

**ANALISA TINGKAT PELAYANAN KEBUTUHAN AIR BERSIH
DI KECAMATAN PENUKAL UTARA KABUPATEN PALI PROVINSI
SUMATERA SELATAN**



Tugas Akhir

Disusun sebagai syarat Untuk Memperoleh gelar sarjana

Pada Fakultas Teknik Program Studi Sipil

Universitas Muhammadiyah Palembang

Disusun oleh :

VIO RIA SEPEN

112019016

**FAKULTAS TEKNIK PRODI SIPIL
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

2023

**ANALISA TINGKAT PELAYANAN KEBUTUHAN AIR BERSIH
DI KECAMATAN PENUKAL UTARA KABUPATEN PALI PROVINSI**

SUMATERA SELATAN



Tugas Akhir

DI Susun Oleh :

VIO RIA SEPEN

112019016

Talah Disahkan Oleh :

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Palembang**

**Ketua Program Studi Teknik
Universitas Muhammadiyah
Palembang**



**Prof. Dr. Ir. Kgs. Ahmad Roni,
S.T., M.T., IPM., Asean. Eng.
NIDN: 00227077004**



**Ir. Lukman Muizzi, M.T
NIDN: 0220016004**

**ANALISA TINGKAT PELAYANAN KEBUTUHAN AIR BERSIH
DI KECAMATAN PENUKAL UTARA KABUPATEN PALI PROVINSI
SUMATERA SELATAN**



Tugas Akhir

Dibuat Oleh :

Vio Ria Sepen

112019016

Telah Disetujui Oleh :

Pembimbing Tugas Akhir

Pembimbing I

Ir. Noto Royan, M.T
NIDN: 0203126801

Pembimbing II

Ir. Erny Agusri, M.T
NIDN: 0029086301

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISA TINGKAT PELAYANAN KEBUTUHAN AIR BERSIH
DIKECAMATAN PENUKAL UTARA KABUPATEN PALI PROVINSI
SUMETERA SELATAN**


Dipersiapkan dan disusun oleh :

**VIO RIA SEPEN
112019016**

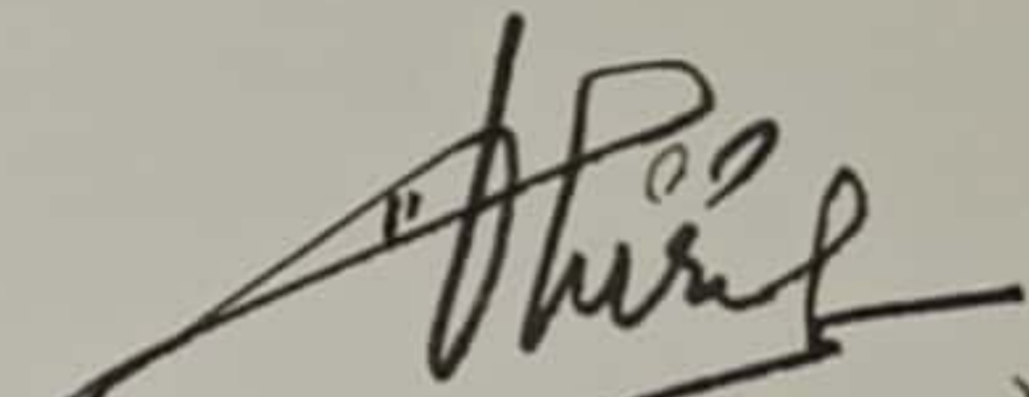
**Telah di pertahankan di depan dewan penguji sidang komprehensif
Pada tanggal 23 Agustus 2023**

SUSUNAN DEWAN PENGUJI :

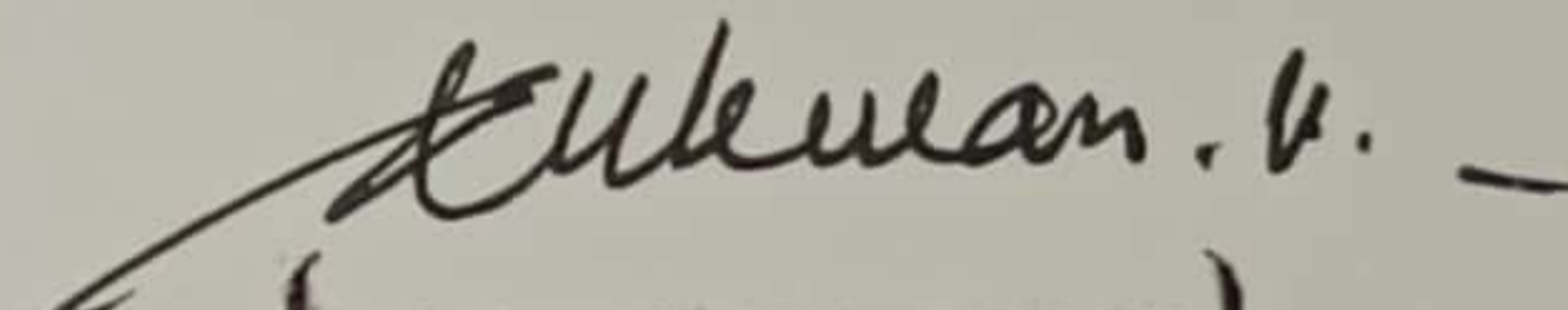
1. **Ir. A. Junaidi, M.T**
NIDN: 0202026502


(.....)

2. **Ir. Nurnilam Oemiati, M.T**
NIDN: 0220106301


(.....)

3. **Ir. Lukman Muizzi, M.T**
NIDN: 0220016004

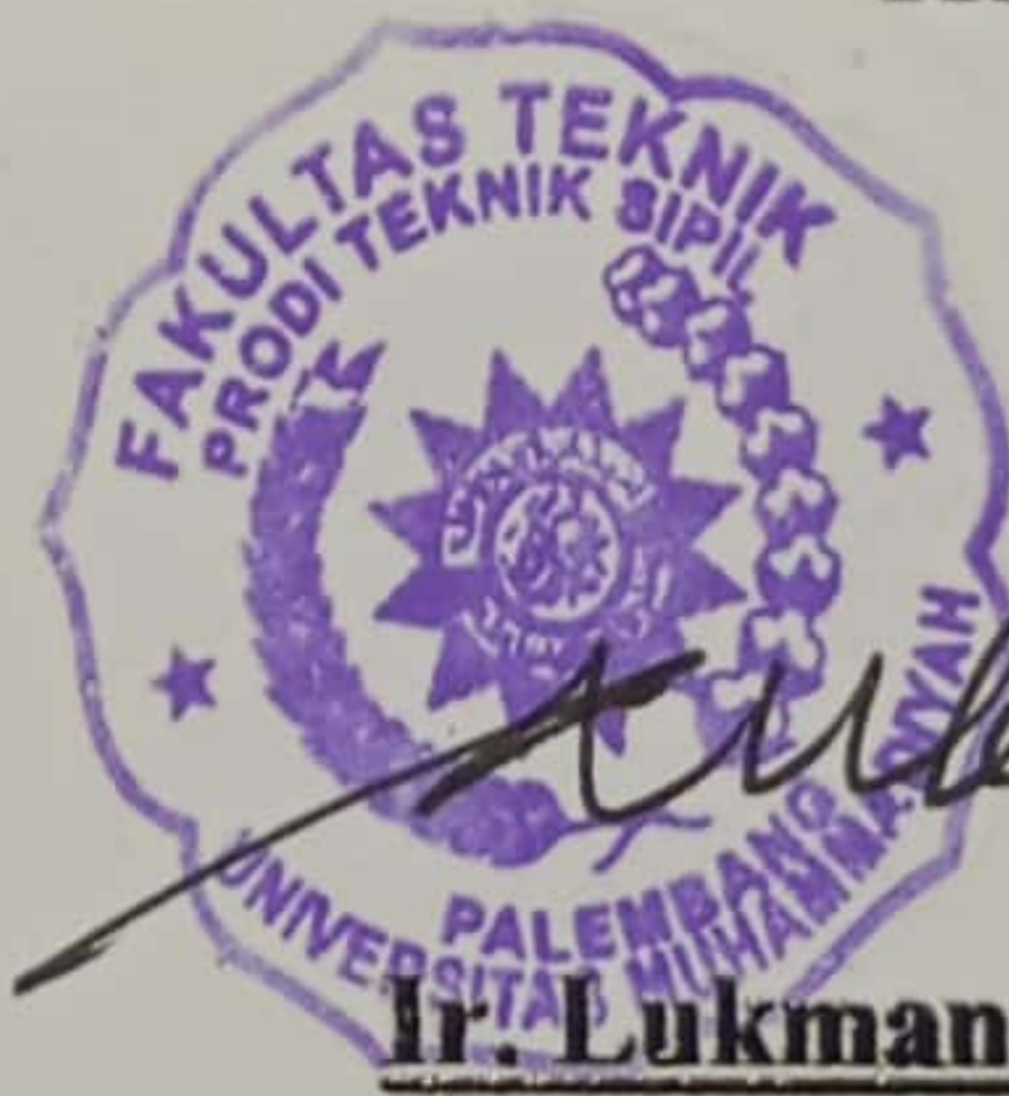

(.....)

**Laporan Tugas Akhir Ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T)**

Palembang, 23 Agustus 2023

Program Studi Teknik Sipil

Ketua




Ir. Lukman Muizzi, M.T

NIDN : 0220016004

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam dalam penelitian tugas akhir yang berjudul “ **Analisa Tingkat Pelayanan Kebutuhan Air Bersih Dikecamatan Penukal Utara Kabupaten Pali Provinsi Sumatera Selatan**” ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya yang tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis yang diacu dalam tugas akhir ini disebutkan dalam daftar pustaka .

Palembang, agustus 2023



Vio Ria Sepen

Nrp : 112019016

PRAKATA

Assalammualikum Warahmatullahi Wabarakatu

Puji syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah nya yang telah di berikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas skripsi dengan baik yang berjudul **“ANALISA TINGKAT PELAYANAN KEBUTUHAN AIR BERSIH DIKECAMATAN PENUKAL UTARA KABUPATEN PALI PROVINSI SUMATERA SELATAN”**. Adapun skripsi ini di susun untuk memenuhi persyaratan meperoleh gelar sarjana Teknik Sipil di Universitas Muhammadiyah Palembang. Dalam mengerjakan proposal skripsi ini penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini terdapat banyak kekurangan baik dalam penulisan ,pengumpulan data maupun penyajian hasil. Namun penulis berharap agar agar skripsi ini dapat bermanfaat untuk penelitian selanjutnya dan bermanfaat bagi semuanya

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Yang terhormat Bapak Dr. Abid Djazuli,S.E., M.M., Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang
2. Yang terhormat Bapak Dr. Ir.Kiagus Ahmad Roni, M.T., Selaku Dekan fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Yang terhormat Bapak Ir.Lukman Muizzi Muchtar, M.T., Selaku ketua program studi jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Yang terhormat Bapak Ir. Noto Royan, M.T., Selaku dosen pembimbing

I.

5. Yang terhormat Ibu Ir. Erny Agusri, M.T., selaku dosen pembimbing II.
6. Yang terhormat Bapak dan Ibu dosen beserta jajarannya fakultas teknik jurusan teknik sipil Universitas Muhammadiyah Palembang
7. Terima kasih kepada orang tua saya dan keluarga saya yang telah memberikan doa, moral, materil dan memberikan semangat kepada saya selama menjalankan perkuliahan di Universitas Muhammadiyah Palembang
8. Seluruh teman-teman saya yang telah memberikan semangat, bantuan dan kerja samanya.

akhir kata saya ucapkan semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayahnya kepada kita semua .*Aamiin yarobbal alamin* .

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarokatu.

Palembang , juli 2023

Penulis

Vio Ria Sepen
Nrp. 112029016

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

“Selalu ada harga dalam proses. Nikmati saja lelah letih ini. Lebarkan lagi rasa sabar itu. Semua yang kau investasikan uncut menjadi diri mu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu berjalan lancar. Tapi gelombang-gelombang itu nantinya bisa kau ceritakan.”(Boy Candra)

“kesuksesan dan kebahagiaan terletak pada diri sendiri. Tetaplah berbahagia karena kebahagiaanmu dan kamu yang akan membentuk karakter kuat untuk melawan kesulitan” (Helen Keller)

“Tiada lembaran yang pali indah dalam laporan skripsi ini kecuali lembaran persembahan :”

- Terimakasih kepada Allah SWT yang selalu bersamaku dan telah mempermudah setiap langkah ku
- Bapak (Supeno) dan ibu (Sutrisno Wati) yang sangat kucintai dan kusayangi yang tiada hentinya berdoa berjuang untukku, memberikan ku cinta dan kasih sayang dan nasehat buatku.
- Saudara-saudaraku tersayang yang telah memberikan semangat dan memberiku tanggung jawab.
- Untuk dosen pembimbingku, pembimbing I (Bpk Ir. Noto Royan, M.T) dan pembimbing II (Ibu Ir. Erny Agusri, M.T) yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan membimbinku dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Semua dosen dan karyawan di Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Direktur dan karyawan PDAM Tirta Pali Anugerah yang telah membantu dalam pengumpulan data dan penyusunan skripsi.
- Bapak camat dan staf jajarannya kecamatan Penukal Utara yang telah membantu dalam pengumpulan data.
- Kepala dinas kependudukan dan pencatatan sipil kabupaten pali yang telah membantu dalam pengumpulan data.
- Semua sahabat seperjuangan saya (Widya Pratiwi, Desi Mindani, Ariyadi Nur Muhammad Saputra)
- Semua yang telah membantu, mendoakan dan mensupport saya
- Bangsa, Negara, tercinta dan almamaterku.

INTISARI

Air bersih adalah salah satu jenis sumber daya berbasis air yang bermutu baik dan biasa dimanfaatkan oleh manusia untuk dikonsumsi atau dalam melakukan aktifitas mereka sehari-hari dan semakin bertambahnya pula penduduk dan infrastruktur dikecamatan Penukal utara maka sudah pasti bertambah penggunaan air bersih. Dalam penelitian ini dilakukan analisa tingkat pelayanan kebutuhan air bersih dikecamatan Penukal Utara kabupaten Pali Provinsi Sumatera Selatan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa kebutuhan air bersih yang dibutuhkan untuk masyarakat kecamatan Penukal Utara hingga tahun 2027 sehingga dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya dalam penelitian ini penulis akan memperkirakan kebutuhan air bersih berdasarkan data-data yang ada dan membandingkan terhadap ketersediaan air sumber air yang bersih yang ada di PDAM Tirta Pali Anugerah .

Diperkirakan kebutuhan air bersih untuk wilayah kecamatan Penukal Utara kabupaten Pali provinsi Sumatera Selatan dengan perhitungan menggunakan metode proyeksi yang di gunakan untuk memproyeksi pertumbuhan penduduk untuk 5 tahun kedepan. Dalam hasil analisa yang dapat bahwa kebutuhan air bersih unit pelayanan kecamatan Penukal Utara pada tahun 2027 kebutuhan air bersih menurut perkiraan jumlah pelanggan atau sambungan pipa adalah 1.679 sambungan dengan kapasitas debit 12,098 Liter/Detik.

Kata Kunci : Air Bersih, Bermutu, Analisa, Kebutuhan air

ABSTRAK

Clean water is a type of water-based resource that is of good quality and is commonly used by humans for consumption or in carrying out their daily activities and as the population and infrastructure increase in North Penukal sub-district, the use of clean water will definitely increase. In this study, an analysis of the level of service needs for clean water was carried out in the North Penukal sub-district, Pali district, South Sumatra province.

This study aims to analyze the need for clean water needed for the people of North Penukal sub-district until 2027 so that it can be used as a reference for further research. In this study, the authors will estimate the need for clean water based on existing data and compare it to the availability of clean water sources in PDAM Tirta Pali Anugerah.

It is estimated that the need for clean water for the North Penukal sub-district, Pali district, South Sumatra province is calculated using the projection method used to project population growth for the next 5 years. The results of the analysis show that the need for clean water in the North Penukal sub-district service unit in 2027 according to the estimated number of customers or pipe connections is 1,679 connections with a discharge capacity of 12,098 liters/second.

Keywords: Clean Water, Quality, Analysis, Water Needs

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
LAPORAN TUGAS AKHIR	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
PRAKATA	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
INTISARI	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR NOTASI	xvi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
1.6 Bagan Aliran penulisan	5
II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.1.1 Definisi Air	6

2.1.2	Definisi Air Bersih dan Air Minum	6
2.1.3	Persyaratan Air Bersih	8
2.1.4	Manfaat Air	11
2.1.5	Sumber Air Bersih	11
2.1.6	Sistem Pendistribusian Air	18
2.2	Landasan Teori	21
2.2.1	Kebutuhan Air Bersih	21
2.2.2	Perkiraan Jumlah Kebutuhan Air Bersih	26
2.2.3	Fluktuasi Kebutuhan Air Bersih	27
2.2.4	Proyeksi Pelanggan Aktif	29
2.2.5	Perkiraan Kebutuhan Air Bersih	31
2.2.6	Volume reservoir	32
2.2.7	Sampling Pelanggan	33
III	METODOLOGI PENELITIAN	34
3.1	Lokasi Penelitian	34
3.2	Kondisi Demografi	34
3.3	Pengumpulan data	34
3.3.1	Data Primer	35
3.3.2	Data Skunder	35
3.3.3	Pengambilan sampel	36
3.4	pelaksanaan penelitian	37
3.5	Bagan Aliran Penelitian	39
IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	40

4.1 Data Hasil Penelitian	40
4.1.1 Data penduduk	40
4.2 Data Debit PDAM	42
4.3 Analisa Proyeksi Jumlah Pelanggan	43
4.4 Analisa kebutuhan Air Bersih	46
4.5 Fluktuasi Kebutuhan Air	56
4.6 Analisa Kapasitas Reservoir	58
4.7 Kepuasan Pelanggan	60
4.8 Pembahasan	60
V KESIMPULAN DAN SARAN	62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	65

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Perencanaan Air Bersih	23
Tabel 2.2 Tingkat Pemakaian Air Non Rumah Tangga	25
Tabel 2.3 Pemakaian Air Dan Ansumsi Pengguna Sambungan Pipa	26
Tabel 2.4 Nilai Factor Harian Maksimum Dan Factor Jam Puncak	28
Tabel 2.5 Fluktuasi Pemakaian Air	29
Tabel 3.1 Jumlah Pelanggan Di Pdam Tirta Pali Anugerah	36
Tabel 3.2 Koefisien Penelitian	37
Tabel 4.1 Jumlah Penduduk Di Kecamatan Penukal Utara	40
Tabel 4.2 Proyeksi Jumlah Penduduk Metode Geometrik	41
Tabel 4.3 Jumlah Penduduk Daerah Pelayanan Kecamatan Penukal Utara ...	41
Tabel 4.4 Proyeksi Jumlah Penduduk Pelayanan	42
Tabel 4.5 Data Kapasitas Debit Air Pdam Tirta Pali Anugerah	43
Tabel 4.6 Jumlah Pelanggan Tirta Pali Anugerah 3 Tahun Terakhir	43
Tabel 4.7 Laju Pertumbuhan Pelanggan Aktif	45
Tabel 4.8 Proyeksi Jumlah Pelanggan Aktif	45
Tabel 4.9 Kebutuhan Air Bersih Sambungan Rumah Tangga.....	47
Tabel 4.10 Kebutuhan Air Bersih Sambungan Pemerintah	48
Tabel 4.11 Kebutuhan Air Bersih Sambungan Social	49
Tabel 4.12 Kebutuhan Air Bersih Sambungan Niaga Kecil	51
Tabel 4.13 Kebutuhan Air Bersih Sambungan Hydrant Umum	52
Tabel 4.14 Kebutuhan Air Bersih Sambungan Sekolah	53
Tabel 4.15 Rekapitulasi Kebutuhan Air Bersih	54

Tabel 4.16 Kebutuhan Air Harian Maksimum	56
Tabel 4.17 Kebutuhan Air Pada Puncak	57
Tabel 4.18 Rekapitulasi Reservoir Pdam Tirta Pali Anugerah	59
Tabel 4.19 Hasil Kuesioner Penelitian	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Bagan Aliran Penulisan.....	5
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian	34
Gambar 3.2 Bagan Aliran Penelitian	39
Gambar 4.1 Proyeksi Jumlah Pelanggan Aktif	46
Gambar 4.2 Kebutuhan Air Bersih Sambungan Rumah Tangga	47
Gambar 4.3 Kebutuhan Air Bersih Sambungan Pemerintah	49
Gambar 4.4 Kebutuhan Air Bersih Sambungan Rumah Ibadah	50
Gambar 4.5 Kebutuhan Air Bersih Sambungan Niaga Kecil	51
Gambar 4.6 Kebutuhan Air Bersih Sambungan Hydrant Umum	53
Gambar 4.7 Kebutuhan Air Bersih Sambungan Sekolah	54
Gambar 4.8 Rekapitulasi Kebutuhan Air	55
Gambar 4.9 Kebutuhan Air Harian Maksimum	56
Gambar 4.10 Kebutuhan Air Pada Jam Puncak	57
Gambar 4.11 Rekapitulasi Kapasitas Reservoir	59

DAFTAR NOTASI

Q : Debit Air (m_3 /Det)

Pt : Jumlah Penduduk Tahun Proyeksi

Po : Jumlah Penduduk Tahun Ke 0

T : Periode Perencanaan

Pn : Jumlah Penduduk Tahun Ke -N

Pn+1 : Jumlah Penduduk Pada Tahun Ke -N+1

R : Persen Pertambahan Penduduk Tiap Tahun

N : Tahun Proyeksi

JP : Jumlah Penduduk Saat Ini (Jiwa)

PI% : Persentase Pelayanan Yang Akan Dilayani

Qo : Kebutuhan Air Domestik (Lt/Org/Hari)

S : Standar Kebutuhan Harian Rata-Rata

Q_{nd} : Kebutuhan Air Non Domestik (Lt/Org/Hari)

Nd% Presentase Kebutuhan Air Non Domestik

Q_d : Kebutuhan Air Domestik (Lt/Org/Hari)

Q_t : Kebutuhan Air Total (Lt/Hari)

Q_{rh} : Kebutuhan Air Rata-Rata (Lt/Hari)

Q_m : Kebutuhan Air Maksimum (Lt/Hari)

F : Faktor Harian Maksimum

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kekurangan air merupakan dampak yang sangat pengaruh bagi aspek kehidupan manusia, baik dibidang social, ekonomi, budaya, dan sebagainya. Saat ini masalah di kota Palembang khususnya kecamatan Penukal Utara kabupaten pali merupakan masalah kekeringan sampai kekurangan pemasukan air bersih. Seiring dengan bertambahnya penduduk tingkat pelayanan yang membuktikan bahwa air bertambah, bertambah pula penduduk/masyarakat banyak juga harus membutuhkan air bersih untuk keperluan sehari hari. Dengan bertambahnya penduduk masalah penyediaan air bersih saat ini menjadi perhatian khusus di daerah perdesaan kebutuhan masyarakat akan air bersih untuk berbagai keperluan sangat diutamakan. Kondisi sosial ekonomi serta kesehatan masyarakat akan lebih baik apabila mengkonsumsi air bersih yang dikelola secara higienis serta diusahakan oleh Perusahaan Air Minum (PDAM).

Kecamatan Penukal Utara kabupaten Pali secara geografis luas wilayah $\pm 416 \text{ km}^2$. warga masyarakat yang berdomisilis di wilayah kecamatan Penukal Utara, yang terdiri dari 13 desa yaitu. Desa Karang Tanding, Kota Baru, Lubuk Tampui, Muara Ikan, Prabu Menang, Suka Rami, Tambak Tanding Marga, Tanjung Baru, Tempirai, Tempirai Selatan, Tempirai Timur, Tempirai Utara. Sebagian besar mengkonsumsi air bersih yang dikelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM). PDAM Tirta Pali Anugerah cabang unit Penukal Utara

Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi dan menganalisa tingkat

pelayanan kebutuhan air bersih di kecamatan Penukal Utara kabupaten pali tepatnya di Desa Karang Tanding, Kota Baru, Lubuk Tampui, Muara Ikan, Prabu Menang, Suka Rami, Tambak Tanding Marga, Tanjung Baru, Tempirai, Tempirai Selatan, Tempirai Timur, Tempirai Utara. Untuk itu diperlukan sebuah evaluasi terhadap jumlah tingkat pelayanan kebutuhan air bersih Sesuai dengan jumlah pertumbuhan pelanggan aktif tiap tahunnya, Guna mengantisipasi tingkat pelayanan kebutuhan air bersih di masa yang akan datang. Penelitian ini diharapkan dapat mengaplikasikan ilmu-ilmu yang diperoleh dari bangku perkuliah kedalam penerapan ilmu teknik sipil khususnya pada bidang air. Maka dari itu penulis mengambil judul **“Analisa Tingkat Pelayanan Kebutuhan Air Bersih di Kecamatan Penukal Utara Kabupaten Pali Provinsi Sumatera Selatan”**.

1.2 Rumusan Masalah

Penulis mencoba untuk menganalisa tingkat pelayanan kebutuhan air bersih yang diperlukan masyarakat yang tinggal di Kecamatan Penukal Utara Kabupaten Pali agar dapat terpenuhi air bersih secara merata dan efektif.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan ini adalah untuk menganalisa tingkat pelayanan kebutuhan air bersih bagi warga di Kecamatan Penukal Utara Kabupaten Pali.

Tujuan dari dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat pelayanan kebutuhan akan air bersih dapat terpenuhi secara merata di Kecamatan Penukal Utara Kabupaten Pali.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penulisan laporan akhir ini, penulis memebatasi masalah yang akan dibahas secara garis besar yaitu menganalisa berapa jumlah kebutuhan air bersih yang diperlukan.

- A. Tingkat pelayanan kebutuhan air bersih hanya dianalisa pada Desa Desa Tempirai, Desa Tempirai Timur, Desa Tempirai Utara, Desa Tempirai Selatan, Desa Prabu Menang, Desa Labuk Tampui. Kabupaten Pali Provinsi Sumatera Selatan, Tidak menghitung jaringan pipa dan Perhitungan air berdasarkan kebutuhan jumlah pelanggan PDAM saat ini.
- B. Menghitung kebutuhan air bersih tahun 2023 – 2027

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang dipergunakan untuk mempermudah dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini dibagi menjadi 5 bab yang disusun secara sistematis dan berurutan diuraikan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan latar belakang dari penelitian, tujuan penelitian, rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan teori yang berhubungan dengan masalah yang dibahas yang diambil dari kutipan buku maupun studi internet yang berkaitan dengan penyusunan laporan skripsi serta beberapa literature review yang berhubungan dengan penelitian.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang metode-metode yang digunakan dalam pembuatan Tugas Akhir. Membahas mengenai metode penelitian, dan prosedur penelitian.

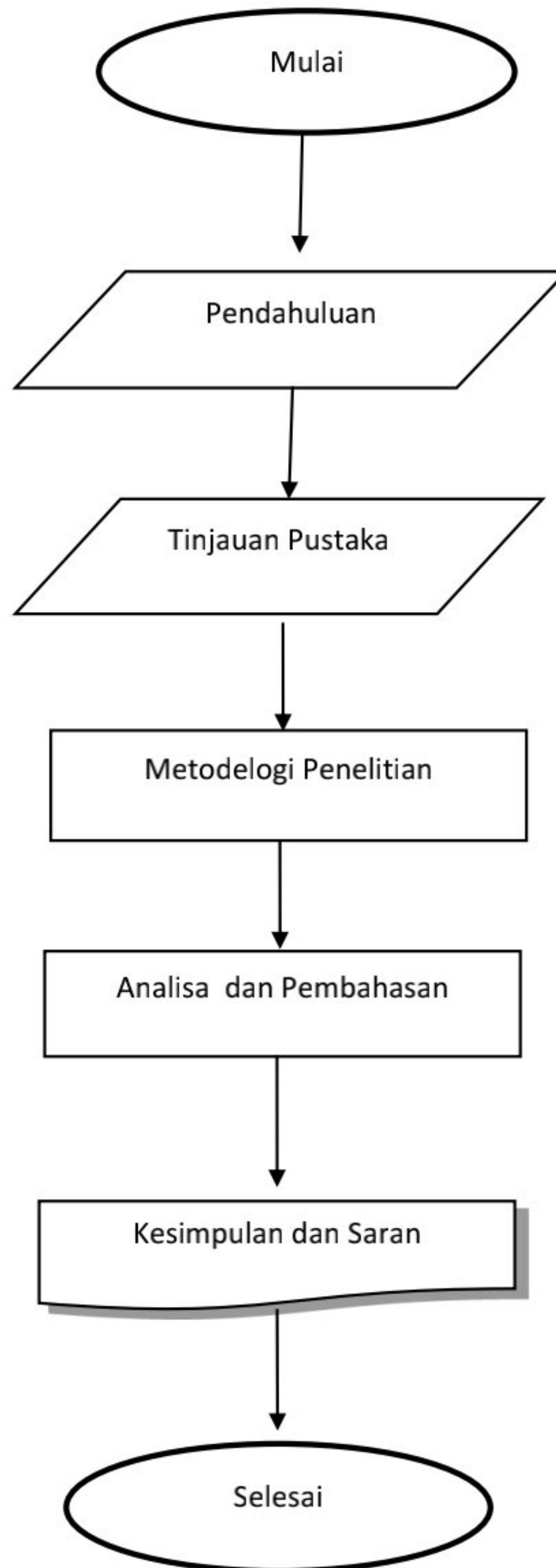
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi pembahasan dari hasil pengolahan data mengenai Analisa Tingkat Pelayanan Kebutuhan Air Bersih di Kecamatan Penukal Utara Kabupaten Pali Provinsi Sumatera Selatan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan beberapa kesimpulan dari data penelitian dan saran untuk perbaikan pada penelitian selanjutnya

1.6 Bagan Alir Penulisan



Gambar1.1 Bagan aliram

DAFTAR PUSTAKA

- Anonius, (1990). *Standar Desain Sistem Penyediaan Air Bersih*.
- Handiyatmo, Dendi dkk. 2010. *Pedoman Penghitungan Proyeksi Penduduk dan Angkatan Kerja*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Moegijantoro. 1996.
- Kebutuhan Air. PT Empat Sekawan: Surabaya.
- Ketentuan Umum Permenkes No. 416/Menkes/PER/IX/1990.
- Kurniawati, S. 2010. *Analisis Kebutuhan Air Bersih dan Kapasitas Tampung Reservoir di Kecamatan Sambirejo Kabupaten Sragen*.
- Salim, M. A. 2019. *Analisis Kebutuhan dan Ketersediaan Air Bersih (Studi Kasus Kecamatan Bekasi Utara)*. Jakarta (ID): Uin Syarif Hidayatullah Jakarta.
- SK-SNI Air Bersih. 1990.
- Wijanarko, A. 2011. *Analisis Kebutuhan dan Ketersediaan Air Bersih Unit Kedawung*.