

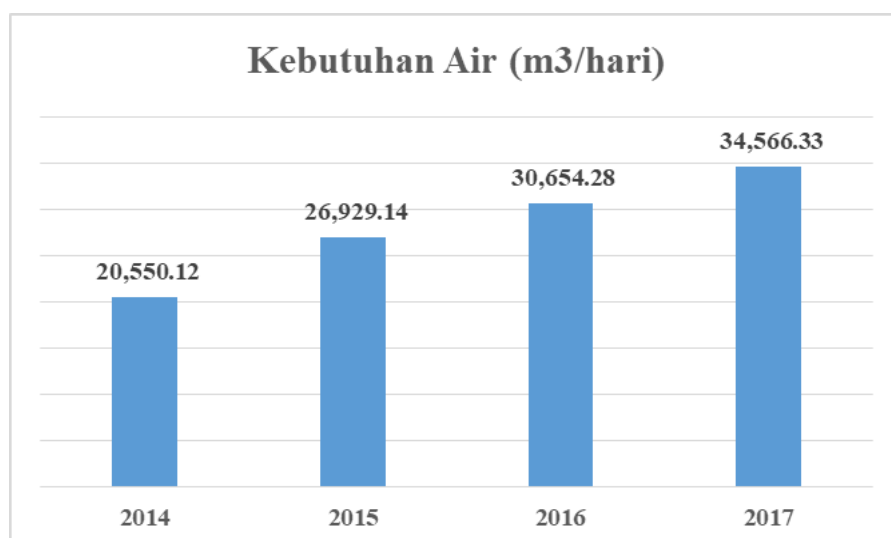
BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Kebutuhan terpenting dalam kehidupan masyarakat adalah kebutuhan akan air bersih sebagai suatu kebutuhan air yang memiliki kualitas yang baik dan bersih menjadi suatu dasar untuk memulai segala aktifitas sehari-hari serta tidak dipungkiri bahwa pertumbuhan penduduk juga diikuti dengan peningkatan kebutuhan terhadap air. Tersedianya air yang memadai akan mendorong perkembangan sektor pembangunan di masyarakat.

Pemerintah mendirikan Perusahaan Daerah Air Minum yang selanjutnya disingkat dengan PDAM merupakan perusahaan milik pemerintah daerah yang bergerak dalam bidang pelayanan air minum. Terbentuknya perusahaan ini untuk menyediakan air bersih yang terorganisasi di setiap kota di Indonesia serta memberikan pelayanan jasa bagi seluruh kalangan masyarakat. PDAM Tirta Tarum yang berlokasi di Karawang memiliki wilayah pelayanan meliputi 18 wilayah. Berdasarkan data dari PDAM Tirta Tarum Kota Karawang tahun 2017 terkait kebutuhan air bersih di wilayah pelayanan cabang Karawang

Gambar 1.1. Kebutuhan Air Rumah Tangga Wilayah Pelayanan Cab. Karawang

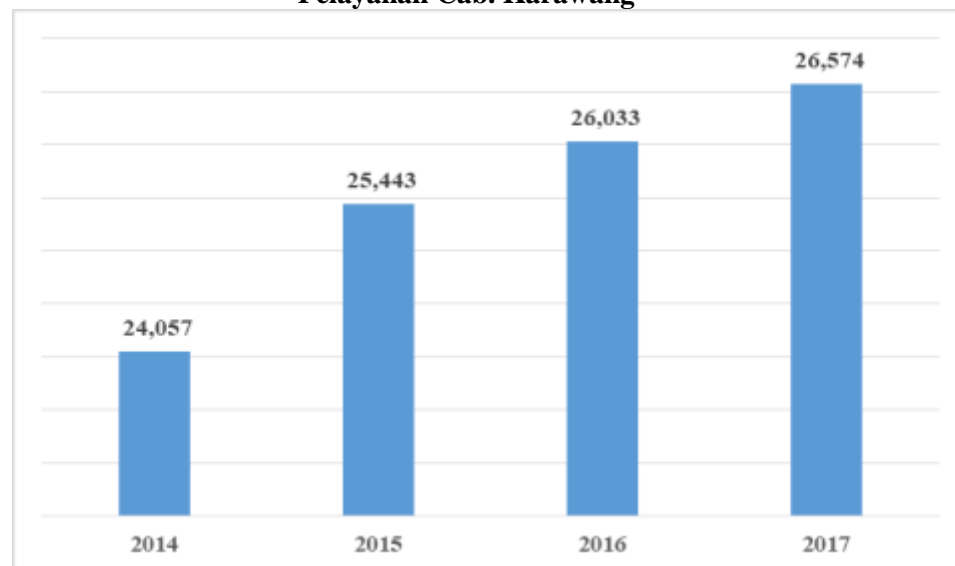


MUHAMAD MUSTOFA, 2018 1
ANALISIS PERENCANAAN KEBUTUHAN AIR BERSIH
(Studi Kasus PDAM Tirta Tarum Cabang Karawang)

Sumber: PDAM Tirta Tarum Karawang 2018.

Perkiraan kebutuhan air bersih tergantung dari jumlah pelanggan aktif, maka data jumlah pelanggan aktif pada daerah yang akan di suplai air bersih sangat diperlukan dari tahun ke tahun untuk diprediksikan pada tahun-tahun yang akan datang. Sebagai unit usaha milik daerah yang bertanggung jawab atas penyediaan dan distribusi air bersih bagi masyarakat umumnya, dalam penyelenggaraan penyediaan dan distribusi air terdapat tantangan yang dihadapi setiap tahun oleh PDAM Tirta Tarum yaitu permintaan sambungan langganan meningkat dari tahun ke tahun, hal ini berhubungan dengan kebutuhan akan air bersih oleh pelanggan. Berikut data permintaan sambungan langganan dari pelanggan akan air bersih tiap tahunnya.

Gambar 1.2. Perkembangan Sambungan Langganan PDAM Tirta Tarum Wilayah Pelayanan Cab. Karawang



Sumber: PDAM Tirta Tarum Karawang Tahun 2018

Berdasarkan gambar 1.1 bahwa permintaan sambungan langganan dalam empat tahun terakhir mengalami peningkatan setiap tahunnya. Hal ini dikarenakan kebutuhan air bersih sebagai kebutuhan sehari-hari semakin tinggi, kebutuhan yang sering diperlukan masyarakat terkait air bersih antara lain untuk kebutuhan pangan dan aktivitas lainnya yang dilakukan masyarakat setiap hari. Kegiatan

MUHAMAD MUSTOFA, 2018
ANALISIS PERENCANAAN KEBUTUHAN AIR BERSIH
(Studi Kasus PDAM Tirta Tarum Cabang Karawang)

akan kebutuhan air setiap individu berbeda-beda dan jumlah kebutuhan yang diperlukan setiap hari.

PDAM Tirta Tarum dalam proses produksinya berlangsung selama 24 jam, karena PDAM harus mensuplai air kepada warga agar tidak kekurangan air bersih. Air bersih tersebut digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia sehari-hari, tersedianya air yang memadai akan mendorong perkembangan sektor pembangunan di masyarakat. Kebutuhan manusia terhadap air tidak pernah berkurang, bahkan cenderung mengalami peningkatan seiring dengan berkembangnya waktu serta jumlah penduduk yang semakin meningkat juga memicu peningkatan kebutuhan air.

Pelayanan yang diberikan kepada konsumen menjadi kewajiban yang dilakukan perusahaan, PDAM sebagai perusahaan yang memberikan pelayanan jasa untuk mensuplai air harus mampu memberikan pelayanan kepada masyarakat yang membutuhkan air. Tingkat cakupan pelayanan yang diberikan oleh PDAM Tirta Tarum tidak seimbang dengan pertumbuhan penduduk Karawang. Wardhana (2013, hlm. 18) berpendapat bahwa meningkatnya aktivitas pembangunan dan jumlah penduduk, berakibat pada peningkatan kebutuhan akan air bersih. Hal tersebut membuat kemampuan cakupan pelayanan tidak sepenuhnya melayani kebutuhan masyarakat akan air. Berikut hasil olah data didapat presentase cakupan layanan PDAM Tirta Tarum Karawang tahun 2014 sampai dengan 2017 adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1. Perbandingan Jumlah Penduduk dan Jumlah Pelayanan

No	Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)	Penduduk Terlayani (jiwa)	Presentase (%)
1	2014	343,381	171,107	49,83
2	2015	352,961	197,058	55,82
3	2016	362,809	224,325	61,83
4	2017	372,931	252,959	67,82

Sumber: PDAM Tirta Tarum Karawang, 2018

Berdasarkan tabel 1.2 bahwa kebutuhan air makin meningkat setiap tahun dengan tingkat presentase rata-rata 5 % setiap tahunnya sedangkan cakupan

MUHAMAD MUSTOFA, 2018
ANALISIS PERENCANAAN KEBUTUHAN AIR BERSIH
(Studi Kasus PDAM Tirta Tarum Cabang Karawang)

pelayanan yang terlayani perihal kebutuhan air bersih tidak sesuai dengan jumlah penduduk di Karawang setiap tahunnya. Dalam kegiatan suplai air bersih kepada pelanggan, PDAM Tirta Tarum menganalisa perencanaan kapasitas yang dipengaruhi oleh faktor permintaan (*Demand*). Faktor yang mempengaruhi perihal permintaan akan air bersih antara lain jumlah penduduk, tingkat pertumbuhan penduduk dan kebutuhan air. Sedangkan faktor yang mempengaruhi suplai air adalah ketersediaan sumber air, kapasitas tersedia dan kualitas air. Keterbatasan penyediaan air bersih mempengaruhi kehidupan masyarakat serta kualitas kehidupan masyarakat secara keseluruhan.

Kapasitas desain yang terpasang di PDAM Tirta Tarum Karawang memiliki kapasitas produksi sebesar 300 ltr/detik dengan kapasitas yang dimanfaatkan 295 ltr/detik memanfaatkan sumber air dari sungai. Kapasitas produksi yang beroperasi dengan jumlah produksi sebesar 9.397.437 m³/tahun sedangkan penyediaan jumlah distribusi yang terjadi selama produksi sebesar 8.927.564 m³/tahun.

Penyediaan air bersih menjadi perhatian khusus bagi negara terutama perusahaan penyediaan air seperti PDAM. Upaya pemenuhan kebutuhan air dapat diperoleh PDAM dari dalam tanah, air permukaan, langsung dari hujan dan dari sungai. Dari ketiga sumber tersebut, yang paling banyak digunakan oleh PDAM adalah air sungai. Pemenuhan kebutuhan air bagi masyarakat meningkat namun kuantitas air yang tersedia dengan kualitas yang memadai bagi masyarakat semakin terbatas. Oleh karena itu diperlukan pengelolaan sumber daya air yang dikelola dengan baik. PDAM Tirta Tarum dalam menggunakan sumber air yang berasal dari air irigasi Tarum Barat, sungai Citarum dan sumur dalam.

Peningkatan jumlah pelanggan idealnya diiringi dengan peningkatan pelayanan dalam distribusi air bersih untuk memenuhi kebutuhan pelanggan sehari-hari. Namun kenyataan yang terjadi bahwa masyarakat masih mengeluhkan pelayanan yang diberikan oleh PDAM karena distribusi air tidak sesuai dengan harapan masyarakat serta belum menjangkau seluruh bagian wilayah

MUHAMAD MUSTOFA, 2018
ANALISIS PERENCANAAN KEBUTUHAN AIR BERSIH
(Studi Kasus PDAM Tirta Tarum Cabang Karawang)

Kabupaten Karawang khususnya pelayanan cabang Karawang yang memiliki minat tinggi akan kebutuhan air dan pelayanan air bersih dari PDAM Tirta Tarum. Setiap tahun PDAM melakukan upaya agar kehilangan air yang didistribusikan kepada pelanggan dengan NRW (*Non-Revenue Water*) atau selisih jumlah air yang dapat tersalurkan kepada masyarakat dapat diminimalisir supaya kebutuhan air dapat mencukupi kebutuhan pelanggan.

Menurut Puspitasari (2017, hlm. 1) berpendapat bahwa tingkat kehilangan air yang tinggi sangat mempengaruhi kemampuan suplai air bersih PDAM terhadap konsumen, semakin besar tingkat kehilangan air yang terjadi maka kemampuan suplai air bersih PDAM semakin menurun. Terjadinya kehilangan air akan berdampak kerugian kepada PDAM secara finansial sedangkan kerugian yang di alami pihak konsumen adalah terganggunya kapasitas dan kontinuitas pelayanan. Gaib dkk (2016, hlm. 481) menyatakan bahwa mengingat penyediaan air bersih dari segi kualitas maupun kuantitasnya yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia maka perlu ada upaya perencanaan kapasitas produksi air bersih. Untuk pemenuhan kebutuhan air bersih, pembangunan disektor air bersih sangatlah penting, karena dapat meningkatkan kualitas air bersih dan juga dapat meningkatkan prasarana seperti sektor perkotaan, sektor kesehatan, sektor ekonomi dan sektor lain. Daud (2016, hlm. 329) berpendapat penyediaan air minum juga tetap berdasarkan pada potensi air baku, kebutuhan, jumlah penduduk, distribusi penduduk, dan aktifitas yang dilakukan penduduk itu sendiri secara menyeluruh.

Menurut Suntari (2008, hlm. 75) untuk meningkatkan pelayanan air bersih lebih optimal dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain faktor topografi, penyebaran konsumen, ketersediaan air, cakupan pelayanan, kebijakan pengoperasian untuk kerja (*performance*) atau tingkat layanan yang diharapkan seras pengembangan jaringan (*extension*). Kambey (2016, hlm. 737) mengutarakan bahwa sampai saat ini penyediaan air bersih untuk masyarakat masih dihadapkan pada beberapa permasalahan yang cukup kompleks dan belum

MUHAMAD MUSTOFA, 2018
ANALISIS PERENCANAAN KEBUTUHAN AIR BERSIH
(Studi Kasus PDAM Tirta Tarum Cabang Karawang)

dapat diatasi sepenuhnya. Hal ini diakibatkan oleh penambahan jumlah penduduk yang sangat pesat di daerah perkotaan sedangkan jumlah air relatif terbatas untuk dapat melayani akan kebutuhan air bersih.

Pelayanan air bersih di Kabupaten Karawang sampai pada tahun 2017 tingkat pelayanannya sebesar 67,78% dari target cakupan pelayanan yang ditetapkan oleh Peraturan Bupati Karawang Nomor: 30 Tahun 2014 tentang Rencana Induk Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Karawang Tahun 2014-2031 bahwa target cakupan pelayanan untuk penduduk perkotaan pada tahun 2031 adalah 100% dan non perkotaan 100%. Dengan kondisi ini diharapkan PDAM Tirta Tarum dapat meningkatkan kapasitas pelayanan secara terpadu sesuai dengan target pelayanan yang akan dicapai pada tahun 2031. Namun dalam data Perencanaan Proyeksi Kebutuhan Air Rencana Sistem Penyediaan Air Bersih SPAM PDAM Cabang Karawang dimulai tahun 2015 dengan perencanaan kebutuhan air hingga tahun 2031 mengalami kekurangan distribusi air yang di suplai kepada wilayah pelayanan masyarakat dengan kuantitas air 28,59 ltr/det. Hal ini berdampak kepada masyarakat mengalami kekurangan air bersih untuk kebutuhan sehari-hari. Kapasitas eksisting yang tersedia jauh dari angka kebutuhan air minum penduduk di daerah perencanaan yang diperkirakan akan mencapai 66.201 m³/hari dan kekurangan air untuk distribusi kepada masyarakat sebesar 636,37 ltr/detik di tahun 2031.

Berdasarkan wawancara dengan kepala produksi PDAM Tirta Tarum bahwa pengembangan kapasitas produksi dapat dilakukan dengan melaksanakan IPA baru dengan asumsi bangunan IPA baru dapat memenuhi kebutuhan air masyarakat di masa depan. Dalam menentukan pengolahan IPA baru dilakukan dengan analisa kualitas air yang terjadi di PDAM, setelah mengetahui kualitas dan parameter yang tidak memenuhi maka dapat ditentukan pengolahan yang tepat. Dalam pemilihan pengolahan baru dilakukan menggunakan analisis *Analytical Hierarchy Process* (AHP) sebagai pengambilan proses keputusan pemilihan pengolahan. Ayunda (2013, hlm. 24) mengungkapkan bahwa metode AHP

MUHAMAD MUSTOFA, 2018
ANALISIS PERENCANAAN KEBUTUHAN AIR BERSIH
(Studi Kasus PDAM Tirta Tarum Cabang Karawang)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

mempunyai kelebihan mampu mempertimbangkan penilaian kualitatif maupun kuantitatif, sehingga metode AHP merupakan metode yang cocok digunakan sebagai sistem pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan pemilihan alternatif IPA baru didasarkan untuk mengoptimalkan pengolahan air minum dengan teknologi terbaru serta membandingkan aspek-aspek keputusan terkait investasi, operasional, pemeliharaan dan sistem kerja yang menghasilkan alternatif terbaik dan diterapkan untuk bangunan IPA baru.

Berdasarkan pemaparan dan fenomena yang diuraikan diatas, bahwa PDAM Tirta Tarum Karawang perlu melakukan pengembangan kapasitas bangunan eksisting agar dapat meningkatkan kapasitas produksi dan pelayanan akan kebutuhan air yang diperlukan oleh pelanggan hingga tahun 2031 dan PDAM Tirta Tarum Karawang mampu melakukan pelayanan kepada masyarakat yang memerlukan air bersih dari PDAM Tirta Tarum serta diharapkan pelayanan yang akan diberikan kepada masyarakat lebih optimal serta cakupan pelayanan yang diberikan terhadap konsumen lebih tinggi. Maka dari itu penulis membuat penelitian dengan judul “Analisis Perencanaan Kebutuhan Air Bersih (Studi Kasus di PDAM Tirta Tarum Cabang Karawang)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang terjadi di PDAM Tirta Tarum Karawang akan dicari pemecahannya melalui penelitian adalah:

1. Bagaimana kondisi eksisting bangunan IPA di PDAM Tirta Tarum untuk memenuhi kebutuhan air untuk pelayanan cabang Karawang?
2. Bagaimana perencanaan bangunan baru IPA di PDAM Tirta Tarum Karawang untuk memenuhi kebutuhan air sampai tahun 2031?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dan sasaran yang ingin di capai pada penelitian ini adalah:

MUHAMAD MUSTOFA, 2018
ANALISIS PERENCANAAN KEBUTUHAN AIR BERSIH
(Studi Kasus PDAM Tirta Tarum Cabang Karawang)

1. Untuk mengetahui kondisi eksisting bangunan IPA di PDAM Tirta Tarum untuk memenuhi kebutuhan air untuk pelayanan cabang Karawang.
2. Untuk merencanakan bangunan baru IPA di PDAM Tirta Tarum Karawang untuk memenuhi kebutuhan air sampai tahun 2031.

1.4 Kegunaan Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang berguna bagi semua pihak, adapun manfaat dibagi menjadi dua aspek, yaitu:

1. Kegunaan Teoritis

- a. Penulis

Untuk menambah pengetahuan dan wawasan yang didapat selama masa perkuliahan, khususnya mengenai kondisi eksisting bangunan IPA di PDAM Tirta Tarum Karawang serta cakupan pelayanan untuk menjangkau pelayanan akan kebutuhan air kepada masyarakat di masa depan, sehingga penulis dapat membandingkan teori yang diperoleh didalam perkuliahan dengan praktek yang penulis lakukan.

- b. Pihak Lain

Memberikan masukan bagi pemerintah daerah Karawang khususnya PDAM Tirta Tarum Karawang perihal kapasitas pelayanan yang terjadi saat ini.

2. Kegunaan Praktis

Bagi perusahaan dapat menjadi bahan masukan yang berguna terutama perencanaan bangunan IPA baru dalam pencapaian target cakupan pelayanan yang dilakukan PDAM Tirta Tarum Karawang kepada pelanggan.

MUHAMAD MUSTOFA, 2018
ANALISIS PERENCANAAN KEBUTUHAN AIR BERSIH
(Studi Kasus PDAM Tirta Tarum Cabang Karawang)