal pada tahun 2023. Kecamatan Setu diproyeksikan mengalami pertumbuhan tertinggi dengan laju 3,45%, dari 91.513 jiwa pada 2023 menjadi 157.460 jiwa pada 2039. Kecamatan Serpong juga menunjukkan pertumbuhan signifikan dengan laju 2,99%, dari 163.451 jiwa pada 2023 menjadi 261.884 jiwa pada 2039. Pamulang, yang memiliki jumlah penduduk awal tertinggi sebesar 324.059 jiwa pada 2023, diperkirakan tumbuh dengan laju 1,98% hingga mencapai 443.470 jiwa pada 2039. Ciputat, dengan laju 2,3%, akan tumbuh dari 222.186 jiwa pada 2023 menjadi 319.688 jiwa pada 2039.

Sementara itu, Ciputat Timur dengan laju pertumbuhan rendah sebesar 0,97%, akan meningkat dari 169.555 jiwa menjadi 197.874 jiwa. Pondok Aren diproyeksikan tumbuh dari 295.812 jiwa pada 2023 menjadi 389.837 jiwa pada 2039 dengan laju 1,74%. Serpong Utara, dengan laju 1,68%, akan meningkat dari 138.209 jiwa pada 2023 menjadi 180.428 jiwa pada 2039.

Tabel 5.2. Proyeksi Penduduk Kota Tangerang Selatan

Kecamatan	2023	Laju Pertumbuhan	Tahun Proyeksi									
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Setu	91.513	3,45%	94.670	97.936	101.315	104.810	108.426	112.167	116.037	120.040	124.182	128.466
Serpong	163.451	2,99%	168.338	173.371	178.555	183.894	189.393	195.055	200.888	206.894	213.080	219.451
Pamulang	324.059	1,98%	330.475	337.019	343.692	350.497	357.437	364.514	371.731	379.092	386.598	394.252
Ciputat	222.186	2,30%	227.296	232.524	237.872	243.343	248.940	254.666	260.523	266.515	272.645	278.916
Ciputat Timur	169.555	0,97%	171.200	172.860	174.537	176.230	177.940	179.666	181.408	183.168	184.945	186.739
Pondok Aren	295.812	1,74%	300.959	306.196	311.524	316.944	322.459	328.070	333.778	339.586	345.495	351.506
Serpong Utara	138.209	1,68%	140.531	142.892	145.292	147.733	150.215	152.739	155.305	157.914	160.567	163.264

Sambungan

Kecamatan	Laju Petumbuhan	Tahun Proyeksi					
		2034	2035	2036	2037	2038	2039
Setu	3,45%	132.898	137.483	142.226	147.133	152.209	157.460
Serpong	2,99%	226.013	232.771	239.731	246.898	254.281	261.884
Pamulang	1,98%	402.058	410.019	418.138	426.417	434.860	443.470
Ciputat	2,30%	285.331	291.893	298.607	305.475	312.501	319.688
Ciputat Timur	0,97%	188.550	190.379	192.226	194.090	195.973	197.874
Pondok Aren	1,74%	357.623	363.845	370.176	376.617	383.170	389.837
Serpong Utara	1,68%	166.007	168.796	171.632	174.515	177.447	180.428

Sumber: Analisis, 2024

5.4. Proyeksi Kebutuhan Air Minum

Berdasarkan proyeksi kebutuhan air minum di Kota Tangerang Selatan, jumlah penduduk diperkirakan meningkat dari 1.404.785 jiwa pada tahun 2023 menjadi sekitar 1.950.642 jiwa pada tahun 2039. Seiring dengan pertumbuhan penduduk tersebut, cakupan pelayanan air minum juga diproyeksikan mengalami peningkatan signifikan, dari 20% pada tahun 2023 menjadi 62% pada tahun 2039. Peningkatan ini akan diikuti dengan lonjakan jumlah Sambungan Rumah (SR) dari 71.358 unit menjadi 300.466 unit dalam periode yang sama.

Jumlah penduduk yang terlayani air perpipaan diperkirakan meningkat dari 283.289 jiwa menjadi 1.201.865 jiwa pada tahun 2039. Hal ini menunjukkan perluasan jaringan pelayanan air yang terus dilakukan untuk mengimbangi laju pertumbuhan penduduk dan permukiman.

Kebutuhan air domestik pun menunjukkan tren kenaikan tajam, dari 528,54 liter/detik pada tahun 2023 menjadi 2.629,33 liter/detik pada tahun 2039, didorong oleh meningkatnya jumlah pelanggan aktif dan konsumsi per kapita yang terus bertambah. Selain kebutuhan domestik, air non-domestik juga mengalami pertumbuhan, dengan kontribusi terhadap total kebutuhan meningkat dari 9,18% pada 2023 menjadi 15,58% pada 2039. Secara total, kebutuhan air (domestik + non-domestik) akan tumbuh dari 49.857,8 m^3/hari menjadi 262.566,8 m^3/hari dalam kurun waktu 17 tahun.

Tingkat kehilangan air atau *Non-Revenue Water (NRW)* dipertahankan pada level 16,53% selama periode proyeksi. Ini mencerminkan asumsi konservatif bahwa upaya efisiensi dan pengendalian kebocoran dilakukan secara konsisten untuk menjaga kinerja sistem distribusi.

Kapasitas produksi air direncanakan meningkat secara bertahap dari 997,86 liter/detik pada tahun 2023 menjadi 5.558 liter/detik pada tahun 2039, untuk mengimbangi kenaikan kebutuhan. Walaupun kapasitas ini cukup besar, kebutuhan air pada jam puncak (Qpeak) diproyeksikan meningkat lebih cepat, dari 577,1 liter/detik menjadi 3.039,0 liter/detik, menandakan perlunya perencanaan infrastruktur yang mampu melayani beban puncak.

Kendati demikian, hingga akhir periode perencanaan, proyeksi menunjukkan surplus kapasitas produksi terhadap kebutuhan rata-rata, dari 306,52 liter/detik pada tahun 2023 menjadi 1.917,01 liter/detik pada tahun 2039. Surplus ini merupakan indikasi positif terhadap kesiapan sistem dalam menghadapi lonjakan kebutuhan, asalkan distribusi dan kehilangan air tetap terkelola dengan baik.

Secara keseluruhan, proyeksi ini menekankan pentingnya strategi jangka panjang yang berfokus pada perluasan cakupan layanan, peningkatan kapasitas produksi, dan pengurangan kehilangan air. Keberhasilan pelaksanaan strategi ini akan mendukung pertumbuhan

ekonomi dan sosial di Kota Tangerang Selatan serta menjamin keberlanjutan layanan air minum yang andal bagi seluruh masyarakat. Kolaborasi lintas sektor—antara pemerintah, pelaku usaha, dan masyarakat—akan menjadi faktor kunci untuk mewujudkan sistem penyediaan air yang berkelanjutan dan tangguh di masa mendatang.

Tabel 5.3. Proyeksi Kebutuhan Air Kota Tangerang Selatan

No.	Uraian	Satuan	Tahun Eksisting	Tahun Proyeksi						
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Proyeksi Penduduk Administrasi	Jiwa	1404785	1433470	1462799	1492787	1523452	1554810	1586876	1619670
2	Cakupan Pelayanan	%	20%	21%	22%	22%	23%	25%	30%	34%
3	Jumlah Penduduk per Sambungan	Jiwa/SR	3.97	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
4	Penduduk Terlayani	Jiwa	283,289	287,545	295,626	354,622	412,117	467,601	521,829	574,180
			280,950	285,248						
5	Jumlah SR	Unit SR	71,358	71,886	73,906	88,655	103,029	116,900	130,457	143,545
6	Konsumsi Air									
	Sambungan Rumah	l/org/hr	161.20	162.81	164.44	166.08	167.74	169.42	171.12	172.83
		M3/SR/ bln	19.20	19.54	19.73	19.93	20.13	20.33	20.53	20.74
7	Kebutuhan Air Domestik	l/det	528.54	541.85	562.64	681.67	800.12	916.92	1,033.48	1,148.54
8	Kebutuhan Air Non Domestik									
	Persentase terhadap Domestik	%	9.18	9.58	9.98	10.38	10.78	11.18	11.58	11.98

No.	Uraian	Satuan	Tahun Eksisting	Tahun Proyeksi						
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Jumlah Total	M3/hari	4,191.9	4,484.7	4,851.3	6,113.2	7,451.9	8,856.6	10,339.8	11,887.8
		l/det	48.5	51.9	56.1	70.8	86.2	102.5	119.7	137.6
9	Kebutuhan Air Domestik + Non Domestik	M3/hr	49,857.8	51,300.1	53,463.6	65,009.9	76,582.0	88,078.1	99,632.8	111,121.4
		l/det	577.1	593.8	618.8	752.4	886.4	1,019.4	1,153.2	1,286.1
10	Kehilangan Air	%	16.53	16.53	16.53	16.53	16.53	16.53	16.53	16.53
		M3/hari	9,874.6	10,160.3	10,588.8	12,875.5	15,167.5	17,444.3	19,732.8	22,008.2
		l/det	114.3	117.6	122.6	149.0	175.5	201.9	228.4	254.7
11	Kebutuhan Air Rata-rata (Qr)	M3/hr	59,732.4	61,460.4	64,052.4	77,885.4	91,749.5	105,522.5	119,365.6	133,129.6
		l/det	691.3	711.3	741.3	901.5	1,061.9	1,221.3	1,381.5	1,540.9
	Kebutuhan Air Hari Maksimum	M3/hari	71,678.9	73,752.5	76,862.9	93,462.5	110,099.4	126,627.0	143,238.7	159,755.5
		l/det	829.6	853.6	889.6	1,081.7	1,274.3	1,465.6	1,657.9	1,849.0
	Kebutuhan Air Jam Puncak (Qpeak)	M3/hari	89,598.6	92,190.6	96,078.6	116,828.1	137,624.2	158,283.7	179,048.4	199,694.3

No.	Uraian	Satuan	Tahun Eksisting	Tahun Proyeksi						
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
12	Kapasitas Produksi/ Supply	l/det	997.86	1283	1568	1853	2138	2423	2708	2993
13	Defisit/ Surplus	l/det	306.52	571.52	826.52	951.41	1075.95	1201.54	1326.32	1452.01

Sambungan

No.	Uraian	Satuan	Tahun Proyeksi							
			2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
1	Proyeksi Penduduk Administrasi	Jiwa	1687511	1722595	1758480	1795187	1832735	1871146	1910441	1950642
2	Cakupan Pelayanan	%	42%	44%	49%	53%	57%	61%	63%	62%
3	Jumlah Penduduk per Sambungan	Jiwa/SR	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
4	Penduduk Terlayani	Jiwa	703,955	766,091	861,751	954,723	1,051,941	1,149,795	1,201,371	1,201,865
5	Jumlah SR	Unit SR	175,989	191,523	215,438	238,681	262,985	287,449	300,343	300,466
6	Konsumsi Air									
	Sambungan Rumah	l/org/hr	176.30	178.06	179.84	181.64	183.46	185.29	187.15	189.02

No.	Uraian	Satuan	Tahun Proyeksi							
			2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
		M3/SR/bln	21.16	21.37	21.58	21.80	22.02	22.24	22.46	22.68
7	Kebutuhan Air Domestik	l/det	1,436.43	1,578.85	1,793.76	2,007.16	2,233.66	2,465.85	2,602.23	2,629.33
8	Kebutuhan Air Non Domestik									
	Persentase terhadap Domestik	%	12.78	13.18	13.58	13.98	14.38	14.78	15.18	15.58
	Jumlah Total	M3/hari	15,860.5	17,978.7	21,045.8	24,243.2	27,750.9	31,487.9	34,128.6	35,392.8
		l/det	183.6	208.1	243.6	280.6	321.2	364.4	395.0	409.6
9	Kebutuhan Air Domestik + Non Domestik	M3/hr	139,968.1	154,391.5	176,026.6	197,661.6	220,739.0	244,537.6	258,961.0	262,566.8
		l/det	1,620.0	1,786.9	2,037.3	2,287.8	2,554.8	2,830.3	2,997.2	3,039.0
10	Kehilangan Air	%	16.53	16.53	16.53	16.53	16.53	16.53	16.53	16.53
		M3/hari	27,721.4	30,578.1	34,863.0	39,147.9	43,718.5	48,432.0	51,288.6	52,002.7
		l/det	320.8	353.9	403.5	453.1	506.0	560.6	593.6	601.9
11	Kebutuhan Air Rata-rata (Qr)	M3/hr	167,689.6	184,969.6	210,889.6	236,809.6	264,457.6	292,969.6	310,249.6	314,569.6
		l/det	1,940.9	2,140.9	2,440.9	2,740.9	3,060.9	3,390.9	3,590.9	3,640.9

No.	Uraian	Satuan	Tahun Proyeksi							
			2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Kebutuhan Air Hari Maksimum	M3/hari	201,227.5	221,963.5	253,067.5	284,171.5	317,349.1	351,563.5	372,299.5	377,483.5
		l/det	2,329.0	2,569.0	2,929.0	3,289.0	3,673.0	4,069.0	4,309.0	4,369.0
	Kebutuhan Air Jam Puncak (Qpeak)	M3/hari	251,534.3	277,454.3	316,334.3	355,214.3	396,686.3	439,454.3	465,374.3	471,854.3
12	Kapasitas Produksi/Supply	l/det	3563	3848	4133	4418	4703	4988	5273	5558
13	Defisit/Surplus	l/det	1622.01	1707.01	1692.01	1677.01	1642.01	1597.01	1682.01	1917.01

BAB VI
POTENSI DAN RENCANA PENGEMBANGAN AIR BAKU

6.1. Potensi Air Permukaan

Salah satu sumber utama air baku untuk kebutuhan sistem penyediaan air minum (SPAM) di Kota Tangerang Selatan berasal dari air permukaan. Potensi air permukaan ini utamanya bersumber dari sejumlah sungai yang melintasi wilayah Kota Tangerang Selatan. Berikut disajikan gambaran mengenai potensi air permukaan yang dapat dimanfaatkan.

a. Sungai Cisadane

Sungai Cisadane adalah sumber utama, yang berdasarkan Laporan Neraca Air Baku DAS Cisadane 2018, menjadi DAS terbesar di wilayah tersebut. Sungai ini memiliki panjang sekitar 73 km dengan lebar rata-rata 103,3 meter. Debit maksimumnya mencapai 950.000 liter per detik, sedangkan debit minimumnya sekitar 67.000 liter per detik. Sungai Cisadane merupakan salah satu sungai penting di Provinsi Banten dan Jawa Barat, dengan sumber air yang berasal dari Gunung Salak-Pangrango di Kabupaten Bogor. Aliran sungai ini sangat bergantung pada curah hujan, sehingga debit air meningkat pada musim hujan dan berkurang pada musim kemarau

Tabel 6.1 Debit Rata-rata Sungai Cisadane

Uraian	**Tahun**		
DAS Cisadane	**2021**	**2022**	**2023**
Kebutuhan (m^3/det)	1.90	2.12	23.49
1.Irigasi (m^3/det)	0.00	0.00	19.76
2.Domestik & Non Domestik (m^3/det)	0.00	0.00	3.73
3.Industri (m^3/det)	0.00	0.00	0.00
Potensi (m^3/det)	37.95	39.58	1.77
Ketersediaan (m^3/det)	37.95	39.58	29.87

Sumber: BBWS Ciliwung Cisadane, 2024

b. Kali Angke

Selain Sungai Cisadane, Kali Angke juga menjadi sumber air permukaan yang penting. Berdasarkan hasil analisis simulasi DAS, debit andalan Kali Angke dengan reliabilitas 90% (Q90) diperkirakan sebesar 1,16 m^3/detik. Meskipun sungai ini tidak pernah kering selama musim kemarau karena berhulu di wilayah pegunungan di Bogor, sungai ini mengalami pencemaran yang cukup tinggi, terutama dari limbah domestik di sekitar aliran sungai. Selain itu, terdapat defisit air pada bulan-bulan kering seperti Agustus hingga Oktober, terutama karena kebutuhan air untuk irigasi yang meningkat.

6.1.1. Air Permukaan yang Telah Dimanfaatkan/Dikembangkan

Sungai Cisadane dan Sungai Angke, dimanfaatkan sebagai sumber air baku untuk Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di wilayah Tangerang Selatan. Setiap lokasi pengambilan air (*Intake*) berbeda-beda tergantung pada sungai yang menjadi sumber airnya, dan masing-masing memiliki kapasitas pengambilan yang bervariasi.

Tabel 6.2. Air Permukaan yang Telah Dimanfaatkan di Kota Tangerang Selatan

No	Nama Sistem Air Baku	Nama Objek Infrastruktur (sub sistem)	Informasi Wilayah Sungai		Lokasi		Manfaat		Tahun Pembangunan
			Nama WS	Nama Sungai	Provinsi	Kab/Kota	Jiwa	Debit (L/det)	
1	DAS Cisadane	Sungai Cisadane	Ciliwung Cisadane	Sungai Cisadane	Banten	Kota Tangerang Selatan	1.728.000	3.000	
2	DAS Cisadane	Sungai Cisadane	Ciliwung Cisadane	Sungai Cisadane	Banten	Kota Tangerang Selatan	28.800	50	
3	DAS Cisadane	Sungai Cisadane	Ciliwung Cisadane	Sungai Cisadane	Banten	Kota Tangerang Selatan	103.680	180	
4	DAS Cisadane	Sungai Cisadane	Ciliwung Cisadane	Sungai Cisadane	Banten	Kota Tangerang Selatan	14.400	25	
5	DAS Cisadane	Sungai Cisadane	Ciliwung Cisadane	Sungai Cisadane	Banten	Kota Tangerang Selatan	4.032	7	
6	DAS Cisadane	Sungai Cisadane	Ciliwung Cisadane	Sungai Cisadane	Bant	Kota Tangerang Selatan	115.200	200	

No	Nama Sistem Air Baku	Nama Objek Infrastruktur (sub sistem)	Informasi Wilayah Sungai		Lokasi		Manfaat		Tahun Pembangunan
			Nama WS	Nama Sungai	Provinsi	Kab/Kota	Jiwa	Debit (L/det)	
					en				
7	DAS Angke	Sungai Angke	Ciliwung Cisadane	Sungai Angke	Banten	Kota Tangerang Selatan	138.240	240	2019
8	DAS Angke	Sungai Angke	Ciliwung Cisadane	Sungai Angke	Banten	Kota Tangerang Selatan	28.800	50	2021
9	DAS Angke	Sungai Angke	Ciliwung Cisadane	Sungai Angke	Banten	Kota Tangerang Selatan	86.400	150	2021

Sumber: BBWS Ciliwung Cisadane, 2024

Sungai Angke merupakan salah satu sumber air yang dimanfaatkan untuk penyediaan air baku di Tangerang Selatan. Air dari Sungai Angke diambil melalui beberapa *Intake*, termasuk WTP Angke 1 yang memiliki kapasitas pengambilan sebesar 240 L/det. Selain itu, WTP Graha Raya juga menggunakan Sungai Angke sebagai sumber air bakunya dengan kapasitas pengambilan sebesar 150 L/det. Sungai Angke memberikan kontribusi penting dalam penyediaan air, terutama untuk kawasan perumahan dan komersial di wilayah yang berkembang pesat di Tangerang Selatan.

Sungai Cisadane adalah sumber air permukaan terbesar dan paling signifikan yang dimanfaatkan di wilayah ini. Air dari Sungai Cisadane diambil melalui beberapa titik *Intake* yang tersebar di berbagai lokasi. WTP Tirta Traya memiliki kapasitas pengambilan terbesar dari sungai ini, yaitu sebesar 3.500 L/det, yang menjadi sumber utama penyediaan air bagi wilayah Tangerang Selatan dan sekitarnya. Selain itu, WTP Sempora juga menggunakan Sungai Cisadane dengan kapasitas pengambilan sebesar 400 L/det, mendukung kawasan BSD yang berkembang. WTP Alamsutera yang juga memanfaatkan Sungai Cisadane mengambil air dengan kapasitas sebesar 95 L/det, melayani kebutuhan air di kawasan perumahan dan komersial Alamsutera.

Secara keseluruhan, kedua sungai ini, yaitu Sungai Cisadane dan Sungai Angke, memainkan peran penting dalam penyediaan air minum bagi Tangerang

Selatan. Masing-masing memiliki kapasitas pengambilan yang berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan wilayah yang dilayaninya. Sungai Cisadane, dengan kapasitas pengambilan yang lebih besar, menjadi sumber utama air minum di wilayah ini, sedangkan Sungai Angke mendukung penyediaan air untuk beberapa kawasan penting lainnya.

6.1.2. Potensi Air Permukaan yang Dapat Dimanfaatkan/ Dikembangkan

Selain menggambarkan kondisi eksisting sumber air permukaan, penting pula untuk mengidentifikasi potensi air permukaan yang masih dapat dimanfaatkan atau dikembangkan lebih lanjut guna memenuhi kebutuhan air baku di masa mendatang. Potensi ini mencakup baik optimalisasi pemanfaatan sungai yang sudah digunakan, maupun pengembangan sumber-sumber air permukaan lain yang belum dimanfaatkan secara maksimal. Berikut ini disajikan uraian mengenai potensi air permukaan yang dapat dimanfaatkan atau dikembangkan di wilayah Kota Tangerang Selatan.

a. Kali Salak

Potensi air permukaan di wilayah Tangerang Selatan merupakan salah satu solusi penting dalam upaya memenuhi kebutuhan air bersih yang semakin meningkat. Salah satu sumber air permukaan yang cukup berpotensi adalah Kali Salak, yang terletak di Kecamatan Setu dan melewati beberapa kelurahan seperti Keranggan dan Muncul. Sungai ini memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai sumber air baku melalui sistem pengelolaan air permukaan, yang dapat digunakan untuk keperluan domestik di wilayah sekitarnya. Dengan pertumbuhan penduduk dan permintaan air bersih yang terus meningkat, Kali Salak dapat berperan signifikan dalam memenuhi kebutuhan air minum jika dimanfaatkan secara optimal.

Debit air dari Kali Salak bervariasi dengan estimasi debit minimal antara 68 hingga 76 liter per detik. Dari debit tersebut, sekitar 13,6 hingga 15,2 liter per detik dapat diambil dan diolah menjadi air bersih yang siap didistribusikan kepada masyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa Kali Salak memiliki potensi besar dalam mendukung kebutuhan air domestik di wilayah sekitarnya. Jika pengelolaan air dari Kali Salak dilakukan dengan baik, sungai ini dapat berkontribusi signifikan terhadap penyediaan air baku di kawasan tersebut.

Secara keseluruhan, Kali Salak menawarkan potensi besar sebagai sumber air baku untuk kebutuhan air bersih di Tangerang Selatan. Dengan perencanaan yang baik dan pengelolaan yang terintegrasi, Kali Salak dapat menjadi bagian dari solusi jangka panjang dalam penyediaan air bersih di daerah ini. Pemantauan kualitas air yang berkelanjutan, pembangunan infrastruktur yang memadai, dan partisipasi aktif dari pemerintah serta masyarakat sangat diperlukan untuk memastikan potensi sumber air permukaan ini dapat dimanfaatkan secara maksimal dan berkelanjutan.

b. Sungai Pesanggrahan

Sungai Pesanggrahan merupakan salah satu sumber air permukaan yang potensial untuk dimanfaatkan sebagai air baku di kota Tangerang Selatan. Mengalir melalui wilayah DKI Jakarta hingga Tangerang Selatan, sungai ini

memiliki peran penting dalam menyediakan pasokan air yang dapat diolah menjadi air bersih untuk kebutuhan masyarakat di sekitarnya. Dengan semakin meningkatnya kebutuhan air bersih seiring pertumbuhan populasi dan aktivitas ekonomi di Tangerang Selatan, pemanfaatan Sungai Pesanggrahan sebagai sumber air baku menjadi opsi yang patut dipertimbangkan.

Pengolahan air dari Sungai Pesanggrahan dapat dilakukan melalui instalasi pengolahan air (IPA) yang dirancang untuk menyaring dan membersihkan air sungai sebelum didistribusikan kepada warga. Potensi sungai ini sebagai sumber air baku cukup besar, terutama pada musim penghujan di mana debit air cenderung lebih tinggi, sehingga mampu menyuplai kebutuhan air di berbagai wilayah di Tangerang Selatan.

Namun, pemanfaatan Sungai Pesanggrahan sebagai sumber air baku juga menghadapi tantangan, terutama terkait kualitas air yang bisa dipengaruhi oleh pencemaran. Aktivitas manusia seperti pembuangan limbah domestik dan industri, serta aktivitas pertanian di sekitar daerah aliran sungai (DAS), dapat menurunkan kualitas air. Oleh karena itu, perlu adanya upaya pengelolaan yang lebih baik, termasuk pengawasan ketat terhadap pencemaran, rehabilitasi DAS, dan penerapan teknologi pengolahan air yang lebih maju untuk memastikan bahwa air dari Sungai Pesanggrahan tetap layak untuk diolah menjadi air bersih.

c. Waduk Karian

Berdasarkan rencana pembangunan yang disusun oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan KOICA, Waduk Karian dirancang untuk mengembangkan sumber daya air di Sungai Ciujung dan Cidurian. Waduk ini diharapkan mampu menyediakan pasokan air baku yang berkelanjutan bagi kebutuhan perkotaan dan industri di Serang, Tangerang, dan Jakarta. Selain itu, waduk ini juga berfungsi sebagai sumber tambahan untuk irigasi di wilayah Ciujung dan Rancasumur, sehingga tidak hanya menyokong kebutuhan air minum, tetapi juga mendukung sektor pertanian di sekitar wilayah tersebut.

Dengan kapasitas sebesar 4,6 m^3/detik, Waduk Karian memiliki distribusi alokasi air yang dirancang secara proporsional untuk memenuhi kebutuhan berbagai wilayah. Jakarta Barat, sebagai wilayah dengan konsumsi air terbesar, mendapatkan alokasi sebesar 70% atau setara dengan 3,2 m^3/detik. Sementara itu, Tangerang Selatan dialokasikan 14% dari kapasitas waduk, yaitu sekitar 0,65 m^3/detik, dan Kabupaten Lebak mendapatkan 16% atau sekitar 0,75 m^3/detik. Distribusi air ini mencerminkan potensi besar Waduk Karian dalam mendukung kebutuhan air bersih di wilayah perkotaan dan pedesaan di sekitarnya.

Selain distribusi air baku untuk kebutuhan air minum, Waduk Karian juga direncanakan memiliki sistem distribusi air (*Water Conveyance*) yang akan melayani berbagai wilayah, termasuk Tangerang Selatan. Rencana peningkatan kapasitas alokasi air ini memungkinkan beberapa wilayah untuk mendapatkan pasokan air yang lebih besar dari yang semula direncanakan. Misalnya, Tangerang Selatan awalnya dialokasikan 1,3 m^3/detik, namun meningkat menjadi 1,8 m^3/detik seiring dengan perkembangan kebutuhan air bersih di wilayah tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa Waduk Karian tidak hanya

berfungsi sebagai penyuplai air baku, tetapi juga sebagai penyangga utama yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan air di masa depan.

Secara keseluruhan, Waduk Karian memiliki potensi besar sebagai sumber air permukaan yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan, baik domestik, industri, maupun irigasi. Dengan kapasitas besar dan sistem distribusi yang direncanakan secara menyeluruh, waduk ini berperan penting dalam mendukung ketahanan air di wilayah-wilayah strategis.

d. Kali Angke

Sungai Angke merupakan salah satu sumber air yang dimanfaatkan untuk penyediaan air baku di Tangerang Selatan. Air dari Sungai Angke diambil melalui beberapa *Intake*, termasuk WTP Angke 1 yang memiliki kapasitas pengambilan sebesar 240 L/det. Walaupun masih terdapat iddle capacity dan Perseroda PITS akan memprioritaskan program pemanfaatan iddle capacity debit kali Angka, tetapi untuk kebutuhan jangka menengah kapasitas Kali Angke masih dapat memenuhi kebutuhan air baku untuk pengembangan SPAM di Tangerang Selatan.

e. Kali Angke

Sungai Angke merupakan salah satu sumber air yang dimanfaatkan untuk penyediaan air baku di Tangerang Selatan. Air dari Sungai Angke diambil melalui beberapa *Intake*, termasuk WTP Angke 1 yang memiliki kapasitas pengambilan sebesar 240 L/det. Walaupun masih terdapat iddle capacity dan Perseroda PITS akan memprioritaskan program pemanfaatan iddle capacity debit kali Angka, tetapi untuk kebutuhan jangka menengah kapasitas Kali Angke masih dapat memenuhi kebutuhan air baku untuk pengembangan SPAM di Tangerang Selatan.

f. Sungai Sisadane

Sungai Cisadane adalah sumber air permukaan terbesar dan paling signifikan yang dimanfaatkan di wilayah ini. Air dari Sungai Cisadane diambil melalui beberapa titik *Intake* yang tersebar di berbagai lokasi. WTP Tirta Traya memiliki kapasitas pengambilan terbesar dari sungai ini, yaitu sebesar 3.500 L/det, yang menjadi sumber utama penyediaan air bagi wilayah Tangerang Selatan dan sekitarnya. Selain itu, WTP Sempora juga menggunakan Sungai Cisadane dengan kapasitas pengambilan sebesar 400 L/det, mendukung kawasan BSD yang berkembang. WTP Alamsutera yang juga memanfaatkan Sungai Cisadane mengambil air dengan kapasitas sebesar 95 L/det, melayani kebutuhan air di kawasan perumahan dan komersial Alamsutera. Untuk pengembangan SPAM Kota Tangerang selatan Sungai Cisadane masih memiliki potensi air baku yang bisa dimanfaatkan.

Melihat potensi sumber air baku yang ada, beberapa sumber pada tabel berikut disampaikan alternatif sumber air baku untuk pengembangan SPAM kota Tangerang Selatan dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 6.3. Potensi Air Permukaan yang dapat dimanfaatkan

No	Sumber Air Baku	Lokasi	Rencana Pemanfaatan	Keterangan
1	Waduk Karian	Desa Pasir Tanjung, Kec. Rangkasbitung, Kab. Lebak, Banten.	Tahap1 : 650 lt/dt Tahap 2 : 1.150 lt/dt	Program SPAM Regional
2	Sungai Cisadane	Kec. Setu Tangerang Selatan	Debit 750 lt/dt	Proyek mitigasi Karian Serpong
3	Kali Angke	Kelurahan Pondok Benda, Kecamatan Pamulang, Tangerang Selatan	Debit 200 lt/dt	Kerjasama investasi

Sumber: Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang, 2024

6.2. Potensi Air Tanah

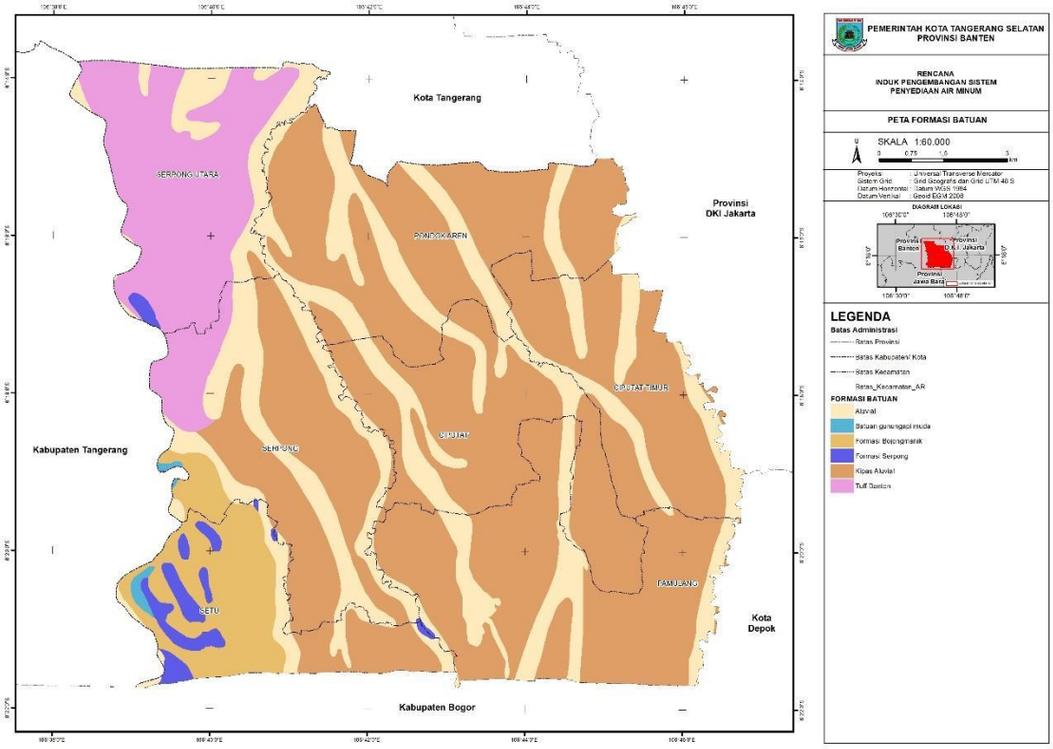
Dalam Gambar 6.1 dibawah ini, menggambarkan dua jenis tipologi akuifer di Kota Tangerang Selatan, yaitu:

1. Tipologi Akuifer Batuan Sedimen

   Akuifer ini berada di bagian selatan Kabupaten Tangerang, tepatnya di kawasan yang terbentuk dari endapan sedimen Formasi Bojong Manik, Benteng, dan Serpong. Endapan ini terdiri dari batuan seperti turf, batu pasir, dan konglomerat. Potensi air tanah di akuifer ini tergolong kecil karena batuan yang dominan adalah serpih, lempung, atau kapur yang tidak mudah ditembus air. Akuifer tipe ini ditemukan di Kecamatan Serpong dan Kecamatan Serpong Utara.

2. Tipologi Akuifer Endapan Gunung Api

   Jenis akuifer ini terletak di bagian selatan dan barat Kabupaten Tangerang, termasuk Kecamatan Pamulang, Pamulang Timur, Ciputat, dan Pondok Aren. Batuan di atas akuifer ini berpori-pori besar dan terdiri dari lapisan lava yang biasanya kedap air, tetapi terdapat juga lubang-lubang gas yang menyatu. Hal ini memungkinkan penyimpanan air dalam akuifer lebih baik di wilayah-wilayah tersebut.



Gambar 6.1. Formasi Bebatuan di Kota Tangerang Selatan

Sumber: Analisis GIS, 2024

Selain itu, Tabel 6.4 dibawah ini memberikan rincian potensi air tanah di berbagai kecamatan di Kota Tangerang Selatan. Misalnya, di Kecamatan Ciputat terdapat mata air dengan debit 210 L/det yang kemungkinan berasal dari aliran keluar (*outflow*) situ yang terus menerus. Namun, pemanfaatan air baku dari mata air ini perlu kajian lebih lanjut sebelum digunakan untuk keperluan air minum, sebagaimana terlibat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6.4 Potensi Air Tanah di Kota Tangerang Selatan

No.	Kecamatan	Potensi Air Tanah (L/detik/km²)	Pemanfaatan Sumur dan Debit	Potensi Mata Air (L/detik)
1	Serpong	5,7	Dangkal, 2 L/detik	-
2	Serpong Utara		Dangkal, 3 L/detik	
3	Ciputat	6	Dangkal, 2 L/detik	210
4	Ciputat Timur		Dangkal, 3 L/detik	
5	Pamulang	-	-	-
6	Setu	-	-	-
7	Pondok Aren	5,4	Dangkal, 1 L/detik	-
			Dalam, 5 L/detik	

Sumber: Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kota Tangerang Selatan, 2024

Kota Tangerang Selatan termasuk dalam wilayah dua Cekungan Air Tanah (CAT) besar yang merupakan sistem regional dan membentang lintas kabupaten/kota, yaitu CAT Tangerang dengan luas sekitar 1.850 km² dan CAT Serang–Tangerang dengan luas sekitar 1.200 km². Kedua cekungan air tanah ini menjadi potensi penting bagi penyediaan air baku di wilayah Tangerang Selatan, baik dari lapisan bebas maupun tertekan.

Untuk lebih jelasnya mengenai cakupan wilayah serta potensi ketersediaan air tanah dari kedua CAT tersebut, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6.5. CAT dan Potensinya

No	Nama CAT	Luas CAT (km2)	Lokasi	Jumlah Air
	Bebas		Tertekan	
1	Tangerang	1.850	Tangerang Selatan	0,9 jt m3/thn
2	Serang-Tangerang	1.200	Tangerang Selatan	13 m3/thn

Sumber: Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kota Tangerang Selatan, 2024

Dalam upaya menjaga kualitas lingkungan hidup yang berkelanjutan, Kota Tangerang Selatan berencana mengurangi penggunaan air tanah sebagai bagian dari strategi keberlanjutan sumber daya air karena eksploitasi air tanah yang berlebihan dapat berdampak negatif dalam jangka panjang. Pengambilan air tanah secara terus-menerus dalam jumlah besar dapat menyebabkan penurunan muka tanah (*land subsidence*). Proses ini terjadi karena lapisan akuifer kehilangan air yang berfungsi sebagai penyangga, sehingga struktur tanah menjadi lebih rapat dan mengalami penurunan. Fenomena ini telah terlihat di beberapa kota besar di Indonesia, seperti Jakarta, yang mengalami penurunan tanah signifikan akibat eksploitasi air tanah yang tidak terkendali. Selain itu, eksploitasi yang berlebihan juga menyebabkan penurunan tekanan air di dalam akuifer, mengurangi kapasitas penyimpanannya. Dalam jangka panjang, hal ini mengganggu kemampuan akuifer untuk mengisi ulang (*recharge*), terutama selama musim hujan, sehingga wilayah tersebut menjadi lebih rentan terhadap kekeringan saat musim kemarau.

Penggunaan air tanah secara berlebihan juga dapat menurunkan kualitas air. Hal ini terjadi karena eksploitasi yang berlebihan memungkinkan intrusi air laut di daerah dekat pantai atau masuknya air tanah asin dari lapisan yang lebih dalam, yang meningkatkan salinitas air tanah. Kondisi ini merusak kualitas air dan menjadikannya tidak layak untuk konsumsi tanpa proses pengolahan tambahan. Selain itu, air tanah memainkan peran penting dalam menjaga ekosistem alami, seperti situ, rawa, dan mata air. Pengurangan volume air tanah dapat mengganggu keseimbangan ekosistem ini, menyebabkan penurunan debit mata air, bahkan mengakibatkan mengeringnya badan air alami. Kondisi tersebut akan berdampak negatif pada flora dan fauna yang bergantung pada ekosistem tersebut.

Dengan mengurangi penggunaan air tanah dan beralih ke sumber air alternatif, seperti penyediaan air dari jaringan perpipaan atau pengembangan sistem pengolahan air permukaan, Kota Tangerang Selatan berupaya menjaga keberlanjutan sumber daya air. Langkah ini sangat penting untuk memastikan ketersediaan air bersih dalam jangka panjang sekaligus melindungi lingkungan dari dampak negatif yang ditimbulkan oleh eksploitasi air tanah yang berlebihan.

Broncap sebagai teknologi penangkapan air bawah tanah memiliki potensi besar untuk diimplementasikan di Kota Tangerang Selatan, terutama dalam memenuhi kebutuhan air baku yang terus meningkat. Debit air yang dihasilkan melalui broncap bervariasi tergantung pada kondisi geologi dan curah hujan di wilayah tersebut. Berdasarkan data yang diperoleh dari Dokumen Pengujian Parameter Fisikal Mata Air di Kecamatan Pamulang, Kota Tangerang Selatan pada Oktober 2024, debit air yang dapat dihasilkan dari sistem broncap di wilayah ini diperkirakan mampu mencapai rata-rata 10 hingga 15 liter per detik. Dari jumlah tersebut, sekitar 70-80% debit air dapat diolah menjadi air bersih yang siap dikonsumsi, tergantung pada efisiensi sistem pengolahan yang diterapkan.

Salah satu keunggulan broncap adalah kemampuannya untuk menjaga stabilitas pasokan air, terutama saat musim kemarau ketika debit air dari sumber permukaan seperti sungai dan waduk cenderung menurun secara signifikan. Air yang terkumpul menjadi lebih terlindungi dari penguapan dan fluktuasi cuaca karena broncap memanfaatkan air dari lapisan batuan bawah tanah yang memiliki porositas tinggi. Hal ini membuat broncap menjadi sumber air baku yang lebih andal dan berkelanjutan, terutama bagi Kota Tangerang Selatan yang sering menghadapi tantangan dalam hal ketersediaan air bersih pada musim kemarau.

Penerapan broncap di Tangerang Selatan juga sangat relevan dengan kondisi perkotaan yang terus berkembang. Wilayah ini mengalami peningkatan kebutuhan air bersih seiring dengan pertumbuhan penduduk dan urbanisasi. Dengan adanya keterbatasan pada sumber air permukaan, seperti sungai atau danau, yang sering kali tidak mencukupi untuk memenuhi kebutuhan seluruh masyarakat, broncap dapat menjadi solusi komplementer yang memperkuat sistem penyediaan air baku. Teknologi ini juga tidak memerlukan lahan yang luas, sehingga cocok diimplementasikan di kawasan perkotaan yang memiliki ruang terbatas.

Secara keseluruhan, broncap sebagai salah satu sumber air tanah yang dapat dimanfaatkan di Kota Tangerang Selatan. Walaupun kapasitasnya relatif kecil, broncap dapat menjadi solusi untuk menyediakan pasokan air baku yang stabil dan berkualitas. Implementasi broncap memerlukan dukungan dari pemerintah daerah serta pengembangan infrastruktur yang tepat, agar teknologi ini dapat diintegrasikan dengan sistem penyediaan air yang sudah ada. Dengan begitu, broncap bisa berperan dalam menjaga ketersediaan air bersih yang berkelanjutan di Tangerang Selatan.

6.2.1. Neraca Air

Di Sungai Angke, kebutuhan air yang tercatat sepanjang tahun adalah sebesar 0,25 m³/det, yang seluruhnya berasal dari sektor domestik dan non-domestik, tanpa adanya kebutuhan untuk irigasi atau industri. Ketersediaan air di sungai ini bervariasi, dengan potensi tertinggi tercatat pada bulan Februari sebesar 10,42 m³/det, sementara potensi terendah muncul pada bulan Oktober sebesar 1,03 m³/det. Fluktuasi yang signifikan ini menunjukkan bahwa Sungai Angke cenderung mengalami peningkatan ketersediaan air di awal tahun, kemungkinan besar karena curah hujan yang tinggi, sementara penurunan terjadi di pertengahan hingga akhir tahun.

Tabel 6.6. Neraca Air Sungai Angke Tahun 2023

Uraian	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
Kebutuhan (m³/det)	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
1. Irigasi (m³/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2. Domestik & Non Domestik (m³/det)	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
3. Industri (m³/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Potensi (m³/det)	5.48	10.17	6.97	3.79	2.80	1.64	0.98	0.81	0.84	0.78	1.32	2.84
Ketersediaan (m³/det)	5.72	10.42	7.21	4.03	3.04	1.88	1.22	1.06	1.09	1.03	1.57	3.09

Sumber: BBWS Ciliwung Cisadane, 2024

Di sisi lain, Sungai Pesanggrahan memperlihatkan karakteristik yang berbeda. Meskipun tidak ada kebutuhan air yang tercatat sepanjang tahun, potensi ketersediaan air tetap ada, dengan angka tertinggi sebesar 18,66 m³/det di bulan Februari dan terendah sebesar 1,54 m³/det di bulan Oktober. Ini mengindikasikan bahwa, meskipun saat ini belum banyak dimanfaatkan, Sungai Pesanggrahan memiliki potensi sumber daya air yang besar, terutama di bulan-bulan awal tahun. Penurunan potensi yang tajam pada pertengahan tahun menunjukkan pentingnya strategi pengelolaan air yang efisien untuk menjaga stabilitas pasokan.

Tabel 6.7 Neraca Air Sungai Pesanggrahan Tahun 2023

Uraian	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
Kebutuhan (m³/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.Irigasi (m³/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2. Domestik & Non	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Domestik (m^3/det)												
3. Industri (m^3/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Potensi (m^3/det)	10.30	18.66	12.91	7.27	5.55	3.38	2.01	1.58	1.62	1.54	2.72	5.01
Ketersediaan (m^3/det)	10.30	18.66	12.91	7.27	5.55	3.38	2.01	1.58	1.62	1.54	2.72	5.01

Sumber: BBWS Ciliwung Cisadane, 2024

Sementara itu, Sungai Cisadane menunjukkan pola yang lebih stabil dalam hal kebutuhan air, dengan tingkat kebutuhan sebesar 23,49 m^3/det yang tetap sepanjang tahun. Sebagian besar dari kebutuhan ini berasal dari irigasi (19,76 m^3/det), sementara sisanya digunakan untuk kebutuhan domestik. Potensi ketersediaan air di Sungai Cisadane berfluktuasi, dengan puncak tertinggi tercatat pada bulan Maret sebesar 53,54 m^3/det, dan penurunan terendah terjadi pada bulan Desember di angka 16,08 m^3/det. Hal ini mengindikasikan bahwa Sungai Cisadane mampu memenuhi kebutuhan irigasi dan domestik, terutama selama bulan-bulan dengan potensi ketersediaan yang tinggi. Namun, penurunan yang terjadi menjelang akhir tahun menunjukkan bahwa diperlukan pengelolaan lebih lanjut untuk memastikan bahwa suplai tetap stabil sepanjang tahun.

Tabel 6.8 Neraca Air Sungai Cisadane Tahun 2023

Uraian	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des
Kebutuhan (m^3/det)	23.49	23.49	23.49	23.49	23.49	23.49	23.49	23.49	23.49	23.49	23.49	23.49
1. Irigasi (m^3/det)	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76
2. Domestik & Non Domestik (m^3/det)	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73
3. Industri (m^3/det)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Potensi (m^3/det)	4.69	1.76	2.68	2.07	1.87	1.60	1.41	1.29	1.10	0.96	0.98	0.80
Ketersediaan (m^3/det)	28.17	35.15	53.54	41.39	37.46	32.03	28.15	25.75	21.97	19.15	19.59	16.08

Sumber: BBWS Ciliwung Cisadane, 2024

6.3. Sumber Lainnya

Pesatnya pertumbuhan penduduk dan urbanisasi membawa tantangan besar dalam memenuhi kebutuhan air, terutama di tengah keterbatasan sumber daya yang tersedia. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan inovatif dan solusi yang terintegrasi untuk memastikan ketersediaan air yang cukup dan berkualitas. Dalam konteks ini, terdapat beberapa alternatif sumber air baku yang dapat dikembangkan dan dimanfaatkan secara berkelanjutan, di antaranya adalah teknologi broncap, Waduk Karian, dan Kali Salak.

A. *Bronchial Capture* (Broncap)

Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan air baku di wilayah Tangerang Selatan adalah penggunaan sistem *bronchial capture* (broncap). Broncap merupakan metode yang memanfaatkan lapisan batuan berpori tinggi untuk menangkap dan menyimpan air hujan di dalam tanah. Air yang terkumpul dalam lapisan ini kemudian dimanfaatkan sebagai sumber air baku. Teknologi broncap menjadi solusi yang relevan bagi wilayah yang memiliki akses terbatas terhadap air permukaan, seperti sungai atau danau, atau yang sering mengalami kekurangan air pada musim kemarau.

Keunggulan dari sistem broncap terletak pada kemampuannya menyediakan air baku secara berkelanjutan, meskipun pada musim kemarau sekalipun. Karena air yang ditangkap berasal dari lapisan tanah yang lebih dalam, sumber air ini cenderung lebih terlindungi dari kontaminasi permukaan, seperti polusi dan zat kimia berbahaya. Hal ini menjadikan broncap sebagai alternatif yang aman untuk penyediaan air baku, terutama di wilayah yang kualitas air permukaannya rentan tercemar. Selain itu, broncap berkontribusi dalam menjaga keseimbangan lingkungan karena tidak mengganggu aliran air permukaan dan ekosistem yang ada.

Kota Tangerang Selatan merupakan kota yang menghadapi tantangan peningkatan kebutuhan air akibat pesatnya urbanisasi dan pertumbuhan penduduk, sehingga broncap dapat menjadi salah satu solusi yang efektif. Dengan keterbatasan pasokan air dari sumber air permukaan, broncap mampu memberikan suplai air yang lebih stabil, mengurangi ketergantungan pada sumber air konvensional, dan membantu menjaga ketersediaan air di masa mendatang. Broncap juga lebih efisien dalam hal biaya jangka panjang karena tidak memerlukan infrastruktur yang sangat kompleks, meskipun tetap membutuhkan pengelolaan yang baik.

B. Waduk Karian

Berdasarkan laporan dari Kajian The Karian Dam Project pada September 2006, Pemerintah Indonesia melalui Kementerian PU dan KOICA telah menyusun rencana pembangunan Bendungan Karian dan jaringan distribusi Karian–Serpong. Pembangunan ini bertujuan untuk mengembangkan sumber daya air di wilayah Sungai Ciujung dan Cidurian guna memenuhi kebutuhan air bagi perkotaan dan industri di Serang, Tangerang, dan DKI Jakarta, serta tambahan pasokan air irigasi di wilayah Ciujung dan Rancasumur. Bendungan Karian memiliki kapasitas sebesar 4,6 m^3/detik dan didistribusikan untuk beberapa wilayah dengan proporsi tertentu, yaitu:

1. Jakarta Barat sebesar 70% dengan alokasi 3,2 m^3/detik.
2. Tangerang Selatan sebesar 14% dengan alokasi 0,65 m^3/detik.
3. Kabupaten Lebak sebesar 16% dengan alokasi 0,75 m^3/detik.

Selain itu, lokasi bendungan terletak di Kecamatan Rangkas Bitung, Kabupaten Lebak. Sistem distribusi air atau Water Conveyance ini melayani berbagai wilayah termasuk Jakarta, Tangerang Selatan, dan Kabupaten Tangerang dengan berbagai rencana kapasitas air yang didistribusikan sesuai kebutuhan industri dan kota. Total alokasi air baku untuk Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Regional Karian-Serpong ditetapkan sebesar 14,6 m^3/detik.

Sistem distribusi air atau Water Conveyance yang direncanakan akan memiliki rincian alokasi sebagai berikut

1. Wilayah Jakarta Barat akan menerima alokasi 4,2 m^3/detik, meningkat dari rencana awal 3,2 m^3/detik yang akan disalurkan melalui Instalasi Pengolahan Air (WTP) Serpong.
2. Kota Tangerang Selatan akan mendapatkan 1,8 m^3/detik, naik dari rencana semula 1,3 m^3/detik, juga melalui WTP Serpong.
3. Kota Tangerang akan menerima 2,0 m^3/detik, dari rencana awal 1,5 m^3/detik, disalurkan melalui WTP Serpong.
4. Kabupaten Tangerang dialokasikan 3,6 m^3/detik, meningkat dari 2,5 m^3/detik, dengan distribusi melalui WTP Solear.
5. Kabupaten Lebak akan menerima 0,6 m^3/detik, dengan pembagian 0,4 m^3/detik melalui WTP Rangkas Bitung dan 0,2 m^3/detik melalui WTP Maja, meningkat dari alokasi awal sebesar 0,2 m^3/detik.
6. Kabupaten Bogor tetap mendapatkan alokasi 0,2 m^3/detik melalui WTP Parung Panjang, sesuai rencana awal.

Penambahan alokasi ini disebabkan oleh pembangunan Dam Pasir Kopo yang memiliki kapasitas sebesar 3,3 m^3/detik dari Sungai Ciujung. Dengan tambahan ini, alokasi air baku dari Dam Karian untuk Kabupaten Serang dan Cilegon dapat dialihkan sebesar 3,3 m^3/detik ke sistem distribusi timur melalui jalur Water Conveyance (Terowongan Ciuyah).

6.4. Perizinan

Berdasarkan dokumen perizinan, PT. PITS dan PT. Jaya Real Property telah memperoleh izin untuk pengambilan air baku dari DAS Angke. PT. PITS beroperasi di Kecamatan Serpong, Kota Tangerang Selatan, dengan izin pengambilan air yang tercatat pada Nomor 1146/KPTS/M/2019. Lokasi pengambilan airnya berada di koordinat 6°17'51.20" S, 106°43'24.00" E, menggunakan sumber air dari Sungai Angke.

PT. Jaya Real Property juga memiliki izin pengambilan air baku dari Sungai Angke, yang berlokasi di Kecamatan Pondok Aren, Kota Tangerang Selatan. Izin yang dimiliki tercatat pada No. 270/KPTS/M/2021, dengan lokasi pengambilan air di koordinat 6°13'44.70" S, 106°44'6.90" E. Kedua perusahaan ini berperan penting dalam memenuhi keperluan air baku rumah tangga di wilayah mereka masing-masing.

6.5. Kriteria dan Penjaringan Potensi Air Baku SPAM Kota Tangerang Selatan

6.5.1. Air Baku yang Dapat Digunakan

Untuk mendukung kebutuhan pengembangan sistem penyediaan air minum (SPAM) di Kota Tangerang Selatan, diperlukan identifikasi sumber air baku yang tersedia dan dapat dimanfaatkan. Bagian ini menyajikan uraian mengenai potensi air baku yang dapat digunakan, baik yang berasal dari air permukaan maupun air tanah, sebagai dasar dalam perencanaan pemenuhan kebutuhan air minum di masa sekarang dan yang akan datang.

1. Air Bawah Tanah dengan Metode *Bronchial Capture*

a. Mata Air Kobak Perigi
   Debit air tidak dapat diidentifikasi secara kuantitatif karena mata air menyatu dengan kolam ikan. Namun, berdasarkan wawancara dengan warga, debit mata air tetap stabil meskipun sedikit menurun selama musim kemarau.
b. Mata Air Nambo
   Debit air yang dihasilkan dari pengukuran adalah 1,22 liter/detik, yang menunjukkan potensi penggunaan mata air yang signifikan untuk kebutuhan air bersih warga sekitar
c. Mata Air Puri Serpong 1
   Debit mata air tidak dapat diidentifikasi akibat kondisi mata air yang tergenang. Meskipun demikian, air tetap digunakan oleh warga setempat melalui pipa-pipa yang sudah terpasang
d. Mata Air Kobak Nyamplung
   Debit air tidak teridentifikasi karena tergenang, namun berdasarkan wawancara dengan warga, mata air ini masih berfungsi dan terus terisi meskipun terjadi sedikit penurunan muka air pada musim kemarau.
e. Mata Air Kobak Rantai
   Debit air yang terukur adalah 0,05 liter/detik. Ini menunjukkan bahwa meskipun kecil, mata air ini masih memiliki potensi untuk dimanfaatkan.

2. Waduk Karian

Kementerian Pekerjaan Umum dan KOICA, telah merancang pembangunan Bendungan Karian serta jaringan distribusi Karian–Serpong, sebagaimana tertuang dalam laporan Kajian Proyek Bendungan Karian pada September 2006. Bendungan ini bertujuan untuk memanfaatkan sumber daya air dari Sungai Ciujung dan Cidurian guna memenuhi kebutuhan air perkotaan dan industri di Serang, Tangerang, dan DKI Jakarta, serta untuk irigasi di wilayah Ciujung dan Rancasumur. Dengan kapasitas 4,6 m^3/detik, distribusi air dialokasikan untuk Jakarta Barat (3,2 m^3/detik), Tangerang Selatan (0,65 m^3/detik), dan Kabupaten Lebak (0,75 m^3/detik). Lokasi bendungan berada di Kecamatan Rangkas Bitung, Kabupaten Lebak.

Sistem distribusi air (*Water Conveyance*) akan mengalirkan air ke Jakarta, Tangerang Selatan, dan Kabupaten Tangerang dengan kapasitas sesuai kebutuhan perkotaan dan industri. Total alokasi air baku untuk Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Regional Karian-Serpong ditetapkan sebesar 14,6 m^3/detik. Wilayah Jakarta Barat, Tangerang Selatan, Kota Tangerang, Kabupaten Tangerang, Kabupaten Lebak, dan Kabupaten Bogor akan mendapatkan distribusi air yang disalurkan melalui Instalasi Pengolahan Air (WTP) di Serpong, Solear, Rangkas Bitung, Maja, dan Parung Panjang. Peningkatan alokasi air ini didukung oleh pembangunan Bendungan Pasir Kopo dengan kapasitas 3,3 m^3/detik, yang memungkinkan redistribusi air baku dari Bendungan Karian ke sistem distribusi timur melalui Terowongan Ciuyah.

3. Kali Salak

Salah satu potensi sumber air baku di Kecamatan Setu adalah Kali Salak, yang melewati wilayah Kelurahan Keranggan dan Kelurahan Muncul. Meskipun Kali Salak berpotensi sebagai sumber air baku, kualitas air di sungai ini perlu diperhatikan, terutama karena kemungkinan terkontaminasi oleh limbah

domestik dan non-domestik. Oleh karena itu apabila Kali Salak ini akan digunakan sebagai air baku untuk air minum perlu adanya penyelidikan terkait kualitas dan kuantitasnya.

6.5.2. Air Baku yang Debit Andalannya dapat Mengalami Kekeringan

Air baku di Sungai Cisadane berperan dalam memenuhi kebutuhan air di wilayah yang dilayani, termasuk irigasi, kebutuhan domestik, dan pemeliharaan sungai. Berdasarkan Tabel 6.9, ketersediaan air baku memuncak pada bulan Maret dengan debit 53,54 m^3/detik. Namun, mulai bulan Juni, terlihat adanya tren penurunan debit air secara bertahap hingga mencapai titik terendah pada bulan Desember dengan debit 16,08 m^3/detik.

Penurunan ini sangat signifikan, terutama saat memasuki musim kemarau (Juli hingga Oktober), yang umumnya mengurangi aliran air masuk dari hulu dan lateral inflow. Hal ini menunjukkan bahwa selama musim kemarau, debit air baku di Sungai Cisadane sangat rentan terhadap penurunan, yang berisiko mengakibatkan kekeringan. Pada periode ini, debit pemeliharaan yang disediakan untuk menjaga ekosistem sungai pun cenderung berkurang, dari 1,41 m^3/detik di bulan Juli menjadi hanya 0,80 m^3/detik di Desember.

Tabel 6.9 Neraca Air Baku yang Dapat Mengalami kekeringan (Tahun 2023)

Nama DAS	Kondisi	Debit (m^3/detik)											
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
Cisadane	Ketersediaan	28.17	35.15	53.54	41.39	37.46	32.03	28.15	25.75	21.97	19.15	19.59	16.08
	Total Kebutuhan	24.90	25.24	26.16	25.56	25.36	25.09	24.89	24.77	24.59	24.44	24.47	24.29
	Irigasi	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76
	DI Cisadane	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76	19.76
	Air Baku	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73	3.73
	Industri	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Debit Pemeliharaan (5%)	1.41	1.76	2.68	2.07	1.87	1.60	1.41	1.29	1.10	0.96	0.98	0.80
	Neraca Air	3.28	9.90	27.38	15.84	12.10	6.94	3.25	0.97	-2.62	-5.29	-4.88	-8.22
	Surplus/Defisit	Surplus	Surplus	Surplus	Surplus	Surplus	Surplus	Surplus	Surplus	Defisit	Defisit	Defisit	Defisit

Sumber: BBWS Ciliwung Cisadane, 2024

Situasi ini menciptakan kondisi defisit air di beberapa bulan terakhir tahun 2023 (September hingga Desember), di mana kebutuhan total melebihi ketersediaan air. Defisit air ini menunjukkan bahwa kapasitas air baku yang

tersedia tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan, mengharuskan adanya strategi pengelolaan yang lebih efektif, seperti peningkatan efisiensi penggunaan air dan pengelolaan sumber air tambahan untuk menghadapi periode kritis ini.

6.5.3. Air Baku Defisit

Berdasarkan Tabel 6.9, terlihat adanya periode di mana ketersediaan air baku mengalami defisit, khususnya pada bulan September hingga Desember. Defisit ini menunjukkan bahwa debit air yang tersedia tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan total, termasuk irigasi, air baku untuk kebutuhan domestik, dan pemeliharaan ekosistem.

Pada awal tahun, ketersediaan air di Sungai Cisadane masih cukup untuk memenuhi kebutuhan, dengan kondisi surplus yang signifikan, terutama pada bulan Maret dengan surplus mencapai 27,38 m^3/detik. Namun, kondisi ini mulai berubah saat memasuki pertengahan tahun. Pada bulan-bulan musim kemarau (Juli hingga Oktober), terjadi penurunan debit air secara bertahap, yang disebabkan oleh berkurangnya aliran air dari hulu dan lateral inflow. Defisit air pertama kali terjadi pada bulan September dengan neraca air menunjukkan kekurangan sebesar -2,62 m^3/detik, dan terus memburuk hingga Desember, mencapai defisit terbesar sebesar -8,22 m^3/detik.

Defisit ini mengindikasikan bahwa sumber air baku Sungai Cisadane tidak mampu mengimbangi tingginya kebutuhan air, terutama karena tingginya permintaan untuk irigasi yang relatif konstan sepanjang tahun (19,76 m^3/detik), serta kebutuhan air baku untuk domestik dan industri yang tetap ada. Pada bulan-bulan dengan defisit, permintaan air tetap tinggi sementara ketersediaan air semakin menipis, terutama di akhir tahun ketika debit turun menjadi hanya 16,08 m^3/detik pada bulan Desember.

BAB VII
RENCANA PENGEMBANGAN SPAM

7.1. Rencana Pola Pemanfaatan Ruang Wilayah Studi

Salah satu fungsi Rencana Tata Ruang Wilayah Kota adalah sebagai acuan bagi pemerintah kota dalam menyusun dan melaksanakan program pembangunan jangka, pendek dan jangka menengah. Rencana pola ruang dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) berfungsi untuk mendistribusikan peruntukan ruang dalam suatu wilayah. Peruntukan ruang ini meliputi peruntukan untuk fungsi kawasan lindung dan peruntukan untuk fungsi budi daya. Kebijakan pola ruang di Kota Tangerang Selatan adalah:

a. pengembangan kawasan lindung dengan meningkatkan kualitas kawasan lindung agar sesuai dengan fungsi perlindungannya sehingga terjaga kelestariannya;
b. pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup;
c. pengembangan kawasan budi daya dengan meningkatkan produktivitas kawasan namun tidak melampaui daya dukung dan daya tampung lingkungan;
d. peningkatan fungsi kawasan pertahanan dan keamanan negara.

Strategi pengembangan kawasan lindung dengan meningkatkan kualitas kawasan lindung agar sesuai dengan fungsi perlindungannya sehingga terjaga kelestariannya meliputi:

a. menetapkan kawasan lindung di wilayah Kota untuk mendukung RTH kota;
b. meningkatkan dan mengembalikan fungsi kawasan lindung yang telah menurun akibat pengembangan kegiatan budi daya, dalam rangka mewujudkan dan memelihara keseimbangan ekosisistem;
c. mempertimbangkan daya tampung dan daya dukung lingkungan hidup dalam mengarahkan kegiatan pembangunan fisik.

Strategi pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup sebagaimana dimaksud dalam rencana Tata Ruang Kota Tangerang Selatan adalah;

a. mencegah terjadinya tindakan yang dapat secara langsung atau tidak langsung menimbulkan perubahan sifat fisik lingkungan yang mengakibatkan lingkungan hidup tidak berfungsi dalam menunjang pembangunan yang berkelanjutan;
b. mengarahkan orientasi pembangunan sepanjang sungai dengan menjadikan sungai sebagai bagian dari latar depan; dan
c. mendorong terselenggaranya pembangunan kawasan yang dapat menjamin tetap berlangsungnya konservasi air dan tanah, menjamin tersedianya air tanah dan air permukaan, serta menanggulangi banjir dengan

mempertimbangkan daya dukung lingkungan yang berkelanjutan dalam pengelolaan kawasan.

Strategi pengembangan kawasan budi daya dengan meningkatkan produktivitas kawasan namun tidak melampaui daya dukung dan daya tampung lingkungan sebagaimana dimaksud dalam rencana Tata Ruang Kota Tangerang Selatan adalah;

a. mengembangkan kegiatan budi daya unggulan beserta prasarana secara sinergis dan berkelanjutan untuk mendorong pengembangan perekonomian;
b. mengurangi dampak negatif kegiatan budi daya agar tidak menurunkan kualitas lingkungan hidup dan efisiensi kawasan;
c. mengembangkan fungsi perkotaan dengan tetap memperhatikan penyediaan RTH melalui pengaturan intensitas ruang; dan
d. mengembangkan kawasan perumahan berdasarkan tingkat hunian padat dan sedang disesuaikan dengan kebutuhan pengembangan kawasan dan didukung dengan akses yang baik.

Strategi peningkatan fungsi kawasan untuk pertahanan dan keamanan negara sebagaimana dimaksud rencana Tata Ruang Kota Tangerang Selatan adalah;

a. mendukung penetapan kawasan peruntukan pertahanan dan keamanan negara;
b. mengembangkan budi daya secara selektif di dalam dan sekitar kawasan untuk menjaga fungsi pertahanan dan keamanan negara;
c. mengembangkan kawasan lindung dan/atau kawasan budi daya tidak terbangun di sekitar kawasan pertahanan dan keamanan negara sebagai zona penyangga; dan
d. turut serta memelihara dan menjaga aset pertahanan dan keamanan negara.

7.1.1. Kebijakan Tata Ruang

Peraturan Daerah Kota Tangerang Selatan Nomor 9 Tahun 2019 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Tangerang Selatan secara garis besar terdiri dari kebijakan struktur ruang, kebijakan pola ruang, dan kebijakan kawasan strategis kota. Penataan Ruang Kota Tangerang Selatan bertujuan untuk mewujudkan Kota Tangerang Selatan sebagai pusat pelayanan pendidikan, perumahan, perdagangan dan jasa, berskala regional dan nasional yang mandiri, aman, nyaman, asri, produktif, berdaya saing, dan berkelanjutan serta berkeadilan dalam mendukung Kota Tangerang Selatan sebagai bagian dari Kawasan Strategis Nasional Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi, Puncak, Cianjur (Jabodetabekpunjur).

Kebijakan strategi penyelenggaraan struktur tata ruang kota Tangerang Selatan adalah :

a. Memantapkan peran kota dalam sistem nasional sebagai pusat kegiatan nasional (PKN) yang melayani kegiatan skala nasional;

b. Meningkatkan aksesibilitas pusat-pusat pelayanan kota yang terintegrasi dan berhirarki sebagai pusat pelayanan pendidikan, perumahan, perdagangan dan jasa, berskala regional dan internasional, yang aman, nyaman, religius, produktif, berdaya saing dan berkelanjutan;
c. Mengembangkan dan meningkatkan sarana prasarana transportasi berbasis transportasi publik yang terpadu dan terkendali;
d. Mengembangkan dan meningkatkan kualitas dan jangkauan pelayanan sistem infrastruktur kota, prasarana dan sarana perkotaan secara terpadu, merata dan berkelanjutan dengan mengutamakan kelestarian lingkungan hidup.

7.1.2. Struktur Tata Ruang

Rencana Struktur Ruang Wilayah Kota adalah rencana yang mencakup sistem perkotaan wilayah kota dalam wilayah pelayanannya dan jaringan prasarana wilayah kota yang dikembangkan untuk mengintegrasikan wilayah kota selain untuk melayani kegiatan skala kota, meliputi sistem jaringan transportasi, sistem jaringan energi dan kelistrikan, sistem jaringan telekomunikasi, dan sistem jaringan sumber daya air.

Rencana struktur ruang wilayah kota meliputi:

a. sistem pusat pelayanan; dan
b. sistem prasarana wilayah kota.

Berdasarkan hasil analisis maka di Kota Tangerang Selatan ditetapkan 3 (tiga) jenis pusat pelayanan kota dengan rincian sebagai berikut yaitu Pusat pelayanan kota (PPK); Sub-pusat pelayanan kota (SPK) dan Pusat lingkungan (PL). Rincian penetapan masing-masing pusat kota tersebut dapat dirinci sebagaimana tersebut dibawah ini:

a) Pusat pelayanan kota (PPK), meliputi:
1. PPK I sebagai pusat pemerintahan, pelayanan umum, perdagangan dan jasa skala pelayanan regional dan perumahan kepadatan tinggi diarahkan di Kecamatan Ciputat;
2. PPK II memiliki fungsi sebagai kegiatan pemerintahan, pelayanan umum, perdagangan dan jasa skala pelayanan regional dan perumahan kepadatan sedang diarahkan di Kecamatan Serpong;
3. PPK III memiliki fungsi sebagai kegiatan pelayanan umum, perdagangan dan jasa skala pelayanan regional dan perumahan kepadatan tinggi diarahkan di Kecamatan Pondok Aren.

b) Sub-pusat pelayanan kota (SPK), meliputi:
1. SPK I memiliki fungsi sebagai pelayanan umum, perdagangan dan jasa, dan perumahan kepadatan sedang diarahkan di Kecamatan Serpong Utara;
2. SPK II memiliki fungsi sebagai perkantoran pemerintahan, dan perumahan kepadatan sedang diarahkan di Kecamatan Setu;
3. SPK III memiliki fungsi sebagai kegiatan pelayanan umum, dan perumahan kepadatan tinggi diarahkan di Kecamatan Ciputat Timur;
4. SPK IV memiliki fungsi sebagai kegiatan pelayanan umum, perdangan dan jasa dan perumahan kepadatan tinggi diarahkan di Kecamatan Pamulang.

c) Pusat lingkungan (PL), meliputi:

1. PL memiliki fungsi sebagai kegiatan ekonomi ditetapkan di:
   1) Kelurahan Pondok Jagung, Kelurahan Paku Alam, Kelurahan Jelupang, dan Kelurahan Lengkong Karya, Kecamatan Serpong Utara;
   2) Kelurahan Muncul dan Kelurahan Setu, Kecamatan Setu
2. PL memiliki fungsi sebagai kegiatan pendidikan ditetapkan di:
   1) Kelurahan Pondok Aren, Kelurahan Pondok Jaya, Kelurahan Jurangmangu, Kelurahan Pondok Karya di Kecamatan Pondok Aren;
   2) Kelurahan Cempaka Putih, Kecamatan Ciputat Timur;
   3) Kelurahan Ciputat dan Kelurahan Pisangan, Kecamatan Ciputat;
   4) Kelurahan Pamulang Barat dan Kelurahan Pondok Benda, Kecamatan Pamulang; dan
   5) Kelurahan Rawa Buntu, Kelurahan Serpong, dan Kelurahan Rawa Mekar Jaya, Kecamatan Serpong.
3. PL kegiatan perdagangan, jasa dan pendidikan terletak di Kelurahan Pamulang Barat dan Kelurahan Pondok Benda, Kecamatan Pamulang;
4. PL kegiatan perdagangan, jasa dan pendidikan terletak di sekitar Kelurahan Ciputat dan Kelurahan Pisangan, Kecamatan Ciputat;
5. PL kegiatan perdagangan, jasa dan pendidikan terletak di Kelurahan Rawa Buntu, Kelurahan Serpong, Kelurahan Rawa Mekar Jaya, Kecamatan Serpong;
6. PL kegiatan ekonomi lokal terletak di lokasi pertigaan Puspitek hingga perempatan Muncul, Kelurahan Muncul dan Kelurahan Setu, Kecamatan Setu.

Rincian lokasi dan fungsi masing-masing pusat kota dapat dilihat pada Tabel 7.1 berikut.

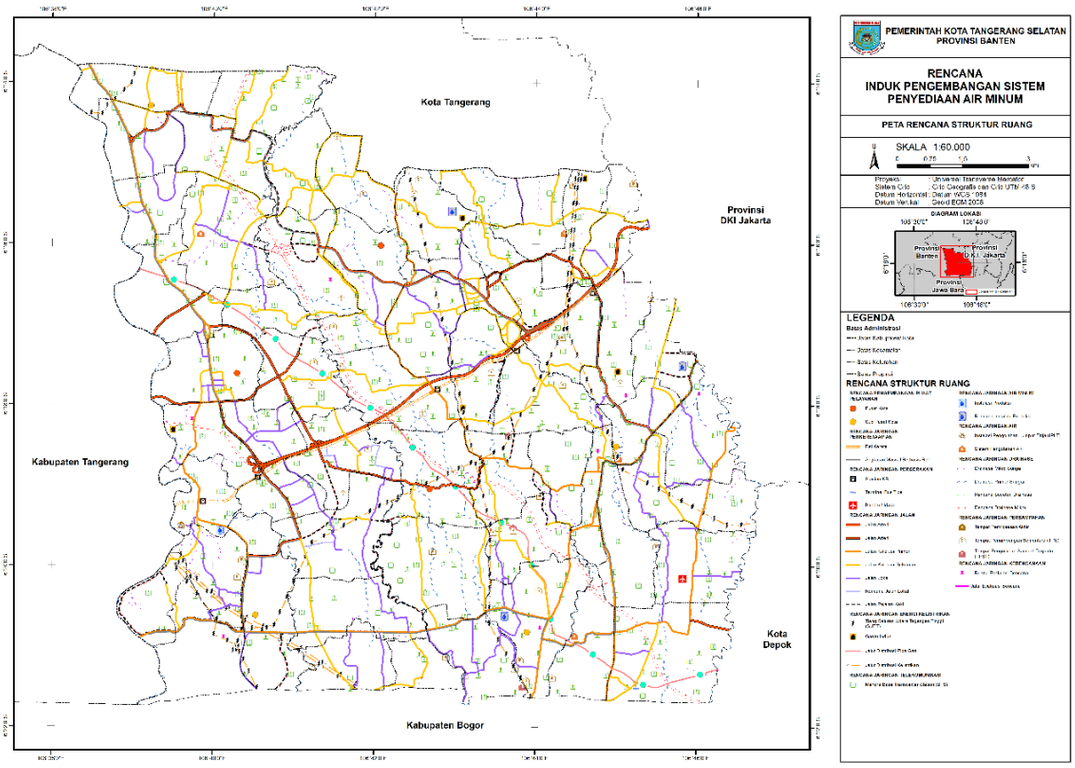
Tabel 7.1. Perincian Pusat-pusat di Kota Tangerang Selatan

Sistem Pusat Kota	Lokasi Administrasi	Lokasi Detail	Fungsi Pusat Pelayanan
PUSAT PRIMER Perdagangan dan jasa	Kecamatan Serpong	sepanjang koridor jl pahlawan seribu, kelurahan lengkong wetan	**Pelayanan ekonomi:** pusat perdagangan dan Jasa skala kota dan regional
	Kecamatan Pondok Aren	CBD Bintaro dan pengembangan CBD Parigi	
	Kecamatan Ciputat	Pasar Ciputat dan sepanjang Jl. Dewi Sartika	
PUSAT PRIMER Pemerintahan	Kecamatan Ciputat	Kelurahan Serua	**Pelayanan pemerintahan:** skala kota, Pusat pemerintahan
	Kecamatan Pondok Aren	Kelurahan Pondok Aren	

Sistem Pusat Kota	Lokasi Administrasi	Lokasi Detail	Fungsi Pusat Pelayanan
	Kecamatan Serpong	Kelurahan Serpong	Pemko dan instansi vertikal
PUSAT SEKUNDER Perdagangan dan jasa	Kecamatan Serpong Utara	Kelurahan Paku Alam	**Pelayanan ekonomi:** pusat perdagangan dan Jasa skala kota
	Kecamatan Pamulang	Sekitar Jl. Siliwangi	
PUSAT SEKUNDER Pemerintahan	Kecamatan Setu	Lokasi di pertigaan Puspiptek hingga Perempatan Muncul, Kelurahan Muncul dan Setu	**Pelayanan pemerintahan:** skala kota, Pemko dan SKPD
PUSAT TERSIER/LINGKUNGAN	Kantor kecamatan dan lingkungan di dalam Kecamatan Serpong utara	Lokasi di sekitar Perumahan Alam Sutra dan Melati Mas, Kelurahan Jelumpang dan Lengkong Karya	Melayani skala lokal, berupa: **Pelayanan ekonomi**; pusat perdagangan lokal, perbelanjaan skala lokal dan pasar tradisional **Pelayanan pendidikan**; pendidikan TK, SD dan pendidikan menengah **Pelayanan moda transportasi** untuk melayani skala lokal **Pelayanan pemerintahan:** skala kecamatan, kelurahan dan lokal/ lingkungan
	Kantor kecamatan dan lingkungan di dalam Kecamatan Serpong	Lokasi disekitar Terminal BSD dan Pasar Modern BSD, Kelurahan Rawa Mekar Jaya	
	Kantor kecamatan dan lingkungan di dalam Kecamatan Pondok Aren	Lokasi disekitar perumahan Graha Bintaro dan Kantor Kecamatan Pondok Aren, Kelurahan Pondok Aren serta lokasi di sekitar Bintaro Plaza, kelurahan Pondok Karya	
	Kantor kecamatan dan lingkungan di dalam	Lokasi disekitar kampus UIN dan Universitas	

Sistem Pusat Kota	Lokasi Administrasi	Lokasi Detail	Fungsi Pusat Pelayanan
	Kecamatan Ciputat Timur	Muhammadyah, Kelurahan Cempaka Putih	
	Kantor kecamatan dan lingkungan di dalam Kecamatan Ciputat	Lokasi disekitar Pasar Jombang, Kelurahan Jombang	
	Kantor kecamatan dan lingkungan di dalam Kecamatan Pamulang	Lokasi di sekitar Situ Pamulang hingga bundaran Pamulang, Kelurahan Pamulang	
	Kantor kecamatan dan lingkungan di dalam Kecamatan Setu	Lokasi di pertigaan Puspiptek hingga Perempatan Muncul, Kelurahan Muncul dan Setu	

Sumber: RTRW Kota Tangerang Selatan



Gambar 7.1. Peta Struktur Ruang

Sumber: RTRW Kota Tangerang Selatan

7.1.3. Pola Pemanfaatan Ruang Wilayah

Pola pemanfaatan ruang di Kota Tangerang Selatan diatur dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Tangerang Selatan. RTRW Kota Tangerang Selatan merupakan hasil perencanaan tata ruang wilayah yang memuat rencana struktur ruang dan rencana pola ruang.

Rencana Pola Ruang Wilayah Kota Tangerang Selatan, diwujudkan melalui :

a. rencana pengembangan Kawasan Lindung; dan
b. rencana pengembangan Kawasan Budi Daya.

Rencana pengembangan kawasan lindung sebagaimana dimaksud Rencana Tata Ruang Kota Tangerang Selatan meliputi: a) kawasan perlindungan setempat; b). Ruang Terbuka Hijau (RTH); c). kawasan rawan bencana alam; dan d). kawasan cagar budaya.

A. Kawasan Perlindungan Setempat.

Kawasan perlindungan setempat, meliputi kawasan sempadan sungai atau kali dan cagar budaya dengan arahan pengembangan meliputi:

a. kawasan sekitar sempadan sungai atau kali dan saluran pembuang meliputi Sungai Cisadane, Kali Angke, Sungai Pasanggrahan, Kali Serua, Kali Ciater, Kali Engram Gintung, Kali Pembuang Parigi, Kali Pembuang Gintung, Kali Cantiga, Kali Pembuang Legoso, Kali Pembuang Bungur, Kali Kedaung, Kali Baru, Kali Pembuang Pondok Jagung, Kali Cisalak, Kali Cirompang, Kali Cibarengkok, Kali Pembuang Ciledug, dan kali/saluran yang terdapat di kawasan permukiman.
b. kawasan sekitar sempadan situ yang ditetapkan sekurang-kurangnya 50 (lima puluh) meter dari titik pasang tertinggi ke arah darat, terdiri dari Situ Legoso, Situ Pamulang, Situ Bungur, Situ Rompong, Situ Parigi, Situ Ciledug, Situ Kayu Antap, Situ Pondok Jagung/Rawa Kutuk, Situ Gintung, dan Situ Pamulang;
c. kawasan cagar budaya kota meliputi bangunan rumah tradisional, bangunan umum kolonial, bangunan peribadatan, tugu, monumen, kawasan dan/atau bangunan cagar budaya yang memenuhi kriteria yang sesuai dengan peraturan perundangan.

Luas kawasan perlindungan setempat kurang lebih 161,9 hektar. Rencana pengembangan kawasan perlindungan setempat meliputi:

a. mempertahankan fungsi sempadan sungai/kali dan mengendalikan perkembangannya;
b. mengembalikan fungsi sempadan sungai/kali di seluruh wilayah kota sebagai RTH secara bertahap;
c. merehabilitasi kawasan sempadan sungai/kali yang mengalami penurunan fungsi; dan
d. pengembangan jalur khusus wisata yang menghubungkan antar kawasan cagar budaya diatur dalam rencana induk pariwisata Kota

B. Ruang Terbuka Hijau.

Penyediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH) sebagaimana dimaksud dalam RTRW adalah untuk mencapai luas minimal 30 (tiga puluh) persen dari luas wilayah kota, dikembangkan RTH privat minimal 10 (sepuluh) persen dan RTH publik sebesar 20 (dua puluh) persen dari luas wilayah kota.

Penyediaan RTH privat sebagaimana dimaksud pada ayat (1), meliputi pekarangan rumah, perkantoran, pertokoan dan tempat usaha, kawasan industri, fasilitas umum, pergudangan, taman atap bangunan, lapangan golf dan RTH di dalam kawasan bandar udara khusus dengan luas kurang lebih 1.471,9 (seribu empat ratus tujuh puluh satu koma sembilan) hektar atau 10 (Sepuluh) persen dari 14.719 (empat belas ribu tujuh ratus sembilan belas) hektar luas kota.

Penyediaan RTH publik sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi luas kurang lebih 2.930,13 (dua ribu sembilan ratus tiga puluh koma satu tiga) hektar atau 20 (dua puluh) persen dari luas kota.

C. Kawasan Rawan Bencana

Kawasan rawan bencana alam sebagaimana dimaksud dalam Rencana Tata Ruang meliputi kawasan rawan bencana banjir, longsor, radiasi nuklir.

Kawasan rawan bencana banjir meliputi:

a. Kawasan rawan bencana banjir meliputi: Kecamatan Pondok Aren; Kecamatan Ciputat; Kecamatan Pamulang.
b. Kawasan rawan bencana longsor, meliputi: Kecamatan Pamulang; Kecamatan Setu; Kecamatan Serpong; dan Kecamatan Ciputat Timur.
c. Kawasan radiasi nuklir berpusat di kawasan Puspiptek Kecamatan Setu dengan sebaran radiasi meliputi seluruh wilayah kota dan sekitarnya.

D. Kawasan Cagar Budaya

Kawasan cagar budaya meliputi:

a. Kawasan cagar budaya meliputi bangunan peristiwa Lengkong di Kecamatan Serpong, tugu pernyataan rakyat Serpong di Kecamatan Setu dan rumah adat perpaduan budaya Cina dan Betawi di Kecamatan Ciputat.
b. Tugu pernyataan rakyat Serpong di Kecamatan Setu; dan
c. Rumah adat perpaduan budaya Cina dan Betawi di Kecamatan Ciputat

Rencana pengembangan kawasan budi daya sebagaimana dimaksud Rencana Tata Ruang meliputi:

a. kawasan peruntukan perumahan;
b. kawasan peruntukan perdagangan dan jasa;
c. kawasan peruntukan perkantoran;
d. kawasan peruntukan industri;
e. kawasan peruntukan pariwisata;
f. kawasan Ruang Terbuka Non Hijau;
g. kawasan ruang evakuasi bencana;
h. kawasan peruntukan ruang bagi kegiatan sektor informal; dan
i. kawasan peruntukan lainnya.

A. Kawasan Peruntukan Perumahan

Kawasan peruntukan perumahan sebagaimana dimaksud dalam Rencana Tata Ruang direncanakan sebesar kurang lebih 7.610,67 (tujuh ribu enam ratus sepuluh koma enam tujuh) hektar tersebar di seluruh wilayah kota terdiri atas perumahan vertikal dan perumahan horizontal meliputi

a. Kawasan Perumahan Kepadatan Sedang. Sebaran Kawasan Perumahan Kepadatan Sedang yang direncanakan ada di Kota Tangerang Selatan pada tahun 2031 meliputi Kecamatan Serpong Utara, Kecamatan Serpong, Kecamatan Setu, Kecamatan Pondok Aren dan Kecamatan Ciputat.
b. Kawasan Perumahan Kepadatan Tinggi. Sebaran Kawasan Perumahan Kepadatan Tinggi yang direncanakan ada di Kota Tangerang Selatan pada tahun 2031 meliputi Kecamatan Pondok Aren, Kecamatan Ciputat, Kecamatan Ciputat Timur dan Kecamatan Pamulang.

B. Kawasan Peruntukkan Perdagangan dan Jasa

Rencana pengembangan kawasan peruntukan perdagangan dan jasa terdiri dari pasar tradisional, pusat perbelanjaan dan toko modern.

a. Kawasan pasar tradisional meliputi pasar Ciputat di Kecamatan Ciputat, pasar Ciputat Permai, di Kecamatan Ciputat, pasar Jombang di Kecamatan Ciputat, pasar Bintaro Sektor 2 di Kecamatan Ciputat Timur, pasar Serpong di Kecamatan Serpong dan pasar Gedung Hijau di Kecamatan Serpong Utara
b. kemudian pusat perbelanjaan meliputi pengembangan perdagangan skala regional kota berupa perdagangan grosir dan pasar besar ditetapkan di Kecamatan Serpong, Kecamatan Ciputat, Kecamatan Ciputat Timur, Kecamatan Pamulang dan Kecamatan Pondok Aren dan pengembangan kawasan perdagangan berbentuk rumah toko di sepanjang jalan arteri sekunder dan jalan kolektor sekunder, sedangkan toko modern penempatannya ditetapkan dalam peraturan walikota.
c. Toko Modern dengan ketentuan lebih lanjut diatur dengan Peraturan Walikota.

C. Kawasan Peruntukkan Perkantoran

Kawasan perkantoran merupakan kawasan yang difungsikan untuk kegiatan kepemerintahan dan perkantoran swasta. Kawasan peruntukan perkantoran pemerintahan meliputi Kecamatan Ciputat, Kecamatan Setu, Kecamatan Serpong, kantor kecamatan tersebar di setiap kecamatan dan kantor kelurahan tersebar di setiap kelurahan, sedangkan kawasan perkantoran untuk perkantoran swasta berada di Kecamatan Pondok Aren, Kecamatan Serpong, Kecamatan Serpong Utara dan Kecamatan Ciputat.

D. Kawasan Industri

Kawasan peruntukan industri meliputi industri besar, industri menengah dan industri kecil dan mikro. Kegiatan industri besar dapat dikembangkan di Kecamatan Serpong dan Kecamatan Ciputat Timur dengan ketentuan kegiatan industri tidak menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan dan kawasan sekitarnya.

Kegiatan industri menengah dikembangkan di Kecamatan Serpong Utara, Kecamatan Setu dan Kecamatan Ciputat dengan ketentuan kegiatan industri

tidak menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan dan kawasan sekitarnya, kemudian kegiatan industri kecil dan mikro dikembangkan pada kawasan perumahan dengan ketentuan kegiatan dilengkapi dengan sarana dan prasarana pengelolaan limbah dan sampah untuk mengurangi timbulnya dampak negatif bagi lingkungan dan kawasan sekitarnya.

E. Kawasan Pariwisata

Pengembangan kawasan peruntukan pariwisata, meliputi pengembangan wisata alam dan rekreasi diarahkan di Sungai Cisadane, Situ Gintung, Situ Ciledug, Situ Pondok Jagung, taman kota dan hutan kota, pengembangan wisata belanja diarahkan di Kecamatan Pondok Aren, Kecamatan Serpong, dan Kecamatan Ciputat Timur serta pengembangan wisata kuliner di Kecamatan Serpong, Kecamatan Serpong Utara dan Kecamatan Pondok Aren.

F. Kawasan Non Hijau

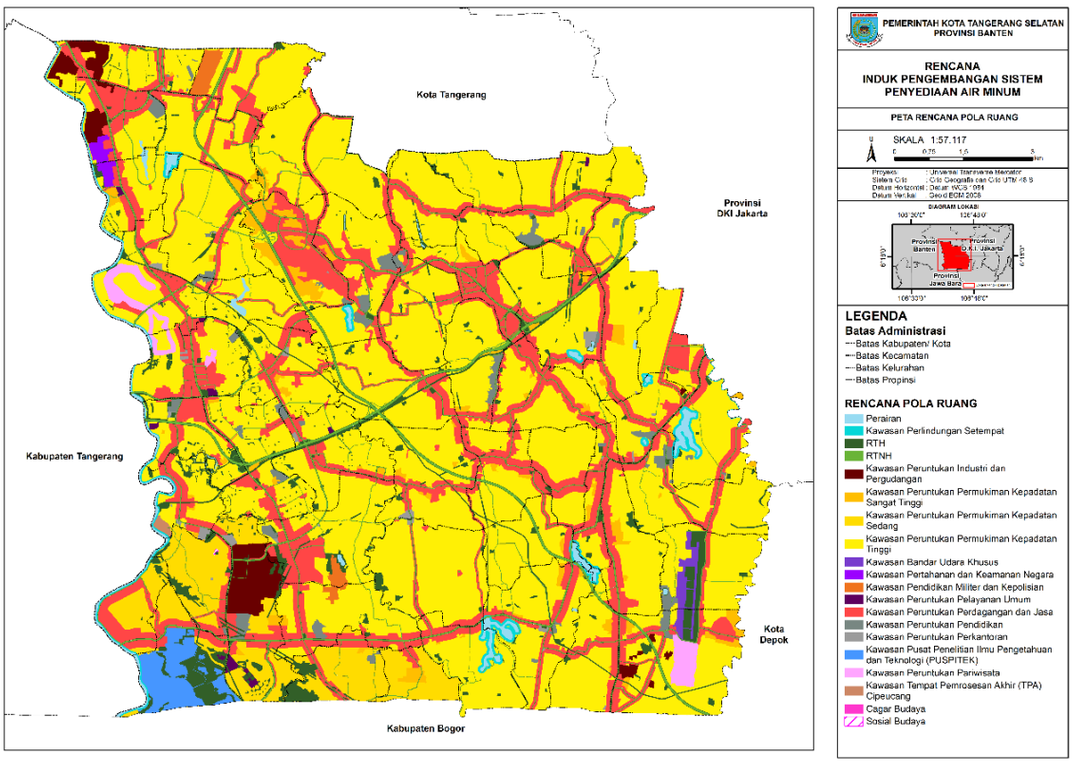
Sebaran kawasan non hijau yang direncanakan ada di Kota Tangerang Selatan pada tahun 2031 meliputi pelataran parkir stasiun Pondok Ranji di Kecamatan, pelataran parkir stasiun Jurang Mangu di Kecamatan, pelataran parkir stasiun Sudimara di Kecamatan, pelataran parkir stasiun Rawa Buntu di Kecamatan, pelataran parkir stasiun Serpong di Kecamatan, pelataran parkir terminal Kecamatan Ciputat, pelataran parkir terminal Kecamatan Pamulang, pelataran parkir pusat-pusat perdagangan, perkantoran dan jasa dan pedestrian.

G. Kawasan Evakuasi Bencana

Kawasan evakuasi bencana bertujuan untuk memberikan ruang terbuka yang aman dari bencana alam sebagai tempat berlindung dan penampungan penduduk sementara dari suatu bencana alam yang meliputi ruang evakuasi bencana skala kota dan ruang evakuasi bencana skala lingkungan. Ruang evakuasi bencana skala kota terdiri dari Lapangan Bola Cilenggang, Alun-Alun Kecamatan Pondok Aren, Kantor Kecamatan Pamulang, Kantor Kecamatan Ciputat Timur, Kawasan Puspiptek dan Stadion Mini Ciputat, sedangkan ruang evakuasi bencana skala lingkungan meliputi Kecamatan Ciputat, Kecamatan Serpong Utara, Kecamatan Pondok Aren, Kecamatan Ciputat, Kecamatan Ciputat Timur, Kecamatan Pamulang dan Kecamatan Setu.

H. Kawasan Peruntukan Sektor Informal

Sebaran ruang bagi kegiatan sektor informal, diantaranya yaitu sektor 9 Bintaro Jaya Kelurahan Pondok Jaya Kecamatan Pondok Aren, pasar modern Bumi Serpong Damai Kelurahan Kecamatan Lengkong Gudang Timur, pusat perdagangan Kecamatan Pamulang, Kecamatan Setu, Kecamatan Ciputat, Kecamatan Ciputat Timur dan Kecamatan Pondok Aren, kawasan stasiun yang berada di kota dan taman jajan Bumi Serpong Damai di Kecamatan Serpong.



Gambar 7.2. Rencana Pola Ruang

Sumber: RTRW Kota Tangerang Selatan

Selengkapnya data persentase pemanfaatan ruang di Kota Tangerang Selatan dapat dilihat pada Tabel 7.2 berikut.

Tabel 7.2. Tabulasi Kawasan Perkotaan di Kota Tangerang Selatan

No	Kecamatan	Ibu kota Kecamatan	Luas (km^2)	Persentase
1	Setu	Kademangan	16,73	10,15
2	Serpong	Serpong	28,44	17,25
3	Pamulang	Pamulang Barat	28,65	17,38
4	Ciputat	Sawah	21,03	12,76
5	Ciputat Timur	Pondok Ranji	17,97	10,90
6	Pondok Aren	Perigi Baru	29,78	18,06
7	Serpong Utara	Pondok Jagung	22,26	13,50
Total Luas			**164,86**	**100**

Sumber: RTRW Kota Tangerang Selatan

7.1.4. Arahan Pengembangan SPAM Menurut RTRW

Rencana Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum menurut RTRW adalah: a). jaringan perpipaan; dan b). jaringan non-perpipaan.

Jaringan perpipaan sebagaimana dimaksud pada pada RTRW

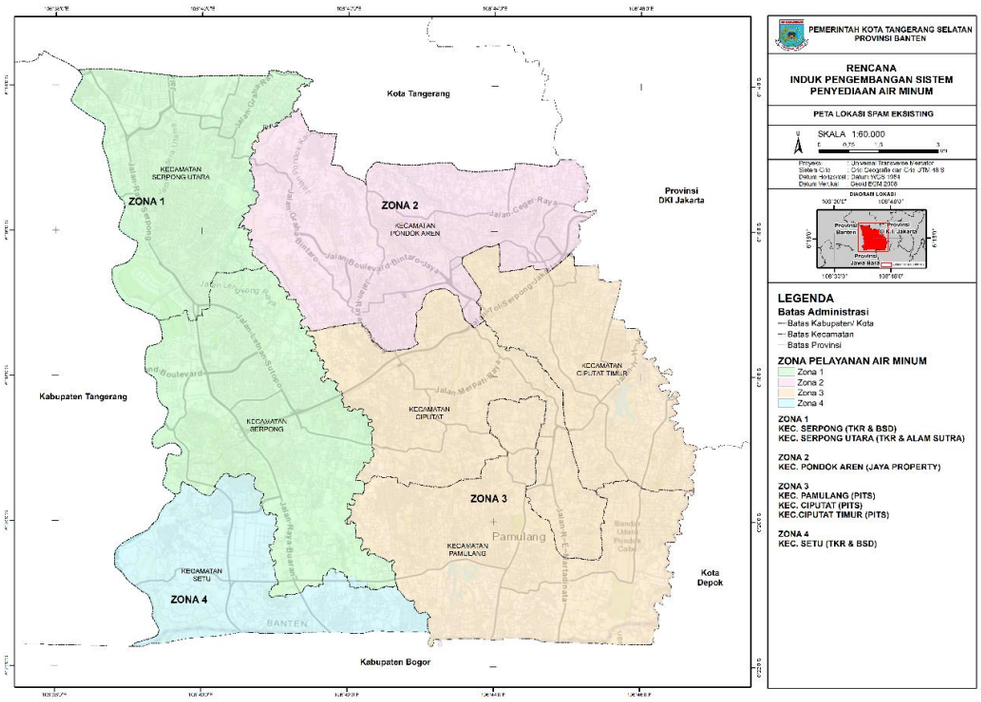
a. pengembangan penyediaan air minum dilakukan untuk memenuhi cakupan pelayanan minimal 50% (lima puluh persen) dari seluruh jumlah penduduk;
b. pengembangan unit air baku yang memanfaatkan air permukaan bersumber dari Sungai Cisadane, Sungai Angke, Kali Pesanggrahan, Bendungan Karian, situ, kolam tandon air dan sumber air baku lainnya di Kota Tangerang Selatan;
c. unit produksi air minum terdiri atas Instalasi Pengolahan Air (IPA) yang berada di Kecamatan Pamulang, Kecamatan Serpong, Kecamatan Serpong Utara dan Kecamatan Pondok Aren, dan Kecamatan Setu;
d. unit pelayanan air minum terdiri atas:
    1) Zona I meliputi Kecamatan Serpong, Kecamatan Serpong Utara;
    2) Zona II meliputi Kecamatan Pondok Aren;
    3) Zona III meliputi Kecamatan Ciputat, Kecamatan Ciputat Timur dan Kecamatan Pamulang; dan
    4) Zona IV meliputi Kecamatan Setu.

e. sistem penyediaan air minum jaringan perpipaan unit produksi air minum terdiri atas Instalasi Pengolahan Air (IPA) sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf c pengembangan distribusinya diintegrasikan dengan sistem jaringan jalan dan saluran; dan
f. pengembangan unit pelayanan air minum dilakukan dengan mempertimbangkan optimasi ruang, efisiensi dan efektifitas pelayanan

Jaringan non-perpipaan sebagaimana dimaksud rencana Tata Ruang meliputi:

a. sistem penyediaan air minum jaringan non-perpipaan hanya dilakukan pada wilayah yang belum terlayani oleh Sistem Penyediaan Air Minum perpipaan; dan
b. sistem penyediaan air minum jaringan non-perpipaan berbentuk individual, dan komunal dilakukan dengan mempertimbangkan optimasi spasial, efektifitas dan efisien.

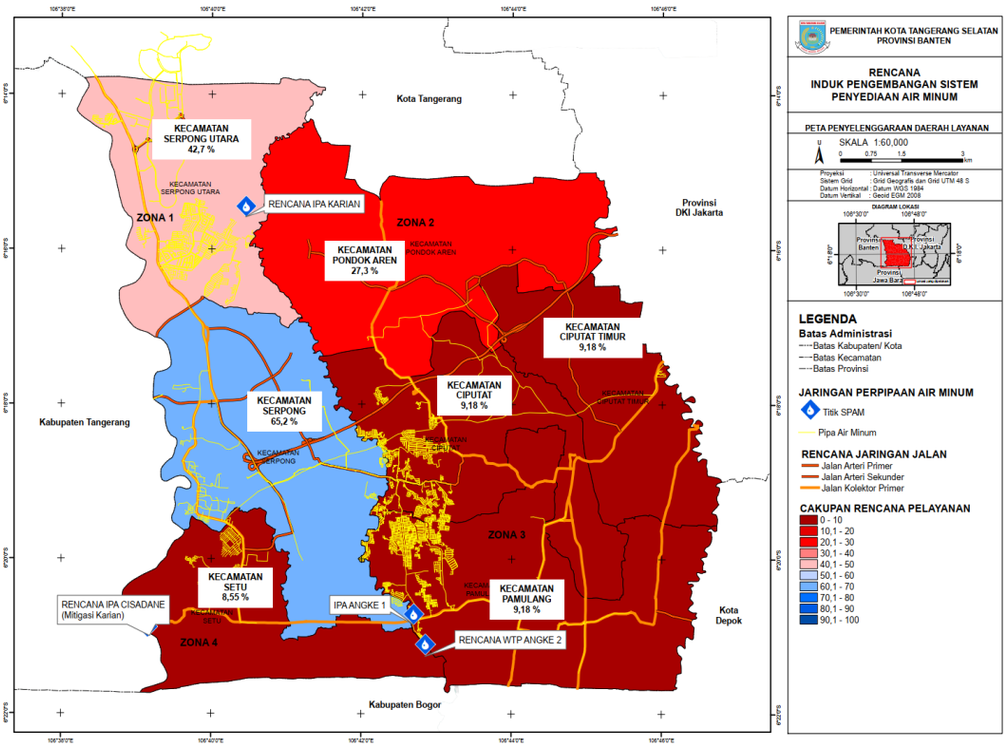
Arahan RTRW tentang Zona Pelayanan Air Minum dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 7.3. Rencana Zona Pelayanan Air Minum

7.2. Penyelenggaraan Wilayah/ Daerah Pelayanan (Zonasi)

Rencana penyelenggaraan wilayah/ daerah pelayanan (zonasi) SPAM dalam penyusunan RISPAM Kota Tangerang Selatan mengikuti arahan RTRW yaitu dibagi dalam 4 (empat) zona. Rencana penyelenggaraan SPAM dilakukan dengan memperhatikan kondisi dan isu strategis SPAM eksisting seperti yang diterangkan pada bagian sebelumnya, hasil proyeksi kebutuhan air, dan ketersediaan air baku.



Gambar 7.4. Peta Penyelenggaraan Daerah Layanan (Zonasi)

Sumber: Analisis GIS, 2024

Zona 1

Pelayanan zona 1 wilayah Kecamatan Serpong dan Serpong Utara. Pada wilayah ini sudah ada pelayanan SPAM jaringan perpipaan yang dikelola olah Perumda Air Minum Tirta Kerta Raharja dan pihak Swasta/Developer milik BSD City dan Alam Sutera. Pada saat ini cakupan pelayanan pada masing-masing Kecamatan adalah 65,2 % pada wilayah Kecamatan Serpong dan 42,7% pada wilayah Kecamatan Serpong Utara.

Zona 2

Pelayanan zona 2 meliputi Kecamatan Pondok Aren, termasuk area perumahan besar seperti Bintaro Jaya. IPA Pondok Aren yang dikelola oleh Jaya Property menyediakan air bersih untuk berbagai kebutuhan di wilayah ini, baik untuk rumah tangga maupun kawasan komersial. Bintaro Jaya, sebagai salah satu pusat pengembangan kawasan, menjadi fokus utama distribusi air bersih di Zona 2. Pada saat ini pelayanan zona 2 adalah 27,3%.

Zona 3:

Zona 3 melayani wilayah Pamulang, Ciputat, dan Ciputat Timur, termasuk kelurahan-kelurahan seperti Pamulang Barat, Sawah Lama, dan Benda Baru. Beberapa perumahan besar yang berada di zona ini antara lain Vila Dago dan Puri Bintaro. Pelayanan zona 3 dilayanan oleh IPA Angke dengan kapasitas terpasang sebesar 200 liter/detik.

Zona 4:

Zona 4 mencakup Kecamatan Setu, dengan beberapa kelurahan utama seperti Setu, Muncul, dan Kademangan. Di zona ini, terdapat perumahan besar seperti Griya Serpong Asri yang juga mendapatkan pasokan air bersih dari IPA Serpong, yang dikelola oleh TKR dan BSD.

7.3. Tingkat Pelayanan

Pengembangan pelayanan SPAM Kota Tangerang Selatan dilakukan pada masing-masing zona dengan cara melakukan pengembangan SPAM baru khususnya pada zona 1 dan zona 2 melalui pemanfaatan SPAM Regional Karian Serpong tahap 1 sebesar 650 liter/detik dan tahap 2 sebesar 1.150 liter/detik, pengembangan SPAM Sungai Cisadane sebesar 750 liter/detik. Pada wilayah pelayanan Perseroda PITS eksisiting (zona3) dilakukan pemanfaatkan iddle kapasitas Kaliangke yang memiliki kapasitas iddle sebesar 200 liter/detik dan pengembangan SPAM Kali Angke 2 dengan kapasitas 200 liter/detik..

Tingkat pelayanan kota Tangerang Selatan pada tahun 2024 direncanakan sebesar 20,1% dengan pelayanan terbesar di zona 1 yaitu Kecamatan Serpong sebesar 62,5% dan Serpong Utara sebesar 41,4%. Selanjutnya zona 2 (Kecamatan Pondok Aren) memiliki tingkat pelayanan 26,4%. Tingkat pelayanan adalah Zona 3 yang terdiri dari Kecamatan Ciputat Timur sebesar 1,2%, Kecamatan Ciputat sebesar 5,8% dan Kecamatan Pamulang sebesar 5,5%. Sedangkan zona 4 (Kecamatan Setu) memiliki tingkat pelayanan 9,4%.

Tingkat pelayanan kota Tangerang Selatan pada tahun 2029 direncanakan sebesar 33% dengan pelayanan di zona 1 yaitu Kecamatan Serpong sebesar 54,9% dan Serpong Utara sebesar 64,3%. Selanjutnya zona 2 (Kecamatan Pondok Aren) memiliki tingkat pelayanan 69,3%. Tingkat pelayanan adalah Zona 3 yang terdiri dari Kecamatan Ciputat Timur sebesar 6,4%, Kecamatan Ciputat sebesar 11,3% dan Kecamatan Pamulang sebesar 10,8%. Sedangkan zona 4 (Kecamatan Setu) memiliki tingkat pelayanan 15,1%.

Pada tahun 2034 tingkat pelayanan kota Tangerang Selatan direncanakan sebesar 49% dengan pelayanan di zona 1 yaitu Kecamatan Serpong sebesar 52,4% dan Serpong Utara sebesar 64,3%. Selanjutnya zona 2 (Kecamatan Pondok Aren) memiliki tingkat pelayanan 72,7%. Tingkat pelayanan adalah Zona 3 yang terdiri dari Kecamatan Ciputat Timur sebesar 32,0%, Kecamatan Ciputat sebesar 39,2% dan Kecamatan Pamulang sebesar 37,9%. Sedangkan zona 4 (Kecamatan Setu) memiliki tingkat pelayanan 45,3%.

Pada tahun 2039 tingkat pelayanan kota Tangerang Selatan direncanakan sebesar 62% dengan pelayanan di zona 1 yaitu Kecamatan Serpong sebesar 62,2% dan Serpong Utara sebesar 70,0%. Selanjutnya zona 2 (Kecamatan Pondok Aren) memiliki tingkat pelayanan 75,4%. Tingkat pelayanan adalah Zona 3 yang terdiri dari Kecamatan Ciputat Timur sebesar 51,1%, Kecamatan Ciputat sebesar 56,7% dan Kecamatan Pamulang sebesar 55,6%. Sedangkan zona 4 (Kecamatan Setu) memiliki tingkat pelayanan 61,2%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7.3. Tingkat Pelayanan Tiap Zona dan Kecamatan

No	Zona	Kecamatan	Tahun			
			2024	2029	2034	2039
1	Zona 1	Serpong	62.5%	54.9%	52.4%	62.2%
2		Serpong Utara	41.4%	64.3%	64.3%	70.0%
3	Zona 2	Pondok Aren	26.4%	69.3%	72.7%	75.4%
4	Zona 3	Ciputat	5.8%	11.3%	39.2%	56.7%
5		Ciputat Timur	1.2%	6.4%	32.0%	51.1%
6		Pamulang	5.5%	10.8%	37.9%	55.6%
7	Zona 4	Setu	9.4%	15.1%	45.3%	61.2%
	Kota Tangerang Selatan		**20%**	**33%**	**49%**	**62%**

Sumber: Anallisis, 2024

7.4. Rencana Pentahapan Penyelenggaraan (5 Tahun)

Berdasarkan hasil evaluasi permasalahan eksisting, proyeksi kebutuhan air, kajian air baku dan kajian RTRW maka disusun rencana penyelenggaraan SPAM tiap zona dan dibagi dalam beberapa tahapan, yang diuraikan dalam sub-bab berikut.

7.4.1. Zona Pelayanan 1

Pada zona pelayanan zona 1, rencana pengembangan SPAM direncanakan terpisah dengan sistem eksisting dari yang sekarang dikelola oleh TKR dan

pihak swasta. Karena sumber air yang sebelumnya direncanakan dari waduk karian (SPAM Regional Karian Serpong Tahap 1 sebesar 650 liter/detik) melalui sistem kerjasama pembelian air curah diperkirakan akan mengalami keterlambatan, untuk memitigasi hal tersebut akan di bangun intake dan IPA Cisadane di Kecamatan Setu dengan Kapasitas 750 liter/detik. Akan di serap secara bertahap selama 5 tahun dengan kapasitas awal 130 l/detik dan akan di tambah 130 l/detik setiap tahun oleh zona 1 dan 2 dengan titik serah terima air curah berlokasi di Kelurahan Jelupang Kecamatan Serpong Utara. Untuk Zona 1 sendiri di rencanakan akan diserap oleh Kecamatan Serpng sebesar 65 liter/detik dan Kecamatan Serpong Utara sebesar 130 liter / detik. Selanjutnya akan dilanjutkan dengan pengembangan SPAM Karian Serpong Tahap 2 sebesar 1150 liter/detik, dengan rencana penyerapan oleh kecamatan Serpong adalah 195 liter / detik dan Kecamatan serpong Utara sebesar 107 liter / detik.

Tahap 1, Program Mendesak (2024-2029)

Dalam tahap 1 ini dilakukan kegiatan mitigasi untuk mengantisipasi keterlambatan Pembangunan Jaringan Distribusi Utama Air Baku dari waduk Karian sampai Lokasi IPA di Kawasan Villa Mutiara, dengan pembangunan intake dan IPA Cisadane kapasitas 750 liter/detik. Diperkirakan operasional pembelian air curah pada tahun 2026 secara bertahap mulai dari 130 liter/detik pada (2026) dan 650 liter/detik pada tahun ke lima (2030). Setelah air curah dari Karian Serpong tahap 1 siap digunakan, air baku dari intake Cisadane akan diolah di unit produksi IPA Cisadane dan akan di manfaatkan untuk pelayanan zona 3 dan 4. Rencana penyerapan Mitigasi Karian Serpong tahap 1 ini terdiri dari penyerapan untuk Kecamatan Serpong sebesar 65 liter /detik, Kecamatan Serpong Utara sebesar 130 liter/detik.

A. Fase 1

Kegiatan fase 1 pada zona 1 berupa kegiatan persiapan untuk kegiatan penyerapan SPAM Regional Serpong tahap 1 (Mitigasi) sebesar 650 liter/detik. Beberapa kegiatan yang dilakukan adalah :

1. Review mulai dari titik offtake, JDU, JDB, retikulasi untuk penyerapan Tahun 1 Karian Serpong (Mitigasi) 130 liter/detik
2. DED penyerapan Tahun 2 Karian Serpong (Mitigasi) 130 liter/detik
3. Penyiapan Kajian Kerjasama Perseroda PITS dan Badan Usaha
4. DED Mitigasi Karian Serpong / IPA Cisadane 750 l/ detik.
5. Kajian AMDAL kegiatan Pembangunan Reservoir dan Jaringan Perpipaan Karian Serpong di Kota Tangerang Selatan

B. Fase 2

Kegiatan fase 2 pada zona 1 berupa kegiatan konstruksi dan Pembangunan, serta pemanfaatan penyerapan air curah. Sampai akhir tahun 2029 penyerapan air curah diharapkan sebesar 260 liter/detik baik untuk zona 1 dan zona 2.

Kegiatan pada fase 2 meliputi:

a. Pembangunan IPA Karian Serpong

b. Pembangunan IPA Cisadane 750 liter/detik dan JDU mitigasi ke arah Villa Mutiara (IPA Karian Serpong)
c. Pembangunan Reservoir 12.000 m3 dan Bangunan Penunjang
d. Pemasangan pipa JDU dan JDB
e. Pemasangan pipa Retikulasi dan Pemasangan SR

Tahap 2, Program Jangka Menengah (2030-2034)

Kegiatan tahap 2 pada wilayah pengembangan SPAM zona 1 pembangunan jaringan perpipaan JDB, pipa Retikulasi dan pemasangan SR untuk mendukung penyerapan SPAM Karian Serpong 650 liter/detik. Selain itu dilakukan penyiapan kegiatan Karian Serpong Tahap 2.

A. Fase 1

Kegiatan fase 1 pada zona 1 adalah pembangunan JDB, Retikulasi dan Pemasangan SR di Lokasi zona 1 untuk mendukung penyerapan SPAM Regional Serpong tahap 1 sebesar 650 liter/detik.

B. Fase 2

Kegiatan fase 2 pada zona 1 adalah optimalisasi dan pemeliharaan untuk mendukung pemanfaatan SPAM regional Serpong tahap 1 serta penyiapan SPAM Regional Serpong tahap 2. Dalam rangka penyiapan SPAM Regional Tahap 2 ini dilakukan:

a. Survei Survei Ekonomi dan Kebutuhan Air (RDS)
b. Kajian Kelayakan Pengembangan SPAM di zona 1
c. DED Pengembangan SPAM Zona 1
d. Pembangunan SPAM Karian Serpong Tahap 2 kapasitas 1150 liter/detik

Tahap 3, Program Jangka Panjang (2035-2039)

Kegiatan tahap 3 pada wilayah pengembangan SPAM zona 1 adalah pembangunan jaringan perpipaan, JDU, JDB, retikulasi serta pemasangan SR mendukung penyerapan SPAM Karian Serpong tahap 2 sebesar 1.150 liter/detik.

A. Fase 1

Kegiatan fase 1 pada zona 1 adalah pembangunan JDB, Retikulasi dan Pemasangan SR di Lokasi zona 1 untuk mendudung penyerapan SPAM Regional Serpong tahap 2 dengan target penyerapan 195 liter/detik untuk Kecamatan Serpong dan 107 liter/detik untuk Kecamatan Serpong Utara.

B. Fase 2

Kegiatan fase 2 pada zona 1 adalah pengembangan SPAM unit produksi, JDU, JDB, retikulasi serta pemasangan SR untuk mendukung target peningkatan pelayanan sampai 68,8 % untuk Kecamatan Serpong dan 75,1 % untuk Kecamatan Serpong Utara.

7.4.2. Zona Pelayanan 2

Pada wilayah zona 2, rencana pengembangan SPAM direncanakan terpisah dari sistem eksisting. Sumber air direncanakan dari waduk karian (SPAM Regional Karian Serpong) namun kerana akan ada keterlambatan akan

digunakan air baku dari intake Cisadane dengan titik serah terima air curah berlokasi di Kelurahan Jelupang Kecamatan Serpong Utara atau satu system dengan zona 1. Rencana pengembangan zona 2 adalah pengembangan SPAM baru yang tidak berkaitan pelayanan SPAM eksisting yang dikelola BUMS Jaya Property. Sesuai dengan proyeksi kebutuhan air, maka alokasi atau rencana penyerapan air curah SPAM Regional Karian Serpong Tahap 1 untuk zona 2 (Kecamatan Pondok Aren) adalah 455 liter/detik yang diperkirakan terserap sampai tahun 2030. Tahap berikutnya adalah pengembangan SPAM Karian Serpong Tahap 2 dengan titik off take di Kecamatan Setu dengan rencana penyerapan air curah untuk kecamatan Pondok Aren sebesar 198 liter/detik.

Tahap 1, Program Mendesak (2025-2029)

Kegiatan tahap 1 pada wilayah pengembangan SPAM zona 2 adalah kegiatan persiapan, konstruksi dan pemanfaatan SPAM Regional Karian Serpong Tahap 1 (Mitigasi). Diperkirakan operasional pembelian air curah pada tahun 2026 secara bertahap mulai dari 130 liter/detik pada (2028) dan 650 liter/detik pada tahun ke lima (2030). Rencana penyerapan Karian Serpong tahap 1 ini terdiri dari penyerapan untuk kecamatan Pondok Aren sebesar 455 liter/detik.

A. Fase 1

Kegiatan fase 1 pada zona 2 berupa kegiatan persiapan untuk kegiatan penyerapan SPAM Regional Serpong tahap 1 sebesar 455 liter/detik. Beberapa kegiatan yang dilakukan adalah :

1. Review mulai dari titik offtake, JDU, JDB, retikulasi untuk penyerapan Tahun 1 Karian Serpong 130 liter/detik
2. DED penyerapan Karian Serpong 455 liter/detik di Zona 2.
3. Penyiapan Kajian Kerjasama Perseroda PITS dan Badan Usaha.
4. Pemasangan pipa JDU dan JDB di zona 2 untuk penyerapan 188 liter/detik hingga akhir tahun 2027.

B. Fase 2

Kegiatan fase 2 pada zona 2 berupa kegiatan konstruksi dan Pembangunan, serta pemanfaatan penyerapan air curah. Sampai akhir tahun 2029 penyerapan air curah diharapkan sebesar 380 liter/detik baik untuk zona 1 dan zona 2.

Kegiatan pada fase 2 meliputi:

a. Pemasangan pipa JDU dan JDB di zona 2 penyerapan 380 liter/detik hingga akhir tahun 2029.
b. Pemasangan pipa Retikulasi dan Pemasangan SR di zona 2 penyerapan 380 liter/detik hingga akhir tahun 2029.

Tahap 2, Program Jangka Menengah (2030-2034)

Kegiatan tahap 2 pada wilayah pengembangan SPAM zona 2 pembangunan jaringan perpipaan JDB, pipa Rerikulasi dan pemasangan SR untuk mendukung penyerapan SPAM Karian Serpong untuk zona 2 sebesar 455 liter/detik. Selain itu dilakukan penyiapan kegiatan Karian Serpong Tahap 2.

A. Fase 1

Kegiatan fase 1 tahap 2 pada zona 2 adalah pembangunan JDB, Retikulasi dan Pemasangan SR di Lokasi zona 2 untuk mendudung penyerapan SPAM Regional Serpong tahap 1 sebesar 455 liter/detik di akhir tahun 2030.

B. Fase 2

Kegiatan fase 2 pada zona 2 adalah optimalisasi dan pemeliharaan untuk mendukung pemanfaatan SPAM regional Serpong tahap 1 serta penyiapan SPAM Regional Serpong tahap 2. Dalam rangka penyiapan SPAM Regional Tahap 2 ini dilakukan:

a. Survei Survei Ekonomi dan Kebutuhan Air (RDS)
b. Kajian Kelayakan Pengembangan SPAM di zona 2
c. DED Pengembangan SPAM Zona 2
d. Pembangunan SPAM Karian Serpong Tahap 2 kapasitas 1.150 liter/detik dengan target penyerapan untuk zona 2 adalah 198 liter / detik pada akhir tahun 2038.

Tahap 3, Program Jangka Panjang (2035-2039)

Kegiatan tahap 3 pada wilayah pengembangan SPAM zona 2 adalah pembangunan jaringan perpipaan, JDU, JDB, retikulasi serta pemasangan SR mendukung penyerapan SPAM Karian Serpong tahap 2 sebesar 1.150 liter/detik.

A. Fase 1

Kegiatan fase 1 pada zona 2 adalah pembangunan JDB, Retikulasi dan Pemasangan SR di Lokasi zona 2 untuk mendudung penyerapan SPAM Regional Serpong tahap 2 sebesar 198 liter/detik di zona 2.

B. Fase 2

Kegiatan fase 2 pada zona 2 adalah pengembangan SPAM unit produksi, JDU, JDB, retikulasi serta pemasangan SR untuk mendukung target peningkatan pelayanan sampai 80,1% di zona 2.

7.4.3. Zona Pelayanan 3

Rencana peningkatan pelayanan zona 3 akan memanfaatkan idle kapasitas yang dimiliki IPA Kaliangke 1 yang masih memiliki idle kapasitas sebesar 170 liter/detik. Pelayanan SPAM zona 3 akan memanfaatkan pengembangan SPAM Cisadane 750 liter/detik. Pada tahuan 2031 air baku yang sebelumnya di manfaatkan untuk mitigasi keterlambatan karian serpong sebesar 650 liter/detik dapat di gunakan oleh IPA Cisadane untuk melayani zona 3 dan 4. Alokasi untuk kecamatan Pamulang sebesar 293 liter/detik, kecamatan Ciputat sebanyak 218 liter/detik dan Kecamatan Ciputat Timur sebesar 127 liter/detik. Sedangkan tahap selanjutnya melalui pengembangan SPAM Kaliangke 2 yang dapat dimanfaatkan oleh kecamatan Pamulang sebesar

78 liter/detik, kecamatan Ciputat 58 liter/detik dan kecamatan Ciputat Timur 34 liter/detik. Disamping itu zona 3 juga direncanakan akan menyerap SPAM Karian Serpong Tahap 2 dengan titik off take yang berada di Kecamatan Setu. Sehingga di rencanakan akan ada peningkatan kapasitas IPA Cisadane sebesar 650 liter/detik untuk melayani zona 3 dan 4, sedangkan alokasi untuk zona 3 adalah 553 liter/detik.

Tahap 1, Program Mendesak (2025-2029)

Kegiatan tahap 1 pada wilayah pengembangan SPAM zona 3 adalah kegiatan optimalisasi SPAM Kaliangke eksisting, pembebasan lahan IPA Kaliangke 2 dan pengembangan SPAM Cisadane untuk zona 3.

A. Fase 1

Beberapa kegiatan yang dilakukan pada fase 1 adalah :

1. Perencanaan jaringan untuk optimalisasi SPAM Kaliangke
2. Perencanaan JDU dan JDB untuk pengembangan SPAM Cisadane ke daerah pelayanan zona 3
3. Optimalisasi Distribusi sebesar 170 LPS (Ciputat 58 LPS, ciputat timur 34 LPS, pamulang 78 LPS, setu 30 LPS)

B. Fase 2

Beberapa kegiatan yang dilakukan pada fase 2 adalah :

1. Pembebasan lahan Intake dan IPA Angke 2 kapasitas 200 LPS
2. Penyiapan Kerjasama SPAM Kaliangke 2
3. Pembangunan Intake dan IPA Angke 2 sebesar 200 LPS.
4. Penambahan Kapasitas IPA Cisadane dari 750 liter/detik ke 1400 liter/detik

Tahap 2, Program Jangka Menengah (2030-2034)

Kegiatan tahap 2 pada wilayah pengembangan SPAM zona 3 adalah pengembangan jaringan pipa distribusi dari IPA Cisadane, pengembangan jaringan distribusi dari Karian Tahap 2 dan pengembangan jaringan pipa distribusi dari IPA Kaliangke 2.

A. Fase 1

Beberapa kegiatan yang dilakukan pada fase 1 adalah :

a. Pengembangan Jaringan Distribusi dari IPA Cisadane sebesar 340 LPS (Ciputat 116 LPS, Ciputat Timur 68 LPS, Pamulang 154 LPS)
b. Pengembangan JDU+JDB dan jaringan distribusi dari IPA Angke 2 sebesar 170 LPS (Ciputat 58 LPS, Ciputat Timur 34 LPS, Pamulang 78 LPS) dari IPA Angke 2 ke Ciputat, Ciputat Timur, dan Pamulang

B. Fase 2

Beberapa kegiatan yang dilakukan pada fase 2 adalah :

a. Pengembangan JDU+JDB dan jaringan distribusi air curah dari Karian Tahap 2 sebesar 170 LPS (Ciputat 58 LPS, Ciputat Timur 34 LPS, Pamulang 78 LPS)
b. Survei Survei Ekonomi dan Kebutuhan Air (RDS)
c. Optimalisasi pemanfaatan SPAM Kaliangke 2 melalui kegiatan pemeliharaan jaringan dan pengendalian kehilangan air

Tahap 3, Program Jangka Panjang (2035-2039)

Kegiatan tahap 3 pada wilayah pengembangan SPAM zona 3 adalah pengembangan jaringan distribusi Karian Tahap 1 sebesar 350 liter/detik dan pengembangan SPAM Karian Tahap 2 untuk wilayah zona 3 sebesar 450 liter/detik.

A. Fase 1

Beberapa kegiatan yang dilakukan pada fase 1 adalah :

a. Pengembangan jaringan distribusi dari Karian Tahap 1 sebesar 350 LPS (Ciputat 120 LPS, Ciputat Timur 70 LPS, Pamulang 160 LPS)

B. Fase 2

Beberapa kegiatan yang dilakukan pada fase 2 adalah :

a. Pengembangan jaringan distribusi dari Karian Tahap 2 sebesar 450 LPS (Ciputat 154 LPS, Ciputat Timur 90 LPS, Pamulang 206 LPS)

7.4.4. Zona Pelayanan 4

Rencana peningkatan pelayanan zona 4 (Kecamatan Setu) akan memanfaatkan idle kapasitas yang dimiliki IPA Kaliangke 1 yang masih memiliki idle kapasitas sebesar 30 liter/detik. Selain itu, Rencana peningkatan pelayanan zona 4 berasal dari pengembangan SPAM Cisadane dengan kapasitas 750 liter/detik dengan alokasi untuk zona 4 sebesar 112 liter/detik. Selain itu peningkatan pelayanan zona 4 akan mendapatkan supply dari pengembangan SPAM Angke 2 sebesar 30 liter/detik dan SPAM Karian Serpong Tahap 2 sebesar 97 liter/detik

Tahap 1, Jangka Pendek (2025-2029)

Kegiatan tahap 1 pada wilayah pengembangan SPAM zona 4 adalah kegiatan optimalisasi SPAM Kaliangke eksisting, pembebasan lahan IPA Kaliangke 2 dan pengembangan SPAM Cisadane untuk zona 3.

A. Fase 1

Beberapa kegiatan yang dilakukan pada fase 1 adalah :

1. Perencanaan jaringan untuk optimalisasi SPAM Kaliangke
2. Perencanaan JDU dan JDB dari SPAM Cisadane ke daerah pelayanan zona 3 untuk target pelajanan sebesar 112 liter/detik.
3. Optimalisasi *idle capasity* sebesar 30 LPS
4. Pembebasan lahan IPA Angke 2 kapasitas 200 LPS
5. Penyiapan Kerjasama SPAM Kaliangke 2

B. Fase 2

Beberapa kegiatan yang dilakukan pada fase 2 adalah :

a. Pembangunan Intake dan IPA Angke 2 dengan kapasitas 200 LPS.
b. Penambahan Kapasitas IPA Cisadane dari 750 liter/detik ke 1400 liter/detik

Tahap 2, Jangka Menengah (2030-2034)

Kegiatan tahap 2 pada wilayah pengembangan SPAM zona 3 adalah pengembangan jaringan pipa distribusi dari IPA Cisadane, pengembangan jaringan distribusi dari Karian Tahap 2 dan pengembangan jaringan pipa distribusi dari IPA Kaliangke 2.

A. Fase 1

Beberapa kegiatan yang dilakukan pada fase 1 adalah :

a. Pengembangan Jaringan Distribusi dari IPA Cisadane sebesar 60 LPS.
b. Pengembangan JDU+JDB dan jaringan distribusi dari IPA Angke 2 sebesar 30 LPS.

B. Fase 2

Beberapa kegiatan yang dilakukan pada fase 2 adalah :

a. Survei Survei Ekonomi dan Kebutuhan Air (RDS)
b. Pengembangan JDU+JDB dan jaringan distribusi air curah dari Karian Tahap 2 sebesar 30 LPS.
c. Optimalisasi pemanfaatan SPAM Kaliangke 2 melalui kegiatan pemeliharaan jaringan dan pengendalian kehilangan air

Tahap 3, Jangka Panjang (2035-2039)

Kegiatan tahap 3 pada wilayah pengembangan SPAM zona 3 adalah pengembangan jaringan distribusi Karian Tahap 2 dan pengembangan SPAM Tambahan untuk wilayah zona 3 sebesar 960 liter/detik.

A. Fase 1

Beberapa kegiatan yang dilakukan pada fase 1 adalah :

a. Pengembangan Jaringan Distribusi dari IPA Cisadane sebesar 52 LPS.

B. Fase 2

Beberapa kegiatan yang dilakukan pada fase 1 adalah :

a. Pengembangan Jaringan Distribusi dari IPA Cisadane sebesar 52 LPS.
b. Pengembangan JDU+JDB dan jaringan distribusi air curah dari Karian Tahap 2 sebesar 67 LPS.

7.5. Kebutuhan Air

7.5.1. Klasifikasi Pelanggan

Klasifikasi pelanggan dalam Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Kota Tangerang Selatan mengacu kepada Keputusan Walikota Tangerang Selatan Nomor 539/Kep.380-Huk/2022 tentang Tarif Air Minum Pada Perseroan Terbatas Pembangunan Investasi Tangerang Selatan, yang membagi tarif air

minum dalam empat jenis golongan berbeda yaitu Kelompok I, Kelompok II, Kelompok III, dan Kelompok IV. Pembagian kelompok tarif dapat dapat dilihat pada Tabel 7.4 berikut:

Tabel 7.4. Klasifikasi Pelanggan Air Minum di Kota Tangerang Selatan

No	Kelompok	Jenis Pelanggan	Kode
1	1	Sosial Umum	I-A
2		Sosial Khusus	I-B
3		Rumah Tangga Sangat Sederhana	I-C
4	II	Rumah Tangga Sederhana	II-A
5		Rumah Tangga Menengah	II-B
6		Instansi Pemerintah	II-C
7	III	Rumah Tangga Mewah	III-A
8		Niaga Kecil	III-B
9		Industri Kecil	III-C
10		Niaga Besar	III-D
11		Industri Besar	III-E
12		Rumah Susun Pemerintah	III-F
13		PDAM/Pemda	III-G
14		Apartemen Sederhana	III-H
15		Apartemen Menengah	III-I
16		Apartemen Mewah	III-J
17		Mall	III-K
18	IV	Pengelolaan Kawasan	IV

Sumber: Keputusan Walikota Tangerang Selatan Nomor 539/Kep.380-Huk/2022

Berdasarkan jenis penggunaan airnya, Pelanggan Air Minum dapat dibagi menjadi dalam kelompok Pelanggan Domestik dan Pelanggan Non Domestik. Pelanggan air minum domestik menggunakan air untuk keperluan sehari-hari, seperti minum, memasak, mandi, dan mencuci. Sedangkan pelanggan air minum non domestik adalah yang menggunakan untuk aktifitas penunjang di permukiman selain untuk kebutuhan Air Minum Domestik seperti kantor, sekolah, instansi pemerintah, tempat ibadah, toko, hotel, pasar, dan terminal.

7.5.2. Kebutuhan Air Domestik

Proyeksi kebutuhan air domestik di Kota Tangerang Selatan berdasarkan pembagian wilayah ke dalam empat zona, mencakup 7 kecamatan. Secara umum, kebutuhan air domestik kota ini mengalami peningkatan yang sangat signifikan dalam rentang waktu perencanaan dari tahun 2024 hingga 2039. Pada tahun 2024, total kebutuhan air tercatat sebesar 537,5 liter per detik. Angka ini melonjak menjadi 1.048,0 liter per detik pada tahun 2029, kemudian

naik menjadi 1.810,9 liter per detik pada tahun 2034, dan mencapai 2.643,9 liter per detik pada akhir periode perencanaan, yaitu tahun 2039. Peningkatan ini menunjukkan bahwa dalam waktu 15 tahun, Kota Tangerang Selatan akan mengalami kenaikan kebutuhan air domestik hampir lima kali lipat, yang mencerminkan pertumbuhan penduduk dan intensitas pembangunan kawasan yang tinggi.

Zona 1 yang meliputi Kecamatan Serpong dan Serpong Utara menunjukkan pertumbuhan kebutuhan air yang konsisten, dari total 308,1 liter per detik pada tahun 2024 menjadi 632,9 liter per detik pada tahun 2039. Serpong tercatat memiliki kebutuhan tertinggi di zona ini, dengan angka mencapai 356,3 liter per detik di tahun akhir proyeksi.

Sementara itu, Zona 2 yang hanya terdiri dari Kecamatan Pondok Aren menunjukkan lonjakan yang sangat signifikan. Dari 149,8 liter per detik pada tahun 2024, kebutuhan meningkat drastis menjadi 643,4 liter per detik pada tahun 2039. Kenaikan yang tajam ini menjadikan Pondok Aren sebagai kecamatan dengan proyeksi kebutuhan air domestik tertinggi di antara seluruh wilayah.

Zona 3 yang terdiri dari Ciputat, Ciputat Timur, dan Pamulang juga mengalami pertumbuhan yang pesat. Kebutuhan air di zona ini meningkat dari 62,8 liter per detik pada tahun 2024 menjadi 1.157,6 liter per detik pada tahun 2039. Pamulang menjadi kontributor terbesar dengan angka 539,5 liter per detik di tahun akhir proyeksi, diikuti oleh Ciputat dan Ciputat Timur.

Adapun Zona 4 yang hanya mencakup Kecamatan Setu menunjukkan pertumbuhan yang lebih moderat dibandingkan zona lainnya, meskipun tetap signifikan secara absolut, dari 16,8 liter per detik di tahun 2024 menjadi 210,7 liter per detik di tahun 2039.Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7.5. Kebutuhan Air Domestik Kota Tangerang Selatan

No	Zona	Kecamatan	Tahun			
			2024	2029	2034	2039
1	Zona 1	Serpong	198.4	212.1	246.5	356.3
2		Serpong Utara	109.7	194.4	222.2	276.4
3	Zona 2	Pondok Aren	149.8	450.4	541.3	643.4
4	Zona 3	Ciputat	24.9	57.0	232.8	396.3
5		Ciputat Timur	3.8	22.7	125.6	221.2
6		Pamulang	34.1	77.8	317.1	539.5
7	Zona 4	Setu	16.8	33.5	125.4	210.7

	Kota Tangerang Selatan	**537.5**	**1,048.0**	**1,810.9**	**2,643.9**

Sumber: Analisis, 2024

7.5.3. Kebutuhan Air Non Domestik

Kebutuhan air non domestik di Kota Tangerang Selatan yang mencakup sektor komersial, industri, perkantoran, fasilitas umum, dan layanan publik lainnya. Dalam kurun waktu perencanaan dari tahun 2024 hingga 2039, kebutuhan air non domestik diproyeksikan meningkat secara signifikan, dari 55,8 liter per detik pada tahun 2024 menjadi 398,9 liter per detik pada tahun 2039. Peningkatan ini mencerminkan pertumbuhan ekonomi kota, ekspansi kawasan bisnis, serta bertambahnya fasilitas sosial dan layanan publik seiring dengan perkembangan kota.

Zona 1, yang meliputi Kecamatan Serpong dan Serpong Utara, merupakan penyumbang terbesar terhadap total kebutuhan air non domestik. Kecamatan Serpong mencatat kebutuhan tertinggi dengan angka 76,4 liter per detik pada tahun 2039, meningkat lebih dari dua kali lipat dibandingkan tahun 2024. Serpong Utara juga mengalami lonjakan dari 10,6 liter per detik menjadi 47,5 liter per detik pada tahun 2039, seiring dengan tumbuhnya kawasan perniagaan dan aktivitas jasa di wilayah ini.

Zona 2 yang terdiri dari Kecamatan Pondok Aren menunjukkan pertumbuhan yang sangat tajam, dari hanya 0,9 liter per detik pada tahun 2024 menjadi 61,9 liter per detik pada tahun 2039. Ini mencerminkan adanya pengembangan signifikan pada sektor non domestik seperti pusat perbelanjaan, perkantoran, serta fasilitas publik di wilayah tersebut.

Sementara itu, Zona 3 yang mencakup Ciputat, Ciputat Timur, dan Pamulang juga menunjukkan tren peningkatan. Ciputat dan Ciputat Timur masing-masing mencatat kebutuhan sebesar 61,7 dan 34,5 liter per detik pada tahun 2039. Pamulang mengalami pertumbuhan paling tinggi dalam zona ini, dengan kebutuhan mencapai 84,1 liter per detik, menjadikannya kecamatan dengan kebutuhan non domestik terbesar kedua setelah Serpong.

Zona 4 yang terdiri dari Kecamatan Setu menunjukkan pertumbuhan lebih moderat namun tetap signifikan, dari 1,6 liter per detik pada tahun 2024 menjadi 32,8 liter per detik pada tahun 2039. Kenaikan ini mengindikasikan bahwa meskipun saat ini masih tergolong wilayah pinggiran, Kecamatan Setu berpotensi berkembang menjadi kawasan pelayanan dan permukiman yang lebih kompleks di masa mendatang.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7.6. Kebutuhan Air Non Domestik Kota Tangerang Selatan

No	Zona	Kecamatan	Tahun			
			2024	2029	2034	2039
1	Zona 1	Serpong	36.6	41.2	50.4	76.4
2		Serpong Utara	10.6	23.7	32.6	47.5
3	Zona 2	Pondok Aren	0.9	16.3	35.8	61.9
4	Zona 3	Ciputat	2.4	6.6	31.6	61.7
5		Ciputat Timur	0.4	2.6	17.1	34.5
6		Pamulang	3.3	9.0	43.1	84.1
7	Zona 4	Setu	1.6	3.9	17.0	32.8
	Kota Tangerang Selatan		**55.8**	**103.4**	**227.6**	**398.9**

Sumber: Analisis, 2024

7.5.4. Kehilangan Air

Secara proyeksi kehilangan air atau *non-revenue water* (NRW) di Kota Tangerang Selatan selama periode perencanaan tahun 2024 hingga 2039. Kehilangan air ini merupakan indikasi dari jumlah air yang diproduksi namun tidak sampai ke pelanggan karena kebocoran jaringan, pencurian, kesalahan pencatatan meter, atau sebab teknis dan administratif lainnya. Pada tahun 2024, total kehilangan air di Kota Tangerang Selatan diperkirakan sebesar 118,1 liter per detik, yang kemudian meningkat menjadi 230,2 liter per detik pada tahun 2029, 402,3 liter per detik pada tahun 2034, dan mencapai 598,0 liter per detik pada tahun 2039. Kenaikan jumlah kehilangan air ini perlu dicermati secara serius karena dapat berdampak langsung terhadap efisiensi operasional dan pelayanan air bersih kepada masyarakat.

Dari sisi spasial, Zona 1 yang mencakup Kecamatan Serpong dan Serpong Utara menjadi salah satu penyumbang terbesar kehilangan air. Serpong mengalami peningkatan kehilangan air dari 46,3 liter per detik pada tahun 2024 menjadi 85,3 liter per detik pada tahun 2039. Serpong Utara juga menunjukkan tren serupa dengan lonjakan dari 24,3 menjadi 65,6 liter per detik dalam kurun waktu yang sama.

Zona 2 yang hanya terdiri dari Kecamatan Pondok Aren bahkan menunjukkan kenaikan yang lebih tajam, dari 30,8 liter per detik pada 2024 menjadi 144,1 liter per detik pada 2039, menjadikannya kecamatan dengan proyeksi kehilangan air tertinggi di wilayah kota ini.

Zona 3, yang mencakup Ciputat, Ciputat Timur, dan Pamulang, secara kumulatif juga menunjukkan tren peningkatan signifikan. Ciputat mengalami peningkatan dari 5,5 liter per detik menjadi 92,2 liter per detik, dan Pamulang dari 7,0 menjadi 117,2 liter per detik. Ciputat Timur, meskipun berkontribusi

lebih kecil dibandingkan dua kecamatan lainnya di zona ini, tetap mengalami pertumbuhan NRW yang cukup besar, dari 0,8 menjadi 50,6 liter per detik.

Adapun Zona 4 yang terdiri dari Kecamatan Setu mencatat NRW dari 3,3 liter per detik menjadi 43,0 liter per detik dalam periode yang sama.. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7.7. Kehilangan Air dalan liter/detik

No	Zona	Kecamatan	Tahun			
			2024	2029	2034	2039
1	Zona 1	Serpong	46.3	49.9	58.5	85.3
2		Serpong Utara	24.3	44.1	51.6	65.6
3	Zona 2	Pondok Aren	30.8	95.3	117.9	144.1
4	Zona 3	Ciputat	5.5	12.8	53.3	92.2
5		Ciputat Timur	0.8	5.0	28.3	50.6
6		Pamulang	7.0	16.3	67.7	117.2
7	Zona 4	Setu	3.3	6.6	25.1	43.0
	Kota Tangerang Selatan		**118.1**	**230.2**	**402.3**	**598.0**

Sumber: Analisis, 2024

7.5.5. Rekapitulasi Kebutuhan Air

Total kebutuhan air Kota Tangerang Selatan dalam tiga parameter utama, yaitu kebutuhan air rata-rata harian (Qr), kebutuhan air pada hari maksimum (Qmax), dan kebutuhan air pada jam puncak (Qpeak), berdasarkan pembagian ke dalam empat zona pelayanan. Seluruh parameter menunjukkan tren peningkatan yang konsisten dan signifikan sepanjang periode perencanaan dari tahun 2024 hingga 2039, yang mencerminkan pertumbuhan penduduk, peningkatan standar layanan, dan pengembangan kawasan yang terjadi secara merata di seluruh zona.

Pada parameter kebutuhan air rata-rata (Qr), total kebutuhan menunjukkan peningkatan tajam, khususnya di Zona 3 yang mengalami lonjakan luar biasa dari 82,25 liter per detik pada tahun 2024 menjadi 1.597,44 liter per detik pada tahun 2039. Hal ini menunjukkan bahwa Zona 3, yang mencakup Ciputat, Ciputat Timur, dan Pamulang, diproyeksikan menjadi wilayah dengan perkembangan kebutuhan air paling dinamis. Sementara itu, Zona 1 yang terdiri dari Serpong dan Serpong Utara tetap menjadi kontributor kebutuhan terbesar secara absolut, mencapai 907,51 liter per detik pada akhir periode perencanaan. Zona 2 dan Zona 4 juga mengalami kenaikan yang signifikan, masing-masing mencapai 849,37 dan 286,53 liter per detik pada tahun 2039.

Pada parameter kebutuhan air hari maksimum (Qmax), pola peningkatan serupa juga terlihat. Zona 3 kembali mencatat lonjakan tertinggi, dari 98,70 liter

per detik pada tahun 2024 menjadi 1.916,93 liter per detik pada tahun 2039. Kenaikan ini menandakan perlunya antisipasi terhadap lonjakan beban sistem air bersih, khususnya pada musim kemarau atau saat hari-hari dengan tingkat konsumsi tinggi. Zona 1 dan Zona 2 menyusul dengan kebutuhan hari maksimum sebesar masing-masing 1.089,02 dan 1.019,24 liter per detik pada tahun 2039, sementara Zona 4 mencapai 343,83 liter per detik.

Sementara itu, parameter kebutuhan air jam puncak (Qpeak) menunjukkan kondisi paling ekstrem yang perlu diantisipasi dalam desain sistem penyediaan air. Pada tahun 2039, Zona 3 tercatat memiliki kebutuhan jam puncak tertinggi mencapai 2.396,17 liter per detik, yang berarti sistem perpipaan dan kapasitas reservoir harus mampu mengakomodasi lonjakan tersebut tanpa mengganggu kontinuitas layanan. Zona 1 dan Zona 2 masing-masing mencapai 1.361,27 dan 1.274,05 liter per detik, sedangkan Zona 4 tetap mencatat angka signifikan yakni 429,79 liter per detik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 7.8. Rekapitulasi Kebutuhan Air

Parameter	Zona	Tahun			
		2024	2029	2034	2039
Kebutuhan Air Rata-rata (Qr)	Zona 1	425.91	565.53	661.85	907.51
	Zona 2	181.46	562.04	695.03	849.37
	Zona 3	82.25	209.94	916.46	1,597.44
	Zona 4	21.72	44.03	167.51	286.53
Kebutuhan Air Hari Maksimum (Qmax)	Zona 1	511.09	678.64	794.22	1,089.02
	Zona 2	217.76	674.45	834.04	1,019.24
	Zona 3	98.70	251.93	1,099.75	1,916.93
	Zona 4	26.06	52.84	201.01	343.83
Kebutuhan Air Jam Puncak (Qpeak)	Zona 1	638.87	848.30	992.77	1,361.27
	Zona 2	272.19	843.07	1,042.55	1,274.05
	Zona 3	123.38	314.91	1,374.69	2,396.17
	Zona 4	32.58	66.05	251.27	429.79

Sumber: Analisis, 2024

7.6. Alternatif Rencana Penyelenggaraan SPAM

7.6.1. Zona 1

a. Air Baku

Sistem penyediaan air minum zona 1 membutuhkan sumber air baku dari waktu Karian berupa pembelian air curah dari Project Karian Tahap 1 sebesar 195 liter/detik dan karian Tahap 2 sebesar 302 liter/detik. Daerah pelayanan zona 1 yang terdekat dengan zona 4 seperti kecamatan Serpong

dimungkinkan untuk mendapatkan pasokan air dari pengembangan SPAM Cisadane (air baku Sungai Cisadane).

b. Rencana Sistem Zona Pelayanan 1

Pengembangan SPAM di Zona Pelayanan 1 direncanakan terpisah dari sistem eksisting (TKR dan swasta). Mengingat potensi keterlambatan suplai air dari SPAM Regional Karian Serpong Tahap 1 (650 L/detik), sebagai mitigasi akan dibangun *intake* dan IPA Cisadane di Kecamatan Setu berkapasitas 750 L/detik. Air akan diserap bertahap selama lima tahun, dimulai dari 130 L/detik (2026) dan meningkat 130 L/detik setiap tahun. Titik serah berada di Kelurahan Jelupang, Serpong Utara. Untuk zona 1, alokasi awal adalah 65 L/detik di Serpong dan 130 L/detik di Serpong Utara. Selanjutnya, akan dikembangkan SPAM Karian Serpong Tahap 2 (1.150 L/detik), dengan penyerapan 195 L/detik di Serpong dan 107 L/detik di Serpong Utara.

Rencana pengembangan sistem pelayanan zona 1 berupa pengembangan SPAM baru untuk daerah-daerah green area. Kegiatan SPAM untuk memenuhi kebutuhan air zona 1 adalah:

1. Tahap 1

Program Mendesak (2024–2029), difokuskan pada mitigasi keterlambatan suplai dari Karian, melalui pembangunan IPA Cisadane (750 L/detik) dan sistem distribusinya. Penyerapan air curah dimulai tahun 2026 sebesar 130 L/detik dan mencapai 650 L/detik pada tahun 2030. IPA Cisadane juga akan dialihkan untuk melayani Zona 3 dan 4 setelah SPAM Karian aktif.

- *Fase 1*: Kegiatan persiapan seperti review jaringan, DED penyerapan tahap awal, kajian kerjasama, DED IPA Cisadane, dan dokumen AMDAL.
- *Fase 2*: Kegiatan fisik seperti pembangunan IPA Karian dan Cisadane, reservoir 12.000 m^3, serta instalasi JDU, JDB, retikulasi, dan SR.

2. Tahap 2

Program Jangka Menengah (2030–2034), difokuskan pada pembangunan lanjutan jaringan distribusi (JDB, retikulasi, SR) untuk mendukung penyerapan penuh SPAM Karian Serpong Tahap 1 (650 L/detik) serta persiapan Tahap 2.

- *Fase 1*: Pembangunan jaringan distribusi di Zona 1.
- *Fase 2*: Optimalisasi SPAM tahap 1 dan persiapan Tahap 2, meliputi survei kebutuhan, kajian kelayakan, penyusunan DED, dan pembangunan SPAM Tahap 2 (1.150 L/detik).

3. Tahap 3

Program Jangka Panjang (2035–2039), difokuskan pada pembangunan infrastruktur untuk mendukung penyerapan SPAM Karian Serpong Tahap 2.

- *Fase 1*: Pemasangan JDB, retikulasi, dan SR dengan target penyerapan 195 L/detik (Serpong) dan 107 L/detik (Serpong Utara).
- *Fase 2*: Pengembangan unit produksi dan jaringan distribusi untuk mencapai cakupan layanan 68,8% di Serpong dan 75,1% di Serpong Utara.

7.6.2. Zona 2

a. Air Baku

Sistem penyediaan air minum zona 2 membutuhkan sumber air baku dari waduk Karian berupa pembelian air curah dari Project Karian Tahap 1 sebesar 455 liter/detik dan karian Tahap 2 sebesar 198 liter/detik. Daerah pelayanan zona 2 memiliki interkoneksi pipa utama dari pengembangan SPAM Cisadane (air baku Sungai Cisadane) yang berfungsi sebagai Cadangan (mitigas risiko) jika keterlambatan supply dari SPAM Regional Karian.

b. Rencana Sistem Pelayanan Zona 2

Pelayanan Pengembangan SPAM di Zona 2 dirancang sebagai sistem baru yang berdiri sendiri dan tidak terhubung dengan SPAM eksisting milik swasta (Jaya Property). Sumber air utama direncanakan berasal dari SPAM Regional Karian Serpong, namun karena potensi keterlambatan, akan digunakan air baku dari intake Cisadane sebagai mitigasi, dengan titik serah air curah yang sama dengan Zona 1, yaitu di Kelurahan Jelupang, Kecamatan Serpong Utara. Untuk Kecamatan Pondok Aren sebagai wilayah pelayanan utama, dialokasikan penyerapan air curah sebesar 455 L/detik dari SPAM Karian Serpong Tahap 1 hingga tahun 2030, dan tambahan 198 L/detik dari Tahap 2 melalui offtake di Kecamatan Setu.

Rencana pengembangan sistem pelayanan zona 2 berupa pengembangan SPAM baru untuk daerah-daerah green area. Kegiatan SPAM untuk memenuhi kebutuhan air di zona 2 adalah:

1. Tahap 1

Kegiatan Program Mendesak (2025–2029) Difokuskan pada persiapan, konstruksi, dan penyerapan bertahap air curah dari SPAM Karian Serpong Tahap 1. Operasional dimulai tahun 2028 dengan penyerapan awal 130 L/detik, dan ditargetkan mencapai 455 L/detik untuk Pondok Aren pada 2030.

- *Fase 1*: Meliputi review teknis, penyusunan DED untuk penyerapan 455 L/detik, kajian kerjasama, serta pemasangan JDU-JDB tahap awal untuk penyerapan 188 L/detik hingga 2027.
- *Fase 2*: Fokus pada pembangunan jaringan pipa JDU, JDB, retikulasi dan SR di Zona 2 dengan target penyerapan 380 L/detik hingga 2029.

2. Tahap 2

Program Jangka Menengah (2030–2034) ifokuskan pada penyelesaian jaringan distribusi untuk mendukung penyerapan 455 L/detik dari SPAM Karian Serpong Tahap 1 serta persiapan SPAM Tahap 2.

- *Fase 1*: Pembangunan JDB, retikulasi, dan SR untuk penyerapan maksimal tahap 1 hingga akhir 2030.
- *Fase 2*: Optimalisasi sistem tahap 1 dan persiapan tahap 2 melalui survei kebutuhan (RDS), kajian kelayakan, penyusunan DED, dan pembangunan unit SPAM tahap 2 dengan target penyerapan 198 L/detik untuk Zona 2 di tahun 2038.

3. Tahap 3

Program Jangka Panjang (2035–2039) Difokuskan pada pembangunan jaringan distribusi lanjutan dan instalasi pelayanan untuk mendukung SPAM Karian Serpong Tahap 2.

- *Fase 1*: Pemasangan JDB, retikulasi, dan SR untuk penyerapan 198 L/detik.
- *Fase 2*: Pengembangan unit produksi dan jaringan distribusi untuk mendukung capaian cakupan layanan hingga 80,1% di wilayah Zona 2 (Pondok Aren).

7.6.3. Zona 3

a. Air Baku

Air baku pelayanan SPAM Zona 3 berasal dari pemanfaatan kapasitas *idle* PT PITS saat yaitu sebesar 170 LPS di zona 3. Selain itu, direncanakan menambah intake baru Kali Angke 2 sebesar 200 liter/detik yang akan di alokasikan untuk zona 3 sebesar 170 liter/detik. Sumber air baku lainnya adalah Intake Cisadane dengan kapasitas 750 liter/detik yang akan digunakan untuk melayani zona 3 dengan alokasi 638 liter/detik setelah mitigasi karian selesai. Disamping itu direncanakan pula akan ada sumber air baku baru dari Waduk Karian, yaitu Karian Tahap 2 dengan kapasitas 1150 liter/detik yang akan di alokasikan sebesar 553 liter/detik untuk zona 3.

b. Rencana Sistem Pelayanan Zona 3

Zona 3 melayani wilayah Pamulang, Ciputat, dan Ciputat Timur, termasuk kelurahan-kelurahan seperti Pamulang Barat, Sawah Lama, dan Benda Baru. Beberapa perumahan besar yang berada di zona ini antara lain Vila Dago dan Puri Bintaro. IPA PITS bertugas melayani kebutuhan air bersih di wilayah ini, yang mencakup kawasan padat penduduk dan beberapa kawasan komersial. Peningkatan kapasitas IPA di zona ini menjadi penting untuk memenuhi kebutuhan yang terus meningkat.

Rencana pengembangan sistem pelayanan zona 3 berupa pengembangan SPAM baru untuk daerah-daerah green area. Kegiatan SPAM untuk memenuhi kebutuhan air baku zona 1 adalah:

1. Tahap 1

Program Mendesak (2025–2029) difokuskan pada optimalisasi SPAM Kaliangke eksisting, pembebasan lahan untuk pembangunan IPA Kaliangke 2, serta awal pengembangan SPAM Cisadane.

- *Fase 1*: Perencanaan jaringan untuk optimalisasi SPAM Kaliangke dan JDU–JDB Cisadane untuk melayani zona 3. Ditargetkan penyaluran sebesar 170 L/detik: Ciputat (58), Ciputat Timur (34), Pamulang (78), dan sebagian Setu (30).
- *Fase 2*: Pembebasan lahan Intake dan IPA Angke 2 (200 L/detik), penyusunan skema kerja sama SPAM Kaliangke 2, pembangunan IPA

Angke 2, serta peningkatan kapasitas IPA Cisadane dari 750 menjadi 1.400 L/detik.

2. Tahap 2

Program Jangka Menengah (2030–2034) difokuskan pada pembangunan jaringan distribusi dari tiga sumber utama: IPA Cisadane, IPA Kaliangke 2, dan SPAM Karian Tahap 2.

- *Fase 1*: Pembangunan distribusi dari IPA Cisadane sebesar 340 L/detik (Ciputat 116, Ciputat Timur 68, Pamulang 154) serta distribusi dari IPA Angke 2 sebesar 170 L/detik dengan komposisi alokasi yang sama.
- *Fase 2*: Pengembangan jaringan distribusi air curah dari Karian Tahap 2 sebesar 170 L/detik (Ciputat 58, Ciputat Timur 34, Pamulang 78), survei RDS, dan optimalisasi pemanfaatan SPAM Kaliangke 2 melalui pemeliharaan jaringan dan pengendalian NRW.

3. Tahap 3

Program Jangka Panjang (2035–2039) difokuskan pada pengembangan penuh jaringan distribusi dari SPAM Karian Tahap 1 dan 2.

- *Fase 1*: Distribusi Karian Tahap 1 sebesar 350 L/detik (Ciputat 120, Ciputat Timur 70, Pamulang 160).
- *Fase 2*: Distribusi Karian Tahap 2 sebesar 450 L/detik (Ciputat 154, Ciputat Timur 90, Pamulang 206).

7.6.4. Zona 4

a. Air Baku

Air baku pelayanan SPAM Zona 4 berasal dari pemanfaatan kapasitas *idle* PT PITS saat yaitu sebesar 30 liter/detik di zona 4. Selain itu, direncanakan menambah intake baru Kali Angke 2 sebesar 200 liter/detik yang akan di alokasikan untuk zona 4 sebesar 30 liter/detik. Sumber air baku lainnya adalah Intake Cisadane dengan kapasitas 750 liter/detik yang akan digunakan untuk melayani zona 4 dengan alokasi 112 liter/detik setelah mitigasi karian selesai. Disamping itu direncanakan pula akan ada sumber air baku baru dari Waduk Karian, yaitu Karian Tahap 2 dengan kapasitas 1150 liter/detik yang akan di alokasikan sebesar 97 liter/detik untuk zona 4.

b. Rencana Sistem Pelayanan Zona 4

Zona 4 mencakup Kecamatan Setu, dengan beberapa kelurahan utama seperti Setu, Muncul, dan Kademangan. Di zona ini, terdapat perumahan besar seperti Griya Serpong Asri yang juga mendapatkan pasokan air bersih dari IPA Setu, yang dikelola oleh TKR dan BSD.

1. Tahap 1

Jangka Pendek (2025–2029) akan difokuskan pada kegiatan optimalisasi SPAM Kaliangke eksisting dan pemanfaatan suplai dari IPA Cisadane untuk kebutuhan awal.

- *Fase 1*: Meliputi perencanaan jaringan distribusi dari SPAM Cisadane ke Zona 4 dengan target layanan 112 L/detik, optimalisasi idle capacity sebesar 30 L/detik, serta pembebasan lahan untuk pembangunan IPA Angke 2 (200 L/detik) dan persiapan kerja sama SPAM Kaliangke 2.
- *Fase 2*: Pembangunan intake dan IPA Angke 2 (200 L/detik), serta peningkatan kapasitas IPA Cisadane dari 750 menjadi 1.400 L/detik.

2. Tahap 2

Jangka Menengah (2030–2034) akan difokuskan pada pembangunan jaringan distribusi utama dari IPA Cisadane, IPA Angke 2, dan SPAM Karian Tahap 2.

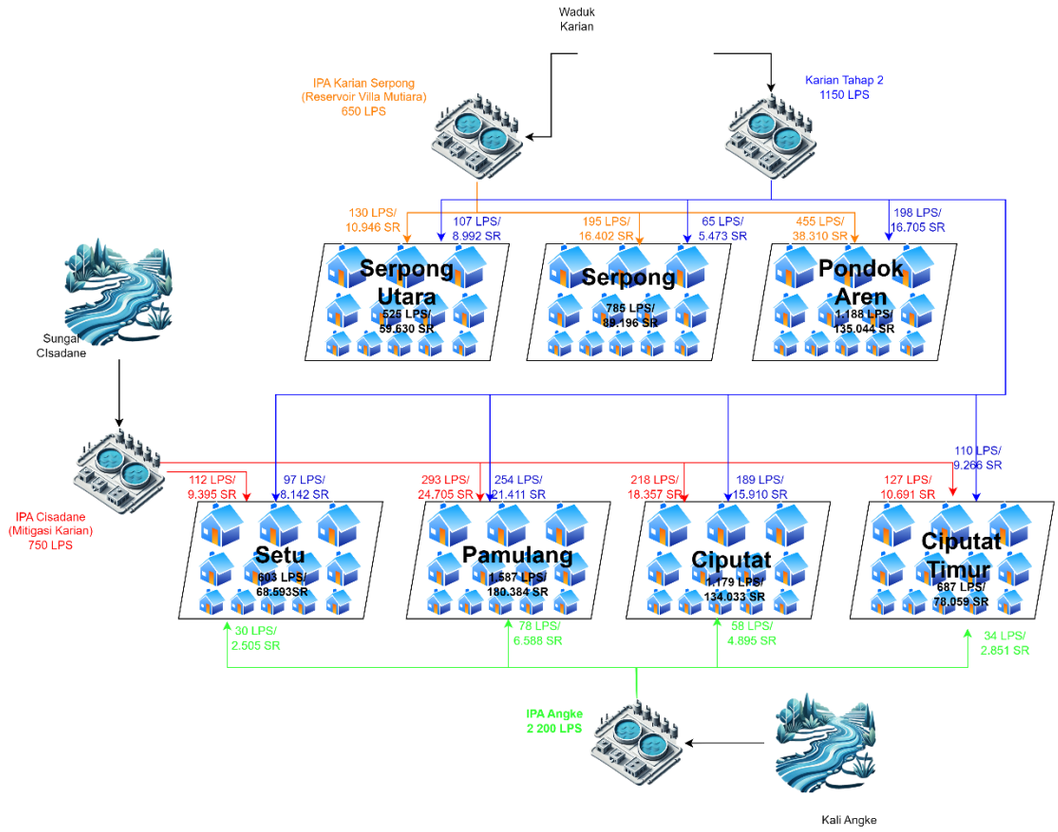
- *Fase 1*: Pembangunan jaringan distribusi dari IPA Cisadane (60 L/detik) dan dari IPA Angke 2 (30 L/detik).
- *Fase 2*: Kegiatan survei RDS, serta pengembangan JDU, JDB, dan jaringan distribusi air curah dari Karian Tahap 2 sebesar 30 L/detik, serta pemeliharaan dan optimalisasi sistem SPAM Kaliangke 2 untuk mengurangi kehilangan air.

3. Tahap 3

Jangka Panjang (2035–2039) akan difokuskan pada ekspansi layanan melalui pengembangan jaringan distribusi dari SPAM Karian Tahap 2 dan peningkatan layanan secara menyeluruh hingga total 960 L/detik.

- *Fase 1*: Pembangunan jaringan distribusi dari IPA Cisadane sebesar 52 L/detik.
- *Fase 2*: Lanjutan distribusi dari IPA Cisadane (52 L/detik), serta pengembangan JDU, JDB, dan jaringan distribusi dari Karian Tahap 2 sebesar 67 L/detik.

Berdasarkan uraian di atas, alternatif rencana penyelenggaraan SPAM dapat dilihat pada Gambar 7.5 berikut:



Gambar 7.5. Rencana Pengembangan SPAM Kota Tangerang Selatan

Sumber: Analisis, 2024

7.7. Penurunan Tingkat Kehilangan Air

Secara rata-rata kehilangan air pelayanan SPAM di kota Tangerang Selatan sebesar 17% atau masih sesuai standar perencanaan maksimal 20%. Dengan kondisi ini dalam perencanaan SPAM di tiap zona kehilangan air direncanakan tetap sebesar 17%. Dalam upaya untuk mempertahankan kehilangan air tetap perlu dilakukan Upaya penurunan air fisik dan non fisik sebagai berikut:

7.7.1. Penurunan Kehilangan Air Fisik

Program Penurunan Kehilangan Air Fisik

1. Implementasi District Meter Area (DMA)

   Mengingat daerah pelayanan Perseroda PITS masih terbatas dan tingkat kehilangan air masih baik (17%), untuk efektifitas pengendalian dan pemantauan kehilangan air adalah dengan pembentukan District Meter Area (DMA), di mana jaringan distribusi dibagi menjadi beberapa zona pengukuran yang lebih kecil. Setiap zona dipantau secara independen untuk mendeteksi kebocoran. Penggunaan DMA memungkinkan operator dengan cepat mengidentifikasi lokasi kebocoran, sehingga perbaikan dapat dilakukan lebih efisien. Penerapan sistem DMA ini terbukti efektif dalam berbagai studi kasus, seperti di PDAM Kota Malang dan Kabupaten Pasaman

Barat, yang menunjukkan penurunan signifikan dalam tingkat kehilangan air setelah penerapan metode ini (Rozaq & Iqbal, 2017; Pandebesie, 2017).

Pada daerah pengembangan baru, pemasangan DMA direncanakan dan dipasang sejak awal atau bersamaan dengan pengembangan jaringan baru. Dengan cara ini diharapkan pengendalian kehilangan air akan lebih optimal.

2. Pengelolaan Tekanan (Pressure Management)

   Manajemen tekanan juga merupakan metode penting dalam mengurangi kehilangan air. Kebocoran sering kali lebih parah di area dengan tekanan air yang tinggi. Menyesuaikan tekanan jaringan berdasarkan kebutuhan waktu tertentu (misalnya, menurunkan tekanan saat malam hari ketika penggunaan air rendah) dapat membantu mengurangi tingkat kebocoran. Studi di PDAM Tirta Kahuripan menunjukkan bahwa pengelolaan tekanan efektif menurunkan kehilangan air, khususnya di daerah dengan infrastruktur pipa yang rentan (Pradypna et al., 2021).

   Mengingat dalam jangka menengah dan panjang pelayanan jaringan perpipaan akan saling interkoneksi, disisi lain pengaliran memerlukan pengelolaan tekanan yang bertujuan menjaga standar tekanan di daerah pelayanan juga untuk mengatur tekanan. Pengaturan tekanan ini bertujuan untuk mengurangi kehilangan air fisik pada jaringan pipa.

   Beberapa cara untuk melakukan manajemen tekanan dalam mengurangi dan mencegah kehilangan air:

   - Menggunakan PRV (Pressure Reducing Valve). PRV dapat mengatur tekanan secara otomatis dengan memproses data aliran dan tekanan dari katup di hulu, hilir, dan titik kendali.
   - Menggunakan katup kontrol untuk menjaga aliran atau level dalam jaringan pasokan.
   - Menggunakan VSD (Variable Speed Drive) untuk mengontrol aliran dan tekanan sehingga dapat menekan biaya energi.
   - Menyesuaikan tekanan ke titik kritis pada pengguna strategis. Dengan cara ini, energi tidak akan terbuang untuk memompa air ke tekanan yang lebih tinggi.
   - Mengurangi konsumsi energi pada jam-jam non-sibuk ketika tekanan lebih rendah.

   Selain manajemen tekanan, pengendalian kehilangan air juga dapat dilakukan dengan memperbaiki pipa dan pengendalian kebocoran aktif.

3. Pengadaan Alat Pemantau Kebocoran Air

   Sebagai upaya mempertahankan dan menekan kehilangan air PDAM perlu menjalankan program pemantauan kehilangan air sehingga secara dini kebocoran fisik di jaringan perpipaan dapat segera diatasi. Program monitoring kehilangan air ini memerlukan peralatan pendukung seperti:

   a. **Leak Noise Correlator**: Alat yang digunakan untuk menganalisis daerah kebocoran.

b. **Testrod**: Alat yang disentuhkan pada valve untuk mendeteksi kebocoran. Jika terdengar suara air yang tidak konstan, maka ada kebocoran di area tersebut.

c. **Geophone**: Alat yang digunakan untuk mencari titik kebocoran secara tepat.

d. **Sonic GL**: Alat untuk memeriksa kebocoran di meter air pelanggan dan di valve.

e. **Sonic M1**: Alat untuk menentukan lokasi kebocoran dengan mendeteksi suara dari bawah tanah.

f. **Sonic M2**: Alat untuk mengenali kebocoran air dari jarak jauh.

g. **Sonic T1**: Alat yang dapat membantu mengirimkan suara dari pipa.

Peralatan yang terakhir seperti Sonic M2 untuk mengenali terjadinya kebocoran air dari jarak jauh dengan memantau perubahan MNP (Monitoring Night Pressure) atau Tekanan Malam Maksimum; Sonic T1 yang dapat membantu mengirimkan suara dari pipa dapat dipasang di pipa PVC dan pipa steel.

Pelaksanaan program pemantauan kehilangan air ini, selain membutuhkan peralatan di atas juga perlu didukung pengadaan perangkat lunak yang menyediakan fungsi terintegrasi untuk manajemen kehilangan air, manajemen GIS, pemantauan aliran, pemantauan tekanan air, dan manajemen recovery kebocoran

4. Perbaikan dan Pemeliharaan Jaringan Pipa

   Secara umum jaringan pipa milik Perseroda PITS adalah pipa baru. Namun demikian program perbaikan dan pemeliharaan jaringan pipa perlu dilakukan sebagai langkah atau upaya pengendalian dan pencegahan kehilangan air. Laporan masyarakat dan hasil pemantauan tim pengendali kehilangan air sebagai masukan untuk melakukan program perbaikan dan pemeliharaan jaringan pipa.

7.7.2. Penurunan Kehilangan Air Non Fisik

Kehilangan air non fisik biasanya terjadi akibat ketidakakuratan administrasi, pencatatan yang tidak tepat, serta konsumsi air yang tidak resmi atau pencurian air. Program-program untuk mengatasi hal ini melibatkan peningkatan efisiensi administrasi, pemasangan meter air yang lebih akurat, dan penegakan hukum terkait penyalahgunaan jaringan air.

Program Penurunan Kehilangan Air Non Fisik

1. Peningkatan Akurasi Meter Air

   Salah satu strategi utama untuk mengurangi kehilangan air non fisik adalah dengan memperbarui dan mengkalibrasi meter air pada pelanggan secara berkala. Ketidakakuratan meter dapat menyebabkan kesalahan pencatatan konsumsi air, yang pada akhirnya berkontribusi pada kehilangan air. Oleh karena itu, pemasangan meter air digital yang lebih akurat dapat membantu

mengurangi masalah ini, sebagaimana yang diimplementasikan oleh beberapa PDAM untuk meningkatkan keandalan pengukuran (Rachmalia, 2022; Mawiti et al., 2019).

2. Penguatan Administrasi dan Sistem Pencatatan

   Program lain yang efektif adalah memperkuat sistem pencatatan dan administrasi di tingkat PDAM. Banyak kehilangan air non fisik yang disebabkan oleh kesalahan administrasi, termasuk ketidakakuratan dalam data pelanggan dan ketidakmampuan dalam mencatat pemakaian yang sebenarnya. Upaya ini dapat berupa penerapan sistem pencatatan digital yang terintegrasi, sehingga meminimalkan kesalahan manusia dalam mencatat konsumsi air dan meningkatkan kontrol terhadap distribusi air (PDAM Pintar, 2021; Sembiring, 2017).

3. Pengawasan dan Penegakan terhadap Penggunaan Ilegal (masukan legal)

   Kehilangan air non fisik juga kerap disebabkan oleh konsumsi air yang tidak resmi atau pencurian air. Untuk mengatasi hal ini, beberapa PDAM telah menerapkan program pengawasan ketat dan tindakan penegakan hukum terhadap penggunaan air ilegal. Misalnya, dengan melakukan inspeksi rutin ke area yang dicurigai memiliki sambungan ilegal atau konsumsi tidak terdaftar, PDAM dapat memastikan bahwa semua penggunaan air didaftarkan secara resmi dan terukur (Farley et al., 2008).

4. Penggunaan Teknologi untuk Monitoring dan Deteksi

   Implementasi teknologi juga penting dalam mengurangi kehilangan air non fisik. Beberapa PDAM telah menggunakan sistem pemantauan digital, seperti software khusus untuk memonitor distribusi air dan mendeteksi anomali konsumsi yang dapat mengindikasikan pencurian atau kebocoran yang tidak terdeteksi. Penggunaan teknologi ini memungkinkan identifikasi lebih cepat terhadap area yang memiliki masalah, sehingga langkah-langkah perbaikan bisa segera diambil (Mawiti et al., 2019; PDAM Kota Banjarmasin, 2022).

7.7.3. Perhitungan Neraca Air

Kota Tangerang Selatan mengandalkan beberapa sektor utama yang menggunakan air, yaitu irigasi, kebutuhan domestik dan non-domestik, serta potensi air yang tersedia untuk menjaga stabilitas suplai. Melalui neraca air ini, dapat dilihat bagaimana setiap sektor berkontribusi terhadap total kebutuhan air di kota ini, serta bagaimana ketersediaan air dapat memenuhi permintaan yang ada.

Berdasarkan perhitungan neraca air dari tahun 2021 hingga 2023 untuk tiga Daerah Aliran Sungai (DAS) utama di Tangerang Selatan, yaitu DAS Angke, DAS Pesanggrahan, dan DAS Cisadane, terlihat adanya perbedaan signifikan dalam kebutuhan, potensi, dan ketersediaan air di masing-masing DAS.

Pada DAS Angke, kebutuhan air mulai muncul pada tahun 2022 dengan total sebesar 0,70 m^3/det, yang didominasi oleh sektor irigasi dan domestik serta non-domestik. Namun, kebutuhan ini menurun pada tahun 2023 menjadi 0,25 m^3/det, dengan kebutuhan irigasi yang menghilang dan hanya tersisa

kebutuhan domestik dan non-domestik. Sepanjang periode ini, tidak ada kebutuhan dari sektor industri. Potensi air di DAS Angke mengalami peningkatan pada tahun 2022 menjadi 20,55 m^3/det, namun kemudian menurun drastis menjadi 3,20 m^3/det pada tahun 2023. Meskipun demikian, ketersediaan air tetap sedikit lebih tinggi, yakni 3,45 m^3/det pada tahun 2023, menunjukkan bahwa meski potensi air menurun, suplai air masih terjaga dalam batas minimal.

Berbeda dengan DAS Angke, DAS Pesanggrahan tidak menunjukkan adanya kebutuhan air dari irigasi, domestik, ataupun industri selama tiga tahun terakhir. Namun, pada tahun 2023, DAS ini mulai menunjukkan potensi air sebesar 6,04 m^3/det, yang seluruhnya bisa disediakan, dengan ketersediaan air tercatat sebesar 6,05 m^3/det. Ini menandakan bahwa DAS Pesanggrahan masih memiliki kapasitas air yang dapat dimanfaatkan meski kebutuhan air di daerah ini masih rendah atau bahkan nol.

Sementara itu, DAS Cisadane memperlihatkan peningkatan kebutuhan air yang signifikan pada tahun 2023, terutama untuk irigasi dengan kebutuhan mencapai 19,76 m^3/det, serta kebutuhan domestik dan non-domestik sebesar 3,73 m^3/det. Pada tahun-tahun sebelumnya, tidak ada kebutuhan air yang tercatat di DAS ini. Namun, meskipun terjadi lonjakan kebutuhan air, potensi air justru mengalami penurunan tajam pada tahun 2023, hanya sebesar 1,77 m^3/det dibandingkan dengan 37,95 m^3/det pada tahun 2021 dan 39,58 m^3/det pada tahun 2022. Meski begitu, ketersediaan air tetap relatif tinggi pada tahun 2023, mencapai 29,87 m^3/det, yang jauh lebih besar dibandingkan potensi air, menunjukkan pengelolaan suplai air yang efisien dan terjaga.

Tabel 7.9 Perbandingan Neraca Air Kota Tangerang Selatan

Uraian	Tahun		
	2021	2022	2023
DAS Angke			
Kebutuhan (m^3/det)	0.00	0.70	0.25
1.Irigasi (m^3/det)	0.00	0.60	0.00
2.Domestik & Non Domestik (m^3/det)	0.00	0.11	0.25
3. Industri (m^3/det)	0.00	0.00	0.00
Potensi (m^3/det)	14.13	20.55	3.20
Ketersediaan (m^3/det)	14.13	21.25	3.45
DAS Pesanggrahan			
Kebutuhan (m^3/det)	0	0	0.00
1.Irigasi (m^3/det)	0	0	0.00
2.Domestik & Non Domestik (m^3/det)	0	0	0.00
3. Industri (m^3/det)	0	0	0.00
Potensi (m^3/det)	0	0	6.04
Ketersediaan (m^3/det)	0	0	6.05
DAS Cisadane			
Kebutuhan (m^3/det)	0.00	0.00	23.49
1.Irigasi (m^3/det)	0.00	0.00	19.76
2.Domestik & Non Domestik (m^3/det)	0.00	0.00	3.73
3.Industri (m^3/det)	0.00	0.00	0.00

Uraian	Tahun		
	2021	2022	2023
Potensi (m^3/det)	37.95	39.58	1.77
Ketersediaan (m^3/det)	37.95	39.58	29.87

Sumber : Analisis, 2024

Secara keseluruhan, neraca air untuk ketiga DAS ini menunjukkan dinamika yang beragam. DAS Angke mengalami fluktuasi dalam kebutuhan dan potensi air, sementara DAS Pesanggrahan masih dalam kondisi stabil dengan potensi air baru muncul pada tahun 2023. DAS Cisadane mencatat peningkatan kebutuhan yang signifikan pada tahun 2023, meskipun potensi air menurun tajam. Kondisi ini menyoroti pentingnya pengelolaan sumber daya air yang efektif di Tangerang Selatan, dengan perhatian khusus pada ketidakseimbangan antara kebutuhan air dan potensi yang tersedia di DAS-DAS tersebut, agar dapat menjaga keberlanjutan pasokan air untuk kebutuhan domestik, irigasi, maupun industri.

7.7.4. Rekomendasi Sumber Air yang digunakan

Rekomendasi sumber air utama adalah pemanfaatan sumber air permukaan, seperti sungai-sungai besar seperti Sungai Cisadane atau Kali Angke yang masih memungkinkan izin pengambilan air baku serta waduk di sekitar Tangerang Selatan seperti waduk Karian. Dalam skala wilayah kota Tangerang Selatan pemanfaatan air permukaan dari situ yang ada atau pemanfaatan air larian sebagai cadangan kebutuhan air di musim kemarau.

Diversifikasi sumber air alternatif, seperti pemanfaatan air hujan dan air daur ulang, juga diusulkan sebagai bagian dari strategi jangka panjang. Dengan curah hujan yang cukup tinggi, Tangerang Selatan memiliki potensi untuk mengembangkan sistem penangkapan air hujan yang dapat digunakan di tingkat rumah tangga maupun skala yang lebih besar. Pengembangan teknologi yang mendukung daur ulang air juga diharapkan dapat memastikan bahwa air yang tersedia dimanfaatkan secara efisien.

Secara keseluruhan, rekomendasi ini menekankan pada pendekatan berkelanjutan dan diversifikasi, dengan fokus utama pada pemanfaatan sumber air permukaan, optimalisasi penggunaan air tanah, serta pengembangan sistem pengolahan dan daur ulang air. Pendekatan ini diharapkan dapat menjamin pasokan air yang cukup untuk memenuhi kebutuhan domestik, industri, dan irigasi, sambil tetap menjaga kelestarian lingkungan di wilayah Tangerang Selatan.

7.8. Perkiraan Biaya CAPEX dan OPEX

7.8.1. Perkiraan CAPEX

Kegiatan pengembangan SPAM di Kota Tangerang Selatan hingga mencapai target 100% Akses Rumah Tangga Perkotaan terhadap Air Minum Perpipaan diperkirakan memerlukan total biaya investasi sebesar Rp5,48 triliun. Pada tahap awal, yaitu periode 2025–2029, kebutuhan investasi mencapai sekitar Rp912 miliar, yang dialokasikan untuk beberapa kegiatan utama, antara lain:

1. optimalisasi pemanfaatan *idle capacity* IPA Kali Angke,
2. pengembangan SPAM Regional Karian–Serpong yang direncanakan mulai beroperasi pada tahun 2028,
3. pengembangan SPAM Cisadane, serta
4. pengembangan SPAM Kali Angke 2.

Selanjutnya pada periode 2030–2034, dibutuhkan tambahan investasi sebesar Rp1,22 triliun, dan pada periode 2035–2039 kebutuhan investasi diperkirakan meningkat menjadi Rp1,49 triliun.

Rincian kebutuhan biaya investasi untuk penyelenggaraan SPAM di Kota Tangerang Selatan secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 7.10 berikut:

Tabel 7.10. Biaya Investasi

No.	Kegiatan	Biaya Rp (1.000)
A	Tahun 2025-2029	
1	Optimalisasi Pemanfaatan Iddle Capacity	88.862.099
2	Pengembangan SPAM Karian Serpong 650 LPS	373.474.238
3	Pengembangan SPAM Cisadane 750 LPS	198.967.500
4	Pengembangan SPAM Angke 2 kap 200 LPS	250.860.000
	Jumlah A	**912.163.837**
B	Tahun 2030-2034	
1	Pengembangan Jaringan SPAM Cisadane Zona 3 dan 4	158.000.000
2	Pengembangan SPAM Karian Serpong (Zona 1 dan 2)	106.000.000
3	Karian Serpong Tahap 2 (IPA, JDU, JDB)	960.000.000
	Jumlah B	**1.224.000.000**
C	Tahun 2035-2039	
1	Pengembangan Jaringan SPAM Zona 1	186.120.000
2	Pengembangan Jaringan SPAM Zona 2	102.928.000
3	Pengembangan Jaringan SPAM Zona 3	261.832.000
4	Pengembangan Jaringan SPAM Zona 4	48.688.000
5	Pembangunan Air Baku, IPA, JDU, JDB	900.000.000
	Jumlah C	**1.499.568.000**
	Total Biaya (A+B+C)	**3.635.731.837**

Sumber : Analisis, 2024

7.8.2. Perkiraan OPEX

Pengelolaan SPAM eksisting di Kaliangke saat ini dilakukan melalui skema kerja sama pembelian air curah. Dengan demikian, komponen biaya operasional (opex) yang paling dominan adalah biaya pembelian air curah. Selain itu, terdapat pula komponen biaya lainnya berupa biaya administrasi umum serta biaya penelitian dan pengembangan.

Pada tahun 2024, struktur biaya tersebut dapat dirinci sebagai berikut:

1. Harga air curah SPAM Kaliangke sebesar Rp6.700,- per m^3.
2. Biaya administrasi dan umum sebesar Rp900,- per m^3.
3. Biaya penelitian dan pengembangan sebesar Rp1.000,- per m^3.

Biaya administrasi dan umum serta biaya penelitian dan pengembangan diproyeksikan akan mengalami kenaikan rata-rata sebesar 10% per tahun. Sementara itu, biaya pembelian air curah diperkirakan tetap hingga akhirnya mengalami kenaikan sebesar 6% pada tahun 2029, sesuai dengan klausul yang terdapat dalam perjanjian kerja sama.

Mengingat pada pengembangan SPAM selanjutnya, yaitu SPAM Karian–Serpong, SPAM Cisadane, dan SPAM Angke 2, juga direncanakan menggunakan skema pembelian air curah, maka komposisi struktur pembiayaannya diperkirakan akan serupa dengan pola pembiayaan pada SPAM eksisting. Harga air curah untuk proyek-proyek tersebut akan ditentukan berdasarkan perjanjian kerja sama yang disepakati bersama para pihak terkait.

7.9. Keterpaduan Dengan Sarana dan Prasarana Sanitasi

Keterpaduan pengembangan air baku, air bersih dan sanitasi adalah penyatuan pengembangan air baku, air bersih dan sanitasi. Dalam hal tersebut air baku dimaksud adalah air baku untuk air minum rumah tangga yang berasal dari umber air permukaan, cekungan air tanah dan/atau air hujan yang memenuhi baku mutu tertentu sebagai air baku untuk air minum (PP Nomor 122 Tahun 2015). Sebagai sumber air yang berada di wilayah Kota Tangerang adalah Sungai Cisadane dan Kaliangke, sehingga sumber tersebut keterpaduan dengan sarana dan prasarana sanitasi yang ditinjau keterpaduannya dengan program sanitasi kota Tangerang Selatan.

Aspek terpenting dalam keterpaduan pengembangan air baku, air bersih dan sanitasi adalah pengamanan sumber air baku di hulu intake dari kegiatan dan berpotensi menimbulkan pencemaran atau penurunan kualitas air baku. Koordinasi dan keterpaduan adalah dengan melakukan program peningkatan akses aman sanitasi dan peningkatan pengelolaan sampah khususnya pada DAS Sungai Cisadane dan Kali angke.

Pengaturan pengembangan SPAM diselenggarakan secara terpadu pula dengan pengembangan Prasarana dan Sarana Sanitasi yang berkaitan dengan air minum. Perlindungan air baku dilakukan melalui keterpaduan pengaturan pengembangan SPAM dengan Prasaranadan Sarana Sanitasi. Adapun Prasarana dan Sarana Sanitasi meliputi prasarana Air Limbah serta prasarana Persampahan, sehingga kualitas air mempunyai kualitas yang bagus karena tidak langsung di buang ke badan air.

7.9.1. Potensi Pencemaran Air Baku

Ada berbagai jenis sumber pencemaran air dari air baku yang diguanakan diantaranya seperti sampah yang berasal dari masyarakat khususnya dari limbah rumah tangga. Potensi pencemaran lainnya adalah air limbah domestik bagi perumahan yang belum memiliki akses aman atau BABs. Selanjutnya mengingat sampai saat ini kota Tangerang Selatan belum memiliki IPLT dikhawatirkan air penyedotan tangka septic dibuang ke Sungai secara illegal.

7.9.2. Rekomendasi Pengamanan Air Baku

Pelestarian lingkungan sekitar sumber air baku merupakan konsekuensi dari pemanfaatan air baku untuk kehidupan. Konsep pelestarian lingkungan terutama lingkungan sekitar sumber air baku menjadi salah satu konsep yang diterapkan untuk pengamanan sumber air baku, serta untuk mempertahankan kelestarian lingkungan hidup dengan pemanfaatan sumber daya air yang ada. Pelestarian lingkungan sekitar sumber air baku terutama dilakukan di sekitar Kawasan sempadan sungai (sepanjang kanan dan kiri sungai), sekitar mata air (dalam radius 200 m dari sumber mata air), sempadan embung/ bendung, serta kawasan yang diperuntukkan sebagai kawasan resapan air. Selain itu perlu dilakukan upaya-upaya konservasi air tanah untuk menjaga keseimbangan dan kualitas air tanah.

a. Penguatan Regulasi dan Pengawasan Limbah Industri.

Pemerintah Kota Tangerang Selatan perlu memperketat regulasi mengenai pembuangan limbah industri. Setiap usaha atau industri, baik skala kecil maupun besar, harus diwajibkan memiliki sistem pengolahan limbah yang sesuai standar sebelum membuangnya ke lingkungan. Pengawasan rutin dan inspeksi berkala harus dilakukan untuk memastikan kepatuhan, serta memberikan sanksi tegas bagi pelanggar aturan ini. Dengan demikian, pencemaran air akibat limbah industri dapat diminimalisir.

b. Pembangunan Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik (IPAL).

Salah satu sumber utama pencemaran adalah limbah domestik yang tidak diolah dengan baik. Pembangunan IPAL terpusat di berbagai titik strategis Kota Tangerang Selatan akan membantu mengelola limbah domestik sebelum dibuang ke saluran air atau sungai. Sistem ini memungkinkan pemrosesan air limbah menjadi lebih aman dan meminimalisir kontaminasi air tanah maupun air permukaan.

c. Pembangunan Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT).

Pembangunan Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT) merupakan salah satu upaya strategis untuk mendukung pengelolaan sanitasi dan melindungi sumber air baku dari pencemaran. IPLT berfungsi sebagai fasilitas pengolahan lumpur tinja yang dihasilkan dari tangki septik (septic tank) di kawasan domestik maupun non-domestik. Dengan adanya IPLT, lumpur tinja yang sering kali dibuang secara sembarangan ke badan air dapat diolah dengan aman dan sesuai standar lingkungan, sehingga risiko

pencemaran dapat diminimalkan. Selain itu tangki septik yang tidak disedot berpotensi terjadi rembesan ke air tanah.

d. Konservasi dan Perlindungan Daerah Aliran Sungai (DAS).

Daerah Aliran Sungai di Tangerang Selatan harus dijaga kelestariannya. Upaya ini meliputi penghijauan di sekitar DAS, larangan pembangunan di zona sempadan sungai, dan kampanye untuk mencegah pembuangan sampah ke sungai. Penghijauan di sekitar DAS akan membantu mengurangi erosi dan meningkatkan kapasitas tanah untuk menyerap air, sementara larangan pembangunan dan pengelolaan sampah yang ketat akan menjaga kualitas air baku tetap terjaga.

e. Program Reboisasi dan Pengelolaan Lahan Hijau.

Reboisasi atau penanaman kembali di lahan-lahan kritis dan kawasan hijau yang mengalami degradasi sangat penting untuk menjaga ekosistem air baku. Vegetasi alami membantu menyaring air hujan sebelum meresap ke dalam tanah, mengurangi risiko kontaminasi, serta memperbaiki kualitas air tanah. Program ini bisa melibatkan masyarakat setempat untuk ikut serta dalam menanam dan merawat pohon di kawasan yang dekat dengan sumber air.

f. Peningkatan Edukasi dan Kesadaran Masyarakat.

Edukasi kepada masyarakat mengenai pentingnya menjaga kebersihan sumber air harus terus ditingkatkan. Kampanye mengenai pengelolaan sampah, pengurangan penggunaan bahan kimia berbahaya, dan upaya untuk menjaga kebersihan lingkungan sangat penting untuk mengurangi potensi pencemaran. Masyarakat perlu dilibatkan dalam program-program pengawasan dan pelaporan jika ada aktivitas yang mencemari sumber air, seperti pembuangan limbah ilegal.

g. Pengembangan Sistem Monitoring Kualitas Air.

Sistem monitoring kualitas air yang komprehensif harus dikembangkan untuk memantau kondisi sumber air baku secara real-time. Ini termasuk pemasangan alat pemantau di berbagai titik sungai dan sumur air tanah yang strategis. Data dari sistem ini bisa digunakan untuk mendeteksi potensi pencemaran sejak dini dan mengambil tindakan cepat untuk mengatasi masalah tersebut.

Dengan mengimplementasikan strategi-strategi ini, Kota Tangerang Selatan dapat menjaga kualitas dan kuantitas sumber air baku yang dimiliki. Langkah-langkah ini penting untuk memastikan bahwa air yang diambil untuk kebutuhan domestik dan industri tetap bersih, aman, serta berkelanjutan bagi generasi mendatang.

BAB VIII
ANALISA PENDANAAN

8.1. Alternatif Sumber Pendanaan

Kebutuhan investasi yang cukup besar tentunya membutuhkan alternatif sumber-sumber pendanaan diluar APBD Kota atau dana Perseroda PITS. Mengingat keberadaan pelayanan air minum yang merupakan unit pelayanan publik tentu saja pengelolaannya tidak dapat sepenuhnya menganut prinsip-prinsip bisnis murni. Pemerintah pusat melalui APBN, pemerintah daerah baik propinsi maupun kabupaten/kota, bank atau lembaga keuangan lainnya, serta pihak swasta merupakan pihak-pihak yang dapat berpartisipasi sebagai sumber pendanaan bagi APBN dan Perseroda PITS.

Alternatif sumber atau opsi pendanaan tersebut antara lain:

1. Kerjasama KPBU Jual Beli Air Curah

   Pola ini telah berjalan dibanyak Perumda termasuk Perseroda untuk SPAM Kaliangke dengan jangka waktu tertentu. Dengan pola ini diadakan kesepakatan tarif dan rencana penyerapan air curah.

2. Kerjasama B to B, Pinjaman Berbasis Angsuran

   Dengan cara ini penyelenggara mendapatkan fasilitas/instalasi yang dibangun dan didanai oleh pihak ketiga/pihak swasta dan dianggap sebagai hutang penyelenggara. Kesepakatan dilakukan antara penyelenggara dengan pihak swasta (B to B). Selanjutnya pengembalian dilakukan dengan cara mencicil selama jangka waktu yang disepakati. Fasilitas yang dibangun dengan cara ini biasanya di wilayah dimana pelanggan memiliki kemampuan membayar yang tinggi (captive market) atau yang potensial.

3. Kombinasi KPBU dan KBA

   Pada beberapa Perumda telah menerapkan Kerjasama kombinasi dengan investor dengan KPBU untuk jual beli air curah sedangkan pengembangan jaringan pipa dengan kontrak berbasis anggsuran.

4. Hibah APBN

   Bantuan hibah APBN setidaknya dapat dilakukan untuk mendukung penyediaan air minum proyek strategis nasional seperti Karian Serpong dengan membantu Pembangunan Reservoir dan JDU apabila pembiayaan dari Kerjasama dengan pihak swasta dengan lingkup penuh tarifnya membebani Masyarakat. Pemberian hibah APBN dari Pemerintah merupakan subsidi tarif agar tetap terjangkau Masyarakat.

5. APBD Kota Tangerang Selatan

   Dana APBD dapat digunakan sebagai jaminan apabila dilakukan Kerjasama KPBU atau dana penyertaan modal daerah. Sebagai Upaya percepatan akses

cakupan pelayanan dana APBN dapat digunakan sebagai pemberian diskon biaya penyambungan.

6. Pinjaman Perbankan

   Selama Analisa keuangan Perseroda masih memungkinkan alternatif pinjaman perbankan komersial dapat dilakukan untuk pengembangan SPAM melalui seleksi Lokasi dan Analisa kelayakan proyek.

8.2. Kebutuhan Investasi

Kebutuhan investasi untuk pengembangan SPAM di Kota Tangerang Selatan hingga tahun 2039 diperkirakan mencapai Rp3,63 triliun. Investasi ini direncanakan dalam tiga tahap, sesuai prioritas waktu dan urgensi pembangunan, yaitu:

a. Tahap 1 (jangka mendesak) pada periode 2025–2029, dengan kebutuhan investasi sekitar Rp0,91 triliun.
b. Tahap 2 (jangka menengah) pada periode 2030–2034, dengan kebutuhan meningkat menjadi sekitar Rp1,22 triliun.
c. Tahap 3 (jangka panjang) pada periode 2035–2039, dengan kebutuhan mencapai sekitar Rp1,49 triliun.

Rincian kebutuhan investasi penyelenggaraan SPAM di Kota Tangerang Selatan secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel berikut.

a. Tahap 1 (Mendesak)

Tahap mendesak difokuskan pada upaya pemenuhan kebutuhan pelayanan air minum dalam waktu dekat melalui optimalisasi dan pembangunan infrastruktur strategis. Kegiatan utama pada tahap ini meliputi:

1) Optimalisasi idle capacity pelayanan SPAM Zona 3, dengan memaksimalkan pemanfaatan air baku dari Kali Angke yang saat ini memiliki kapasitas belum termanfaatkan sebesar 148 liter/detik.
2) Pengembangan SPAM Karian–Serpong tahap 1 dengan kapasitas 650 liter/detik, yang merupakan bagian dari program SPAM Regional Karian dengan sumber air baku berasal dari Waduk Karian di Kabupaten Lebak, Provinsi Banten. Wilayah pelayanan meliputi Kecamatan Serpong, Kecamatan Serpong Utara (Zona 1), dan Kecamatan Pondok Aren (Zona 2).
3) Pengembangan SPAM Cisadane, sebagai program nasional oleh BBWS, yang berfungsi juga sebagai mitigasi terhadap ketergantungan pada SPAM Regional, dengan sumber air baku Sungai Cisadane dan kapasitas 750 liter/detik.
4) Pengembangan SPAM Kali Angke 2, berupa kerja sama investasi dengan kapasitas 200 liter/detik, memanfaatkan sumber air baku dari Kali Angke.

Selain kegiatan fisik, tahap mendesak ini juga mencakup kegiatan non fisik berupa kajian/studi kelayakan, perencanaan teknis, dan pengawasan konstruksi untuk memastikan pelaksanaan berjalan optimal.

Total kebutuhan investasi pada tahap mendesak ini adalah:

1) Rp912.163.835.000 untuk kegiatan fisik, dan

2) Rp4.309.516.776 untuk kebutuhan kegiatan non fisik.

Untuk rincian lebih lengkap terkait alokasi investasi tahap ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8.1. Biaya Penyelenggaraan SPAM Tahap Mendesak

No	Item Pekerjaan	Perkiraan Biaya (Rp Juta)	Tahun Pelaksanaan				
			2025	2026	2027	2028	2029
A	**Pekerjaan Fisik**						
1	Optimalisasi Pemanfaatan Iddle Capacity	88.862					
2	Pengembangan SPAM Karian Serpong 650 LPS	373.474					
3	Pengembangan SPAM Cisadane	198.968					
4	Pengembangan SPAM Angke 2 kap 200 lps	250.860					
	Jumlah A	912.164					
B	**Pekerjaan Non Fisik**						
1	Studi Kelayakan	1.077					
2	Perencanaan Teknis	1.616					
3	Pengawasan	1.616					
	Jumlah B	4.310					

Sumber : Analisis, 2024

b. Tahap 2 (Jangka Menengah)

Tahap 2 atau Jangka Menengah direncanakan akan dilaksanakan pada seluruh zona layanan SPAM di Kota Tangerang Selatan.

Pada tahap ini, pengembangan SPAM di Zona 3 dan Zona 4 akan mengandalkan sumber air baku utama dari Kali Angke dan Sungai Cisadane, dengan opsi cadangan dari pengembangan SPAM Karian Tahap 2 apabila diperlukan untuk memenuhi kapasitas tambahan.

Sedangkan untuk pengembangan pelayanan SPAM di Zona 1 dan Zona 2, akan memanfaatkan pasokan air dari SPAM Karian, baik dari tahap 1 yang sudah terbangun maupun tahap 2 yang direncanakan. Rencana ini disusun untuk memastikan distribusi air minum yang merata dan berkelanjutan di seluruh wilayah, sekaligus mengoptimalkan pemanfaatan potensi sumber air baku yang ada dalam rangka mencapai target akses air minum perpipaan di Kota Tangerang Selatan.

Perkiraan kebutuhan investasi untuk penyelenggaraan SPAM pada tahap jangka menengah dapat dilihat pada Tabel 8.2 berikut:

Tabel 8.2. Biaya Penyelenggaraan SPAM Jangka Menengah

No	Item Pekerjaan	Perkiraan Biaya Rp. Juta	Tahun Pelaksanaan				
			2030	2031	2032	2033	2034
A	**Pekerjaan Fisik**						
1	Pengembangan SPAM Zona 3 dan 4	158.000					
2	Pengembangan SPAM Karian Serpong (Zona 1 dan 2)	106.000					
3	Karian Serpong Tahap 2 (IPA, JDU, JDB seluruh zona)	960.000					
	Jumlah A	**1.224.000**					
B	**Pekerjaan Non Fisik**						
1	Studi Kelayakan	2.448					
2	Perencanaan Teknis	4.896					
3	Pengawasan	4.896					
	Jumlah B	**12.240**					

Sumber : Analisis, 2024

c. Tahap 3 (Jangka Panjang)

Tahap 3 atau Jangka Panjang merupakan kelanjutan pengembangan SPAM yang direncanakan mencakup seluruh zona layanan di Kota Tangerang Selatan.

Pada tahap ini, pengembangan SPAM di Zona 3 dan Zona 4 akan tetap mengandalkan sumber air baku dari Kali Angke dan Sungai Cisadane, dengan opsi cadangan dari SPAM Karian Tahap 2 apabila diperlukan untuk memastikan kontinuitas suplai air baku. Sementara itu, pengembangan pelayanan SPAM di Zona 1 dan Zona 2 akan tetap memanfaatkan pasokan dari SPAM Karian, baik tahap 1 maupun tahap 2, untuk memenuhi kebutuhan air minum perpipaan secara menyeluruh.

Rencana ini disusun guna memastikan target pelayanan air minum perpipaan dapat tercapai secara optimal dan berkelanjutan hingga akhir periode perencanaan.

Perkiraan kebutuhan investasi pada tahap jangka panjang dapat dilihat pada Tabel 8.3 berikut.

Tabel 8.3. Biaya Penyelenggaraan SPAM Jangka Panjang

No	Item Pekerjaan	Perkiraan Biaya Rp. Juta
A	**Pekerjaan Fisik**	
1	Pengembangan SPAM Zona 1	186.200
2	Pengembangan SPAM Zona 2	102.928
3	Pengembangan SPAM Zona 3	261.832
4	Pengembangan SPAM Zona 4	46.688
5	Pembangunan Air Baku, IPA, JDB	900.000
	Jumlah A	**1.499.568**
B	**Pekerjaan Non Fisik**	
1	Studi Kelayakan	2.999
2	Perencanaan Teknis	5.999
3	Pengawasan	5.999
	Jumlah B	**14.997**

Sumber : Analisis, 2024

8.3. Indikasi Sumber Pendanaan

Berdasarkan jenis pengembangan SPAM yang direncanakan, teridentifikasi potensi sumber pendanaan yang dapat dimobilisasi sebagai berikut:

1. Kegiatan Optimalisasi SPAM Kali Angke (148 lps) – Tahap Mendesak
    a. Biaya Investasi: Rp 88.862.099.000
    b. Lokasi: Zona 3
    c. Sumber Pendanaan: Direncanakan melalui pembiayaan kerja sama dengan mitra sesuai lingkup kegiatan, dukungan pendanaan Pemerintah Daerah, serta pemanfaatan dana internal (cash) Perseroda.
2. Kegiatan Pengembangan SPAM Karian Serpong (650 lps) – Tahap Mendesak
    a. Biaya Investasi: Rp 373.474.238.000
    b. Lokasi: Zona 1 dan Zona 2

    Alternatif pembiayaan dirumuskan sebagai berikut:

Tabel 8.4. Alternatif Pembiayaan

No	Kegiatan	Sumber Dana
1	Pembangunan Reservoir dan Pipa JDU	APBN
2	Pembangunan JDB	KBA
3	Pembangunan Retikulasi	Perseroda/Pemkot
4	Pemasangan SR	Pelanggan

Sumber : Analisis, 2024

3. Kegiatan Pengembangan SPAM Kaliangke 2 – Tahap Mendesak
    a. Biaya Investasi: Rp 250.860.000.000

b. Lokasi: Zona 3

Skema alternatif pembiayaan dirancang sebagai berikut:

Tabel 8.5. Alternatif Pembiayaan

No	Kegiatan	Sumber Dana
1	Pembangunan Air Baku, IPA, Reservoir Pipa JDU	KPBU
2	Pembangunan JDB	Kerja Sama Badan Usaha (KBA)
3	Pembangunan Retikulasi	Perseroda/Pemkot
4	Pemasangan SR	Pelanggan

Sumber : Analisis, 2024

Rencana ini disusun untuk memaksimalkan sinergi pendanaan antara Pemerintah Pusat (melalui APBN), Pemerintah Daerah (APBD), skema Kerja Sama Pemerintah dengan Badan Usaha (KPBU), Kerja Sama Badan Usaha (KBA), serta partisipasi pelanggan. Pendekatan multi-sumber ini diharapkan dapat menjamin kesinambungan pendanaan sekaligus percepatan pemenuhan target akses air minum perpipaan di Kota Tangerang Selatan.

8.4. Pentahapan Sumber Pendanaan

Kegiatan optimalisasi SPAM Kaliangke di Zona 3, pengembangan SPAM Karian Serpong berkapasitas 650 lps, pengembangan SPAM Cisadane di Zona 3, serta pembangunan SPAM Kaliangke 2 direncanakan akan dilaksanakan secara serentak pada periode 2025–2029 (Tahap 1 / tahap mendesak).

Pada periode berikutnya (Tahap 2 / jangka menengah), akan dilakukan pengembangan SPAM Karian Serpong Tahap 2 dengan kapasitas tambahan sebesar 1.150 liter/detik untuk memperluas cakupan layanan di seluruh zona. Tahap ini sekaligus memperkuat keandalan pasokan air minum perkotaan di Kota Tangerang Selatan.

Tahap selanjutnya (Tahap 3 / jangka panjang) diarahkan untuk melengkapi jaringan distribusi, meningkatkan kapasitas layanan di semua zona, serta memastikan pencapaian target akses air minum perpipaan bagi rumah tangga perkotaan.

Untuk lebih jelasnya, rincian kebutuhan investasi setiap tahapan pengembangan SPAM di Kota Tangerang Selatan dapat dilihat pada Tabel 8.6 berikut:

Tabel 8.6. Kebutuhan Investasi setiap Tahapan

N.	**Kegiatan**	**Biaya Rp (1.000)**
A	Tahap 1 (Mendesak)	912.163.837
B	Tahap 2 (Jangka Menengah)	1.224.000.000
C	Tahap 3 (Jangka Panjang)	1.499.568.000
	Total Biaya	**3.635.731.837**

Sumber : Analisis, 2024

BAB IX
RENCANA PENGEMBANGAN KELEMBAGAAN

9.1. Organisasi

Pada tanggal 21 Januari 2013, Pemerintah Kota Tangerang Selatan menetapkan Peraturan Daerah Kota Tangerang Selatan Nomor 2 Tahun 2013 tentang Pembentukan Badan Usaha Milik Daerah, yang menjadi dasar berdirinya BUMD pertama di Kota Tangerang Selatan, yaitu PT Pembangunan Investasi Tangerang Selatan (PT PITS).

Kemudian pada tanggal 8 Mei 2014, PT PITS secara resmi didirikan berdasarkan Akta Pendirian yang dibuat di hadapan Notaris Titi Sulistyowati di Kota Tangerang Selatan. Berdasarkan Pasal 2 Perda Nomor 2 Tahun 2013, PT PITS dibentuk sebagai perseroan yang berfungsi sebagai perusahaan induk (*holding company*) dengan ruang lingkup usaha meliputi:

- pengelolaan dan pelayanan air minum,
- transporter limbah medis,
- dan pengelolaan pasar.

Dalam rangka pengelolaan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM), PT PITS telah melakukan kerja sama skema *business to business* (BOT selama 30 tahun) dengan PT Tirta Tangsel Mandiri untuk kapasitas 200 liter per detik, dengan nilai investasi sekitar Rp313 miliar.

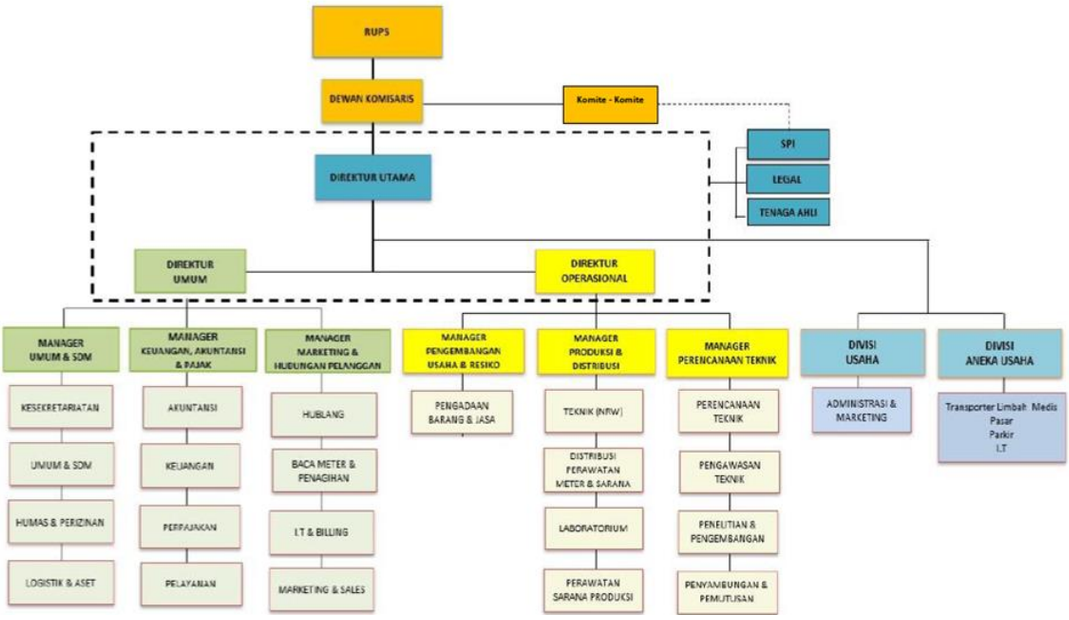
Seiring perkembangan, pada tanggal 17 April 2023, PT PITS mengubah bentuk badan hukumnya melalui Peraturan Daerah Kota Tangerang Selatan Nomor 2 Tahun 2023 tentang Perubahan Bentuk Badan Hukum Perseroan Terbatas Pembangunan Investasi Tangerang Selatan Menjadi Perusahaan Perseroan Daerah Pembangunan Investasi Tangerang Selatan (Perseroda). Perubahan ini semakin menegaskan fokus utama Perseroda pada penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM).

Melalui Perda tersebut, ditetapkan struktur permodalan Perseroda dengan modal dasar sebesar Rp104.209.536.172,- (seratus empat miliar dua ratus sembilan juta lima ratus tiga puluh enam ribu seratus tujuh puluh dua rupiah), seluruhnya merupakan kepemilikan Pemerintah Kota Tangerang Selatan (100%).

Struktur organisasi Perseroda PITS saat ini terdiri dari tiga direksi yang masing-masing membawahi bidang strategis perusahaan. Berdasarkan proyeksi kebutuhan organisasi dan arah pengembangan usaha, struktur ini diperkirakan tidak akan mengalami perubahan yang signifikan dalam lima tahun ke depan.

Struktur organisasi yang ada dirancang untuk dapat secara optimal mendukung pelaksanaan tugas pokok dan fungsi perusahaan, khususnya dalam penyelenggaraan sistem penyediaan air minum (SPAM) di Kota Tangerang

Selatan. Untuk gambaran lebih lengkap mengenai struktur organisasi Perseroda PITS, dapat dilihat pada Gambar 9.1 berikut ini:



Gambar 9.1. Struktur Organisasi Perseroda

Sumber: Perseroda PITS Kota Tangerang Selatan, 2024

9.1.1. Badan Layanan Umum Daerah (BLUD)

Pengelolaan air minum melalui jaringan perpipaan (JP) di Kota Tangerang Selatan saat ini dilaksanakan oleh Perseroda PITS. Sementara itu, untuk pengelolaan layanan air minum di luar cakupan jaringan perpipaan dilaksanakan oleh UPTD Air Minum yang berada di bawah naungan Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang..

9.1.2. Badan Usaha Milik Daerah

Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) yang bertanggung jawab atas pengelolaan air minum perpipaan (JP) di Kota Tangerang Selatan adalah Perseroda PITS. Pembentukan BUMD ini didasarkan pada Peraturan Daerah Kota Tangerang Selatan Nomor 2 Tahun 2023 tentang Perubahan Bentuk Badan Hukum Perseroan Terbatas Pembangunan Investasi Tangerang Selatan menjadi Perusahaan Perseroan Daerah Pembangunan Investasi Tangerang Selatan, dengan fokus utama pada kegiatan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM).

9.1.3. Pengembangan Lembaga Pengelola

Badan Usaha Milik Daerah berupa Perseroda PITS baru secara resmi beroperasi sejak tahun 2023. Oleh karena itu, pada tahap-tahap mendatang fokus utama adalah meningkatkan kinerja perusahaan, khususnya dalam memperluas cakupan pelayanan dan meningkatkan pendapatan agar dapat menjadi perusahaan yang mandiri. Hal ini sejalan dengan visi perusahaan:

“Terwujudnya Perseroda PITS Air Minum Yang Mandiri, Berkualitas Dan Profesional”

Untuk mewujudkan visi tersebut, Perseroda PITS telah merumuskan dan menetapkan misi perusahaan untuk lima tahun ke depan sebagai berikut:

a. Memberikan pelayanan air minum yang sehat, berkualitas serta berkesinambungan dan keterjangkauan.
b. Mengembangkan sistem jaringan distribusi dan pemasangan sambungan rumah serta menurunkan tingkat kehilangan air.
c. Menambah pendapatan untuk penguatan keuangan dan keberlangsungan perusahaan.
d. Mengembangkan berkesinambungan. sistem teknologi Informasi secara
e. Membangun sumber daya manusia yang profesional, bermartabat dan berbudaya prima menuju kwialitas pelayanan terhadap pelanggan.
f. Memberikan konstribusi pendapatan asli daerah bagi Pemerintah Kota Tangerang Selatan.
g. Menjaga lingkungan hidup dan mengurangi penggunaan air tanah yang berlebihan

Dalam rangka mencapai misi tersebut, Perseroda PITS telah menetapkan sejumlah kebijakan strategis, antara lain:

a. Peningkatan cakupan dan kualitas air minum bagi seluruh penduduk Kota Tangerang Selatan.
b. Pengembangan dan penguatan kelembagaan perusahaan.
c. Pengembangan pendanaan untuk penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM).

9.2. Sumber Daya Manusia

Kebutuhan sumber daya manusia (SDM) pada Perseroda PITS sangat bergantung pada peningkatan beban kerja yang muncul akibat perluasan area layanan dan bertambahnya jumlah pelanggan, seiring dengan pengembangan infrastruktur SPAM di Kota Tangerang Selatan.

Secara umum, proyeksi kebutuhan SDM ini disusun dengan mempertimbangkan beberapa faktor utama, antara lain:

- Penambahan cakupan wilayah layanan, seiring pembangunan jaringan distribusi menuju zona-zona baru yang memerlukan penempatan tenaga kerja tambahan.
- Peningkatan jumlah sambungan rumah (SR) yang akan mendorong kebutuhan tenaga operasional serta layanan pelanggan untuk memastikan keandalan distribusi air dan pelayanan aduan.
- Kenaikan kapasitas produksi dan distribusi air, yang otomatis memerlukan tambahan tenaga teknis untuk pengolahan, pemeliharaan, dan pengawasan kualitas air.
- Perkembangan fungsi administrasi, manajemen, dan sistem informasi, yang menuntut dukungan SDM agar tata kelola perusahaan berjalan profesional, efisien, dan sesuai standar pelayanan publik.

Berdasarkan hasil analisis terhadap target pengembangan pelayanan hingga tahun 2039, diproyeksikan kebutuhan SDM pada Perseroda PITS adalah sebagai berikut:

Tabel 9.1. Kebutuhan SDM

No	Periode	Kebutuhan SDM
1	Tahun 2025-2039	425 orang
2	Tahun 2030-2035	635 orang
3	Tahun 2035-3039	895 orang

Sumber : Analisis, 2024

Kenaikan kebutuhan SDM ini menunjukkan tren peningkatan, yaitu sekitar dua kali lipat dalam periode 15 tahun mendatang. Hal ini wajar dan sejalan dengan rencana peningkatan cakupan layanan air minum perpipaan Kota Tangerang Selatan yang ditargetkan mencapai 64% pada tahun 2039.

Dalam implementasinya, pemenuhan kebutuhan SDM tersebut harus memperhatikan prinsip efektifitas dan efisiensi, melalui beberapa langkah strategis, antara lain:

1. Penataan struktur organisasi dan pembagian fungsi kerja agar tetap ramping namun responsif, meskipun jumlah SDM meningkat.
2. Peningkatan kompetensi dan kapasitas SDM melalui program pendidikan dan pelatihan terencana, untuk memastikan kualitas pelayanan tetap prima dan profesional.
3. Optimalisasi teknologi informasi, yang diharapkan dapat mengurangi beban kerja administratif secara manual, sehingga sebagian besar SDM dapat difokuskan pada layanan inti operasional dan teknis.

Dengan demikian, strategi pemenuhan kebutuhan SDM ini menjadi salah satu kunci keberhasilan dalam pengelolaan SPAM secara berkelanjutan, profesional, dan berdaya saing tinggi, sekaligus mendukung terwujudnya visi Perseroda PITS sebagai penyedia layanan air minum yang mandiri, berkualitas, dan profesional.

9.3. Pelatihan

Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan salah satu faktor strategis yang menentukan keberhasilan organisasi dalam mencapai visi dan misi di masa depan. Oleh karena itu, rencana pengembangan SDM yang disusun diharapkan dapat secara langsung mendukung strategi pengembangan pelayanan pelanggan di seluruh wilayah operasional Perseroda PITS.

Pengembangan SDM akan diarahkan pada peningkatan kompetensi teknis, kelembagaan, manajerial, dan keuangan melalui pelatihan-pelatihan yang dirancang secara teratur dan terprogram. Pelaksanaan pelatihan ini dapat dilakukan melalui kerja sama dengan lembaga pendidikan atau lembaga pelatihan profesional, serta melalui program studi banding dan on the job training ke penyelenggara SPAM yang lebih maju untuk memperluas wawasan dan meningkatkan kemampuan praktis SDM.

Secara umum, program pengembangan SDM yang direncanakan meliputi:

1. Pelatihan peningkatan kompetensi sistem akuntansi, untuk memperkuat pengelolaan keuangan perusahaan agar lebih transparan dan akuntabel.

2. Pelatihan peningkatan kompetensi manajerial, untuk memperkuat kepemimpinan dan tata kelola perusahaan.
3. Pelatihan teknis perencanaan jaringan air minum, yang mencakup penggunaan software:
    a. Epanet (perencanaan hidraulik jaringan)
    b. Basic AutoCAD (gambar teknis)
    c. Piping & Mechanical Electrical
    d. Desain sistem perpipaan (designer)
4. Pelatihan metode pemantauan dan pengendalian kualitas air, guna memastikan kualitas air memenuhi standar kesehatan.
5. Pelatihan manajemen air minum bersertifikat, sebagai standar profesional dalam pengelolaan SPAM.
6. Pelatihan teknologi pengolahan air, agar SDM dapat menguasai teknologi terbaru dalam proses produksi air minum.

Pengembangan SDM ini bertujuan agar setiap karyawan memiliki pengetahuan, wawasan, serta keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan perusahaan. Dengan demikian, outcome yang diharapkan dari program pelatihan ini adalah terwujudnya SDM yang kompeten, profesional, dan siap mendukung tercapainya tujuan Perseroda PITS dalam menyediakan layanan air minum yang berkualitas, berkelanjutan, dan berdaya saing tinggi.

9.4. Perjanjian Kerjasama

Perjanjian Kerja Sama (PKS) dalam penyediaan air minum merupakan instrumen hukum yang mengatur hubungan antara Pemerintah Kota Tangerang Selatan, Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) penyelenggara SPAM, dan/atau pihak ketiga dalam rangka menjamin ketersediaan, keberlanjutan, dan kualitas layanan air minum bagi masyarakat.

Bentuk kerja sama yang terbuka dalam penyediaan air minum meliputi:

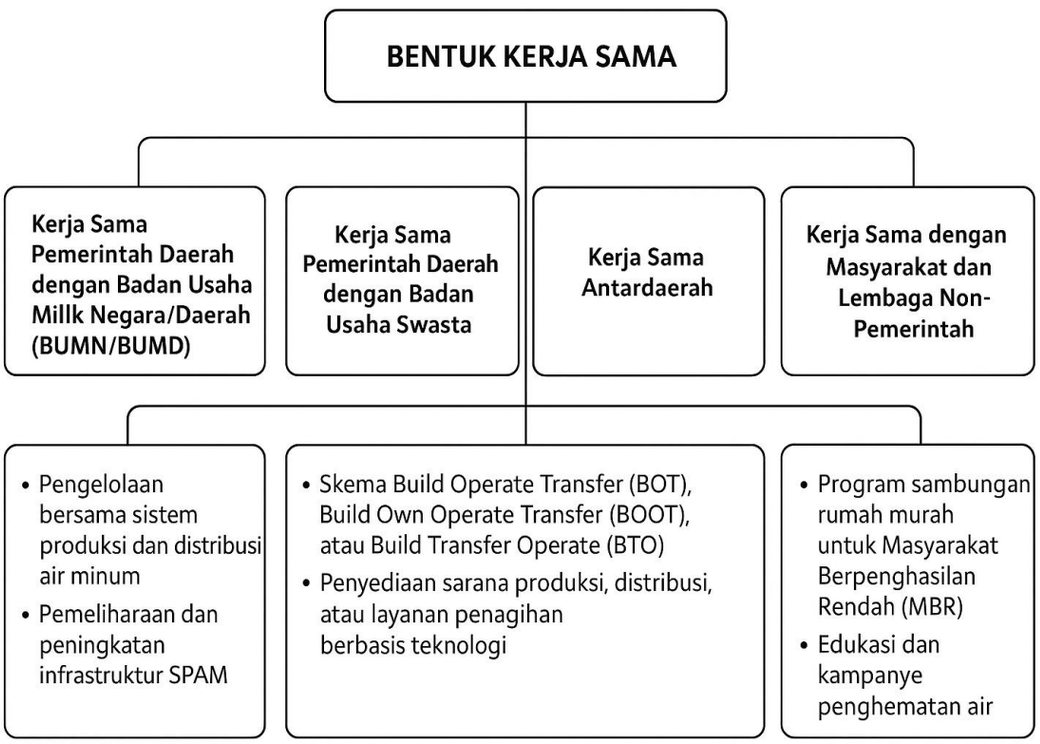
1. Kerja Sama Pemerintah Daerah dengan Badan Usaha Milik Negara/Daerah (BUMN/BUMD)
    a. Pengelolaan bersama sistem produksi dan distribusi air minum.
    b. Pemeliharaan dan peningkatan infrastruktur SPAM.
2. Kerja Sama Pemerintah Daerah dengan Badan Usaha Swasta
    a. Skema *Build Operate Transfer* (BOT), *Build Own Operate Transfer* (BOOT), atau *Build Transfer Operate* (BTO).
    b. Penyediaan sarana produksi, distribusi, atau layanan penagihan berbasis teknologi.
3. Kerja Sama Antardaerah
    a. Pemanfaatan sumber air baku lintas wilayah.
    b. Integrasi jaringan distribusi antar kota/kabupaten.

4. Kerja Sama dengan Masyarakat dan Lembaga Non-Pemerintah
    a. Program sambungan rumah murah untuk Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR).
    b. Edukasi dan kampanye penghematan air.

Dalam setiap bentuk kerja sama, dokumen PKS harus memuat secara jelas:

1. Tujuan dan ruang lingkup kerja sama.
2. Jangka waktu pelaksanaan.
3. Hak dan kewajiban para pihak.
4. Mekanisme pembiayaan dan pembagian risiko.
5. Standar mutu layanan dan pemenuhan peraturan perundang-undangan.
6. Mekanisme pemantauan, evaluasi, dan penyelesaian sengketa.

Pendekatan ini diharapkan dapat membuka peluang investasi, meningkatkan cakupan pelayanan, serta menjaga keberlanjutan sistem penyediaan air minum di Kota Tangerang Selatan.



LAMPIRAN

PROYEKSI JUMLAH KEBUTUHAN AIR DI 7 KECAMATAN

Lampiran 1: Proyeksi Jumlah Kebutuhan Air **Kecamatan Serpong** Kota Tangerang Selatan Tahun 2019 – 2039

No	Uraian	Satuan	Tahun Eksisting	Tahun Proyeksi														
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
1	Proyeksi Penduduk Administrasi	Jiwa	163451	168338	173371	178555	183894	189393	195055	200888	206894	213080	219451	226013	232771	239731	246898	254281	261884
2	Cakupan Pelayanan	%	65,16%	66,26%	67,36%	68,46%	69,56%	70,66%	71,76%	72,86%	73,96%	75,06%	76,16%	77,26%	78,36%	79,46%	80,56%	81,66%	82,76%
3	Jumlah Penduduk per Sambungan	Jiwa/SR	3,11	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4	Penduduk Terlayani	Jiwa	106.503	111.539	116.781	122.237	127.915	133.823	139.970	146.365	153.017	159.936	167.132	174.616	182.397	190.488	198.899	207.643	216.733
5	Jumlah SR	Unit SR	34.234	27.885	29.195	30.559	31.979	33.456	34.992	36.591	38.254	39.984	41.783	43.654	45.599	47.622	49.725	51.911	54.183
6	Konsumsi Air																		
	Sambungan Rumah	l/org/hr	157,28	158,85	160,44	162,04	163,66	165,30	166,95	168,62	170,31	172,01	173,73	175,47	177,22	179,00	180,79	182,59	184,42
		M3/SR/bln	14,68	19,06	19,25	19,45	19,64	19,84	20,03	20,23	20,44	20,64	20,85	21,06	21,27	21,48	21,69	21,91	22,13

7	Kebutuhan Air Domestik	l/det	193,87	205,07	216,86	229,26	242,30	256,03	270,47	285,65	301,62	318,41	336,07	354,63	374,13	394,64	416,18	438,83	462,61
8	Kebutuhan Air Non Domestik																		
	Persentase terhadap Domestik	%	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Jumlah Total	M3/hari	3.350,1	3.543,6	3.747,3	3.961,5	4.187,0	4.424,2	4.673,7	4.936,1	5.212,0	5.502,2	5.807,3	6.127,9	6.465,0	6.819,3	7.191,7	7.582,9	7.994,0
		l/det	38,8	41,0	43,4	45,9	48,5	51,2	54,1	57,1	60,3	63,7	67,2	70,9	74,8	78,9	83,2	87,8	92,5
9	Kebutuhan Air Domestik + Non Domestik	M3/hr	20.100,7	21.261,7	22.483,5	23.769,3	25.122,1	26.545,2	28.042,1	29.616,6	31.272,2	33.013,2	34.843,5	36.767,7	38.790,2	40.916,0	43.150,0	45.497,4	47.963,9
		l/det	232,6	246,1	260,2	275,1	290,8	307,2	324,6	342,8	361,9	382,1	403,3	425,6	449,0	473,6	499,4	526,6	555,1
10	Kehilangan Air	%	17,93	17,0	16,2	15,4	14,6	13,9	13,2	12,5	11,9	11,3	10,7	10,2	9,7	9,2	8,7	8,3	7,9
		M3/hari	3.604,3	3.621,9	3.638,5	3.654,3	3.669,1	3.683,1	3.696,3	3.708,6	3.720,2	3.730,9	3.740,9	3.750,1	3.758,5	3.766,3	3.773,3	3.779,7	3.785,3
		l/det	41,7	41,9	42,1	42,3	42,5	42,6	42,8	42,9	43,1	43,2	43,3	43,4	43,5	43,6	43,7	43,7	43,8
11	Kebutuhan Air Rata-rata (Qr)	M3/hr	23.705,0	24.883,6	26.122,1	27.423,6	28.791,2	30.228,3	31.738,4	33.325,2	34.992,4	36.744,0	38.584,4	40.517,7	42.548,8	44.682,3	46.923,3	49.277,1	51.749,2

		l/det	274,4	288,0	302,3	317,4	333,2	349,9	367,3	385,7	405,0	425,3	446,6	469,0	492,5	517,2	543,1	570,3	598,9
	Kebutuhan Air Hari Maksimum	M3/hari	28.446,0	29.860,3	31.346,5	32.908,3	34.549,4	36.274,0	38.086,1	39.990,2	41.990,9	44.092,8	46.301,2	48.621,3	51.058,5	53.618,7	56.307,9	59.132,5	62.099,1
		l/det	329,2	345,6	362,8	380,9	399,9	419,8	440,8	462,8	486,0	510,3	535,9	562,7	591,0	620,6	651,7	684,4	718,7
	Kebutuhan Air Jam Puncak (Qpeak)	M3/hari	35.557,5	37.325,3	39.183,1	41.135,3	43.186,8	45.342,5	47.607,7	49.987,8	52.488,6	55.116,1	57.876,5	60.776,6	63.823,1	67.023,4	70.384,9	73.915,6	77.623,8
12	Kapasitas Produksi/Supply	l/det	1.328,00	1578	1828	2078	2328	2578	2828	3078	3328	3578	3828	4078	4328	4578	4828	5078	5328
13	Defisit/Surplus	l/det	1053,64	1290,00	1525,66	1760,60	1994,77	2228,14	2460,66	2692,29	2923,00	3152,72	3381,42	3609,04	3835,54	4060,84	4284,91	4507,66	4729,05

Lampiran 2: Proyeksi Jumlah Kebutuhan Air Kecamatan **Serpong Utara** Kota Tangerang Selatan Tahun 2019 – 2039

No.	Uraian	Satuan	Tahun Eksisting	Tahun Proyeksi														
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
1	Proyeksi Penduduk Administrasi	Jiwa	138209	140531	142892	145292	147733	150215	152739	155305	157914	160567	163264	166007	168796	171632	174515	177447	180428
2	Cakupan Pelayanan	%	42,73 %	44,63 %	46,53 %	48,43 %	50,33 %	52,23 %	54,13 %	56,03 %	57,93 %	59,83 %	61,73 %	63,63 %	65,53 %	67,43 %	69,33 %	71,23 %	73,13 %
3	Jumlah Penduduk per Sambungan	Jiwa/SR	3,09	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4	Penduduk Terlayani	Jiwa	59.054	62.716	66.485	70.362	74.351	78.454	82.674	87.014	91.476	96.064	100.780	105.627	110.609	115.728	120.988	126.392	131.943
5	Jumlah SR	Unit SR	19.097	15.679	16.621	17.591	18.588	19.614	20.669	21.753	22.869	24.016	25.195	26.407	27.652	28.932	30.247	31.598	32.986
6	Konsumsi Air																		
	Sambungan Rumah	l/org/hr	213,92	216,06	218,22	220,40	222,60	224,83	227,08	229,35	231,64	233,96	236,30	238,66	241,05	243,46	245,89	248,35	250,84
		M3/SR/bln	19,85	25,93	26,19	26,45	26,71	26,98	27,25	27,52	27,80	28,08	28,36	28,64	28,93	29,22	29,51	29,80	30,10
7	Kebutuhan Air Domestik	l/det	146,21	156,83	167,92	179,49	191,56	204,15	217,29	230,98	245,25	260,13	275,63	291,77	308,59	326,10	344,33	363,31	383,06

No.	Uraian	Satuan	Tahun Eksisting	Tahun Proyeksi														
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
8	Kebutuhan Air Non Domestik																		
	Persentase terhadap Domestik	%	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Jumlah Total	M3/hari	2.526,5	2.710,0	2.901,6	3.101,6	3.310,2	3.527,8	3.754,7	3.991,3	4.238,0	4.495,0	4.762,8	5.041,8	5.332,4	5.635,0	5.950,0	6.277,9	6.619,2
		l/det	29,2	31,4	33,6	35,9	38,3	40,8	43,5	46,2	49,1	52,0	55,1	58,4	61,7	65,2	68,9	72,7	76,6
9	Kebutuhan Air Domestik + Non Domestik	M3/hr	15.159,2	16.260,3	17.409,7	18.609,3	19.861,0	21.166,6	22.528,2	23.947,9	25.427,7	26.969,9	28.576,9	30.250,9	31.994,4	33.809,9	35.700,1	37.667,6	39.715,3
		l/det	175,5	188,2	201,5	215,4	229,9	245,0	260,7	277,2	294,3	312,2	330,8	350,1	370,3	391,3	413,2	436,0	459,7
10	Kehilangan Air	%	18,67	17,7	16,8	16,0	15,2	14,4	13,7	13,0	12,4	11,8	11,2	10,6	10,1	9,6	9,1	8,6	8,2
		M3/hari	2.829,7	2.883,5	2.933,0	2.978,3	3.019,7	3.057,3	3.091,3	3.121,8	3.148,9	3.172,9	3.193,9	3.211,9	3.227,2	3.239,8	3.249,9	3.257,5	3.262,9
		l/det	32,8	33,4	33,9	34,5	35,0	35,4	35,8	36,1	36,4	36,7	37,0	37,2	37,4	37,5	37,6	37,7	37,8
11	Kebutuhan Air Rata-rata (Qr)	M3/hr	17.988,9	19.143,7	20.342,7	21.587,6	22.880,7	24.223,9	25.619,5	27.069,6	28.576,6	30.142,9	31.770,7	33.462,8	35.221,5	37.049,7	38.949,9	40.925,1	42.978,2
		l/det	208,2	221,6	235,4	249,9	264,8	280,4	296,5	313,3	330,7	348,9	367,7	387,3	407,7	428,8	450,8	473,7	497,4

No.	Uraian	Satuan	Tahun Eksisting	Tahun Proyeksi														
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Kebutuhan Air Hari Maksimum	M3/hari	21.586,7	22.972,5	24.411,2	25.905,1	27.456,8	29.068,7	30.743,4	32.483,5	34.292,0	36.171,4	38.124,9	40.155,3	42.265,8	44.459,6	46.739,9	49.110,2	51.573,8
		l/det	249,8	265,9	282,5	299,8	317,8	336,4	355,8	376,0	396,9	418,7	441,3	464,8	489,2	514,6	541,0	568,4	596,9
	Kebutuhan Air Jam Puncak (Qpeak)	M3/hari	26.983,3	28.715,6	30.514,0	32.381,4	34.321,0	36.335,8	38.429,2	40.604,4	42.865,0	45.214,3	47.656,1	50.194,2	52.832,3	55.574,5	58.424,9	61.387,7	64.467,3
12	Kapasitas Produksi/Supply	l/det	1.328,00	1578	1828	2078	2328	2578	2828	3078	3328	3578	3828	4078	4328	4578	4828	5078	5328
13	Defisit/Surplus	l/det	1119,80	1356,43	1592,55	1828,14	2063,18	2297,63	2531,48	2764,69	2997,25	3229,12	3460,28	3690,70	3920,34	4149,18	4377,19	4604,33	4830,57

Lampiran 3: Proyeksi Jumlah Kebutuhan Air Kecamatan **Pondok Aren** Kota Tangerang Selatan Tahun 2019 – 2039

No	Uraian	Satuan	Tahun Eksisting	Tahun Proyeksi														
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
1	Proyeksi Penduduk Administrasi	Jiwa	295812	300959	306196	311524	316944	322459	328070	333778	339586	345495	351506	357623	363845	370176	376617	383170	389837
2	Cakupan Pelayanan	%	28,69 %	30,94 %	33,19 %	35,44 %	37,69 %	39,94 %	42,19 %	44,44 %	46,69 %	48,94 %	51,19 %	53,44 %	55,69 %	57,94 %	60,19 %	62,44 %	64,69 %
3	Jumlah Penduduk per Sambungan	Jiwa/SR	3,12	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4	Penduduk Terlayani	Jiwa	84.867	93.115	101.625	110.402	119.454	128.788	138.411	148.329	158.551	169.083	179.934	191.111	202.623	214.478	226.684	239.249	252.183
5	Jumlah SR	Unit SR	27.176	23.279	25.406	27.601	29.864	32.197	34.603	37.082	39.638	42.271	44.983	47.778	50.656	53.619	56.671	59.812	63.046
6	Konsumsi Air																		
	Sambungan Rumah	l/org/hr	153,37	154,91	156,46	158,02	159,60	161,20	162,81	164,44	166,08	167,74	169,42	171,11	172,82	174,55	176,30	178,06	179,84
		M3/SR/bln	14,37	18,59	18,77	18,96	19,15	19,34	19,54	19,73	19,93	20,13	20,33	20,53	20,74	20,95	21,16	21,37	21,58
7	Kebutuhan Air Domestik	l/det	150,65	166,95	184,02	201,92	220,66	240,28	260,81	282,30	304,77	328,27	352,83	378,49	405,30	433,31	462,54	493,07	524,92

No	Uraian	Satuan	Tahun Eksisting	Tahun Proyeksi														
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
8	Kebutuhan Air Non Domestik																		
	Persentase terhadap Domestik	%	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Jumlah Total	M3/hari	2.603,2	2.884,8	3.179,9	3.489,1	3.813,0	4.152,0	4.506,9	4.878,1	5.266,4	5.672,4	6.096,8	6.540,3	7.003,6	7.487,5	7.992,8	8.520,2	9.070,6
		l/det	30,1	33,4	36,8	40,4	44,1	48,1	52,2	56,5	61,0	65,7	70,6	75,7	81,1	86,7	92,5	98,6	105,0
9	Kebutuhan Air Domestik + Non Domestik	M3/hr	15.619,5	17.308,9	19.079,6	20.934,9	22.877,9	24.912,2	27.041,2	29.268,8	31.598,6	34.034,6	36.581,0	39.241,9	42.021,8	44.925,1	47.956,6	51.121,1	54.423,6
		l/det	180,8	200,3	220,8	242,3	264,8	288,3	313,0	338,8	365,7	393,9	423,4	454,2	486,4	520,0	555,1	591,7	629,9
10	Kehilangan Air	%	18,93	18,0	17,1	16,2	15,4	14,6	13,9	13,2	12,6	11,9	11,3	10,8	10,2	9,7	9,2	8,8	8,3
		M3/hari	2.956,6	3.112,6	3.259,5	3.397,6	3.527,3	3.648,9	3.762,7	3.869,0	3.968,1	4.060,3	4.145,9	4.225,1	4.298,2	4.365,4	4.427,0	4.483,1	4.534,1
		l/det	34,2	36,0	37,7	39,3	40,8	42,2	43,5	44,8	45,9	47,0	48,0	48,9	49,7	50,5	51,2	51,9	52,5
11	Kebutuhan Air Rata-rata (Qr)	M3/hr	18.576,1	20.421,5	22.339,1	24.332,4	26.405,2	28.561,0	30.803,9	33.137,8	35.566,7	38.095,0	40.726,9	43.467,0	46.320,0	49.290,5	52.383,5	55.604,2	58.957,7
		l/det	215,0	236,4	258,6	281,6	305,6	330,6	356,5	383,5	411,7	440,9	471,4	503,1	536,1	570,5	606,3	643,6	682,4

No	Uraian	Satuan	Tahun Eksisting	Tahun Proyeksi														
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Kebutuhan Air Hari Maksimum	M3/hari	22.291,3	24.505,8	26.806,9	29.198,9	31.686,2	34.273,2	36.964,7	39.765,3	42.680,0	45.714,0	48.872,3	52.160,4	55.584,0	59.148,6	62.860,2	66.725,0	70.749,3
		l/det	258,0	283,6	310,3	338,0	366,7	396,7	427,8	460,2	494,0	529,1	565,7	603,7	643,3	684,6	727,5	772,3	818,9
	Kebutuhan Air Jam Puncak (Qpeak)	M3/hari	27.864,1	30.632,2	33.508,6	36.498,7	39.607,8	42.841,6	46.205,9	49.706,6	53.350,1	57.142,5	61.090,4	65.200,5	69.479,9	73.935,7	78.575,3	83.406,3	88.436,6
12	Kapasitas Produksi/Supply	l/det	1.328,00	1578	1828	2078	2328	2578	2828	3078	3328	3578	3828	4078	4328	4578	4828	5078	5328
13	Defisit/Surplus	l/det	1113,00	1341,64	1569,45	1796,37	2022,38	2247,43	2471,47	2694,46	2916,35	3137,09	3356,62	3574,91	3791,89	4007,51	4221,71	4434,43	4645,62

Lampiran 4: Proyeksi Jumlah Kebutuhan Air Kecamatan **Ciputat** Kota Tangerang Selatan Tahun 2019 – 2039

No	Uraian	Satuan	Tahun Eksisting	Tahun Proyeksi														
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
1	Proyeksi Penduduk Administrasi	Jiwa	222186	227296	232524	237872	243343	248940	254666	260523	266515	272645	278916	285331	291893	298607	305475	312501	319688
2	Cakupan Pelayanan	%	4,97 %	8,22 %	11,47 %	14,72 %	17,97 %	21,22 %	24,47 %	27,72 %	30,97 %	34,22 %	37,47 %	40,72 %	43,97 %	47,22 %	50,47 %	53,72 %	56,97 %
3	Jumlah Penduduk per Sambungan	Jiwa/SR	3,15	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4	Penduduk Terlayani	Jiwa	11.041	18.682	26.668	35.013	43.727	52.823	62.314	72.215	82.537	93.297	104.507	116.184	128.343	140.999	154.170	167.873	182.123
5	Jumlah SR	Unit SR	3.501	4.670	6.667	8.753	10.932	13.206	15.579	18.054	20.634	23.324	26.127	29.046	32.086	35.250	38.543	41.968	45.531
6	Konsumsi Air																		
	Sambungan Rumah	l/org/hr	126,85	128,11	129,40	130,69	132,00	133,32	134,65	136,00	137,36	138,73	140,12	141,52	142,93	144,36	145,81	147,26	148,74
		M3/SR/bln	12,00	15,37	15,53	15,68	15,84	16,00	16,16	16,32	16,48	16,65	16,81	16,98	17,15	17,32	17,50	17,67	17,85
7	Kebutuhan Air Domestik	l/det	16,21	27,70	39,94	52,96	66,80	81,51	97,11	113,67	131,22	149,80	169,48	190,30	212,32	235,59	260,17	286,13	313,52

No	Uraian	Satuan	Tahun Eksisting	Tahun Proyeksi														
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
8	Kebutuhan Air Non Domestik																		
	Persentase terhadap Domestik	%	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Jumlah Total	M3/hari	280,1	478,7	690,2	915,2	1.154,3	1.408,4	1.678,1	1.964,2	2.267,4	2.588,6	2.928,6	3.288,4	3.668,9	4.071,0	4.495,8	4.944,3	5.417,7
		l/det	3,2	5,5	8,0	10,6	13,4	16,3	19,4	22,7	26,2	30,0	33,9	38,1	42,5	47,1	52,0	57,2	62,7
9	Kebutuhan Air Domestik + Non Domestik	M3/hr	1.680,5	2.872,1	4.140,9	5.490,9	6.926,1	8.450,6	10.068,7	11.785,1	13.604,4	15.531,6	17.571,9	19.730,6	22.013,3	24.426,0	26.974,8	29.666,0	32.506,2
		l/det	19,5	33,2	47,9	63,6	80,2	97,8	116,5	136,4	157,5	179,8	203,4	228,4	254,8	282,7	312,2	343,4	376,2
10	Kehilangan Air	%	18,53	17,6	16,7	15,9	15,1	14,3	13,6	12,9	12,3	11,7	11,1	10,5	10,0	9,5	9,0	8,6	8,2
		M3/hari	311,4	505,5	692,4	872,2	1.045,2	1.211,5	1.371,3	1.524,8	1.672,1	1.813,6	1.949,2	2.079,2	2.203,8	2.323,1	2.437,2	2.546,4	2.650,6
		l/det	3,6	5,9	8,0	10,1	12,1	14,0	15,9	17,6	19,4	21,0	22,6	24,1	25,5	26,9	28,2	29,5	30,7
11	Kebutuhan Air Rata-rata (Qr)	M3/hr	1.991,9	3.377,6	4.833,3	6.363,1	7.971,3	9.662,0	11.440,0	13.309,8	15.276,5	17.345,2	19.521,1	21.809,8	24.217,2	26.749,1	29.412,0	32.212,3	35.156,8
		l/det	23,1	39,1	55,9	73,6	92,3	111,8	132,4	154,0	176,8	200,8	225,9	252,4	280,3	309,6	340,4	372,8	406,9

No	Uraian	Satuan	Tahun Eksisting	Tahun Proyeksi														
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Kebutuhan Air Hari Maksimum	M3/hari	2.390,3	4.053,1	5.800,0	7.635,8	9.565,5	11.594,4	13.728,0	15.971,8	18.331,8	20.814,2	23.425,3	26.171,8	29.060,6	32.099,0	35.294,4	38.654,8	42.188,2
		l/det	27,7	46,9	67,1	88,4	110,7	134,2	158,9	184,9	212,2	240,9	271,1	302,9	336,3	371,5	408,5	447,4	488,3
	Kebutuhan Air Jam Puncak (Qpeak)	M3/hari	2.987,8	5.066,4	7.250,0	9.544,7	11.956,9	14.493,0	17.160,0	19.964,8	22.914,8	26.017,7	29.281,6	32.714,7	36.325,7	40.123,7	44.118,0	48.318,5	52.735,2
12	Kapasitas Produksi/Supply	l/det	1.328,00	1578	1828	2078	2328	2578	2828	3078	3328	3578	3828	4078	4328	4578	4828	5078	5328
13	Defisit/Surplus	l/det	1304,95	1538,91	1772,06	2004,35	2235,74	2466,17	2695,59	2923,95	3151,19	3377,25	3602,06	3825,57	4047,71	4268,40	4487,58	4705,17	4921,09

Lampiran 5: Proyeksi Jumlah Kebutuhan Air Kecamatan **Ciputat Timur** Kota Tangerang Selatan Tahun 2019 – 2039

No	Uraian	Satuan	Tahun Eksisting	Tahun Proyeksi														
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
1	Proyeksi Penduduk Administrasi	Jiwa	169555	171200	172860	174537	176230	177940	179666	181408	183168	184945	186739	188550	190379	192226	194090	195973	197874
2	Cakupan Pelayanan	%	0,39 %	3,79 %	7,19 %	10,59 %	13,99 %	17,39 %	20,79 %	24,19 %	27,59 %	30,99 %	34,39 %	37,79 %	41,19 %	44,59 %	47,99 %	51,39 %	54,79 %
3	Jumlah Penduduk per Sambungan	Jiwa/SR	3,06	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4	Penduduk Terlayani	Jiwa	659	6.486	12.426	18.481	24.652	30.941	37.350	43.880	50.534	57.312	64.217	71.251	78.415	85.711	93.141	100.708	108.412
5	Jumlah SR	Unit SR	215	1.622	3.107	4.620	6.163	7.735	9.338	10.970	12.633	14.328	16.054	17.813	19.604	21.428	23.285	25.177	27.103
6	Konsumsi Air																		
	Sambungan Rumah	l/org/hr	205,11	207,17	209,24	211,33	213,44	215,58	217,73	219,91	222,11	224,33	226,57	228,84	231,13	233,44	235,77	238,13	240,51
		M3/SR/bln	18,82	24,86	25,11	25,36	25,61	25,87	26,13	26,39	26,65	26,92	27,19	27,46	27,74	28,01	28,29	28,58	28,86
7	Kebutuhan Air Domestik	l/det	1,56	15,55	30,09	45,20	60,90	77,20	94,12	111,69	129,91	148,81	168,40	188,72	209,77	231,58	254,17	277,57	301,79

No	Uraian	Satuan	Tahun Eksisting	Tahun Proyeksi														
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
8	Kebutuhan Air Non Domestik																		
	Persentase terhadap Domestik	%	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Jumlah Total	M3/hari	27,0	268,7	520,0	781,1	1.052,4	1.334,1	1.626,5	1.929,9	2.244,8	2.571,4	2.910,0	3.261,0	3.624,8	4.001,7	4.392,1	4.796,4	5.214,9
		l/det	0,3	3,1	6,0	9,0	12,2	15,4	18,8	22,3	26,0	29,8	33,7	37,7	42,0	46,3	50,8	55,5	60,4
9	Kebutuhan Air Domestik + Non Domestik	M3/hr	162,2	1.612,5	3.120,1	4.686,8	6.314,2	8.004,3	9.758,8	11.579,7	13.468,8	15.428,2	17.459,9	19.566,0	21.748,6	24.010,0	26.352,4	28.778,1	31.289,6
		l/det	1,9	18,7	36,1	54,2	73,1	92,6	112,9	134,0	155,9	178,6	202,1	226,5	251,7	277,9	305,0	333,1	362,1
10	Kehilangan Air	%	18,06	17,2	16,3	15,5	14,7	14,0	13,3	12,6	12,0	11,4	10,8	10,3	9,8	9,3	8,8	8,4	7,9
		M3/hari	29,3	276,7	508,6	725,8	929,0	1.118,7	1.295,8	1.460,7	1.614,0	1.756,4	1.888,3	2.010,2	2.122,8	2.226,3	2.321,3	2.408,2	2.487,5
		l/det	0,3	3,2	5,9	8,4	10,8	12,9	15,0	16,9	18,7	20,3	21,9	23,3	24,6	25,8	26,9	27,9	28,8
11	Kebutuhan Air Rata-rata (Qr)	M3/hr	191,5	1.889,2	3.628,7	5.412,6	7.243,2	9.123,0	11.054,6	13.040,3	15.082,8	17.184,6	19.348,2	21.576,2	23.871,4	26.236,3	28.673,7	31.186,4	33.777,1
		l/det	2,2	21,9	42,0	62,6	83,8	105,6	127,9	150,9	174,6	198,9	223,9	249,7	276,3	303,7	331,9	361,0	390,9

No	Uraian	Satuan	Tahun Eksisting	Tahun Proyeksi														
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Kebutuhan Air Hari Maksimum	M3/hari	229,8	2.267,0	4.354,4	6.495,1	8.691,8	10.947,7	13.265,5	15.648,4	18.099,4	20.621,5	23.217,8	25.891,5	28.645,6	31.483,6	34.408,4	37.423,6	40.532,5
		l/det	2,7	26,2	50,4	75,2	100,6	126,7	153,5	181,1	209,5	238,7	268,7	299,7	331,5	364,4	398,2	433,1	469,1
	Kebutuhan Air Jam Puncak (Qpeak)	M3/hari	287,3	2.833,7	5.443,1	8.118,9	10.864,8	13.684,6	16.581,9	19.560,5	22.624,2	25.776,9	29.022,2	32.364,3	35.807,0	39.354,4	43.010,6	46.779,5	50.665,6
12	Kapasitas Produksi/Supply	l/det	1.328,00	1578	1828	2078	2328	2578	2828	3078	3328	3578	3828	4078	4328	4578	4828	5078	5328
13	Defisit/Surplus	l/det	1325,78	1556,13	1786,00	2015,35	2244,17	2472,41	2700,05	2927,07	3153,43	3379,10	3604,06	3828,28	4051,71	4274,34	4496,13	4717,05	4937,06

Lampiran 6: Proyeksi Jumlah Kebutuhan Air Kecamatan **Pamulang** Kota Tangerang Selatan Tahun 2019 – 2039

No	Uraian	Satuan	Tahun Eksisting	Tahun Proyeksi														
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
1	Proyeksi Penduduk Administrasi	Jiwa	324059	330475	337019	343692	350497	357437	364514	371731	379092	386598	394252	402058	410019	418138	426417	434860	443470
2	Cakupan Pelayanan	%	4,67 %	7,92 %	11,17 %	14,42 %	17,67 %	20,92 %	24,17 %	27,42 %	30,67 %	33,92 %	37,17 %	40,42 %	43,67 %	46,92 %	50,17 %	53,42 %	56,67 %
3	Jumlah Penduduk per Sambungan	Jiwa/SR	3,15	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4	Penduduk Terlayani	Jiwa	15.126	26.166	37.637	49.552	61.924	74.767	88.094	101.920	116.258	131.125	146.534	162.502	179.045	196.180	213.923	232.292	251.304
5	Jumlah SR	Unit SR	4.804	6.541	9.409	12.388	15.481	18.692	22.024	25.480	29.065	32.781	36.633	40.626	44.761	49.045	53.481	58.073	62.826
6	Konsumsi Air																		
	Sambungan Rumah	l/org/hr	115,95	117,11	118,28	119,46	120,66	121,86	123,08	124,31	125,56	126,81	128,08	129,36	130,65	131,96	133,28	134,61	135,96
		M3/SR/bln	10,95	14,05	14,19	14,34	14,48	14,62	14,77	14,92	15,07	15,22	15,37	15,52	15,68	15,84	15,99	16,15	16,32
7	Kebutuhan Air Domestik	l/det	20,30	35,47	51,52	68,51	86,48	105,46	125,50	146,64	168,95	192,46	217,22	243,30	270,75	299,63	330,00	361,92	395,45

No	Uraian	Satuan	Tahun Eksisting	Tahun Proyeksi														
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
8	Kebutuhan Air Non Domestik																		
	Persentase terhadap Domestik	%	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Jumlah Total	M3/hari	350,8	612,8	890,3	1.183,9	1.494,3	1.822,3	2.168,6	2.534,0	2.919,4	3.325,6	3.753,6	4.204,3	4.678,6	5.177,6	5.702,3	6.253,9	6.833,4
		l/det	4,1	7,1	10,3	13,7	17,3	21,1	25,1	29,3	33,8	38,5	43,4	48,7	54,2	59,9	66,0	72,4	79,1
9	Kebutuhan Air Domestik + Non Domestik	M3/hr	2.104,6	3.677,1	5.342,0	7.103,5	8.965,9	10.933,7	13.011,4	15.203,9	17.516,3	19.953,8	22.521,7	25.225,7	28.071,7	31.065,7	34.214,1	37.523,4	41.000,5
		l/det	24,4	42,6	61,8	82,2	103,8	126,5	150,6	176,0	202,7	230,9	260,7	292,0	324,9	359,6	396,0	434,3	474,5
10	Kehilangan Air	%	16,65	15,8	15,0	14,3	13,6	12,9	12,2	11,6	11,0	10,5	10,0	9,5	9,0	8,5	8,1	7,7	7,3
		M3/hari	350,3	581,5	802,5	1.013,8	1.215,6	1.408,3	1.592,1	1.767,3	1.934,3	2.093,3	2.244,6	2.388,4	2.524,9	2.654,5	2.777,4	2.893,7	3.003,7
		l/det	4,1	6,7	9,3	11,7	14,1	16,3	18,4	20,5	22,4	24,2	26,0	27,6	29,2	30,7	32,1	33,5	34,8
11	Kebutuhan Air Rata-rata (Qr)	M3/hr	2.454,9	4.258,5	6.144,5	8.117,3	10.181,5	12.341,9	14.603,5	16.971,3	19.450,6	22.047,1	24.766,2	27.614,0	30.596,6	33.720,2	36.991,4	40.417,1	44.004,2
		l/det	28,4	49,3	71,1	94,0	117,8	142,8	169,0	196,4	225,1	255,2	286,6	319,6	354,1	390,3	428,1	467,8	509,3

No	Uraian	Satuan	Tahun Eksisting	Tahun Proyeksi														
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Kebutuhan Air Hari Maksimum	M3/hari	2.945,9	5.110,2	7.373,4	9.740,8	12.217,8	14.810,3	17.524,1	20.365,5	23.340,8	26.456,5	29.719,5	33.136,8	36.715,9	40.464,2	44.389,7	48.500,5	52.805,1
		l/det	34,1	59,1	85,3	112,7	141,4	171,4	202,8	235,7	270,1	306,2	344,0	383,5	425,0	468,3	513,8	561,3	611,2
	Kebutuhan Air Jam Puncak (Qpeak)	M3/hari	3.682,3	6.387,8	9.216,8	12.175,9	15.272,3	18.512,9	21.905,2	25.456,9	29.176,0	33.070,6	37.149,3	41.421,0	45.894,9	50.580,3	55.487,1	60.625,6	66.006,4
12	Kapasitas Produksi/Supply	l/det	1.328,00	1578	1828	2078	2328	2578	2828	3078	3328	3578	3828	4078	4328	4578	4828	5078	5328
13	Defisit/Surplus	l/det	1299,59	1528,71	1756,88	1984,05	2210,16	2435,15	2658,98	2881,57	3102,88	3322,83	3541,35	3758,39	3973,87	4187,72	4399,86	4610,21	4818,69

Lampiran 7: Proyeksi Jumlah Kebutuhan Air Kecamatan **Setu** Kota Tangerang Selatan Tahun 2019 – 2039

No	Uraian	Satuan	Tahun Eksisting	Tahun Proyeksi														
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
1	Proyeksi Penduduk Administrasi	Jiwa	91513	94670	97936	101315	104810	108426	112167	116037	120040	124182	128466	132898	137483	142226	147133	152209	157460
2	Cakupan Pelayanan	%	8,55 %	11,55 %	14,55 %	17,55 %	20,55 %	23,55 %	26,55 %	29,55 %	32,55 %	35,55 %	38,55 %	41,55 %	44,55 %	47,55 %	50,55 %	53,55 %	56,55 %
3	Jumlah Penduduk per Sambungan	Jiwa/SR	3,18	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4	Penduduk Terlayani	Jiwa	7.821	10.931	14.246	17.777	21.535	25.530	29.776	34.285	39.069	44.142	49.519	55.214	61.243	67.623	74.370	81.502	89.038
5	Jumlah SR	Unit SR	2.458	2.733	3.562	4.444	5.384	6.383	7.444	8.571	9.767	11.035	12.380	13.804	15.311	16.906	18.593	20.376	22.259
6	Konsumsi Air																		
	Sambungan Rumah	l/org/hr	117,88	119,06	120,25	121,46	122,67	123,90	125,14	126,39	127,65	128,93	130,22	131,52	132,83	134,16	135,50	136,86	138,23
		M3/SR/bln	11,25	14,29	14,43	14,57	14,72	14,87	15,02	15,17	15,32	15,47	15,63	15,78	15,94	16,10	16,26	16,42	16,59
7	Kebutuhan Air Domestik	l/det	10,67	15,06	19,83	24,99	30,57	36,61	43,13	50,15	57,72	65,87	74,63	84,05	94,16	105,01	116,64	129,10	142,45

No	Uraian	Satuan	Tahun Eksisting	Tahun Proyeksi														
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
8	Kebutuhan Air Non Domestik																		
	Persentase terhadap Domestik	%	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Jumlah Total	M3/hari	184,4	260,3	342,6	431,8	528,3	632,6	745,2	866,6	997,4	1.138,2	1.289,6	1.452,3	1.627,1	1.814,5	2.015,5	2.230,9	2.461,5
		l/det	2,1	3,0	4,0	5,0	6,1	7,3	8,6	10,0	11,5	13,2	14,9	16,8	18,8	21,0	23,3	25,8	28,5
9	Kebutuhan Air Domestik + Non Domestik	M3/hr	1.106,4	1.561,7	2.055,8	2.590,9	3.170,0	3.795,8	4.471,3	5.199,8	5.984,6	6.829,4	7.737,8	8.714,1	9.762,3	10.887,0	12.093,0	13.385,2	14.769,1
		l/det	12,8	18,1	23,8	30,0	36,7	43,9	51,8	60,2	69,3	79,0	89,6	100,9	113,0	126,0	140,0	154,9	170,9
10	Kehilangan Air	%	15,00	14,3	13,5	12,9	12,2	11,6	11,0	10,5	10,0	9,5	9,0	8,5	8,1	7,7	7,3	6,9	6,6
		M3/hari	166,0	222,5	278,3	333,2	387,3	440,6	493,0	544,7	595,5	645,6	694,9	743,5	791,3	838,3	884,6	930,2	975,0
		l/det	1,9	2,6	3,2	3,9	4,5	5,1	5,7	6,3	6,9	7,5	8,0	8,6	9,2	9,7	10,2	10,8	11,3
11	Kebutuhan Air Rata-rata (Qr)	M3/hr	1.272,3	1.784,3	2.334,1	2.924,2	3.557,3	4.236,3	4.964,3	5.744,5	6.580,1	7.475,0	8.432,8	9.457,6	10.553,6	11.725,4	12.977,6	14.315,4	15.744,1
		l/det	14,7	20,7	27,0	33,8	41,2	49,0	57,5	66,5	76,2	86,5	97,6	109,5	122,1	135,7	150,2	165,7	182,2

No	Uraian	Satuan	Tahun Eksisting	Tahun Proyeksi														
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
	Kebutuhan Air Hari Maksimum	M3/hari	1.526,8	2.141,2	2.800,9	3.509,0	4.268,8	5.083,6	5.957,2	6.893,3	7.896,2	8.970,0	10.119,3	11.349,1	12.664,3	14.070,4	15.573,1	17.178,5	18.892,9
		l/det	17,7	24,8	32,4	40,6	49,4	58,8	68,9	79,8	91,4	103,8	117,1	131,4	146,6	162,9	180,2	198,8	218,7
	Kebutuhan Air Jam Puncak (Qpeak)	M3/hari	1.908,5	2.676,4	3.501,1	4.386,2	5.335,9	6.354,5	7.446,5	8.616,7	9.870,2	11.212,5	12.649,2	14.186,3	15.830,4	17.588,0	19.466,4	21.473,1	23.616,1
12	Kapasitas Produksi/Supply	l/det	1.328,00	1578	1828	2078	2328	2578	2828	3078	3328	3578	3828	4078	4328	4578	4828	5078	5328
13	Defisit/Surplus	l/det	1313,27	1557,35	1800,99	2044,16	2286,83	2528,97	2770,54	3011,51	3251,84	3491,48	3730,40	3968,54	4205,85	4442,29	4677,80	4912,31	5145,78

WALI KOTA TANGERANG SELATAN,

ttd.

BENYAMIN DAVNIE