

**ANALISA KEBUTUHAN DAN KETERSEDIAAN AIR BERSIH
PADA RUMAH SAKIT UMUM DAERAH TALANG UBI KECAMATAN
TALANG UBI KABUPATEN PENUKAL ABAB LEMATANG ILIR**



TUGAS AKHIR

**Disusun Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pada
Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Palembang**

Oleh:

JEMI SUGIONO

11 2018 228

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

2025

TUGAS AKHIR
ANALISA KEBUTUHAN DAN KETERSEDIAAN AIR BERSIH
PADA RUMAH SAKIT UMUM DAERAH TALANG UBI KECAMATAN
TALANG UBI KABUPATEN PENUKAL ABAB LEMATANG ILIR



Dibuat Oleh :

JEMI SUGIONO

11 2018 228

Telah Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Teknik
Univ. Muhammadiyah Palembang

Ketua Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik UM Palembang



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

Mira Setiawati, S.T., M.T.
NIDN : 0006078101

TUGAS AKHIR
ANALISA KEBUTUHAN DAN KETERSEDIAAN AIR BERSIH
PADA RUMAH SAKIT UMUM DAERAH TALANG UBI KECAMATAN
TALANG UBI KABUPATEN PENUKAL ABAB LEMATANG ILIR



Dibuat Oleh :

JEMI SUGIONO

11 2018 228

Telah Disetujui Oleh :
Pembimbing Tugas Akhir

Pembimbing I

Ir. Erny Agusry, M.T.

NIDN : 0029086301

Pembimbing II

Ir. Revisdah, M.T.

NIDN : 0231056403

LAPORAN TUGAS AKHIR
ANALISA KEBUTUHAN DAN KETERSEDIAAN AIR BERSIH
PADA RUMAH SAKIT UMUM DAERAH TALANG UBI KECAMATAN
TALANG UBI KABUPATEN PENUKAL ABAB LEMATANG ILIR

Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

JEMI SUGIONO

11 2018 228

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif
Pada Tanggal, 22 April 2025

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

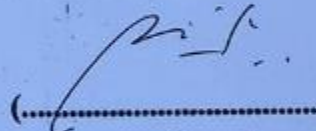
1. Ir. A. Junaidi, M.T

NIDN. 0202026502


(.....)

2. Ir. RA. Sri Martini, M.T.

NIDN. 0203037001


(.....)

3. M. H. Agung Sarwandy, S.T., M.T

NIDN. 0219038701


(.....)

Laporan tugas akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar sarjana teknik sipil (S.T)

Palembang, 22 April 2025

Program Studi Teknik Sipil



Mira Setiawati, S.T., M.T

NIDN. 0006078101

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : JEMI SUGIONO

Nim : 11 2018 228

Program Studi : TEKNIK SIPIL

Dengan ini menyatakan bawah tugas akhir dengan judul “ANALISA KEBUTUHAN DAN KETERSEDIAAN AIR BERSIH PADA RUMAH SAKIT UMUM DAERAH TALANG UBI KECAMATAN TALANG UBI KABUPATEN PENUKAL ABAB LEMATANG ILIR” merupakan karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan dalam sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali dalam naskah ini yang di sebutkan dalam daftar pustaka.

Palembang, April 2025



Jemi Sugiono

Nim : 11 2018 228

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Sebutlah namanya, Tetap di jalannya kelak kau mengingat, Kau akan teringat.”

Perunggu – 33x

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, teriring kehadiran ALLAH SWT yang telah meridhoi, kupersembahkan karya kecilku ini untuk:

- ALLAH SWT yang selalu bersamaku dan mempermudah setiap langkahku untuk menjalani hidup, selalu memberikan rahmat, hidayah serta nikmat.
- Orang tuaku tercinta dan tersayang bapak Sarno dan ibu Zullayha, terima kasih atas segala do'a, segala perjuangan, dan pengorbanan, cinta dan kasih sayang yang telah diberikan sehingga aku bisa sampai dititik ini. saya persembahkan tugas akhir ini untuk sebagai wujud baktiku atas setiap tetesan keringatmu.
- Saudariku Dera Agustini atas dukungan dan doanya.
- Pembimbingku Ibu Ir. Erny Agusri, M.T dan Ibu Ir. Revisdah, M.T. yang telah memberikan waktu membimbing dan memberikan masukan selama ini dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
- Dosen-dosen yang telah banyak memberikan ilmu dunia maupun akhirat selama perkuliahan.
- Almamaterku tercinta Universitas Muhammadiyah Palembang.
Teman teman seperjuangan yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

INTISARI

Rumah sakit adalah institusi pelayanan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna menyediakan pelayanan rawat inap, dan gawat darurat. Dalam melakukan kegiatan sehari-hari rumah sakit sangat membutuhkan ketersediaan kebutuhan air bersih yang digunakan oleh pegawai, pasien, yang datang kerumah sakit tersebut.

Rumah Sakit Umum Daerah Talang Ubi Kecamatan Talang Ubi Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir adalah salah satu rumah sakit yang menggunakan kebutuhan airnya yang bersumber dari Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) untuk digunakan oleh pegawai, pasien, maupun pengunjung yang datang kerumah sakit tersebut. Dengan banyaknya pasien dan pengunjung yang datang maka kualitas dan kuantitas air bersih harus dijaga.

Hasil analisa dan perhitungan total kebutuhan air bersih maksimum pada rumah sakit adalah 98.186 liter, sedangkan kapasitas reservoir yang tersedia 85.450 liter. Berdasarkan perhitungan ketersediaan air hanya bisa mencukupi 87,0%, berarti kekurangan air bersih 12,98 %. Untuk mengantisipasi kebocoran pipa ditambahkan 10% dari kebutuhan air untuk volume reservoir, pemakaian air pada jam puncak yaitu sebesar 12.273 liter/jam.

Kata Kunci : Kebutuhan air bersih, Reservoir, Ketersediaan air bersih.

ABSTRACT

A hospital is a service institution that provides comprehensive individual health services that provide inpatient and emergency services. In carrying out daily activities, hospitals really need the availability of clean water for use by employees and patients who come to the hospital.

Talang Ubi Regional General Hospital, Talang Ubi District, Penukal Abab Lematang Ilir Regency is one of the hospitals that uses its water needs from the Regional Drinking Water Company (PDAM) for use by employees, patients and visitors who come to the hospital. With so many patients and visitors coming, the quality and quantity of clean water must be maintained.

The results of the analysis and calculation of the maximum total need for clean water in hospitals is 98,186 liters, while the available reservoir capacity is 85,450 liters. Based on calculations, air availability can only be sufficient at 87.0%, meaning the shortage of clean water is 12.98%. To anticipate pipe leaks, 10% of the air requirement added to the reservoir volume is added, water usage at peak hours is 12,273 liters/hour.

Keywords: Need for clean water, reservoir, availability of clean water.

KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh,

Dengan mengucapkan puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“ANALISA KEBUTUHAN DAN KETERSEDIAAN AIR BESI PADA RUMAH SAKIT UMUM DAERAH TALANG UBI KECAMATAN TALANG UBI KABUPATEN PENUKAL ABAB LEMATANG ILIR”** untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Teknik di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan, baik dari segi isi maupun teknik penulisan yang terlepas dari pengamatan penulis, hal ini tidak lain dikarenakan oleh keterbatasan penulis.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan juga kepada semua pihak yang ikut serta membantu sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini yaitu kepada :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M., Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Prof. A. Junaidi, M.T, Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Mira Setiawan, S.T., M.T., Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Ibu Ir. Erny Agusri, M.T., Selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan banyak waktu, ilmu, serta arahan.
5. Ibu Ir. Revisdah, MT., Selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan banyak waktu, ilmu, serta arahan.
6. Seluruh dosen, staff, dan karyawan Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
7. Teristimewa Orang tua saya Ayah Sarmo dan Ibu Zullayha yang selalu memberikan do'a serta membantu penulis baik dari segi moral maupun

materi selama penulis menuntut ilmu di Universitas Muhammadiyah Palembang.

8. Saudariku Dera Agustini yang selalu mendoakan setiap harinya agar diriku cepat wisuda dan selalu menjadi semangat dalam kehidupan dan memberikan dorongan untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman – teman saya satu perjuangan yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
10. Dan terakhir terimakasih kepada diriku sendiri untuk selalu berjuang dan tidak pernah menyerah untuk melakukan yang terbaik, Banyak hal yang di lalui sampai di titik sekarang mungkin tidak bisa saya ceritakan namun dari perjalanan awal sampai sekarang saya bersyukur bisa menyelesaikan study saya sekarang setelah banyak yang saya lewati saya percaya tidak ada yang tidak mungkin jika terus berusaha dan tidak pernah menyerah.

Akhir kata penyusun mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua menjadi bahan masukan dalam dunia pendidikan.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Palembang, April 2025

Jemi Sugiono

Nim : 112018228

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
INTISARI	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GRAFIK	xvi
DAFTAR NOTASI.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud Dan Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metode penulisan.....	3
1.6 Bagan Air Penulisan	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2. Landasan Teori	11
2.2.1. Definisi Air.....	11
2.2.2. Dasar teori	11
2.2.3. Sumber Air Bersih	13
2.2.4. Sumur Bor	15

2.2.5.	Persyaratan Air Bersih	17
2.2.6.	Sistem Air Bersih	18
2.2.7.	Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM).....	19
2.2.8.	Filtrasi	23
2.2.9.	Sistem Distribusi Air Bersih	25
2.2.10.	Kebutuhan Air Bersih.....	27
2.2.11.	Angka Kebutuhan Penyediaan Air Bersih.....	30
2.2.12.	Angka Pemakaian Air Bersih	31
2.2.13.	Kehilangan Air	32
2.2.14.	Air Untuk Janitor	33
2.2.15.	Analisa Kebutuhan Air Bersih.....	33
2.2.16.	Tangki Air	33
2.2.17.	Reservoir	39
BAB III	METODE PENELITIAN	43
3.1	Lokasi Penelitian	43
3.2	Tahapan Pelaksanaan Penelitian.....	43
3.3	Bagan Alir Penelitian	50
BAB IV	ANALISA DAN PEMBAHASAN	52
4.1	Analisa Kebutuhan Air Bersih.....	52
4.2	Data Yang Di Peroleh.....	52
4.2.1	Data Primer	52
4.2.2	Data Sekunder	54
4.2.3	Menghitung Kebutuhan Air Non Domestik Rumah Sakit Umum Daerah Talang Ubi Kecamatan Talang Ubi Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir.....	55

4.2.4	Menghitung Kebutuhan Air Bersih Pegawai Rumah Sakit Umum Daerah Talang Ubi Kecamatan Talang Ubi Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir.....	58
4.2.5	Menghitung Kebutuhan Air Bersih Untuk Toilet Rumah Sakit Umum Daerah Talang Ubi Kecamatan Talang Ubi Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir.....	63
4.2.6	Menghitung Volume Total Kebutuhan Air Bersih.....	68
4.2.7	Menghitung Total Volume Tangki Air	69
4.3	Kapasitas Reservoir	70
4.3.1	Presentase Jumlah Ketersediaan Air Bersih Dan Kebutuhan Air Bersih 72	
4.3.2	Kapasitas Reservoir Tambahan Untuk Kebutuhan Air Bersih	73
4.4	PEMBAHASAN	76
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		78
5.1	Kesimpulan.....	78
5.2	Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....		80
LAMPIRAN I HASIL PERHITUNGAN.....		81
LAMPIRAN II DOKUMENTASI.....		95
LAMPIRAN III SURAT PENELITIAN.....		99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Bagan Alir Penulisan 1	4
Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian	43
Gambar 3. 2 Bagan Ali Penelitian	51
Gambar 4. 1 Tampak Depan.....	53
Gambar 4. 2 Tedmond	53
Gambar 4. 3 Reservoir.....	54
Gambar 4. 4 Denah Rencana Reservoir Tambahan Untuk Kebutuhan Air Bersih RSUD Talang Ubi	75
Gambar 4. 5 Denah Rencana Reservoir Tambahan Untuk Kebutuhan Air Bersih RSUD Talang Ubi	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Proyeksi Kebutuhan Air Maksimum.....	6
Tabel 2. 2 Jenis Kebutuhan Air	7
Tabel 2. 3 Hasil Kebutuhan Penyediaan Air Bersih untuk Penginap.....	9
Tabel 2. 4 Rekapitulasi Kebutuhan Air Bersih Gedung PUSDIKLATUS Surakarta	9
Tabel 2. 5 Katagori Kebutuhan Air Tipe Rumah Tangga	28
Tabel 2. 6 Kebutuhan Air Domestik	28
Tabel 2. 7 Kebutuhan Air Non Domestik.....	29
Tabel 2. 8 Pemakaian Air rata-rata perhari	31
Tabel 3. 1 Profil rumah Sakit Umum Daerah Talang Ubi Kecamatan Talang Ubi Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir	45
Tabel 3. 2 Jumlah Tempat Tidur	45
Tabel 3. 3 Jumlah Pegawai Atau Staf.....	46
Tabel 3. 4 Jumlah Toilet.....	47
Tabel 3. 5 Jumlah Tangki Air (tedmon)	48
Tabel 4. 1 Jumlah Kebutuhan Air Non Domestik	57
Tabel 4. 2 Jumlah Kebutuhan Air Pegawai Rumah Sakit Umum Daerah Talang Ubi Kecamatan Talang Ubi Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir	62
Tabel 4. 3 Jumlah Kebutuhan Air Toilet Rumah Sakit Umum Daerah Talang Ubi Kecamatan Talang Ubi Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir	67
Tabel 4. 4 Jumlah Total Kebutuhan Air Rumah Sakit Umum Daerah Talang Ubi Kecamatan Talang Ubi Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir	68
Tabel 4. 5 Jumlah Tangki Air (tedmon)	70
Tabel 4. 6 Perbandingan Ketersedian Air Bersih Dan Kebutuhan Air Bersih	71

DAFTAR GRAFIK

Grafik 2. 1 Jumlah Pelanggan PDAM Tirta Musi	6
Grafik 4. 1 Hubungan antara jumlah dan jenis kebutuhan air bersih.....	69
Grafik 4. 2 Hubungan antara total perbandingan ketersediaan dan jenis ketersediaan air	71

DAFTAR NOTASI

NOTASI	=	KETERANGAN	SATUAN
Qd	=	Jumlah Kebutuhan Air Non Domestik	(lt/dt)
Qh	=	Pemakaian Air Rata – Rata selama jam operasi	(liter/jam)
P	=	Panjang	(m)
L	=	Lebar	(m)
T	=	Tinggi	(m)
π	=	3,14	(Konstanta)
V	=	Volume	(m ³)
Q	=	Debit air	(m ³ /det)
N	=	Jumlah Data	
Fhm	=	Faktor Harian Maksimum	
Fjm	=	Faktor Jam Maksimum	
Qhm	=	Total Kebutuhan Air Harian Maksimum	
Qjm	=	Total Kebutuhan Air Jam Maksimum	
D	=	Diameter	
N	=	Jumlah Data	
r	=	Jari - Jari Tangki	
qd	=	Standar Kebutuhan Air Sesuai Kategori	
t	=	Jangka Waktu Pemakaian Air Rata - Rat	

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah Sakit Umum Daerah Talang Ubi adalah Rumah Sakit Kelas D diresmikan pengoperasionalannya oleh Bapak Gubernur Sumatra Selatan pada tanggal 21 April 2008 terletak di wilayah Talang Ubi Kecamatan Talang Ubi, Jalan Taman Siswa, Ps. Bhayangkara, Kecamatan Talang Ubi, Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir, Provinsi Sumatra Selatan.

Rumah Sakit Umum Daerah Talang Ubi ini adalah salah satu rumah sakit yang menggunakan kebutuhan air yang sistem penyediaan air bersih di kelola oleh Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) untuk digunakan oleh pegawai, pasien, maupun pengunjung yang datang kerumah sakit tersebut. kebutuhan yang berguna bagi rumah sakit dan juga harus memiliki kuantitas yang memenuhi persyaratan kesehatan air bersih yang bisa digunakan untuk diminum maupun dimasak, kebutuhan air bersih dapat diperoleh melalui sumber Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM).

Penanganan akan pemenuhan kebutuhan air bersih dapat dilakukan dengan berbagai cara, sesuai dengan prasarana yang ada di Rumah Sakit Umum Daerah Talang Ubi Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir memanfaatkan Tedmon dan tangki bawah atau *Ground Water Tank* sebagai tempat penampungan air bersih. Dari ketersediaan air bersih, tanki penampungan Tedmon atau *Ground water tank* harus memenuhi kebutuhan air yang diperlukan pegawai, pasien, maupun pengunjung dan kebutuhan operasional lainnya.

Dengan banyaknya pasien dan pengunjung yang datang maka kebutuhan air bersih harus dijaga, apabila terjadi pemadaman listrik pihak rumah sakit sering

kekurangan air pada saat itu dan untuk penampung air nya tidak memenuhi kebutuhan. Maka dari itu penelitian ini bermaksud untuk menganalisa jumlah air yang tersedia dan jumlah air yang dibutuhkan oleh pegawai, pasien, maupun pengunjung Rumah Sakit Umum Daerah Talang Ubi agar tidak terjadi kekurangan air di Rumah Sakit tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas diketahui bahwa masalah yang ada belum diketahui jumlah air yang dibutuhkan oleh pegawai dan pasien dalam memenuhi kebutuhan di Rumah Sakit Umum Daerah Talang Ubi Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir.

1.3 Maksud Dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menganalisa jumlah kebutuhan dan ketersediaan air bersih bagi pegawai, pasien yang datang ke Rumah Sakit Umum Daerah Talang Ubi Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir.

Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kebutuhan dan ketersediaan air yang belum diketahui sebelumnya agar kedepan bisa diperlukan untuk operasional di Rumah Sakit Umum Daerah Talang Ubi Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir.

1.4 Batasan Masalah

Dalam upaya membatasi ruang lingkup masalah yang terlalu luas maka batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Dalam penelitian ini, peneliti membatasi yang akan dibahas secara garis besar yaitu menganalisa kebutuhan dan ketersediaan air bersih di Rumah Sakit Umum Daerah Talang Ubi Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir.
2. Peneliti membandingkan jumlah ketersediaan dan kebutuhan air yang diperlukan di Rumah Sakit Umum Daerah Talang Ubi Kabupaten Penukal Abab Lematang Ilir.
3. Peneliti ini tidak membahas konstruksi pemipaan.

1.5 Metode penulisan

Penulisan tugas akhir dibagi menjadi 5 bab yang disusun secara sistematis dan berurutan diuraikan sebagai berikut:

1. PENDAHULUAN

Bab 1 merupakan bab pendahuluan yang mengurai tentang latar belakang, permasalahan, tujuan penelitian, metode penelitian serta ruang lingkup pembahasan.

2. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab II merupakan uraian tentang informasi-informasi yang bersifat umum yang diambil dari literatur menyangkut masalah penyaluran dan pengolahan air bersih.

3. METODELOGI PENELITIAN

Bab III merupakan penguraian tentang pengumpulan data yang akan dibutuhkan untuk perhitungan.

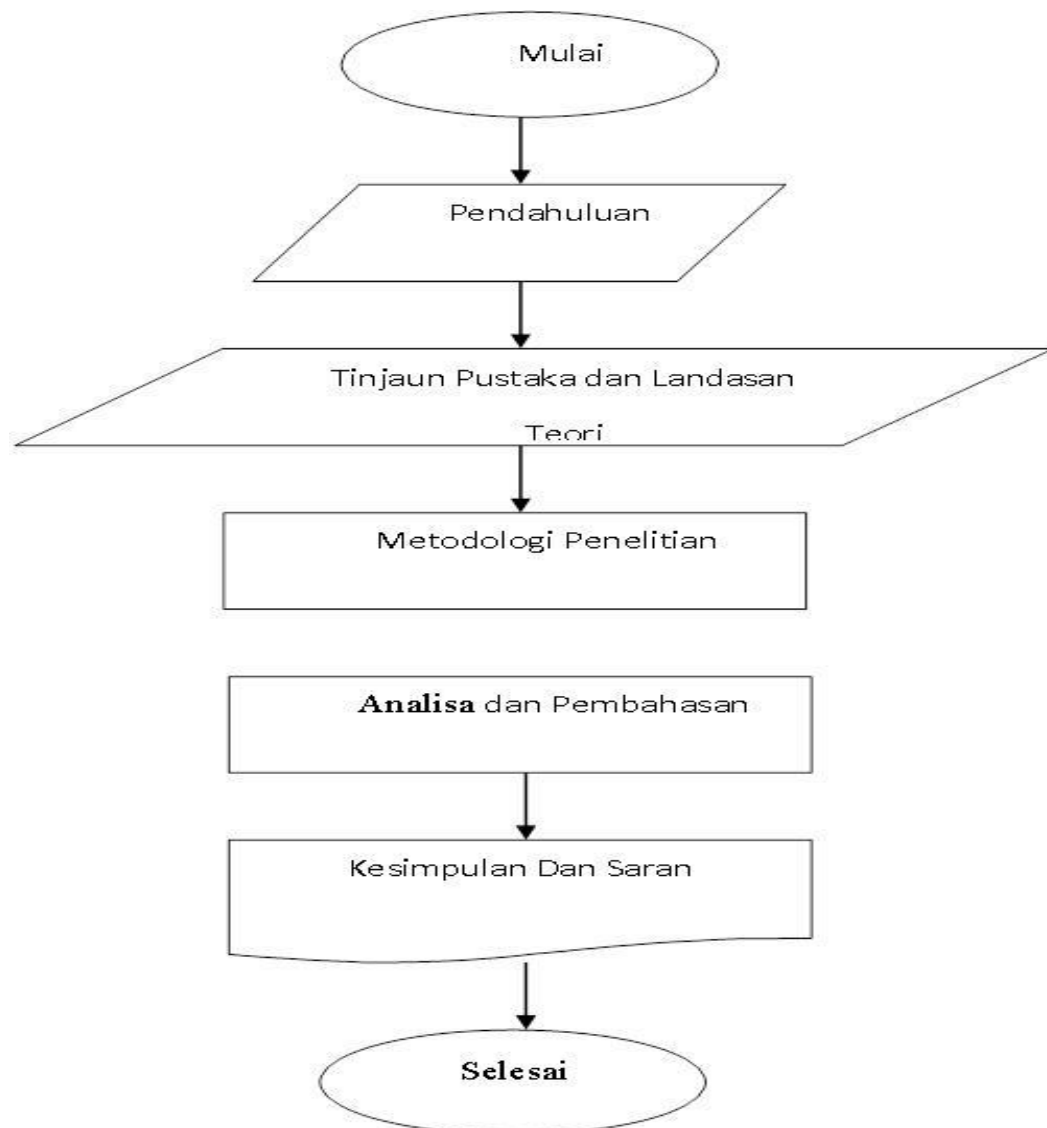
4. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab IV merupakan langkah-langkah kerja penelitian, tentang pengolahan data yang telah di kumpulkan dari penelitian yang dilakukan yang mencakup berbagai hal dan permasalahan yang timbul serta cara untuk mengatasi permasalahan tersebut.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah di bahas dari bab-bab sebelumnya.

1.6 Bagan Air Penulisan



Gambar 1.1 Bagan Alir Penulisan 1

DAFTAR PUSTAKA

- Asta, A. (2018). Analisis Kebutuhan Air Bersih Dan Distribusi Jaringan PDAM Persemaian Kota Tarakan (Studi Kasus Kecamatan Tarakan Barat). *Borneo Engineering : Jurnal Teknik Sipil*, 2(1), 61.
- Dewi Ratnasari (2020) “ *Analisa Kebutuhan Air Bersih Rumah Sakit Umum Daerah Kota Mataram Gedung Graha Mentaram*” Jurusan Teknik Sipil. Universitas Muhammadiyah Mataram
- Hendayana Sumar. (1994). *Kimia Analitik Instrumen Edisi Kesatu*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Kurniawan, M. A., Fitriani, H., & Hadinata, F. (2021). Analisis Kebutuhan Penyediaan Air Bersih di Kota Palembang City. *Jurnal Saintis*, 21(02), 105–112.
- Kodoatie, Robert J., dan Sjarief Roestam, 2010. *Tata Ruang Air*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Limbong, A., (2008), *Alkalinitas dan Permasalahannya Untuk Air Industry*, Karya Ilmiah, FMIPA Universitas Sumatera Utara
- Noerbambang, Soufian. (2005). *Perencanaan dan pemeliharaan sistem Plambing*, Jakarta: Pradnya Paramita
- Peraturan Menteri Kesehatan No. 416 Tahun 1990 Tentang : *Syarat-syarat Dan Pengawasan Kualitas Air*
- Sudarmadji, Hadi, P. dan Widyastuti (2014) *Pengelolaan Sumberdaya Air Terpadu. Pertama*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Wanggay, P. A. (2013). *Analisa Perhitungan Kebutuhan Air Bersih dan Air Kotor (Studi Kasus Gedung PUSDIKLAT UNS Surakarta)*. 76.