

**ANALISA KEBUTUHAN AIR BERSIH DI DESA RAJA BARAT
KECAMATAN TANAH ABANG KABUPATEN PALI**



TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Program Strata-1 Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Palembang**

Oleh

**YOGA ARPINDO
112015116**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2020**

**ANALISA KEBUTUHAN AIR BERSIH DI DESA RAJA BARAT
KECAMATAN TANAH ABANG KABUPATEN PALI**



SKRIPSI

**OLEH :
YOGA ARPINDO
112015116**

DISAHKAN OLEH

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah
Palembang**

**Ketua Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah
Palembang**



(Dr. Ir. Kgs. Ahmad Roni, MT)



(Ir. Revisdah, MT)

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

TANDA PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Nama : YOGA ARPINDO
NRP : 112015116
Jurusan : Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir : Analisa Kebutuhan Air Bersih Di Desa Raja Barat
Kecamatan Tanah Abang Kabupaten Pali

Mengetahui,

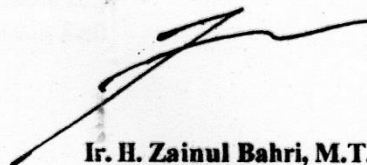
Pembimbing Tugas Akhir

Pembimbing I



Ir. Hj. Nurnilam Oemiati, M.T.
NIDN: 0220106301

Pembimbing II



Ir. H. Zainul Bahri, M.T.
NIDN: 0001065601

LAPORAN TUGAS AKHIR

ANALISA KEBUTUHAN AIR BERSIH DI DESA RAJA BARAT KECAMATAN TANAH ABANG KABUPATEN PALI

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Yoga Arpindo

NRP. 11 2015 116

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif
Pada tanggal 27 Agustus 2020

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing Pertama,



Ir. Hj. Nurnilam Oemiati, M.T.
NIDN. 0220106301

Pembimbing Kedua,



Ir. H. Zainul Bahri, M.T.
NIDN. 0001065601

Dewan Penguji :



1. Ir. H. Sudirman Kimi, M.T.
NIDN. 0009025704

2. Ir. Noto Royan, M.T.
NIDN. 0203126801

3. Ir. Hj. Nurnilam Oemiati, M.T.
NIDN. 0220106301

Laporan Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar sarjana sipil (S.T)

Palembang, 31 Agustus 2020

Program Studi Teknik Sipil



Yoga Arpindo, M.T.
NIDN. 0231056403

SURAT PERYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yoga Arpindo

NIM : 112015116

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Tugas Akhir saya, yang segera diujikan ini adalah benar-benar pekerjaan saya sendiri (Bukan Hasil Jiplakan).
2. Apabila dikemudian hari terbukti Tugas Akhir ini hasil jiplakan, maka saya akan menanggung resiko sesuai dengan hukum yang berlaku.

Palembang, Agustus 2020
Yang menerangkan
Mahasiswa yang bersangkutan



Yoga Arpindo

Motto dan Persembahan

MOTTO :

- *Setetes keringat orang tuaku, sejuta langkah aku harus maju.*

“Dengan Senantiasa Mengharapkan Rahmat dan Ridho Allah SWT, Tugas Akhir ini Kupersembahkan Kepada” :

- *Kedua orangtuaku (Ayahanda Romi Arson) dan (Ibunda Yanti Juniarsi) tercinta yang senantiasa selalu tiada henti-hentinya mendoakanku dan membimbingku.*
- *Saudara tercinta Pipin Ayu Meliansyah S.kep.Ners., Yobi Arpindo dan Rasya Tri Ayu Shalsa yang selalu memberikan semangat untukku.*
- *Sahabat-sahabatku serta teman-temanku yang tidak dapat kusebutkan satu-persatu, terimakasih atas kekompakan dan kebersamaan yang telah kalian berikan kepadaku.*
- *Almamaterku.*

PRAKATA

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya jua penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Analisa Kebutuhan Air Bersih Di Desa Raja Barat Kecamatan Tanah Abang Kabupaten PALI. Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana Program Strata-1 Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kgs. A. Roni., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik yang telah memberikan izin kepada kami untuk melaksanakan Tugas Akhir ini.
3. Kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan baik moril maupun materil selama pelaksanaan Tugas Akhir.
4. Ibu Ir. Revisdah, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Ibu Ir. Hj. Nurnilam Oemiati, M.T., selaku pembimbing utama yang telah ikhlas memberikan motivasi, bimbingan, dan arahan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Bapak Ir. H. Zainul Bahri M.T., selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan motivasi dan bimbingan, serta petunjuk untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

7. Bapak Retmo Nando selaku Staf Umum PDAM Tirta Darma Unit Tanah Abang, yang telah memberikan informasi, pengetahuan tentang akademik maupun non akademik, dan waktunya untuk membantu penulis mengumpulkan data-data laporan serta memberikan motivasi.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini secara teknis maupun materi masih jauh dari sempurna sebagai suatu bentuk karya ilmiah, mengingat keterbatasan kemampuan, serta pengetahuan dan pengalaman penulis yang masih minim. Meskipun demikian penulis yakin bahwa tulisan ini akan dapat memberikan kontribusi positif bagi pembaca. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran guna perkembangan ilmu pengetahuan.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kita semua. Amin.

Palembang, Agustus 2020

Penulis,

ABSTRACT

The need for clean water in Raja Barat Village is experiencing a shortage of clean water supply due to the increasing population and the Lematang River which is currently polluted by industrial waste. Raja Barat Village has experienced an increase in population growth every year so that the need for clean water increases.

To overcome the shortage of clean water needs in Raja Village with the increasing population every year, which is currently only 8 hours of production hours. Therefore, the Tanah Abang Unit PDAM must increase the number of production hours for 4 hours / day, from previously only 8 hours to 12 hours per day. And technical and non-technical leaks should be kept to a minimum so that water is not wasted.

The results of the calculation for 2019 to 2028 have a population of 4452 people with domestic and non-domestic water needs of 55.72 liters / second. From the amount of water demand, the reservoir capacity for PDAM Tanah Abang Unit in 2028 will be 670,004 Liters / second.

Key words: population growth, need for clean water, reservoir capacity.

INTISARI

Kebutuhan air bersih di Desa Raja Barat mengalami kekurangan pasokan air bersih di akibatkan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan sungai lematang yang mana pada saat ini tercemar oleh limbah industri. Desa Raja Barat mengalami peningkatan jumlah pertumbuhan penduduk setiap tahunnya sehingga kebutuhan akan air bersih meningkat.

Untuk mengatasi kekurangan kebutuhan air bersih yang ada di Desa Raja dengan meningkatnya jumlah penduduk setiap tahunnya, yang mana pada saat ini dengan jam produksi hanya 8 jam. Maka dari itu pihak PDAM Unit Tanah Abang harus menambah jumlah jam produksi selama 4 jam/hari, yang mana sebelumnya hanya 8 jam menjadi 12 jam perhari. Dan kebocoran teknis maupun non teknis hendaknya di tekan sekecil mungkin sehingga tidak terjadi pemborosan air.

Hasil dari perhitungan untuk tahun 2019 sampai dengan tahun 2028 jumlah penduduk 4452 Jiwa dengan kebutuhan air domestik dan non domestik sebesar 55.72 liter/detik. Dari jumlah kebutuhan air tersebut maka didapat kapasitas reservoir untuk PDAM Unit Tanah Abang di tahun 2028 kapasitas reservoir di dapat 670.004 Liter/detik.

Kata kunci: pertumbuhan penduduk,kebutuhan air bersih, kapasitas reservoir.

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---------------------------------------------------|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN..... | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iv |
| HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN..... | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| ABSTRACT | viii |
| INTISARI..... | ix |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GRAFIK..... | xiv |
| DAFTAR GAMBAR..... | xv |
| | |
| BAB 1 PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Maksud dan Tujuan..... | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah | 2 |
| 1.4 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.5 Sistematika Penulis | 2 |
| 1.6 Bagan Alir Penulisan..... | 4 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI | |
| 2.1 Tinjauan Pustaka..... | 5 |
| 2.1.1 Definisi Air Bersih..... | 5 |
| 2.1.2 Pengertian Air Bersih Dan Air Minum..... | 5 |
| 2.1.3 Persyaratan Air Bersih | 6 |
| 2.1.4 Persyaratan Kuantitatif (Debit) | 11 |
| 2.1.5 Persyaratan Kontinuitas | 11 |
| 2.1.6 Sumber Air | 12 |

| | |
|-----------------------------------------------|-----------|
| 2.1.7 Manfaat Air | 15 |
| 2.1.8 Sistem Penyediaan Air | 16 |
| 2.1.9 Jenis-jenis Pipa | 17 |
| 2.1.10 Fasilitas Pelayanan Distribusi | 21 |
| 2.1.11 Unit-unit Pengelolaan Air Bersih | 21 |
| 2.1.12 Sistem Pendistribusian Air Bersih..... | 25 |
| 2.2 Landasan Teori | 27 |
| 2.2.1 Proyeksi Penduduk | 27 |
| 2.2.2 Kebutuhan Air | 29 |
| 2.2.3 Fluktuasi Kebutuhan Air | 33 |
| 2.2.4 Dasar Perhitungan Penggunaan Air | 35 |
| | |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 37 |
| 3.1 Lokasi Penelitian..... | 37 |
| 3.2 Alat Penelitian | 38 |
| 3.3 Pengumpulan Data | 38 |
| 3.3.1 Data Primer | 38 |
| 3.3.2 Data Sekunder | 41 |
| 3.4 Cara Penelitian..... | 42 |
| 3.5 Bagan Alir Penulis | 45 |
| | |
| BAB IV ANALISA DAN PERHITUNGAN..... | 46 |
| 4.1 Proyeksi Penduduk..... | 47 |
| 4.2 Kebutuhan Air..... | 48 |
| 4.2.1 Kebutuhan Air Domestik | 48 |
| 4.3 Kebutuhan Air Non Domestik | 51 |
| 4.3.1 Fasilitas Pendidikan | 51 |
| 4.3.2 Fasilitas Peribadatan | 53 |
| 4.3.3 Fasilitas pasar | 55 |
| 4.3.4 Fasilitas Pertokoan..... | 57 |
| 4.3.5 Fasilitas Rumah Makan..... | 58 |
| 4.3.6 Fasilitas Kesehatan | 60 |
| 4.4 Fluktuasi Kebutuhan Air Bersih | 65 |
| 4.5 Perhitungan Kapasitas WTP | 66 |
| | |
| BAB V PENUTUP | 73 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 73 |
| 5.2 Saran..... | 74 |
| | |
| DAFTAR PUSTAKA | 75 |

DAFTAR TABEL

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Daftar Persyaratan Kualitas Air Bersih Secara fisik | 8 |
| Tabel 2.2 Daftar Persyaratan Kualitas Air Bersih Secara Kimia | 10 |
| Tabel 2.3 Daftar Persyaratan Kualitas Air Bersih Secara Bakteriologis | 11 |
| Tabel 2.4 Kebutuhan Air Non Domestik Katagori I,II,III,IV | 30 |
| Tabel 2.5 Kebutuhan Air Non Domestik Katagori V (Desa) | 32 |
| Tabel 2.6 Kebutuhan Air Non Domestik Katagori Lain | 32 |
| Tabel 2.7 Besarnya Kebutuhan Air Non Domestik Jumlah Penduduk... | 33 |
| Tabel 2.8 Fluktuasi Pemakaian Air..... | 33 |
| Tabel 3.1 Daerah Yang Terlayani PDAM Intake WTP Tanah Abang ... | 39 |
| Tabel 3.2 Daerah Yang Terlayani PDAM Intake WTP Muara Sungai .. | 39 |
| Tabel 3.3 Jenis Pompa Dan Kapasitas WTP | 40 |
| Tabel 3.4 Jumlah Penduduk Desa Raja Barat | 41 |
| Tabel 3.5 Jumlah Sarana Pendidikan Desa Raja Barat | 42 |
| Tabel 3.6 Jumlah Tempat Ibadah Desa Raja Barat..... | 42 |
| Tabel 3.7 Jumlah Sarana Kesehatan | 42 |
| Tabel 3.8 Jumlah Sarana Perekonomian | 42 |
| Tabel 4.1 Perhitungan Pertumbuhan Penduduk | 46 |
| Tabel 4.2 Perhitungan Proyeksi Penduduk | 47 |
| Tabel 4.3 Kebutuhan Air Untuk Sambungan rumah Tangga | 49 |
| Tabel 4.4 Kebutuhan Air Untuk Hidran Umum | 50 |
| Tabel 4.5 Kebutuhan Air Untuk Fasilitas Pendidikan | 52 |
| Tabel 4.6 Kebutuhan Air Untuk Fasilitas Peribadatan | 54 |
| Tabel 4.7 Kebutuhan Air Untuk Masjid..... | 55 |
| Tabel 4.8 Kebutuhan Air Untuk Mushola..... | 56 |
| Tabel 4.9 Kebutuhan Air Untuk Fasilitas Pasar | 57 |
| Tabel 4.10 Kebutuhan Air Untuk Fasilitas Pertokoan | 59 |
| Tabel 4.11 Kebutuhan Air Untuk Fasilitas Rumah Makan..... | 60 |
| Tabel 4.12 Kebutuhan Air Untuk Klinik KB | 62 |
| Tabel 4.13 Kebutuhan Air Untuk Klinik Posyandu..... | 63 |
| Tabel 4.14 Kebutuhan Air Untuk Prakten Bidan | 63 |
| Tabel 4.15 Rekapitulasi Kebutuhan Air | 64 |
| Tabel 4.4.1 Fluktuasi Kebutuhan Air Hari Maksimum | 65 |
| Tabel 4.4.2 Fluktuasi Kebutuhan Air Jam Puncak | 66 |
| Tabel 4.5.1 Perhitungan Produksi Air Tahun 2019 | 68 |
| Tabel 4.5.2 Rekapitulasi Produksi Air | 68 |
| Tabel 4.5.3 Perhitungan Kebutuhan Air Tahun 2019 | 71 |
| Tabel 4.5.4 Rekapitulasi Volume Reservoir | 72 |
| Tabel 4.5.5 Perhitungan Produksi Air Tahun 2020 | 74 |
| Tabel 4.5.6 Perhitungan Produksi Air Tahun 2021 | 76 |
| Tabel 4.5.7 Perhitungan Produksi Air Tahun 2022 | 78 |
| Tabel 4.5.8 Perhitungan Produksi Air Tahun 2023 | 80 |
| Tabel 4.5.8 Perhitungan Produksi Air Tahun 2024 | 82 |

| | |
|---------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 4.5.9 Perhitungan Produksi Air Tahun 2025 | 84 |
| Tabel 4.5.10 Perhitungan Produksi Air Tahun 2026 | 86 |
| Tabel 4.5.11 Perhitungan Produksi Air Tahun 2027 | 88 |
| Tabel 4.5.12 Perhitungan Produksi Air Tahun 2028 | 90 |
| Tabel 4.5.13 Perhitungan Kebutuhan Air Tahun 2020 | 92 |
| Tabel 4.5.16 Perhitungan Kebutuhan Air Tahun 2022 | 94 |
| Tabel 4.5.17 Perhitungan Kebutuhan Air Tahun 2022 | 96 |
| Tabel 4.5.18 Perhitungan Kebutuhan Air Tahun 2023 | 98 |
| Tabel 4.5.19 Perhitungan Kebutuhan Air Tahun 2024 | 100 |
| Tabel 4.5.20 Perhitungan Kebutuhan Air Tahun 2025 | 102 |
| Tabel 4.5.21 Perhitungan Kebutuhan Air Tahun 2026 | 104 |
| Tabel 4.5.22 Perhitungan Kebutuhan Air Tahun 2027 | 106 |
| Tabel 4.5.23 Perhitungan Kebutuhan Air Tahun 2028 | 108 |

DAFTAR GRAFIK

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Grafik 4.1 Perbandingan Metode Geometrik, Aritmatik, Eksponensial | 48 |
| Grafik 4.2 Kebutuhan Air Untuk Rumah Tangga | 49 |
| Grafik 4.3 Kebutuhan Air Untuk Hidran Umum..... | 50 |
| Grafik 4.4 Kebutuhan Air Untuk Fasilitas Pendidikan | 51 |
| Grafik 4.5 Kebutuhan Air Untuk Fasilitas Masjid..... | 53 |
| Grafik 4.6 Kebutuhan Air Untuk Fasilitas Mushola..... | 55 |
| Grafik 4.7 Kebutuhan Air Untuk Fasilitas Pasar | 57 |
| Grafik 4.8 Kebutuhan Air Untuk Fasilitas Pertokoan..... | 58 |
| Grafik 4.9 Kebutuhan Air Untuk Fasilitas Rumah Makan | 60 |
| Grafik 4.10 Kebutuhan Air Untuk Fasilitas Kesehatan | 64 |
| Grafik 4.13 Kebutuhan Air Pertahun | 66 |
| Grafik 4.14 Produksi Air Pertahun | 70 |
| Grafik 4.15 Volume Reservoir Pertahun..... | 73 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Sistem Pemipaan Seri | 19 |
| Gambar 2.2 Sistem Pemipaan Bercabang | 19 |
| Gambar 2.3 Sistem Pemipaan Tertutup | 20 |
| Gambar 2.4 Sistem Pemipaan Kombinasi..... | 20 |
| Gambar 3.1 Lokasi Penelitian | 37 |
| Gambar 3.2 Peta Jaringan PDAM Tanah Abang..... | 40 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan air bersih yang ada di Desa Raja Barat mengalami kekurangan pasokan air bersih di akibatkan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan sungai lematang yang mana pada saat ini tercemar oleh limbah industri. Desa Raja Barat mengalami peningkatan pertumbuhan penduduk setiap tahunnya, sehingga kebutuhan air bersih akan meningkat. Desa Raja Barat mempunyai luas wilayah mencapai 6,20 km² dengan jumlah penduduk sekarang mencapai 4120 jiwa.

Selain dari PDAM, warga Desa Raja Barat menggunakan air sumur tradisional dan sumur bor untuk memenuhi kebutuhan air bersihnya. Tetapi hasil yang didapat di lokasi penelitian air yang bersumber dari sumur tradisional dan sumur bor tidak sehat untuk digunakan. Hal ini disebabkan air sumur tradisional dan sumur bor mengandung minyak dan karat, sehingga untuk memenuhi kebutuhan akan air bersih warga menampung air hujan kedalam gentong maupun penampung lainnya saat musim hujan tiba, dan apabila pada saat musim kemarau warga terpaksa harus mengambil air di desa tetangga untuk memenuhi kebutuhan air bersih untuk sehari-hari. Untuk mengatasi masalah krisis air bersih ini kinerja system penyediaan air bersih untuk ditingkatkan.

Maka dari itu, dalam produksi dan distribusinya sehingga air yang berasal dari sungai lematang tersebut apabila diolah dengan baik dan benar dapat

memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat sekitar di wilayah tersebut. Akan tetapi dalam system penyediaan air sangat dipengaruhi oleh berbagai hal, baik yang bersifat teknis berupa kerusakan pada pipa distribusi maupun non teknis berupa kesalahan pada pembaca meteran air, penyambungan liar dan sebagainya.

1.1.Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah menganalisa jumlah kebutuhan air bersih untuk penduduk di Desa Raja Barat pada tahun 2019 sampai dengan 10 tahun yang akan datang mulai dari tahun 2019 sampai dengan 2028.

Tujuan dari dilaksanakan penelitian ini adalah mengetahui kebutuhan air bersih yang harus dipenuhi di Desa Raja Barat, agar kebutuhan akan air bersih dapat tercukupi secara merata.

1.2.Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah menganalisa kebutuhan air bersih yang harus dipenuhi karena sejauh ini tingkat pendistribusian air bersih masih kurang dikarenakan jumlah penduduk tiap tahunnya meningkat.

1.3.Rumusan Masalah

Menganalisa jumlah Kebutuhan Air Bersih yang diperlukan untuk tahun 2019 sampai dengan 10 tahun yang akan sehingga masyarakat yang tinggal di Desa Raja Barat dapat terpenuhi air bersih secara merata dan efektif.

1.4. Sistematika Penulisan

Dengan mengacu pada pedoman penyusunan Tugas Akhir, dikelompokan Materi ini menjadi beberapa sub bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang penulisan rumusan masalah penelitian, maksud dan tujuan, batasan masalah, sistematika penulisan, serta bagian alir penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi kanteori – teori yang berhubungan dengan masalah yang dibahas yang diambil dari kutipan buku maupun studi internet (internet research).

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang metode – metode yang digunakan dalam pembuatan skripsi ini. Membahas mengenai metode penelitian, studi literature, metode pengolahan data, metode penelitian dan jadwal penelitian.

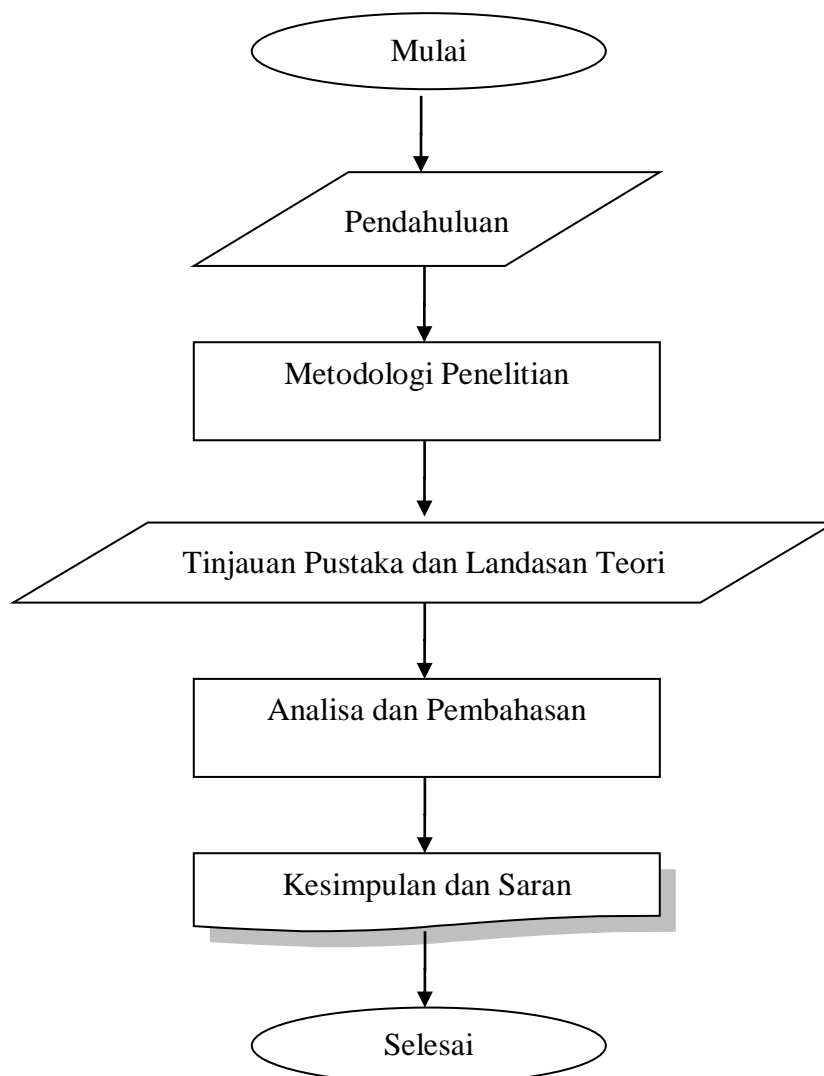
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan dengan jelas mengenai analisa dan pembahasan data – data yang dilakukan di lapangan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah di bahas sebelumnya, yang akan dijadikan rangkuman dari seluruh yang telah dibuat oleh penulis.

1.5. Bagan Alir Penulisan



Gambar 1.1 Bagan Alir Penulisan

DAFTAR PUSTAKA

- Andriansyah, Syukur. (2016) *Analisa Kebutuhan Air Bersih di Bank BRI Korwil Dan Kanna Kota Palembang*. Tugas Akhir. Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Effendi. 2003. *Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya Dan Lingkungan Perairan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Horward. 1985. *Tentang Sistem Pengaliran Air Bersih*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kusnaedi. 2010. *Mengolah Air Kotor untuk Air Minum*. Jakarta: Penebar Swadaya. Cetakan I.
- MASCE, (2009), *Desain Jaringan Pipa*, Bandung: Mandar Maju.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor. 01. Birhukmas. (1975). *Tentang Syarat-syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum*.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor. 32 Tahun 2017. *Tentang Persyaratan Air Bersih*.
- Slamet. 2004. *Tentang Persyaratan Fisik Air Bersih*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Sutrisno. 2004. *Tentang Persyaratan Bakteriologis Air Bersih*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Totok Sutrisno, dkk, (2010). *Teknologi Penyediaan Air Bersih*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Volanco, Zizar. (2014) *Analisa Kebutuhan Air Bersih di Kelurahan Pasar Satelit Lubuk Lingau Tahun 2020-2022*. Tugas Akhir. Universitas Muhammadiyah Palembang.