

ANALISIS KETERSEDIAAN DAN KEBUTUHAN AIR BERSIH DOMESTIK DI KABUPATEN CIREBON

ANALYSIS OF AVAILABILITY AND NEED FOR DOMESTIC CLEAN WATER IN CIREBON DISTRICT

Achmad Saeful Fasa¹, Ina Revayanti², Benny Wijaya³

^{1,2,3} Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota

^{1,2,3} Fakultas Teknik Perencanaan dan Arsitektur, Universitas Winaya Mukti, Bandung

e-mail: ¹ fasayu7@gmail.com, ² inarevayanti74@gmail.com, ³ benndotwijaya@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ketersediaan dan kebutuhan air bersih domestic bertujuan untuk (1) mengetahui kebutuhan air minum domestic pada pelanggan eksisting PDAM Tirta Jati dan pada seluruh penduduk Kabupaten Cirebon selama 20 tahun (2) mengetahui ketersediaan air untuk kebutuhan domestic, serta 3) menentukan rencana cakupan pelayanan PDAM. Metode pengumpulan data adalah dengan metode pengumpulan data sekunder. Tahapan penelitian meliputi: 1) Menghitung proyeksi penduduk Kabupaten Cirebon, 2) Mengidentifikasi kebutuhan air bersih domestic melalui pendekatan perencanaan jangka pendek, menengah, dan jangka panjang, serta, 3) Mengidentifikasi ketersediaan dan 4) Mengidentifikasi cakupan pelayanan air bersih domestic di Kabupaten Cirebon. Hingga Juli 2020, PDAM Tirta Jati hanya mampu melayani penduduk sebanyak 31,66% dari total jumlah 884.807 pelanggan PDAM. Angka ini masih jauh di bawah standar Kementerian Pekerjaan Umum sebesar 91,32%, apalagi jika dibandingkan dengan total jumlah penduduk Kabupaten Cirebon yang berjumlah 2.204.402 jiwa, artinya sebanyak 60% penduduk harus memenuhi kebutuhan air bersih secara mandiri. Dari hasil perhitungan diketahui bahwa PDAM Tirta Jati harus memproduksi air sebanyak 165.901,3 m³/hari untuk memenuhi 100% kebutuhan pelanggan terdaftar. Sedangkan untuk memenuhi kebutuhan air bersih domestic seluruh penduduk Kabupaten Cirebon, PDAM Tirta Jati harus menambah sebesar 15,72% per tahun dari produksi air saat ini jika target realisasi ingin dicapai dalam kurun waktu 5 tahun, atau sebesar 7,86% per tahun jika target realisasi ingin dicapai dalam kurun waktu 10 tahun, dan 3,93% per tahun jika target ingin dicapai dalam kurun waktu perencanaan 20 tahun. Sementara berdasarkan hasil analisis ketersediaan air, pada perencanaan jangka pendek cakupan pelayanan PDAM Tirta Jati untuk 40 kecamatan di Kabupaten Cirebon dapat terpenuhi di tahun 2026, sedangkan pada perencanaan jangka menengah (10 tahun), kebutuhan air dapat dicapai pada tahun ke-3 atau 2022.

Kata kunci: ketersediaan air bersih, kebutuhan air bersih, cakupan pelayanan, Kabupaten Cirebon.

ABSTRACT

The research Of Availability And Need For Domestic Clean Water aims to (1) determine the domestic drinking water needs of existing customers of PDAM Tirta Jati and the entire population of Cirebon Regency for 20 years (2) determine the availability of water for domestic needs, and 3) determine the plan for PDAM service coverage . The data collection method is the secondary data collection method. The research stages include: 1) Calculating the projected population of Cirebon Regency, 2) Identifying domestic clean water needs through

short, medium, and long-term planning approaches, and, 3) Identifying availability and 4) Identifying the scope of domestic clean water services in Cirebon Regency. Until July 2020, PDAM Tirta Jati was only able to serve a population of 31.66% of the total number of 884,807 PDAM customers. This figure is still far below the standard of the Ministry of Public Works of 91.32%, especially when compared to the total population of Cirebon Regency which is 2,204,402 people, meaning that 60% of the population must meet the needs of clean water independently. From the calculation results, it is known that PDAM Tirta Jati must produce water as much as 165,901.3 m³/day to meet 100% of the needs of registered customers. Meanwhile, to meet the domestic clean water needs of the entire population of Cirebon Regency, PDAM Tirta Jati must increase by 15.72% per year from the current water production if the realization target is to be achieved within 5 years, or by 7.86% per year if the target is achieved. realization to be achieved within a period of 10 years, and 3.93% per year if the target is to be achieved within a planning period of 20 years. Meanwhile, based on the results of the analysis of water availability, in the short-term planning the service coverage of PDAM Tirta Jati for 40 sub-districts in Cirebon Regency can be fulfilled in 2026, while in the medium-term planning (10 years), water needs can be achieved in the 3rd year or 2022.

Keywords: *water demand, domestic clean water, water availability, service coverage, Cirebon Regency.*

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 01 Tahun 2014 tentang Standar Pelayanan Minimum (SPM) Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, target capaian tersedianya air baku untuk kebutuhan pokok minimal sehari-hari di tingkat Kabupaten/Kota adalah 100% dari target yang ditetapkan dalam Sustainable Development Goals (SDGs) atau Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) yaitu sebesar 91,32% rumah tangga dapat memiliki akses terhadap layanan sumber air minum yang layak pada tahun 2019 (BAPPENAS, 2017). Sementara hingga tahun 2021 ini, cakupan pelayanan air minum di Kabupaten Cirebon masih jauh di bawah standar SDGs/TPB yaitu hanya melayani 31,66% dari total jumlah penduduk yang terdaftar di area pelayanan. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan air bersih domestic di Kabupaten Cirebon serta mengidentifikasi ketersediaan air dan rencana cakupan pelayanan air bersih domestik di Kabupaten Cirebon.

Kabupaten Cirebon terdiri dari 40 kecamatan dengan 424 desa/kelurahan. Luas wilayahnya mencapai 1.070 Km² (BPS Kab. Cirebon, 2020). Peta Administrasi Kabupaten Cirebon dapat dilihat pada Gambar 1.

Penelitian terkait air minum sudah banyak dilakukan sebelumnya, mengingat air adalah komponen utama kehidupan dan berperan penting dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini berfokus pada 2 (dua) subjek penelitian, yaitu kebutuhan air pelanggan terdaftar di PDAM Tirta Jati dan kebutuhan air seluruh masyarakat Kabupaten Cirebon selama 20 tahun. Analisis pada penelitian ini mencakup analisis kebutuhan air, ketersediaan dan cakupan pelayanan dengan metode yang digunakan mengacu pada Modul Proyeksi Kebutuhan Air Dan Identifikasi Pola Fluktuasi Pemakaian Air yang dikeluarkan Kementerian Pekerjaan Umum.

2. METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian dilakukan di Kabupaten Cirebon, Provinsi Jawa Barat. Sedangkan waktu penelitian dilakukan sejak awal bulan Desember 2021 hingga April 2021. Metode pendekatan studi yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Melakukan studi literatur terkait sistem penyediaan air minum, salah satunya dengan mempelajari berbagai pedoman dari Kementerian Pekerjaan Umum dan dokumen SNI terkait air minum
- Melakukan beberapa kali ujicoba perhitungan kebutuhan air menggunakan Microsoft Excel hingga akhirnya ditemukan pendekatan pemenuhan kebutuhan yang mempertimbangkan jumlah pelanggan PDAM dan jumlah penduduk Kabupaten Cirebon secara keseluruhan
- Mengkaji Rencana Induk Penyediaan Air Minum (RISPAM) Kabupaten Cirebon yang memuat tentang Debit Sungai Andalan dan Ketersediaan Air pada tahun 2018
- Melakukan perhitungan Ketersediaan Air dengan data yang diperoleh dari PDAM Tirta Jati pada bulan Juli 2021
- Sinkronisasi antara analisis kebutuhan air dan ketersediaan air sehingga diperoleh prakiraan rencana cakupan pelayanan PDAM Tirta Jati

Sedangkan metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

A. Metode Analisis Proyeksi Penduduk

Metode ini digunakan untuk menghitung proyeksi penduduk. Rumus untuk perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$P_t = P_o(1 + rt) \dots\dots\dots(1)$$

Dimana:

- P_t = Jumlah penduduk pada tahun proyeksi (jiwa)
- P_o = Jumlah penduduk pada awal tahun dasar (jiwa)
- r = Rasio pertumbuhan penduduk Kabupaten Cirebon
- t = Kurun waktu proyeksi (tahun)

B. Metode Perhitungan Ketersediaan Air

Analisis ketersediaan air menggunakan data debit andalan sungai di Kabupaten Cirebon. Prosedur perhitungan ketersediaan debit andalan dilakukan dengan metode tahun dasar perencanaan (basic year) dengan rumus:

$$P = \frac{m}{(n+1)} \times 100\% \dots\dots\dots(3)$$

Dimana:

- P = probabilitas (%)
- M = nomor urut data
- N = jumlah data

C. Metode Perhitungan Kebutuhan Air Domestik

Perhitungan kebutuhan air dilakukan menggunakan rumus berikut:

$$Q_{md} = P_n \times q \times f_{md} \dots\dots\dots (2)$$

Dimana:

- Q_{md} = Kebutuhan air bersih domestik
- P_n = Jumlah penduduk tahun n
- q = Kebutuhan air/orang/hari
- f = Faktor hari maksimum (1,05 – 1,15)

D. Metode Perhitungan Perbandingan Kebutuhan dan Ketersediaan Air

Analisis perbandingan antara ketersediaan dan kebutuhan air berdasarkan neraca air Thornthwaite dan Mather dengan rumus sebagai berikut:

$$P = Et + ds + Ro \dots\dots\dots (4)$$

Dimana:

- P = presipitasi/curah hujan
- Et = evapotranspirasi
- ds = perubahan cadangan air dalam tanah
- Ro = limpasan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Proyeksi Penduduk Kabupaten Cirebon

Hasil perhitungan proyeksi penduduk dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Proyeksi Penduduk Kabupaten Cirebon Tahun 2021-2041 (20 tahun)

Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)
2021	2.204.402
2022	2.217.901
2023	2.231.401
2024	2.244.900
2025	2.258.399
2026	2.271.898
2027	2.285.397
2028	2.298.896
2029	2.312.396
2030	2.325.895
2031	2.339.394
2032	2.352.893
2033	2.366.392
2034	2.379.891

Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)
2035	2.393.391
2036	2.406.890
2037	2.420.389
2038	2.433.888
2039	2.447.387
2040	2.460.887
2041	2.474.386

Sumber: Hasil Analisis, 2021

B. Analisis Ketersediaan Air Bersih

Hasil perhitungan analisis ketersediaan air bersih adalah sebagaimana yang dijelaskan pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Perbandingan Antara Kebutuhan Air dan Kekurangan Air Sistem Penyediaan Air Minum Kabupaten Cirebon

Tahun	Target Penduduk Terlayani (Jiwa)	Kebutuhan Air (liter/detik)	Q maks (f=1.25)	Kekurangan (liter/detik)
2021	280.264	608	760	-77
2022	368.859	800	1.001	-318
2023	458.821	996	1.245	-562
2024	549.843	1.193	1.492	-809
2025	641.927	1.393	1.741	-1.058
2026	735.073	1.595	1.994	-1.311
2027	829.279	1.800	2.250	-1.567
2028	924.547	2.006	2.508	-1.825
2029	1.020.876	2.215	2.769	-2.086
2030	1.118.267	2.427	3.033	-2.350
2031	1.216.719	2.640	3.301	-2.618
2032	1.316.232	2.856	3.571	-2.888
2033	1.416.806	3.075	3.843	-3.160
2034	1.518.442	3.295	4.119	-3.436
2035	1.621.139	3.518	4.398	-3.715
2036	1.724.898	3.743	4.679	-3.996
2037	1.829.717	3.971	4.963	-4.280
2038	1.935.598	4.201	5.251	-4.568
2039	2.042.541	4.433	5.541	-4.858
2040	2.150.544	4.667	5.834	-5.151
2041	2.259.609	4.904	6.130	-5.447

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa ketersediaan air sejak tahun awal perencanaan (2021) sudah mengalami kekurangan dan terus mengalami defisit seiring dengan penambahan jumlah penduduk di Kabupaten Cirebon. Hal ini perlu segera ditanggulangi agar tidak terjadi krisis air yang dapat memicu perburukan kondisi sanitasi dan kesehatan masyarakat. Berdasarkan Rencana Pemenuhan Kebutuhan Air Kabupaten Cirebon, tahapan yang akan ditempuh guna memenuhi kebutuhan masyarakat adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Rencana Pemenuhan Kebutuhan Air Kabupaten Cirebon

No.	Rencana	Asumsi Tahun Rencana	Debit Air (liter/detik)
1	Program penurunan kebocoran tahap-1 untuk meningkatkan kapasitas produksi	2021	188
2	Tambahan debit program peningkatan kapasitas produksi dari Sungai Kumpulkuista	2022	100
3	Tambahan debit program peningkatan kapasitas produksi dari Sungai Cisanggarung	2022	100
4	Tambahan debit program peningkatan kapasitas produksi dari Sungai Ciwaringin	2023	100
5	Program penurunan kebocoran tahap-2 untuk meningkatkan kapasitas produksi	2023	188
6	Tambahan debit program peningkatan kapasitas produksi dari Sungai Cimanuk	2024	100
7	Tambahan debit program peningkatan kapasitas produksi dari Sungai Bondet	2024	100
8	Tambahan debit program peningkatan kapasitas produksi dari Waduk Jatigede	2025	900
Sub total penambahan			1.776
Q produksi eksisting			683
Total			2.459

Sumber: Pusat Litbang Sumber Daya Air Provinsi Jawa Barat, Tahun 2019

C. Analisis Kebutuhan Air Bersih Domestik

1. Perhitungan Kebutuhan Air Bersih Penduduk Terdaftar PDAM Tirta Jati

Tabel 4. Perhitungan Kebutuhan Air Bersih Penduduk Terdaftar di Area Pelayanan, 2021

No.	Jumlah Penduduk Terdaftar	Jumlah Penduduk Terlayani	Persentase	Konsumsi Air	Faktor Hari Maksimum	Kebutuhan Air Bersih (m ³ /hari)
1	884.807 jiwa	280.264 jiwa	31,66%	150 liter/orang/hari	1,25	165.901,3 m ³ /hari

Sumber: Hasil Analisis, 2021

2. Perhitungan Kebutuhan Air Bersih Penduduk Keseluruhan Selama 20 Tahun

Dalam mencapai suatu target atau tujuan pembangunan, seorang perencana perlu melakukan berbagai pendekatan, salah satunya dengan merancang perencanaan dalam jangka pendek, menengah, dan panjang. Hal ini bertujuan agar tahapan perencanaan dapat disesuaikan dengan potensi pembiayaan dan sumber pendanaan daerah yang ada. Berikut ini tabel perhitungan kebutuhan air bersih seluruh penduduk Kabupaten Cirebon yang dibuat menjadi 3 (tiga) periode perencanaan:

Tabel 5. Perhitungan Kebutuhan Air Bersih Domestik Kabupaten Cirebon Jika Dicapai dengan Perencanaan Jangka Pendek (5 tahun)

Tahun	Jumlah Penduduk			Target Penambahan	Kebutuhan Air	
	Total	Target Pelayanan			Liter/Jiwa/Hari	M³/hari
		%	Jiwa			
2021	2.204.402	12,70	280.264	15,72% per tahun	150	52.549,50
2022	2.217.901	28,42	630.416		150	118.203,05
2023	2.231.401	44,15	985.119		150	184.709,76
2024	2.244.900	59,87	1.344.066		150	252.012,44
2025	2.258.399	75,60	1.707.259		150	320.111,10
2026	2.271.898	91,32	2.074.697		150	389.005,75

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Tabel 6. Perhitungan Kebutuhan Air Bersih Domestik Kabupaten Cirebon Jika Dicapai dengan Perencanaan Jangka Menengah (10 tahun)

Tahun	Jumlah Penduduk			Target Penambahan	Kebutuhan Air	
	Total	Target Pelayanan			Liter/Jiwa/ Hari	M³/hari
		%	Jiwa			
2021	2.204.402	12,70	280.264	7,86% per tahun	150	52.549,50
2022	2.217.901	20,56	456.045		150	85.508,41
2023	2.231.401	28,42	634.253		150	118.922,49
2024	2.244.900	36,29	814.584		150	152.734,56
2025	2.258.399	44,15	997.038		150	186.944,61
2026	2.271.898	52,01	1.181.614		150	221.552,66
2027	2.285.397	59,87	1.368.313		150	256.558,69
2028	2.298.896	67,73	1.557.134		150	291.962,72
2029	2.312.396	75,60	1.748.079		150	327.764,73
2030	2.325.895	83,46	1.941.145		150	363.964,74
2031	2.339.394	91,32	2.136.335		150	400.562,73

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Tabel 7. Perhitungan Kebutuhan Air Bersih Domestik Kabupaten Cirebon Jika Dicapai dengan Perencanaan Jangka Menengah (10 tahun)

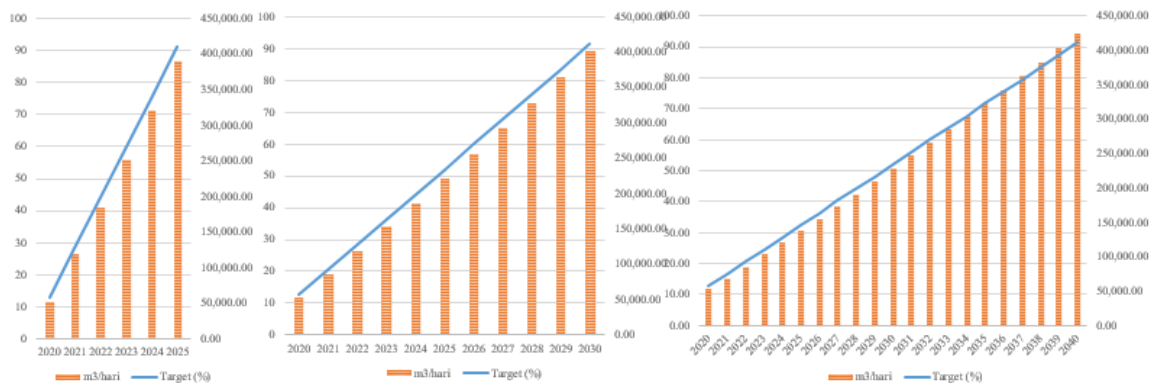
Tahun	Jumlah Penduduk			Target Penambahan	Kebutuhan Air	
	Total	Target Pelayanan			Liter/Jiwa/ Hari	M³/hari
		%	Jiwa			
2021	2.204.402	12,70	280.264	7,86% per tahun	150	52.549,50
2022	2.217.901	20,56	456.045		150	85.508,41
2023	2.231.401	28,42	634.253		150	118.922,49
2024	2.244.900	36,29	814.584		150	152.734,56
2025	2.258.399	44,15	997.038		150	186.944,61
2026	2.271.898	52,01	1.181.614		150	221.552,66
2027	2.285.397	59,87	1.368.313		150	256.558,69
2028	2.298.896	67,73	1.557.134		150	291.962,72
2029	2.312.396	75,60	1.748.079		150	327.764,73
2030	2.325.895	83,46	1.941.145		150	363.964,74
2031	2.339.394	91,32	2.136.335		150	400.562,73

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Tabel 8. Perhitungan Kebutuhan Air Bersih Domestik Kabupaten Cirebon Jika Dicapai dengan Perencanaan Jangka Panjang (20 tahun)

Tahun	Jumlah Penduduk		Target Penambahan	Kebutuhan Air	
	Total	Target Pelayanan %		Liter/Jiwa/Hari	M ³ /hari
2021	2.204.402	12,70	3,93% per tahun	150	52.549,50
2022	2.217.901	16,63		150	69.161,10
2023	2.231.401	20,56		150	86.028,86
2024	2.244.900	24,49		150	103.095,62
2025	2.258.399	28,42		150	120.361,37
2026	2.271.898	32,36		150	137.826,12
2027	2.285.397	36,29		150	155.489,86
2028	2.298.896	40,22		150	173.352,59
2029	2.312.396	44,15		150	191.414,33
2030	2.325.895	48,08		150	209.675,05
2031	2.339.394	52,01		150	228.134,77
2032	2.352.893	55,94		150	246.793,49
2033	2.366.392	59,87		150	265.651,20
2034	2.379.891	63,80		150	284.707,90
2035	2.393.391	67,73		150	303.963,60
2036	2.406.890	71,67		150	323.418,30
2037	2.420.389	75,60		150	343.071,99
2038	2.433.888	79,53		150	362.924,67
2039	2.447.387	83,46		150	382.976,35
2040	2.460.887	87,39		150	403.227,03
2041	2.474.386	91,32		150	423.676,69

Sumber: Hasil Analisis, 2021

**Gambar 4. Grafik Perbandingan Pemenuhan Kebutuhan Air**

Sumber: Hasil Analisis, 2021

D. Analisis Cakupan Pelayanan

Berdasarkan rencana penambahan debit air dalam RISPAM Kabupaten Cirebon, dapat dilakukan perhitungan kebutuhan dan ketersediaan air dalam jangka waktu perencanaan 5 tahun, 10 tahun, dan 20 tahun untuk kemudian diketahui cakupan pelayanan optimal yang dapat dijangkau oleh PDAM Tirta Jati Kabupaten Cirebon. Hasil perhitungan tersebut diuraikan pada tabel berikut:

Tabel 9. Perhitungan Kebutuhan Air dan Ketersediaan Air Kabupaten Cirebon Sesuai Skenario Penambahan Debit dalam Perencanaan Jangka Pendek (5 tahun)

Tahun	Q Produksi setiap Tahun	Akumulasi Q Produksi (setelah ditambahkan scenario)	Q maks (f=1.25)	Ketersediaan (Q akumulasi – Q maks (liter/detik))
2021	608	608	760	-152
2022	1.368	1.556	1.710	-154
2023	2.138	2.526	2.673	-147
2024	2.917	3.593	3.646	-53
2025	3.705	4.581	4.631	-50
2026	4.502	6.278	5.628	651

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Tabel 10. Perhitungan Kebutuhan Air dan Ketersediaan Air Kabupaten Cirebon Sesuai Skenario Penambahan Debit dalam Perencanaan Jangka Menengah (10 tahun)

Tahun	Q Produksi setiap Tahun	Akumulasi Q Produksi (setelah ditambahkan scenario)	Q maks (f=1.25)	Ketersediaan (Q akumulasi – Q maks (liter/detik))
2021	608	608	760	-152
2022	990	1.178	1.238	-60
2023	1.376	1.764	1.720	44
2024	1.768	2.444	2.210	234
2025	2.164	3.040	2.705	335
2026	2.564	4.340	3.205	1.135
2027	2.969	4.745	3.711	1.034
2028	3.379	5.155	4.224	931
2029	3.794	5.570	4.743	827
2030	4.213	5.989	5.266	722
2031	4.636	6.412	5.795	617

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Tabel 11. Perhitungan Kebutuhan Air dan Ketersediaan Air Kabupaten Cirebon Sesuai Skenario Penambahan Debit dalam Perencanaan Jangka Panjang (20 tahun)

Tahun	Q Produksi setiap Tahun	Akumulasi Q Produksi (setelah ditambahkan scenario)	Q maks (f=1.25)	Ketersediaan (Q akumulasi – Q maks (liter/detik))
2021	608	608	760	-152
2022	800	988	1.000	-12
2023	996	1.184	1.245	-61
2024	1.193	1.381	1.491	-110
2025	1.393	1.581	1.741	-160
2026	1.595	1.783	1.994	-211
2027	1.800	1.988	2.250	-262
2028	2.006	2.194	2.508	-313
2029	2.215	2.403	2.769	-365
2030	2.427	2.615	3.034	-419
2031	2.640	2.828	3.300	-472
2032	2.856	3.044	3.570	-526
2033	3.075	3.263	3.844	-581
2034	3.295	3.483	4.119	-636
2035	3.518	3.706	4.398	-691
2036	3.743	3.931	4.679	-747
2037	3.971	4.159	4.964	-805
2038	4.201	4.389	5.251	-863
2039	4.433	4.621	5.541	-921
2040	4.667	4.855	5.834	-979
2041	4.904	5.092	6.130	-1.038

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Cakupan Pelayanan PDAM Tirta Jaya yang awalnya tahun 2020 hanya mencakup 31,90% dengan sebaran pelayanan 30 kecamatan dan 147 desa dapat terpenuhi dengan perencanaan jangka pendek (5 tahun) dan jangka menengah (10 tahun)

Pada perencanaan jangka pendek, kebutuhan air untuk 40 kecamatan di Kabupaten Cirebon dapat terpenuhi di tahun 2026. Sedangkan pada perencanaan jangka menengah (10 tahun), kebutuhan air dapat dicapai pada tahun ke-3 atau 2022.

4. KESIMPULAN

- Berdasarkan perhitungan kebutuhan air bersih penduduk terdaftar/pelanggan, PDAM Tirta Jati perlu menambah distribusi air sebesar 113.351,8 m³/hari ke 9 (sembilan) cabang pelayanan yang dimilikinya agar seluruh penduduk terdaftar dapat terlayani air bersih.
- Sedangkan untuk memenuhi kebutuhan air bersih seluruh penduduk Kabupaten Cirebon, PDAM Tirta Jati harus mengejar target realisasi pelayanan sebesar 78,62%. Mengingat selisih yang cukup jauh antara cakupan pelayanan eksisting dan target pelayanan ini, maka rencana pemenuhan kebutuhan air bersih domestic dibagi ke dalam 3 (tiga) jangka waktu, yaitu perencanaan jangka pendek (5 tahun), jangka menengah (10 tahun), dan jangka panjang (20 tahun). Pendekatan ini dilakukan agar perencanaan dapat lebih menyesuaikan dengan sumber pendanaan atau potensi pembiayaan yang ada di Kabupaten Cirebon, terlebih dalam situasi pandemi seperti saat ini dimana anggaran daerah banyak di relokasi untuk bidang kesehatan.
- Pada perencanaan jangka pendek yaitu periode tahun 2021-2027, PDAM Tirta Jati perlu melakukan penambahan cakupan pelayanan sebesar 15,72% per tahun hingga pada 2026 jumlah distribusi air yang tersalurkan kemasyarakat berjumlah 389.005,75 m³/hari.
- Pada perencanaan jangka menengah yaitu periode tahun 2021-2031, PDAM Tirta Jati perlu melakukan penambahan cakupan pelayanan sebesar 7,86% per tahun hingga pada 2031 jumlah distribusi air yang tersalurkan kemasyarakat berjumlah 400.562,73 m³/hari.
- Pada perencanaan jangka panjang yaitu periode tahun 2021-2041, PDAM Tirta Jati perlu melakukan penambahan cakupan pelayanan sebesar 3,93% per tahun hingga pada 2027 jumlah distribusi air yang tersalurkan kemasyarakat berjumlah 423.676,69 m³/hari.
- Berdasarkan hasil analisis ketersediaan air, pada perencanaan jangka pendek cakupan pelayanan PDAM Tirta Jati untuk 40 kecamatan di Kabupaten Cirebon dapat terpenuhi di tahun 2027, sedangkan pada perencanaan jangka menengah (10 tahun), kebutuhan air dapat dicapai pada tahun ke-2 atau 2022.

5. SARAN

- Perlu adanya penanganan manajemen yang baik dan teratur sehingga PDAM Tirta Jati tidak mengalami kerugian dalam proses pemenuhan kebutuhan air bersih domestic bagi masyarakat Kabupaten Cirebon.
- Perlu adanya penghematan penggunaan air PDAM oleh pelanggan sehingga dengan sumber air dan sarana prasarana yang terbatas saat ini PDAM Tirta Jati dapat lebih

mudah memperluas cakupan pelayanan, hal ini juga bermanfaat agar biaya yang dikeluarkan masyarakat untuk tagihan air setiap bulan dapat diperkecil.

- Fakta di lapangan menunjukkan, masyarakat yang belum terdaftar sebagai pelanggan PDAM sebagian besar termasuk kedalam kelas ekonomi menengah ke bawah, kecuali bagi yang memiliki sumur sendiri. Hal ini dapat mengindikasikan tingginya tarif air minum bagi pelanggan, oleh karena itu perlu dilakukan peninjauan ulang dan penentuan tarif yang tidak terlalu mahal sehingga semua lapisan masyarakat dapat menikmati fasilitas yang disediakan oleh PDAM Tirta Jati terutama kebutuhan akan air yang bersih dan sehat, mengingat air merupakan kebutuhan pokok dalam kehidupan sehari-hari.
- Disamping kuantitas distribusi air, kualitas air PDAM juga perlu ditingkatkan dengan cara menerapkan prosedur baku mutu air dengan ketat sebelum air disalurkan ke pelanggan. Jika tidak memenuhi standar maka air tersebut tidak boleh disalurkan ke pelanggan karena dapat berakibat buruk pada kesehatan masyarakat secara luas. Pengontrolan pipa-pipa saluran dari penceraan juga perlu dilakukan berkala supaya air terjaga kualitasnya hingga sampai ke konsumen.
- Selain upaya pemenuhan kebutuhan air bersih domestic, pemerintah daerah Kabupaten Cirebon bersama-sama dengan seluruh lapisan masyarakat juga harus serius menjaga sumber air yang ada saat ini. Karena tidak jarang perkembangan suatu wilayah berbanding terbalik dengan peningkatan kualitas lingkungan hidup, sehingga banyak terjadi pencemaran baik di udara, tanah, dan air. Menjaga sumber air berarti menjaga kehidupan anak cucu kita di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

A. Buku Teks

Sugiarto, dkk. 2001. *Teknik Sampling*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

B. Tugas Akhir dan Tesis

Wanggay, Putri A. 2013. *Analisa Perhitungan Kebutuhan Air Bersih dan Air Kotor (Studi Kasus Gedung PUSDIKLAT UNS Surakarta)*. Tugas Akhir. Surakarta: Teknik Sipil UNS.

Kususmo, Bondan J. 2016. *Pola Konsumsi Air Untuk Kebutuhan Domestik Pada Perusahaan Daerah Air Minum (Pdam) Di Kecamatan Manyaran Kabupaten Wonogiri*. Tugas Akhir. Surakarta: Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

C. Jurnal dan Terbitan Terbatas

Badan Standardisasi Nasional. 2005. SNI 03-7065-2005: *Tata cara perencanaan sistem plambing*. Jakarta: BSN, 2005.

Badan Standardisasi Nasional. 2005. SNI 19-6728.1-2002: *Penyusunan neraca sumber daya – Bagian 1: Sumber daya air spasial*. Jakarta: BSN, 2002.

Sutjahjo, Nurhasanah dan Anggraini, Fitriyani. 2011. *Konsumsi dan Pelanggan Air Minum di Kota Besar dan Metropolitan*. Bandung: Pusat Litbang Permukiman

Hendriani, Ayu S.U. dan Findi A, Muhammad. 2013. *Ekonomi Politik Kebijakan Pemerintah Kabupaten Cirebon dalam Peningkatan Sektor-Sektor Ekonomi Unggulan di Kabupaten Cirebon*. Bogor: Program Studi Ekonomi Studi Pembangunan (ESP) IPB

D. Peraturan dan Rencana

Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2014 Tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang

Peraturan Daerah Kabupaten Cirebon Nomor 7 Tahun 2018 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Cirebon Tahun 2018-2038

Rancangan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Cirebon Tahun 2014-2019

Rencana Program Investasi Infrastruktur Jangka Menengah (RPI2-JM) Kabupaten Cirebon 2015-2019

Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 1988 Tentang Pembentukan PDAM Kabupaten Cirebon

_____, (2020) *Kabupaten Cirebon Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik

_____, (2019) *Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Cirebon Menurut Lapangan Usaha*. Badan Pusat Statistik