

**ANALISIS KEBUTUHAN DAN KETERSEDIAAN AIR BERSIH  
PDAM DI KELURAHAN CILANGKAP DEPOK 10 TAHUN  
MENDATANG**

**SKRIPSI**

**ICHSAN TRESNA RAHAYU**

**NIM : 20200010052**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER DAN DESAIN  
UNIVERSITAS NUSA PUTRA SUKABUMI  
2024**

**ANALISIS KEBUTUHAN DAN KETERSEDIAAN AIR BERSIH  
PDAM DI KELURAHAN CILANGKAP DEPOK 10 TAHUN  
MENDATANG**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh  
Gelar Sarjana Teknik*

Disusun Oleh :

**Nama : Ichsan Tresna Rahayu**

**NIM : 20200010052**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK KOMPUTER DAN DESAIN  
UNIVERSITAS NUSA PUTRA SUKABUMI  
2024**



## PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : ANALISIS KEBUTUHAN DAN KETERSEDIAAN AIR BERSIH  
PDAM DI KELURAHAN CILANGKAP DEPOK 10 TAHUN  
MENDATANG

NAMA : ICHSAN TRESNA RAHAYU

NIM : 20200010052

“Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Teknik saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”

Sukabumi, 5 September 2024



Ichsan Tresna Rahayu

Penulis




## PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : ANALISIS KEBUTUHAN DAN KETERSEDIAAN AIR BERSIH  
PDAM DI KELURAHAN CILANGKAP DEPOK 10 TAHUN  
MENDATANG  
NAMA : ICHSAN TRESNA RAHAYU  
NIM : 20200010052

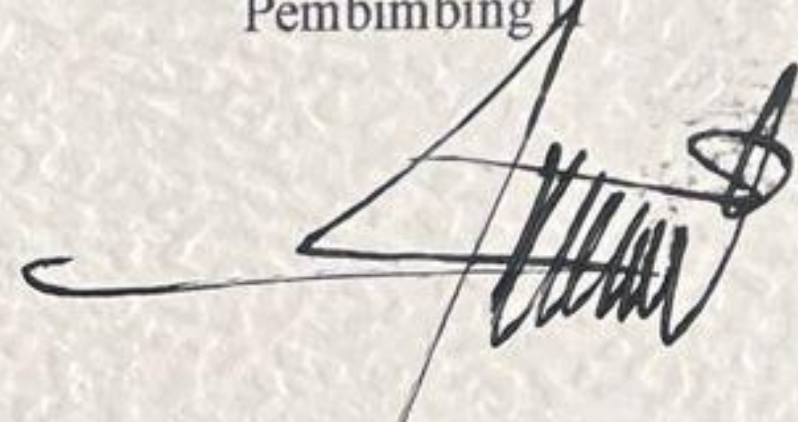
Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui  
Sukabumi, 5 September 2024

Pembimbing I



Nadhya Susilo Nugroho...S.T..M.T  
NIDN : 0420119702

Pembimbing II



Ir.Paikun. S.T./M.T.ASEAN.Eng  
NIDN : 042037401



## ABSTRAK

Air bersih merupakan salah satu kebutuhan paling mendasar bagi kelangsungan hidup manusia, sehingga ketersediaan air bersih sangat berpengaruh bagi kehidupan manusia. Kebutuhan air bersih terus meningkat di Kelurahan Cilangkap Kecamatan Tapos Kota Depok karena pertumbuhan populasi dan aktifitas sehari-hari yang semakin intens. Pertumbuhan penduduk yang terus menerus di Kelurahan Cilangkap Kecamatan Tapos Kota Depok menyebabkan peningkatan yang signifikan dalam menggunakan air bersih yang menimbulkan tantangan besar dalam menjaga keseimbangan antara ketersediaan air dan permintaan yang terus meningkat, tanpa tindakan yang tepat, masalah tersebut dapat mengalami krisis air bersih yang sudah ada dan berpotensi mengancam lingkungan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan air bersih yang di butuhkan masyarakat Kelurahan Cilangkap Kota Depok hingga tahun 2034 sehingga dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya. Dalam penelitian ini, penulis akan memperkirakan kebutuhan air bersih berdasarkan data-data sekunder yang ada dan membandingkannya terhadap penelitian ini, diprediksikan kebutuhan air bersih untuk wilayah Kelurahan Cilangkap Kota Depok dengan perhitungan menggunakan metode proyeksi yang di gunakan untuk memproyeksi pertumbuhan penduduk 10 tahun mendatang. Dari hasil analisis yang di dapat bahwa kebutuhan air bersih di unit pelayanan Kelurahan Cilangkap Kota Depok pada tahun 2033 yang mengacu pada prediksi penambahan penduduk berjumlah 59.453 jiwa, dengan kebutuhan total 94.312 L/detik kapasitas produksi sebesar 113.17 L/detik sedangkan jumlah produksi air PDAM Tirta Asasta Kota Depok sebesar 570 L/detik sehingga dengan jumlah produksi air tersebut dapat memenuhi kebutuhan air bersih untuk 10 tahun mendatang.

**Kata Kunci :** Analisis, Kebutuhan, Ketersediaan, Proyeksi.

## ***ABSTRACT***

Clean water is one of the most basic needs for human survival, so the availability of clean water has a big influence on human life. The need for clean water continues to increase in Cilangkap Village, Tapos District, Depok City due to population growth and increasingly intense daily activities. Continuous population growth in Cilangkap Village, Tapos District, Depok City has caused a significant increase in the use of clean water which creates a big challenge in maintaining a balance between water availability and increasing demand. Without appropriate action, this problem could lead to a clean water crisis that is already exist and have the potential to threaten the community environment. This research aims to determine the clean water needs of the people of Cilangkap Village, Depok City until 2034 so that it can be used as a reference for further research. In this research, the author will estimate the need for clean water based on existing secondary data and compare it with this research, predicting the need for clean water for the Cilangkap Subdistrict area, Depok City with calculations using the projection method which is used to project population growth in the next 10 years. From the results of the analysis, it can be seen that the need for clean water in the Cilangkap Subdistrict service unit, Depok City in 2033, which refers to the predicted population increase, is 59,453 people, with a total need of 94,312 L/second, the production capacity is 113.17 L/second, while the total water production of PDAM Tirta Asasta for Depok City is 570 L/second so that this amount of water production can meet clean water needs for the next 10 years.

**Keywords :** Analysis, Needs, Availability, Projections.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT., yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Penyusunan skripsi ini diselesaikan serta menjadi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik, Program Studi Teknik Sipil Program Sarjana, Fakultas Teknik, Komputer dan Desain, Universitas Nusa Putra yang berjudul “Analisis Kebutuhan Dan Ketersediaan Air Bersih PDAM Di Kelurahan Cilangkap Depok 10 Tahun Mendatang”. Dalam proses penyusunan Skripsi ini, tidak terlepas dari dukungan-dukungan berbagai pihak:

1. Terima kasih kepada Allah SWT., yang telah mempermudah segala urusan penulis dalam menyelesaikan penyusunan karya tulis ilmiah ini.
2. Kepada keluarga, terutama untuk Bapak Jajuli Mulyadi dan Ibu Mimi Sumirat selaku kedua orang tua penulis.
3. Ibu Ir. Utamy Sukmayu, S.T., M.T selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil Program Sarjana Universitas Nusa Putra.
4. Bapak Ir. Muhammad Hidayat, M. Eng selaku Dosen Pembimbing Akademik penulis.
5. Bapak Nadhya Susilo Nugroho S.T., M.T dan Bapak Ir.Paikun, S.T., M.T.ASEAN.Eng selaku Dosen Pembimbing skripsi penulis.
6. Kepada sahabat terbaik ku, Tiara Ismayanti dan Mannallizein yang berpartisipasi di dalam pembuatan Skripsi dan pemberi semangat yang paling berharga sampai terselesaikan Skripsi ini.

Akhir kata, penulis ucapkan mohon maaf apabila dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan atau kesalahan. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Sukabumi,

Ichsan Tresna Rahayu



## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai civitas akademik Universitas Nusa Putra Sukabumi, saya yang bertanda dibawah ini :

Nama : Ichsan Tresna Rahayu

NIM : 20200010052

Program Studi : Teknik Sipil

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Nusa Putra Sukabumi. **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-Exclusive Royalty- Free Right*)** atas karya ilmiah penulis yang berjudul : **“Analisis Kebutuhan Dan Ketersediaan Air Bersih PDAM Di Kelurahan Cilangkap Depok 10 Tahun Mendatang ”**.

Beserta perangkat yang ada. Dengan Hak Bebas Royalti Nonesklusif ini Universitas Nusa Putra berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pengkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian Surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Sukabumi

Pada tanggal : 5 September 2024



Ichsan Tresna Rahayu



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN PENULIS.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR RUMUS.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Penelitian Terdahulu .....	6
2.2 Air Bersih .....	11
2.3 Sumber Air Bersih .....	12
2.4 Kebutuhan Air .....	14
2.4.1 Kebutuhan Domestik.....	15
2.4.2 Kebutuhan Non Domestik.....	16
2.5 Faktor Pengaruh Jumlah Kebutuhan Air Bersih.....	16
BAB III METODE PENELITIAN .....	18
3.1 Deskripsi Lokasi Penelitian .....	18
3.2 Waktu Penelitian.....	18
3.3 Tahapan Metode Penelitian .....	19



3.3.1 Studi Litelatur.....	19
3.3.2 Observasi Lapangan .....	19
3.3.3 Pengumpulan Data .....	19
3.4 Pengolahan Data dan Pembahasan.....	23
3.5 Perhitungan Proyeksi Penduduk.....	23
3.5 Bagan Alur Kegiatan Penelitian.....	25
 BAB IV HASIL PERENCANAAN.....	 26
4.1 Analisis Kebutuhan Air Bersih .....	26
4.1.1 Analisis Sektor Domestik.....	26
4.1.2 Analisis Pertumbuhan Penduduk .....	27
4.1.3 Proyeksi Penduduk .....	27
4.1.4 Standar Analisis.....	27
4.1.5 Sektor Domestik.....	30
4.1.6 Sektor Non Domestik.....	32
4.1.7 Rekapitulasi Kebutuhan Air Domestik dan Non Domestik .....	35
4.2 Ketersediaan Air Bersih .....	36
4.3 Pembahasan .....	37
4.3.1 Kebutuhan Air Total .....	37
4.3.2 Kebutuhan Air Yang Diolah .....	37
4.3.3 Rekapitulasi Kebutuhan dan Ketersediaan Air Bersih.....	38
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	 39
5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40
RIWAYAT HIDUP .....	42
LAMPIRAN .....	43



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b>	Penelitian Terdahulu .....	6
<b>Tabel 3.1</b>	Kriteria Kebutuhan Air Bersih .....	20
<b>Table 3.2</b>	Kriteria Kebutuhan Air Bersih Kategori Kota Kecil .....	21
<b>Table 3.3</b>	Standar Kebutuhan Air Non Domestik Kategori I, II, III, IV.....	22
<b>Tabel 3.4</b>	Standar Kebutuhan Air Non Domestik Kategori Desa.....	22
<b>Tabel 3.5</b>	Jumlah Penduduk Kelurahan Cilangkap Kota Depok .....	23
<b>Tabel 4.1</b>	Data Pertumbuhan Penduduk Kelurahan Cilangkap Kota Depok Tahun 2014-2023 .....	27
<b>Tabel 4.2</b>	Perhitungan Proyeksi Penduduk Tahun 2023-2033 .....	29
<b>Tabel 4.3</b>	Kebutuhan Air Untuk Sambungan Rumah Tangga (SR).....	30
<b>Tabel 4.4</b>	Kebutuhan Air Untuk Hidran Umum (HU).....	31
<b>Tabel 4.5</b>	Kebutuhan Air Untuk Fasilitas Pendidikan .....	32
<b>Tabel 4.6</b>	Kebutuhan Air Untuk Fasilitas Peribadahan Masjid .....	33
<b>Tabel 4.7</b>	Kebutuhan Air Untuk Fasilitas Peribadahan Mushola .....	34
<b>Tabel 4.8</b>	Rekapitulasi Kebutuhan Air Domestik dan Non domestik.....	35
<b>Tabel 4.9</b>	DEBIT Sumber Air Baku .....	36
<b>Tabel 4.10</b>	Kebutuhab Air Total.....	37
<b>Tabel 4.11</b>	Rekapitulasi Kebutuhan dan Ketersediaan Air Bersih .....	38



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 3.1</b> Peta Lokasi Penelitian .....	18
<b>Gambar 3.1</b> Alur Kegiatan Penelitian .....	25



## DAFTAR RUMUS

3.1	Metode Aritmatika.....	24
3.2	Metode Geometri.....	24
3.3	Kebutuhan Air .....	24





# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Air bersih merupakan salah satu kebutuhan paling mendasar bagi kelangsungan hidup manusia. Kewajiban pemerintah terhadap masyarakat secara keseluruhan adalah menyediakan air bersih yang cukup untuk keperluan minum dan toilet baik bagi penduduk perkotaan maupun pedesaan [1]. Karena air mempunyai peranan penting dalam kehidupan manusia, maka pengadaannya harus memenuhi kriteria tertentu, termasuk sehat, bersih, dan berkelanjutan. Ketiga standar tersebut harus dipenuhi oleh entitas penyedia layanan air bersih, seperti Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) [2].

Selama ini kebijakan air bersih Indonesia didasarkan pada Pasal 33 UUD 1945 ayat (3) yang menyatakan bahwa “Bumi dan air dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya dikuasai oleh negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat”. Konstitusi ini juga menunjukkan dan mewakili kekompakan sosial antara pemerintah dan rakyatnya. Jaminan konstitusi tersebut lebih lanjut ditegaskan dalam Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah yang menyatakan bahwa penyediaan air bersih kepada masyarakat merupakan salah satu kewajiban pemerintah dan pemerintah daerah sebagai bagian dari pelayanan publik yang harus diberikannya.

Ketersediaan air bersih saat ini menjadi tantangan besar baik bagi negara maju maupun berkembang, khususnya Indonesia. Indonesia merupakan negara berkembang dan hal ini tidak dapat dipisahkan dari permasalahan penyediaan air bersih bagi masyarakatnya yang saat ini menjadi perhatian utama Indonesia. Hal tersebut adalah kurangnya ketersediaan sumber air bersih, penyediaan layanan tidak tersebar secara merata, terutama di wilayah pedesaan, dan sumber air bersih yang terbatas belum dimanfaatkan secara memadai [2].

Pemerintah dan pemerintah daerah, termasuk Perumda Air Minum, wajib menjamin ketersediaan air bersih yang memenuhi syarat kualitas, kuantitas, dan kontinuitas bagi seluruh penduduk. Air bersih disediakan tidak hanya untuk

memenuhi kebutuhan saat ini, namun juga untuk generasi mendatang. Tentu saja hal ini memerlukan kajian mengenai kebutuhan air bersih saat ini dan penyediaannya. Hal ini pada akhirnya akan menjadi landasan untuk menghitung kebutuhan air di masa depan dan mengembangkan metode untuk memenuhinya [3].

Pasokan air bersih di perkotaan terancam akibat kekurangan air, kegiatan pembangunan. Eksploitasi air tanah yang berlebihan menyebabkan penipisan air dan intrusi air asin. Upaya yang lebih efektif diperlukan untuk mengelola sumber daya air yang tersedia, seperti menerapkan program konservasi dan pengurangan penggunaan air perkotaan. Depok yang merupakan lokasi krusial di Indonesia menjadi salah satu wilayah yang terkena dampak permasalahan ini. Berbatasan langsung dengan Jakarta, ibu kota Indonesia, dan kawasan ini merupakan pusat pertumbuhan baik bagi pulau Jawa maupun negara pada umumnya.

Populasi Kota Depok meningkat pesat sebagai akibat dari siklus perpindahan penduduk lokal dari luar kota. Pertumbuhan jumlah penduduk ini bertepatan dengan peralihan penggunaan lahan dari penggunaan lain menjadi kawasan pemukiman. Kota Depok memiliki dua sumber air: sungai dan danau. Secara umum saluran air di Kota Depok terbagi menjadi dua Satuan Wilayah Sungai Besar (SWS), yaitu sungai Ciliwung dan Cisadane. Kota Depok memanfaatkan potensi kedua sungai ini sebagai pemasok air baku Perusahaan Daerah Air Minum. Penelitian ini fokus pada penyediaan dan kebutuhan air di Kelurahan Cilangkap, Kecamatan Tapos, Kota Depok [4].

Data Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Depok 2021, Banyaknya Desa/Kelurahan Menurut Sumber Air Minum Sebagian Besar Keluarga di Kecamatan Tapos, 2018, 2019, dan 2020, Kecamatan Tapos hanya mengandalkan 7 buah sumur bor/pompa untuk sumber air minumnya. Pada tahun 2023 menurut Media Indonesia terjadi krisis air bersih akibat dari kemarau yang melanda sejumlah wilayah di Kota Depok, Jawa Barat (Jabar). Krisis air bersih di 25 kelurahan pada lima kecamatan itu dialami ribuan warga. Selain 25 kelurahan dari lima kecamatan, kekeringan dan krisis air bersih juga dialami daerah lain seperti Kecamatan Tapos, Kecamatan Cimanggis, Kecamatan Pancoran Mas, Kecamatan Bojongsari.



Kelurahan Cilangkap Kecamatan Tapos Kota Depok mengalami masalah terkait ketersediaan air bersih harian, infrastruktur yang sudah ada tidak memadai untuk memenuhi kebutuhan air bersih yang meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan perkembangan wilayah yang menyebabkan tekanan terhadap sumber daya air yang tersedia, serta resiko penggunaan air yang tidak efisien atau boros. Kebutuhan air bersih terus meningkat di Kelurahan Cilangkap Kecamatan Tapos Kota Depok karena pertumbuhan populasi dan aktifitas sehari-hari yang semakin intens. Pertumbuhan penduduk yang terus menerus di Kelurahan Cilangkap Kecamatan Tapos Kota Depok menyebabkan peningkatan yang signifikan dalam menggunakan air bersih yang menimbulkan tantangan besar dalam menjaga keseimbangan antara ketersediaan air dan permintaan yang terus meningkat, tanpa tindakan yang tepat, masalah tersebut dapat mengalami krisis air bersih yang sudah ada dan berpotensi mengancam lingkungan masyarakat, berdasarkan peneliti permasalahan ini perlu dilakukan karena terdapat beberapa permasalahan dalam kebutuhan dan ketersediaan air bersih di Kelurahan Cilangkap Kecamatan Tapos Kota Depok khususnya untuk proyeksi pada 10 tahun mendatang.

Mengingat pentingnya peranan air bersih bagi keberlangsungan hidup manusia serta adanya permasalahan-permasalahan dalam pemenuhan kebutuhan air bersih, maka dalam penelitian ini akan dilakukan perhitungan untuk menganalisis dan memprediksi banyaknya kebutuhan air di Kelurahan Cilangkap Kecamatan Tapos Kota Depok agar kebutuhan air bersih dapat dipenuhi melalui penelitian yang berjudul “Analisis Kebutuhan dan Ketersediaan Air Bersih Dari PDAM di Kelurahan Cilangkap Depok Pada 10 Tahun Mendatang”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, dapat dirumuskan permasalahannya yaitu :

- a. Berapa ketersediaan air bersih harian PDAM di Kelurahan Cilangkap Kota Depok?
- b. Berapa kebutuhan air bersih harian PDAM di Kelurahan Cilangkap Kota Depok?

- c. Bagaimana prediksi kebutuhan dan ketersediaan air bersih harian dari PDAM di Kelurahan Cilangkap Kota Depok pada 10 tahun mendatang?

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang sudah dijelaskan di atas, maka masalah yang di teliti dibatasi pada: Kebutuhan dan ketersediaan air bersih di Kelurahan Cilangkap Kota Depok.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui ketersediaan air bersih harian PDAM di Kelurahan Cilangkap Kota Depok
- b. Untuk mengetahui besar kebutuhan air bersih harian PDAM di Kelurahan Cilangkap Kota Depok.
- c. Untuk mengetahui prediksi kebutuhan dan ketersediaan air bersih di Kelurahan Cilangkap Kecamatan Tapos Kota Depok pada 10 tahun mendatang.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Dapat mengetahui ketersediaan air bersih untuk wilayah pelayanan PDAM di Kelurahan Cilangkap Kota Depok untuk tahun 2033.
- b. Dapat mengetahui kebutuhan air bersih pada Kelurahan Cilangkap Kota Depok.
- c. Dapat mengetahui perbandingan antara kebutuhan air masyarakat dengan ketersediaan air yang ada sampai tahun 2033.



## **1.6 Sistematika penulisan**

Dalam penelitian ini sistematika penulisan akan disusun menjadi 5 (lima) bab saling melengkapi dan saling berhubungan sehingga merupakan satu kesatuan yang utuh. Adapun sistematika penulisan adalah diuraikan sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan yang menjadi latar belakang penelitian, pembatasan masalah dan rumusan masalah, maksud dan tujuan yang ingin dicapai, dan sistematika penulisan laporan akhir.

### **BAB II: TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan tentang data, informasi dan teori atau peraturan yang relevan, yang dapat digunakan sebagai dasar terhadap rumusan masalah atau perencanaan yang diajukan.

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menguraikan tentang metode penelitian yang berisikan alur penelitian, pembatasan penelitian, metode pengumpulan data, serta pengolahan dan analisis data penelitian.

### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini memaparkan hasil pengolahan data penelitian dan membahas tentang hasil dari penelitian.

### **BAB V : PENUTUP**

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan yang merupakan isi yang disajikan secara singkat yang juga merupakan jawaban dari permasalahan dalam laporan akhir ini. Bab ini juga membahas tentang saran yang berisikan harapan penulis terhadap judul laporan akhir ini.







## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang diuraikan diatas, maka di Tarik kesimpulan sebagai berikut :

- a. Proyeksi pertumbuhan penduduk untuk 10 tahun mendatang dihitung dengan menggunakan 2 metode analisis yaitu metode aritmatik dan geometrik. Berdasarkan hasil analisis menggunakan metode aritmatik dan geometric pertumbuhan penduduk Kelurahan Cilangkap Kota Depok sebesar 562.6 jiwa per tahun dengan persentase sebesar 0.47% per tahun.
- b. Ketersediaan air saat ini berjumlah 570 L/detik sedangkan kebutuhan air bersih yang akan datang pada tahun 2034 sebesar 113.17 L/detik maka ketersediaan air bersih pada saat ini masih dapat melayani kebutuhan air bersih hingga tahun 2033.
- c. Kebutuhan air bersih tahun 2033 menurut jumlah penduduk sebesar 94.312 L/detik.
- d. Analisis proyeksi rata-rata diperoleh jumlah penduduk pada tahun 2033 mencapai 59.453 jiwa.
- e. Prediksi kebutuhan air bersih domestik 3033 sebesar 39.911 L/detik.
- f. Prediksi kebutuhan air bersih non domestik sebesar 2.959 L/detik.
- g. Kebutuhan air yang di olah sebesar 113.17 L/detik.

#### **5.2 Saran**

- a. Mengoptimalkan kebutuhan dan ketersediaan air bersih
- b. Mengurangi tingkat kehilangan air, sehingga produksi lebih efisien.
- c. Kebutuhan air bersih semakin meningkat setiap tahunnya, khususnya untuk PDAM .

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Marta, A. S. Yusman, and R. Harahap, "Kebutuhan Air Minum Nagari Malampah Kecamatan Tigo Nagari Kabupaten Pasaman," *Akselerasi J. Ilm. Tek. Sipil*, vol. 2, no. 2, pp. 26–34, 2021, doi: 10.37058/aks.v2i2.2762.
- [2] Nofrizal, N., & Saputra, R. A. (2021). Analisis Kebutuhan dan Ketersediaan Air Bersih di Wilayah Kecamatan Tigo Nagari Kabupaten Pasaman. *Rang Teknik Journal*, 4(2), 276-281.
- [3] Suryatmaja, I. B., Kurniari, K., Nada, I. M., & Marung, F. (2021). Perbandingan Kebutuhan dan Ketersediaan air Bersih di Kecamatan Denpasar Selatan Kota Denpasar pada 10 Tahun Mendatang. *Jurnal Ilmiah Kurva Teknik*, 10(1), 16-23.
- [4] M. Irfan, H. Suprpto, P. Studi, T. Sipil, and U. Gunadarma, "Analisis Distribusi Penyediaan Air Bersih Berdasarkan Potensi Situ menggunakan Aplikasi Water Evaluation And Planning ( WEAP ) Distribution Analysis Of Clean Water Supply Based On Situ Using Water Evaluation And Planning ( WEAP ) Application," vol. 21, no. 1, pp. 26–40, 2022.
- [5] W. Saputra, "Analisa Kebutuhan Air Bersih (Studi Kasus Desa Simpang Gaung Kecamatan Gaung Kabupaten Indragiri Hilir)," *Selodang Mayang J. Ilm. Badan Perenc. Pembang. Drh. Kabupaten Indragiri Hilir*, vol. 7, no. 1, pp. 61–68, 2021, doi: 10.47521/selodangmayang.v7i1.180.
- [6] E. Walujodjati and Hadi Nurhuda, "Analisis Kebutuhan dan Ketersediaan Air," *J. Konstr.*, vol. 20, no. 1, pp. 183–193, 2022, doi: 10.33364/konstruksi/v.20-1.1053.
- [7] M. S. Pahude, "Analisis Kebutuhan Air Bersih Di Desa Santigi Kecamatan Tolitoli Utara Kabupaten Tolitoli," *J. Inov. Penelit.*, vol. 03, no. 02, p. 4802, 2022.
- [8] G. Hartati, "Volume 05 No. 01 - APRIL, 2021," *Anal. Pemanfaat. Sampah Anorg. Dan Abu Sekam Sebagai Bahan Paving Block Terhadap Uji Kuat Tekan*, vol. 05, no. 01, 2021.
- [9] S. A. Sari and A. Y. Koswara, "Analisis Ketersediaan dan Kebutuhan Air Kecamatan Prigen, Kabupaten Pasuruan Berdasarkan Neraca Air," *J. Tek.*



- ITS*, vol. 8, no. 2, pp. 94–99, 2020, doi: 10.12962/j23373539.v8i2.47942.
- [10] A. S. Fasa, I. Revayanti, and B. Wijaya, “Analisis Ketersediaan dan Kebutuhan Air Bersih Domestik di Kabupaten Cirebon,” *Geoplanart*, vol. 04, no. 02, pp. 104–115, 2022.
- [11] D. Sofyan, Achmad, “Kebutuhan Air Bersih Berbasis Pipa Perusahaan Daerah Air Minum ( Pdam ) Di Kecamatan Tebet,” *J. Teknol.*, vol. 14, no. 2, pp. 233–240, 2022.
- [12] “Bab I Latar Belakang Latar Belakang,” vol. 2, no. C, pp. 1–44, 2017.
- [13] Raju, B. S. N. (1995). *Water supply and wastewater engineering*. Tata McGraw-Hill Publishing Company.
- [14] Rahmawati, D., Saputri, U. S., & Amdani, S. A. (2020). Perencanaan Penyediaan Air Bersih Kampung Padangenyang Desa Cipelang Kecamatan Cijeruk Kabupaten Bogor. *Jurnal TESLINK: Teknik Sipil dan Lingkungan*, 2(2), 51-62.
- [15] Salim, M. A. (2019). Analisis kebutuhan dan ketersediaan air bersih (studi kasus Kecamatan Bekasi Utara) (Bachelor's thesis, Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah).
- [16] Arinansah, J. (2021, November). ANALISA KEBUTUHAN DAN KETERSEDIAAN AIR BERSIH DI DESA SUMBER MAKMUR KECAMATAN NIBUNG KABUPATEN MUSIRAWAS UTARA. In *Bina Darma Conference on Engineering Science (BDCES)* (Vol. 3, No. 1, pp. 234-239).
- [17] BPS Kota Depok (2023). Kecamatan Tapos Dalam Angka. *BPS-Statistics of Depok Municipality*. ISSN 2809-4913.
- [18] BIA, M. (2020). *PERENCANAAN PENYEDIAAN AIR BERSIH KAMPUNG PADANGENYANG DESA CIPELANG KECAMATAN CIJERUK KABUPATEN BOGOR* (Doctoral dissertation, Nusa Putra University).
- [19] Hasanah, N. (2021). *Analisis Kebutuhan Dan Ketersediaan Air Bersih Di Wilayah Kecamatan Pulau Laut Utara Kabupaten Kotabaru* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Kalimantan MAB).
- [20] Mushthofa, M., Candrasasi, D., & Roehman, F. (2023). Analisis

Ketersediaan Air Upaya Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih di Desa Tinawun Kecamatan Malo Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Civil Engineering Study*, 3(01), 39-50.





