

ANALISIS PELAYANAN KETERSEDIAAN AIR BERSIH DI KOTA DEPOK BERDASARKAN RPJMD KOTA DEPOK TAHUN 2016-2021

AN ANALYSIS OF CLEAN WATER AVAILABILITY SERVICES IN DEPOK BASED ON DEPOK CITY RPJMD YEAR 2016-2021

¹Nurhidayah Tinia Lestari, ²Heri Suprpto

^{1,3}Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Gunadarma, ^{2,3} Fakultas Teknik dan Perencanaan Universitas Gunadarma

Jl. Margonda Raya No. 100, Depok 16424, Jawa Barat

¹nurnialestari5@gmail.com; ²hsuprpto@staff.gunadarma.ac.id

Abstrak

Berdasarkan PP No. 16 Th. 2006, pembangunan tata air menjadi tanggung jawab pemerintah daerah oleh BUMD. Pelayanan PDAM Depok tahun 2017 sebesar 16,38% dan target tahun 2021 sebesar 30,10%. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji potensi ketersediaan air bersih Kota Depok tahun 2021 berdasarkan strategi RPJMD Kota Depok 2016-2021 untuk mencapai target PDAM Depok. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan proyeksi jumlah penduduk, proyeksi kebutuhan air serta analisis potensi ketersediaan air berdasarkan RPJMD Kota Depok 2016-2021. Hasil analisis, potensi ketersediaan air Kota Depok tahun 2021 berdasarkan RPJMD Kota Depok 2016-2021 masih di bawah target PDAM Depok sebesar 28,80%.

Kata Kunci: kebutuhan air, ketersediaan air, potensi ketersediaan air, RPJMD Depok 2016-2021

Abstract

Based on PP No. 16 Year 2006, water system treatment development to be the responsibility of the regional government by BUMD. The service of PDAM Depok in 2017 is 16,38% and the target in 2021 is 30,10%. The purpose of this research is to examine the potential water availability of Depok City in 2021 based on 2016-2021 RPJMD Depok City is can achieve the target of PDAM Depok. The method used in this research is to projection the population, projection water demand and analyze the potential for water availability. The result of the analysis, the potential water availability of Depok City in 2021 based on 2016-2021 RPJMD Depok City still below of the target PDAM Depok is 28,80%.

Keywords: water demand, water availability, potential water availability, RPJMD Depok 2016-2021

PENDAHULUAN

Air merupakan unsur yang vital untuk kehidupan manusia. Ketersediaan sumber daya air di Indonesia ini begitu melimpah, namun yang dapat dikonsumsi untuk keperluan air minum sangatlah sedikit. Dari total jumlah air yang ada, hanya 5% yang dapat dimanfaatkan sebagai air minum, sedangkan sisanya adalah air yang tidak dapat dikonsumsi sebelum dilakukan pengolahan lebih lanjut. Selain itu, kecenderungan yang terjadi sekarang ini

adalah berkurangnya ketersediaan air bersih (Djoko Hartono, 2010).

Penyediaan air bersih untuk masyarakat masih dihadapkan pada berbagai permasalahan yang sampai saat ini belum dapat terpenuhi kebutuhannya. Sebagai upaya memperbaiki pelayanan air minum masyarakat, pengembangan SPAM menjadi tanggung jawab Pemerintah dan Pemerintah Daerah untuk menjamin hak setiap orang dalam mendapatkan air minum bagi kebutuhan

pokok minimal sehari-hari guna memenuhi kehidupan yang sehat, bersih, dan produktif. Sedangkan untuk penyelenggaranya dilakukan oleh BUMN atau BUMD yang dibentuk secara khusus untuk pengembangan SPAM (PP No.16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum).

Kebutuhan air untuk memenuhi aktivitas penduduk makin meningkat. Peningkatan itu terjadi bukan hanya karena penduduk yang bertambah, tetapi juga karena aktivitas yang membutuhkan air meningkat, seperti kawasan industri, perdagangan, pendidikan, pariwisata dan sebagainya. Peningkatan kebutuhan air yang mencapai 4-8% pertahun perlu diantisipasi secara baik agar tidak terjadi krisis air dimasa mendatang. Untuk menghadapi meningkatnya kebutuhan air dan kompetisi penggunaan air yang semakin ketat maka diperlukan pengelolaan sumber daya air yang memadai (Tommy Faizal W, 2016).

Mengingat bahwa akses terhadap air merupakan hak dasar bagi manusia maka, penyediaan air minum bukan saja menjadi agenda nasional, namun juga menjadi agenda dunia, dengan dicanangkannya deklarasi Sustainable Development Goals (SDGs). Target SDG's (Sustainable Development Goals), diharapkan pada tahun 2019 tingkat akses terhadap air minum aman dapat mencapai 100% (Ariya Asghara, 2015).

Penanganan air minum dan air bersih di Kota Depok dilaksanakan oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Tirta Asasta yang merupakan Badan Usaha Milik Daerah (BUMD) yang bertanggung jawab sebagai penyelenggara pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum di Kota Depok. Hampir separuh (49,60%) rumah tangga di Kota Depok menggunakan air kemasan bermerk maupun air isi ulang untuk memenuhi kebutuhan air minum sehari-hari. Preferensi pemenuhan kebutuhan air minum maupun air bersih selanjutnya adalah sumur bor/pompa (36,78%), sumur terlindung/tak terlindung

(10,81%), leding (2,54%) dan sumber air lainnya (0,27 %). Data preferensi pemenuhan kebutuhan air minum di atas berasal dari Publikasi Statistik Kesejahteraan Rakyat Provinsi Jawa Barat Tahun 2017.

Dari data yang disajikan tersebut dapat kita simpulkan bahwa perkembangan pesat yang dialami Kota Depok tidak diimbangi dengan penjaminan hak atas akses air yang berkualitas dan berkelanjutan oleh pemerintah daerah. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, maka dilakukan kembali penelitian mengenai analisis potensi penyediaan sarana dan prasarana air bersih. Analisis dilakukan di Kota Depok, Jawa Barat. Lokasi ini dipilih karena pada lokasi tersebut pertumbuhan jumlah penduduk setiap tahun meningkat, begitu juga dengan alih fungsi tata guna lahan, sehingga mengakibatkan berkurangnya daerah resapan air. Kondisi ini menyebabkan penurunan ketersediaan air bersih dan peningkatan kebutuhan air. Oleh karena itu, dilakukan upaya untuk pengadaan ketersediaan air bersih untuk 10 tahun yang akan datang

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini terletak di Kota Depok, Provinsi Jawa Barat. Luas wilayah Kota Depok adalah berupa daratan seluas 200,29 km², dengan ketinggian 77–150 MDPAL. Secara astronomis, Kota Depok terletak antara 6° 19' s.d. 6° 28' LS dan antara 106° 43' s.d. 106° 55' BT. Berdasarkan posisi geografisnya, Kota Depok terletak di bagian selatan Provinsi Jawa Barat dengan batas:

- a. Batas Utara : Provinsi DKI Jakarta
- b. Batas Selatan : Kabupaten Bogor
- c. Batas Barat : Kota Tangerang
- d. Batas Timur : Kabupaten Bogor

Secara administratif, Kota Depok memiliki 11 kecamatan yang terdiri dari Kecamatan Sawangan, Bojongsari, Pancoran Mas, Cipayung, Sukmajaya, Cilodong, Cimanggis, Tapos, Beji, Limo, dan Cinere.

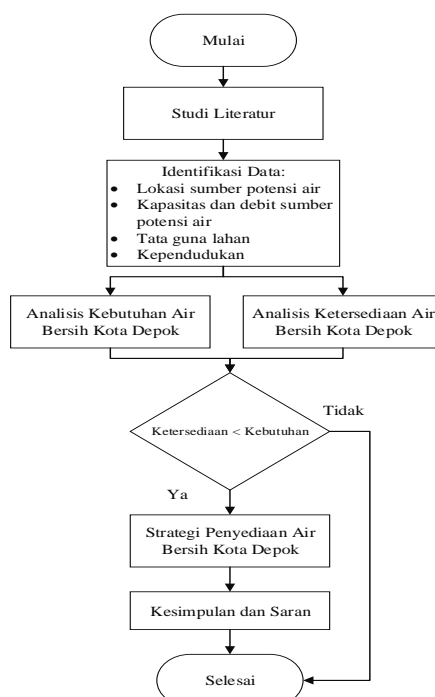


Gambar 1. Peta Administrasi Kota Depok
Sumber: BPS Kota Depok, 2019

Tabel 1. Jumlah Penduduk Kota Depok

Tahun	Jumlah Penduduk
2008	1.503.677
2009	1.536.980
2010	1.736.565
2011	1.813.613
2012	1.898.567
2013	1.962.160
2014	2.033.508
2015	2.106.100
2016	2.179.813
2017	2.254.513

Sumber: Hasil Perhitungan Penulis, 2019



Gambar 2. Bagan Alir Penelitian

Bagan Alir Penelitian

Bagan alir penelitian ditampilkan pada Gambar 2.

metode yang digunakan untuk memproyeksi jumlah penduduk Kota Depok menggunakan metode *least square*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proyeksi Penduduk

Proyeksi penduduk dilakukan dalam 10 tahun mendatang yaitu tahun 2018-2027. Proyeksi penduduk dilakukan menggunakan data jumlah penduduk Kota Depok tahun 2008-2017 yang bersumber dari Badan Pusat Statistik.

Berdasarkan Tabel 3 didapatkan nilai koefisien korelasi tertinggi dan standar deviasi terendah pada metode *least square*. Maka

Kebutuhan Air

Kebutuhan air penduduk untuk 10 tahun mendatang di Kota Depok dalam lit/det disajikan pada Tabel 4 yang meliputi kebutuhan air domestik (sambungan rumah tangga (SR) 70% dan hidran umum (HU)) 30% dan non domestik (fasilitas pemerintah) yang dihitung berdasarkan Kriteria Perencanaan Ditjen Cipta Karya Tahun 2000 dan sudah mempertimbangkan kehilangan air sebesar 20% dan faktor puncak.

Tabel 2. Hasil Proyeksi Jumlah Penduduk

Tahun	Aritmatika	Geometri	Least Square
2018	2.337.939	2.340.740	2.363.493
2019	2.421.365	2.430.267	2.447.301
2020	2.504.792	2.523.219	2.531.109
2021	2.588.218	2.619.728	2.614.917
2022	2.671.644	2.719.931	2.698.725
2023	2.755.070	2.823.967	2.782.533
2024	2.838.497	2.931.985	2.866.341
2025	2.921.923	3.044.136	2.950.149
2026	3.005.349	3.160.580	3.033.957
2027	3.088.775	3.281.479	3.117.765

Sumber: Hasil Perhitungan Penulis, 2019

Tabel 3. Nilai Koefisien Korelasi dan Standar Deviasi

Metode	Koef. Korelasi	Standar Deviasi
Aritmatika	0,990	23299,184
Geometri	0,803	23299,184
Least Square	0,990	3476,216

Sumber: Hasil Perhitungan Penulis, 2019

Tabel 4. Hasil Proyeksi Kebutuhan Air

Tahun	Domestik	Non Domestik	Total
2018	4661,334	7318,052	11979,386
2019	4826,622	7319,875	12146,496
2020	4991,910	7321,709	12313,619
2021	5157,197	7325,253	12482,451
2022	5322,485	7327,223	12649,709
2023	5487,773	7330,457	12818,230
2024	5653,061	7332,573	12905,634
2025	5818,349	7336,410	12994,759
2026	5983,637	7338,683	13022,320
2027	6148,925	7348,732	13110,149

Sumber: Hasil Perhitungan Penulis, 2019

Tabel 5. Kapasitas IPA PDAM Kota Depok

No	IPA	Kapasitas (lit/det)
1	Legong	620
2	Citayam	360
3	Cinangka	5
4	Duren Seribu	100
Total		1.085

Sumber: PDAM Kota Depok, 2019

Contoh perhitungan kebutuhan air domestik tahun 2018, dengan q (SR) = 190 lt/jw/hr dan q (HU) = 30 lt/jw/hr

$$Q_{SR} = \frac{q \cdot P \cdot T_p}{(24 \cdot 60 \cdot 60)} = \frac{190 \cdot 2.363.493 \cdot 70}{(24 \cdot 60 \cdot 60)} = 3.638,248$$

(1)

$$Q_{HU} = \frac{q \cdot P \cdot T_p}{(24 \cdot 60 \cdot 60)} = \frac{30 \cdot 2.363.493 \cdot 30}{(24 \cdot 60 \cdot 60)} = 246,197$$

(2)

$$KAD = (Q_{SR} + Q_H) + (Q_{SR} + Q_{HUX} 20\%) = 4.661,334$$

(3)

Ketersediaan Air

Ketersediaan air dalam penelitian ini hanya mengandalkan sumber air dari PDAM Kota Depok. Tabel 5. menyajikan kapasitas IPA (Instalasi Pengolahan Air) pada PDAM Kota Depok Tahun 2019, yang mana IPA Citayam melayani kebutuhan air masyarakat Kecamatan Pancoran Mas, Sawangan, dan Beji (Zona I), IPA Legong melayani kebutuhan air masyarakat Kecamatan Sukmajaya, Cimanggis, Tapos, dan Cilodong (Zona II), IPA Cinangka melayani kebutuhan air masyarakat Kecamatan Limo dan Cinere (Zona III) dan IPA Duren Seribu melayani kebutuhan air masyarakat Kecamatan Bojonghari dan Cipayung (Zona IV).

Potensi Air

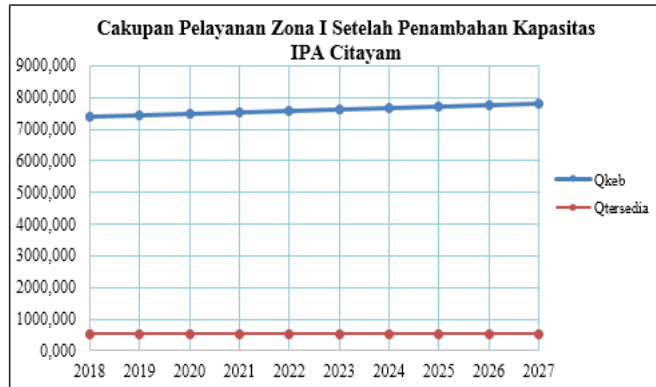
Potensi air dalam penelitian ini ditinjau berdasarkan RPJMD Kota Depok Tahun 2016 – 2021 tentang Pengembangan SPAM. Potensi air ditinjau dengan menerapkan Kebijakan dan Strategi Pemerintah Kota Depok dalam pengembangan SPAM nomer 1 s/d 3, sehingga dapat diketahui rasio pemenuhan kebutuhan air di Kota Depok pada Tahun 2021 yang diuraikan sebagai berikut:

a. Peningkatan cakupan air minum.

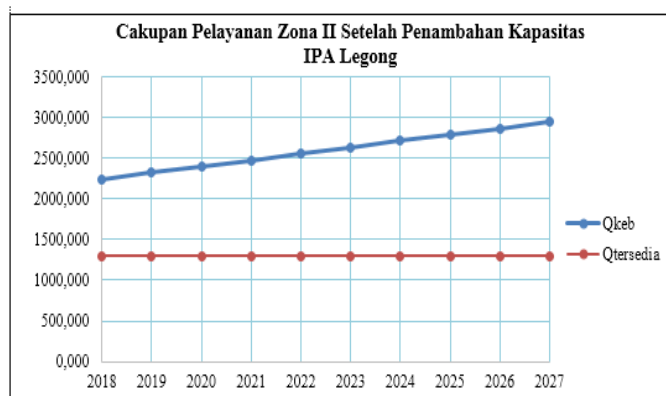
Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kota Depok, pelanggan PDAM Kota Depok mencapai 16%, maka untuk mencapai target akses terhadap air minum sesuai kriteria SDG's perlu dilakukan peningkatan cakupan air minum di Kota Depok sebesar 84%. Berdasarkan target tahun 2021, PDAM Tirta Asasta menargetkan cakupan pelayanan mencapai 30%

b. Penambahan kapasitas pengambilan air.

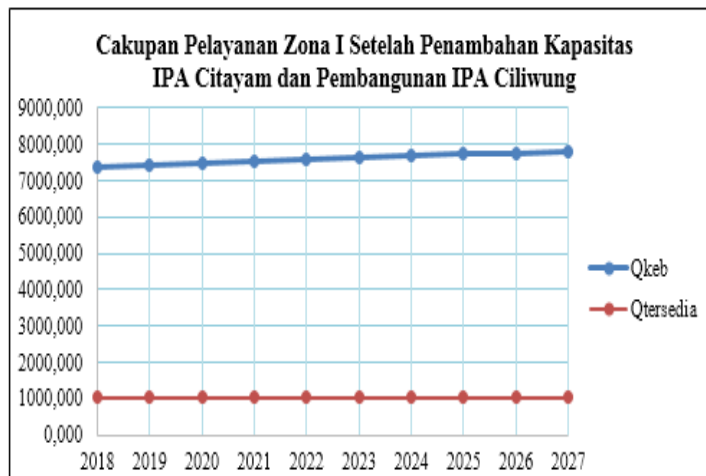
Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik, debit andalan Sungai Ciliwung bagian Hulu-Tengah sebesar 13.500 lit/det. Hal ini diharapkan dapat mengatasi beban pelayanan yang ada pada setiap Instalasi Pengolahan Air di Kota Depok. PDAM Tirta Asasta merencanakan penambahan kapasitas debit akan dilakukan untuk IPA Citayam menjadi 540 lit/det dan IPA Legong menjadi 1.300 lit/det.



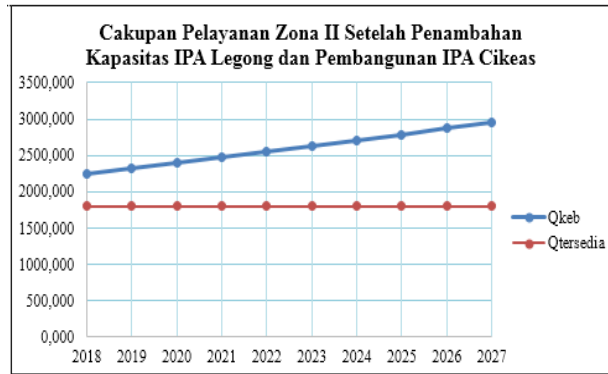
Gambar 3. Cakupan Pelayanan Zona I Setelah Penambahan Kapasitas IPA Citayam
 Sumber: Hasil Perhitungan Penulis, 2019



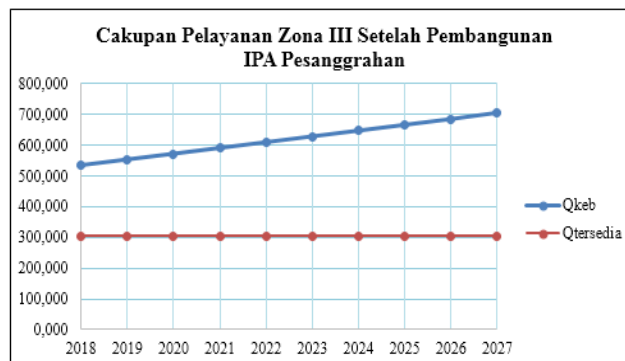
Gambar 4. Cakupan Pelayanan Zona II Setelah Penambahan Kapasitas IPA Legong
 Sumber: Hasil Perhitungan Penulis, 2019



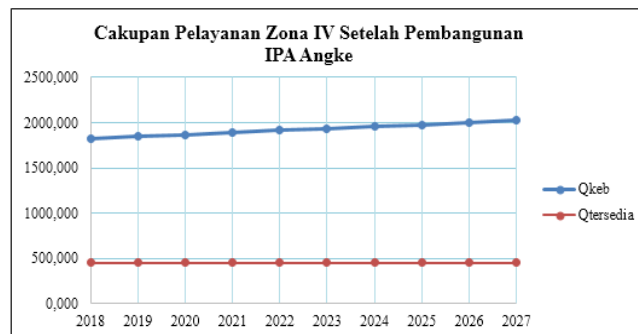
Gambar 5. Cakupan Pelayanan Zona I Setelah Penambahan Kapasitas IPA Citayam dan Pembangunan IPA Ciliwung
 Sumber: Hasil Perhitungan Penulis, 2019



Gambar 6. Cakupan Pelayanan Zona II Setelah Penambahan Kapasitas IPA Legong dan Pembangunan IPA Cikeas
 Sumber: Hasil Perhitungan Penulis, 2019



Gambar 7. Cakupan Pelayanan Zona III Setelah Pembangunan IPA Pesanggrahan
 Sumber: Hasil Perhitungan Penulis, 2019



Gambar 8. Cakupan Pelayanan Zona IV Setelah Pembangunan IPA Angke
 Sumber: Hasil Perhitungan Penulis, 2019

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat diketahui bahwa penambahan kapasitas pada IPA Legong dapat mencukupi 52,51% kebutuhan di Zona II dan IPA Citayam 7,18% di Zona I pada Tahun 2021. Sehingga, rasio penyediaan air Kota Depok pada tahun 2021 sebesar 17,582%.

c. Pembangunan IPA Angke, IPA Cikeas, IPA Pesanggrahan, dan IPA Ciliwung.

Berdasarkan Strategi dan Kebijakan Pemerintah Kota Depok penambahan kapasitas akan dilakukan dengan pembangunan IPA Angke untuk menambah cakupan pelayanan di zona IV, IPA Pesanggrahan dengan kapasitas 300 lit/det di zona III, IPA Cikeas dengan kapasitas 50 lit/det di zona II, dan IPA Ciliwung dengan kapasitas 120 lit/det di zona I.

Skenario yang dilakukan untuk mengetahui potensi ketersediaan air pada tahun 2021 meliputi 4 skenario, yang mana skenario I menggambarkan kondisi potensi ketersediaan air di Kota Depok tahun 2021 apabila hanya 1 IPA yang dibangun. Skenario II menggambarkan kondisi potensi ketersediaan air di Kota Depok tahun 2021 apabila hanya 2 IPA yang dibangun. Skenario III menggambarkan kondisi potensi ketersediaan air di Kota Depok tahun 2021 mendatang apabila hanya 3 IPA yang dibangun, dan skenario IV menggambarkan kondisi potensi ketersediaan air di Kota Depok tahun 2021 mendatang saat seluruh IPA baru dibangun.

a. Skenario I

Skenario I menggambarkan kondisi dimana hanya 1 IPA baru yang dibangun. Skenario ini terbagi 4, yaitu Skenario IA yang menggambarkan kondisi hanya IPA Ciliwung yang dibangun, Skenario IB, IPA Cikeas yang dibangun, Skenario IC, IPA Angke yang dibangun, dan skenario ID, IPA Pesanggrahan yang dibangun.

b. Skenario II

Skenario II menggambarkan kondisi dimana hanya 2 IPA baru yang dibangun. Skenario ini terbagi 6, yaitu Skenario IIA yang menggambarkan kondisi hanya IPA

Pesanggrahan dan IPA Angke yang dibangun, Skenario IIB, IPA Pesanggrahan dan IPA Ciliwung yang dibangun, Skenario IIC, IPA Pesanggrahan dan IPA Cikeas yang dibangun, Skenario IID, IPA Angke dan IPA Ciliwung yang dibangun. Skenario IIE, IPA Angke dan IPA Cikeas yang dibangun, dan skenario IIF, IPA Ciliwung dan IPA Cikeas yang dibangun.

c. Skenario III

Skenario III menggambarkan kondisi dimana hanya 3 IPA baru yang dibangun. Skenario ini terbagi 4, yaitu Skenario IIIA yang menggambarkan kondisi hanya IPA Pesanggrahan, IPA Ciliwung dan IPA Angke yang dibangun, Skenario IIIB, IPA Pesanggrahan, IPA Ciliwung dan IPA Cikeas yang dibangun, Skenario IIIC, IPA Angke, IPA Ciliwung dan IPA Cikeas yang dibangun, dan Skenario IIID, IPA Pesanggrahan, IPA Angke dan IPA Cikeas yang dibangun.

d. Skenario IV

Skenario IV menggambarkan kondisi dimana seluruh IPA baru yang dibangun. Berdasarkan analisis skenario potensi ketersediaan air, dapat diketahui rasio terbesar pemenuhan kebutuhan air di Kota Depok pada tahun 2001 adalah Skenario IV sebesar 28,800% dan rasio terkecil pemenuhan kebutuhan air di Kota Depok pada tahun 2001 adalah Skenario ID sebesar 17,985%.

Tabel 6. Rasio (%) Potensi Penyediaan Air Kota Depok Tahun 2001 Skenario I

Skenario	Q_{keb}	$Q_{tersedia}$	Rasio (%)	
I	IA	12482,451	2445,000	19,587
	IB	12482,451	2445,000	19,587
	IC	12482,451	2295,000	18,386
	ID	12482,451	2245,000	17,985

Sumber: Hasil Perhitungan Penulis, 2019

Tabel 7. Rasio (%) Potensi Penyediaan Air Kota Depok Tahun 2001 Skenario II

Skenario	Q_{keb}	$Q_{tersedia}$	Rasio (%)	
II	IIA	12482,451	2595,000	20,789
	IIB	12482,451	2745,000	21,991
	IIC	12482,451	2745,000	21,991
	IID	12482,451	2795,000	22,391
	IIE	12482,451	2795,000	22,391
	IIF	12482,451	2945,000	23,593

Sumber: Hasil Perhitungan Penulis, 2019

Tabel 8. Rasio (%) Potensi Penyediaan Air Kota Depok Tahun 2001 Skenario III

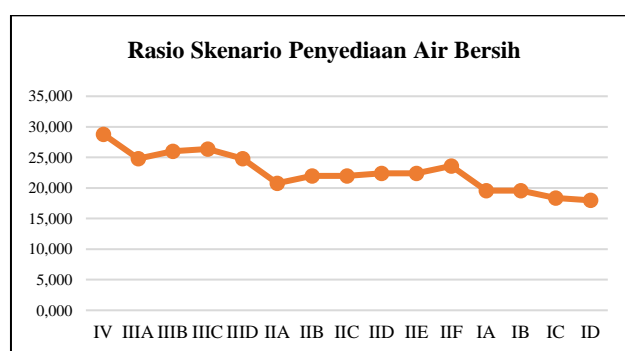
Skenario	Q _{keb}	Q _{tersedia}	Rasio (%)
IIIA	12482,451	3095,000	24,795
IIIB	12482,451	3245,000	25,996
IIIC	12482,451	3295,000	26,397
IIID	12482,451	3095,000	24,795

Sumber: Hasil Perhitungan Penulis, 2019

Tabel 9. Rasio (%) Potensi Penyediaan Air Kota Depok Tahun 2001 Skenario IV

Skenario	Q _{keb}	Q _{tersedia}	Rasio (%)
IV	12482,451	3595,000	28,800

Sumber: Hasil Perhitungan Penulis, 2019



Gambar 9. Grafik Rasio Skenario Penyediaan Air Bersih di Kota Depok Tahun 2021

Sumber: Hasil Perhitungan Penulis, 2019

SIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Potensi penyediaan air bersih di Kota Depok berdasarkan RPJMD Kota Depok Tahun 2016 – 2021 masih di bawah target PDAM Kota Depok tahun 2021 yaitu 28,800%..
2. Potensi penyediaan air bersih di Kota Depok dengan penambahan kapasitas IPA Citayam dan IPA Legong berdasarkan RPJMD Kota Depok Tahun 2016 – 2021 yaitu 15,582%.
3. Potensi ketersediaan air bersih Kota Depok pada tahun 2021 berdasarkan analisis skenario rasio terbesar adalah skenario IV yaitu mencapai rasio 28,800% dan rasio terkecil adalah skenario ID sebesar 17,985%. Sedangkan skenario lainnya yaitu IIIC sebesar 26,397%, diikuti oleh

skenario IIIB sebesar 25,996%, skenario IIIA dan IIID sebesar 24,795%., skenario IIF sebesar 23,593%, diikuti oleh skenario IID dan IIE sebesar 22,391%, skenario IIB dan IIC sebesar 21,991%, skenario IIA sebesar 20,789%, skenario IA dan IB sebesar 19,587%, dan skenario IC sebesar 18,386%.

DAFTAR PUSTAKA

- Asghara, Ariya. “Strategi Peningkatan Kapasitas Pelayanan Air Bersih Di Kota Bangko Kabupaten Merangin”. Institut Pertanian Bogor. 2015.
- Buku Panduan Pengembangan Air Minum. 2017. Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum Bidang Cipta Karya. Jakarta. 2017
- BPS Kota Depok. 2018. Kota Depok dalam Angka tahun 2017. Depok. 2018.

- De O. Viera, Edson. “*Water resources sustainability index for a water-stressed basin in Brazil*”. Universidade Federal de Minas Gerais., Brasil. 2018.
- Faizal W, Tommy. “*Imbal Jasa Lingkungan Dalam Pelestarian Sumber Daya Air (Studi Kasus: Kabupaten Karanganyar – Kota Surakarta)*”. Universitas Diponegoro. Semarang. 2016.
- Hartono, Djoko., dkk. “*Evaluasi dan Optimalisasi Kinerja Instalasi Pengolahan Air Minum Citayam, PDAM Tirta Kahuripan terhadap Pertumbuhan Penduduk Kota Depok*”. Universitas Indonesia. 2010.
- Hidayat, Guswakhid. “*Kajian Optimalisasi dan Strategi Sumber Daya Air di Kabupaten Rembang, Jawa Tengah*”. Universitas Diponegoro. Semarang. 2013.
- Huang, Ligou. “*Supply and Demand Analysis of Water Resources based on System Dynamics Model*”. College of Science, Binzhou University. China. 2017.
- Kusuma, Angga Budi. “*Studi Pola Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu Wilayah Sungai Pemali Comal Provinsi Jawa Tengah*”. Universitas Diponegoro. Semarang. 2015.
- Liu.K.K, dkk. “*Water Resources Supply-Consumption (Demand) Balance Analyses in the Yellow River Basin in 2009*”. Beijing Normal University. China. 2012.
- Messakh, Jakobis Johanis., dkk. “*Kajian Pemenuhan Kebutuhan Air Minum Untuk Masyarakat Di Kawasan Semi-Arid Indonesia*”. Universitas Nusa Cendana. Kupang. 2015.
- Novita, Elida., dkk. “*Pemetaan Dan Evaluasi Teknis Jaringan Distribusi Air Bersih di Desa Kemuning Lor*”. Universitas Jember. Jember. 2016.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 20/PRT/M/2006 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum (KSNP-SPAM).
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 48/PRT/1990 tentang Pengelolaan Atas Air dan atau Sumber Air pada Wilayah Sungai.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 49/PRT/1990 tentang Tata Cara dan Persyaratan Izin Penggunaan Air dan atau Sumber Air.
- Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 16 Tahun 2005 tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum.
- Radhika., Fauzi, M., dkk. “*Neraca Ketersediaan Air Permukaan dan Kebutuhan Air pada Wilayah Sungai di Indonesia*”. Pusat Litbang Sumber Daya Air. Bandung. 2017.
- SNI 19-6728.1-2002 tentang Neraca Sumber Daya Air Spasial.
- Sudiaratono, Ujang. “*Kajian Pola Pemanfaatan Ruang Dalam Kaitannya Dengan Daya Dukung Sumber Daya Air Bawah Tanah di Kabupaten Tangerang*”. Universitas Negeri Jakarta. Jakarta. 2016.