

**ANALISA KEBUTUHAN AIR BERSIH  
KECAMATAN PEMULUTAN**



**TUGAS AKHIR**

**Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Sarjana  
Pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil  
Universitas Muhammadiyah Palembang**

**Oleh :  
FACHRI  
112016150**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN SIPIL  
2021**

**ANALISA KEBUTUHAN AIR BERSIH  
KECAMATAN PEMULUTAN**



**TUGAS AKHIR**

Oleh :

**FACHRI**

**112016150**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN SIPIL  
2021**

**ANALISA KEBUTUHAN AIR BERSIH**

**KECAMATAN PEMULUTAN**



**TUGAS AKHIR**


Oleh :

**FACHRI**

**112016150**

Disahkan Oleh :

**Dekan Fakultas Teknik,  
Univ. Muhammadiyah Palembang**



**Dr. Ir. Kiagus. Ahmad Roni, M.T**  
**NIDN : 0227077004**

**Ketua Program Studi Teknik Sipil  
Fakultas Teknik UM Palembang**



**Ir. Revisdah, M.T**  
**NIDN : 0231056403**

**ANALISA KEBUTUHAN AIR BERSIH  
KECAMATAN PEMULUTAN**



**TUGAS AKHIR**

**OLEH :**

**FACHRI**

**112016150**

**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing Tugas Akhir**

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

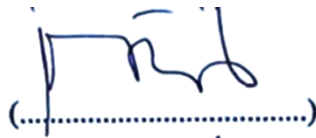
**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**ANALISA KEBUTUHAN AIR BERSIH**  
**KECAMATAN PEMULUTAN**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

**Fachri**  
NRP. 11 2016 150

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif  
Pada tanggal 24 Februari 2021  
SUSUNAN DEWAN PENGUJI :

1. Ir. H. Masri A. Rivai, MT.  
NIDN. 0024115701



2. Ir. Hj. RA. Sri Martini, MT.  
NIDN. 0203037001



3. Ir. Lukman Muizzi, MT.  
NIDN. 0220016004



3. Ir. Matsuri Ayat, M.Si.  
NIDN. 0016025701



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

Palembang, 5 Maret 2021  
Program Studi Teknik Sipil



Ketua  
Ir. Revisdah, M.T.  
NIDN. 0231056403

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam penelitian tugas akhir yang berjudul “*Analisa Kebutuhan Air Bersih Kecamatan Pemulutan*” ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis yang diacu dalam tugas akhir ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Palembang, Februari 2021



**FACHRI**

NRP. 11 2016 150

## Motto

*"Sebelum Kita Berwacana, Tuhan sudah berencana."*

*"Do'a ibu saya lebih luas dari langit, dimanapun saya berada,  
saya berteduh dibawahnya."*

*-Aan Mansyur-*

*'Jika mimpimu belum ditertawakan orang lain, berarti mimpimu masih kecil"*

*- Agus Hadi Sudjiwo-*

*"Mohonlah segala sesuatu pada Allah.*

*Sebab jika Allah Tidak Meringankan Hidupmu, Maka Tak Akan Ada kemudahan  
yang Bisa diraih"*

### **Kupersembahkan kepada :**

- Kepada Kedua Orang Tuaku Bapak Matsani dan Ibu Rohanah, yang sudah menjadi guru pertamaku, menjadi inspirasi dalam hidupku, yang selalu mendo'akan, yang selalu memberikan kasih sayangnya dan waktunya, serta yang selalu memberikan dukungan baik secara moril maupun materil untuk keberhasilanku.
- Kakakku Fadlan (Alm) dan Fahmi yang selalu memberikan dukungan dan motivasi agar tidak mudah menyerah.
- Keluarga Besarku yang selalu memberikan semangat
- Pembimbing Skripsiku yang sabar dalam mendidik dan membimbingku Bapak Ir. H. Zainul Bahri,. MT. Terima kasih.
- Dosen Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang

- Sahabat-sahabat seperjuanganku Keluarga Besar Biji Kates, yang selalu mendukung, membantu, mendo'akan dan memberikan perhatian dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
- Teman – teman seperjuangan Teknik Sipil Angkatan 2016.
- Almamaterku.



## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik Tugas Akhir ini, dengan judul **“Analisa Kebutuhan Air Bersih Kecamatan Pemulutan”**. Serta tidak lupa shalawat dan salam kepada Baginda Rasulullah SAW yang telah menjadi suri tauladan bagi kita semua.

Adapun tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan jenjang pendidikan Strata 1 pada Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapatkan bantuan yang sangat berharga, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sesuai dengan waktu yg ditentukan. Pada kesempatan ini tak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang teramat dalam kepada semua pihak yang telah membantu, membimbing, dan memberikan motivasi dalam penulisan Tugas Akhir ini terutama kepada:

1. Bapak Ir. H. Zainul Bahri, M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah berkenan memberikan waktu dan ilmunya selama penyusunan tugas akhir.

Dan tak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, SE., M.M., Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kiagus Ahmad Roni, M.T., Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah.

3. Ibu Ir. Revisdah, M.T., Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah membimbing dan memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh studi.
5. Seluruh Karyawan dan Staf Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah banyak membantu penulis selama bergabung bersama akademika Universitas Muhammadiyah Palembang.
6. Semua pihak yang telah membantu dan penyemangat dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Semoga amal dan budi baik kalian mendapat imbalan dari Allah SWT. Dalam Penulisan Laporan Akhir ini penulis menyadari bahwa pembahasan yang disajikan tidak lepas dari kekurangan. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang bersifat membangun, demi memperbaiki dan menyempurnakan Tugas Akhir ini dari kekurangan dan kesalahan yang ada di masa mendatang.

Semoga Laporan Akhir ini bisa bermanfaat bagi pembaca ataupun bagi penulis sendiri. Demikian yang bisa penulis sampaikan.

*Wassalamu'Alaikum Wr. Wb*

Palembang, Februari 2021



**Fachri**

**NRP : 11 2016 150**

## DAFTAR ISI

|                                   | <b>Halaman</b> |
|-----------------------------------|----------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>        | <b>i</b>       |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>   | <b>ii</b>      |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>  | <b>iii</b>     |
| <b>PERNYATAAN .....</b>           | <b>v</b>       |
| <b>MOTO DAN PERSEMBAHAN .....</b> | <b>vi</b>      |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>       | <b>viii</b>    |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>           | <b>x</b>       |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>         | <b>xiii</b>    |
| <b>DAFTAR GRAFIK.....</b>         | <b>xvi</b>     |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>         | <b>xviii</b>   |
| <b>DAFTAR NOTASI.....</b>         | <b>xix</b>     |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>      | <b>xx</b>      |
| <b>INTISARI .....</b>             | <b>xxi</b>     |
| <b>ABSTRACT .....</b>             | <b>xxii</b>    |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>          |                |
| 1.1 Latar Belakang.....           | 1              |
| 1.2 Rumusan Masalah .....         | 3              |
| 1.3 Maksud dan Tujuan .....       | 3              |
| 1.4 Batasan Masalah .....         | 3              |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....      | 3              |
| 1.6 Sistematika Penulisan .....   | 4              |

|                                      |   |    |
|--------------------------------------|---|----|
| 1.7                                  | Bagan Alir Penulisan .....                  | 5  |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>       |   |    |
| 2.1                                  | Tinjauan Pustaka .....                      | 6  |
| 2.1.1.                               | Pengertian Umum .....                       | 6  |
| 2.1.2.                               | Pengertian Air .....                        | 7  |
| 2.1.3.                               | Persyaratan Penyediaan Air Bersih .....     | 8  |
| 2.1.4.                               | Sumber Asal Air .....                       | 12 |
| 2.1.5.                               | Pencemaran Air .....                        | 14 |
| 2.2                                  | Landasan Teori .....                        | 16 |
| 2.2.1                                | Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) .....    | 16 |
| 2.2.2                                | Bangunan Pengolahan Air .....               | 17 |
| 2.2.3                                | Sistem Distribusi Air .....                 | 20 |
| 2.2.4                                | Proyeksi Jumlah Penduduk .....              | 26 |
| 2.2.5                                | Kebutuhan Air Bersih .....                  | 27 |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> |   |    |
| 3.1                                  | Lokasi Penelitian .....                     | 34 |
| 3.2                                  | Pengumpulan Data .....                      | 35 |
| 3.2.1                                | Data Primer .....                           | 35 |
| 3.2.2                                | Data Sekunder .....                         | 35 |
| 3.3                                  | Persiapan Perhitungan Data Penelitian ..... | 38 |
| 3.4                                  | Bagan Alir Penelitian .....                 | 39 |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>   |   |    |
| 4.1                                  | Analisa Proyeksi Jumlah Penduduk .....      | 40 |

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 4.2   | Proyeksi Pertumbuhan Penduduk .....                    | 43 |
| 4.3.  | Analisa Kebutuhan Air Bersih Pelanggan .....           | 45 |
| 4.3.1 | Data Debit PDAM .....                                  | 45 |
| 4.3.2 | Data Pelanggan.....                                    | 45 |
| 4.3.3 | Analisa Kebutuhan Air Bersih Pelanggan .....           | 46 |
| 4.4.  | Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Sektor Domestik.....     | 50 |
| 4.5.  | Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Sektor Non Domestik .... | 52 |
| 4.6.  | Analisa Kebutuhan Reservoir .....                      | 64 |
| 4.7.  | Pembahasan .....                                       | 95 |

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

|     |                  |    |
|-----|------------------|----|
| 5.1 | Kesimpulan ..... | 96 |
| 5.2 | Saran .....      | 96 |

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN – LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

|  | <b>Halaman</b> |
|--|----------------|
| Tabel 2.1 Syarat-syarat Fisik Air Bersih.....                        | 9              |
| Tabel 2.2 Syarat-syarat Kimia Air Bersih.....                        | 10             |
| Tabel 2.3 Syarat-syarat Mikrobiologik Air Bersih .....               | 11             |
| Tabel 2.4 Syarat-syarat Radio Aktivitas Air Bersih .....             | 11             |
| Tabel 2.5 Kategori Wilayah .....                                     | 27             |
| Tabel 2.6 Kriteria Perencanaan Air Bersih .....                      | 29             |
| Tabel 2.7 Kebutuhan Air Non Domestik Untuk Kategori I II III IV..... | 30             |
| Tabel 2.8 Kebutuhan Air Non Domestik Untuk Kategori V.....           | 31             |
| Tabel 2.9 Kebutuhan Air Non Domestik Untuk Kategori lain.....        | 31             |
| Tabel 2.10 Fluktuasi Pemakaian Air.....                              | 33             |
| Tabel 3.1 Desa Terlayani PDAM .....                                  | 35             |
| Tabel 3.2 Data Produksi Air.....                                     | 36             |
| Tabel 3.3 Jumlah Penduduk .....                                      | 36             |
| Tabel 3.4 Jumlah Sarana Pendidikan .....                             | 37             |
| Tabel 3.5 Jumlah Sarana Kesehatan .....                              | 37             |
| Tabel 3.6 Jumlah Sarana Peribadatan .....                            | 37             |
| Tabel 3.7 Jumlah Sarana Perekonomian .....                           | 37             |
| Tabel 3.8 Jumlah Sarana Perkantoran.....                             | 37             |
| Tabel 4.1 Jumlah Penduduk Kecamatan Pemulutan.....                   | 42             |
| Tabel 4.2 Proyeksi Pertumbuhan Penduduk Kecamatan Pemulutan.....     | 44             |
| Tabel 4.3 Jumlah Produksi.....                                       | 45             |
| Tabel 4.4 Jumlah Pelanggan.....                                      | 47             |
| Tabel 4.5 Kebutuhan Air Bersih Pelanggan.....                        | 48             |
| Tabel 4.6 Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Pelanggan 2019-2029.....     | 49             |
| Tabel 4.7 Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Sambungan Rumah .....        | 50             |
| Tabel 4.8 Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Hidran Umum .....            | 51             |
| Tabel 4.9 Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Sarana Pendidikan.....       | 53             |
| Tabel 4.10 Proyeksi Kebutuhan Air Masjid.....                        | 54             |

|   |    |
|---|----|
| Tabel 4.11 Proyeksi Kebutuhan Air Mushollah.....                  | 55 |
| Tabel 4.12 Proyeksi Kebutuhan Air Rumah Makan.....                | 56 |
| Tabel 4.13 Proyeksi Kebutuhan Air Pasar .....                     | 57 |
| Tabel 4.14 Proyeksi Kebutuhan Air Puskesmas.....                  | 58 |
| Tabel 4.15 Proyeksi Kebutuhan Air PUSTU .....                     | 59 |
| Tabel 4.16 Proyeksi Kebutuhan Air Posyandu.....                   | 60 |
| Tabel 4.17 Proyeksi Kebutuhan Air Poskesdes.....                  | 61 |
| Tabel 4.18 Proyeksi Kebutuhan Air Perkantoran.....                | 62 |
| Tabel 4.19 Proyeksi Jumlah Kebutuhan Air Kecamatan Pemulutan..... | 63 |
| Tabel 4.20 Proyeksi Jumlah FHM dan FJP .....                      | 64 |
| Tabel 4.21 Proyeksi Produksi Air 20lt/dt.....                     | 67 |
| Tabel 4.22 Proyeksi Produksi Air 155lt/dt 8 jam .....             | 70 |
| Tabel 4.23 Proyeksi Produksi Air 155lt/dt 11 jam .....            | 73 |
| Tabel 4.24 Proyeksi Produksi Air 160lt/dt 8 jam .....             | 74 |
| Tabel 4.25 Proyeksi Produksi Air 160lt/dt 11 jam .....            | 75 |
| Tabel 4.26 Proyeksi Produksi Air 165lt/dt 8 jam .....             | 76 |
| Tabel 4.27 Proyeksi Produksi Air 165lt/dt 11 jam .....            | 77 |
| Tabel 4.28 Proyeksi Produksi Air 170lt/dt 8 jam .....             | 78 |
| Tabel 4.29 Proyeksi Produksi Air 170lt/dt 11 jam .....            | 79 |
| Tabel 4.30 Proyeksi Produksi Air 175lt/dt 8 jam .....             | 80 |
| Tabel 4.31 Proyeksi Produksi Air 175lt/dt 11 jam .....            | 81 |
| Tabel 4.32 Proyeksi Produksi Air 180lt/dt 8 jam .....             | 82 |
| Tabel 4.33 Proyeksi Produksi Air 180lt/dt 11 jam .....            | 83 |
| Tabel 4.34 Proyeksi Produksi Air 185lt/dt 8 jam .....             | 84 |
| Tabel 4.35 Proyeksi Produksi Air 185lt/dt 11 jam .....            | 85 |
| Tabel 4.36 Proyeksi Produksi Air 190lt/dt 8 jam .....             | 86 |
| Tabel 4.37 Proyeksi Produksi Air 190lt/dt 11 jam .....            | 87 |
| Tabel 4.38 Proyeksi Produksi Air 195lt/dt 8 jam .....             | 88 |
| Tabel 4.39 Proyeksi Produksi Air 195lt/dt 11 jam .....            | 89 |
| Tabel 4.40 Proyeksi Produksi Air 200lt/dt 8 jam .....             | 90 |
| Tabel 4.41 Proyeksi Produksi Air 200lt/dt 11 jam .....            | 91 |

|  |    |
|--|----|
| Tabel 4.42 Proyeksi Produksi Air 205lt/dt 8 jam .....                | 92 |
| Tabel 4.43 Proyeksi Produksi Air 205lt/dt 11 jam .....               | 93 |
| Tabel 4.44 Rekapitulasi Simulasi Penambahan Produksi 2019-2029 ..... | 94 |



## DAFTAR GRAFIK

|   | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| Grafik 4.1 Proyeksi Pertumbuhan Penduduk .....                    | 44             |
| Grafik 4.2 Proyeksi Kebutuhan Air Pelanggan .....                 | 48             |
| Grafik 4.3 Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Pelanggan 2019-2029..... | 50             |
| Grafik 4.4 Proyeksi Kebutuhan Air Bersih Sambungan Rumah .....    | 51             |
| Grafik 4.5 Proyeksi Kebutuhan Air Hidran Umum.....                | 52             |
| Grafik 4.6 Proyeksi Kebutuhan Air Sarana Pendidikan .....         | 53             |
| Grafik 4.7 Proyeksi Kebutuhan Air Masjid .....                    | 54             |
| Grafik 4.8 Proyeksi Kebutuhan Air Mushollah.....                  | 55             |
| Grafik 4.9 Proyeksi Kebutuhan Air Rumah Makan .....               | 56             |
| Grafik 4.10 Proyeksi Kebutuhan Air Pasar .....                    | 57             |
| Grafik 4.11 Proyeksi Kebutuhan Air Puskesmas .....                | 58             |
| Grafik 4.12 Proyeksi Kebutuhan Air PUSTU .....                    | 59             |
| Grafik 4.13 Proyeksi Kebutuhan Air Posyandu .....                 | 60             |
| Grafik 4.14 Proyeksi Kebutuhan Air Poskesdes .....                | 61             |
| Grafik 4.15 Proyeksi Kebutuhan Air Perkantoran.....               | 62             |
| Grafik 4.16 Proyeksi Pemakaian Air 20lt/dt 8 jam.....             | 67             |
| Grafik 4.17 Proyeksi Kebutuhan Air 155lt/dt 8 jam.....            | 70             |
| Grafik 4.18 Proyeksi Kebutuhan Air 155 lt/dt 11 jam.....          | 73             |
| Grafik 4.19 Proyeksi Kebutuhan Air 160lt/dt 8 jam.....            | 70             |
| Grafik 4.20 Proyeksi Kebutuhan Air 160 lt/dt 11 jam.....          | 73             |
| Grafik 4.21 Proyeksi Kebutuhan Air 165lt/dt 8 jam.....            | 76             |
| Grafik 4.22 Proyeksi Kebutuhan Air 165 lt/dt 11 jam.....          | 77             |
| Grafik 4.23 Proyeksi Kebutuhan Air 170lt/dt 8 jam.....            | 78             |
| Grafik 4.24 Proyeksi Kebutuhan Air 170 lt/dt 11 jam.....          | 79             |
| Grafik 4.25 Proyeksi Kebutuhan Air 175lt/dt 8 jam.....            | 80             |
| Grafik 4.26 Proyeksi Kebutuhan Air 175 lt/dt 11 jam.....          | 81             |
| Grafik 4.27 Proyeksi Kebutuhan Air 180lt/dt 8 jam.....            | 82             |
| Grafik 4.28 Proyeksi Kebutuhan Air 180 lt/dt 11 jam.....          | 83             |

|   |    |
|---|----|
| Grafik 4.29 Proyeksi Kebutuhan Air 185lt/dt 8 jam.....                | 84 |
| Grafik 4.30 Proyeksi Kebutuhan Air 185 lt/dt 11 jam.....              | 85 |
| Grafik 4.31 Proyeksi Kebutuhan Air 190lt/dt 8 jam.....                | 86 |
| Grafik 4.32 Proyeksi Kebutuhan Air 190 lt/dt 11 jam.....              | 87 |
| Grafik 4.33 Proyeksi Kebutuhan Air 195lt/dt 8 jam.....                | 88 |
| Grafik 4.34 Proyeksi Kebutuhan Air 195 lt/dt 11 jam.....              | 89 |
| Grafik 4.35 Proyeksi Kebutuhan Air 200lt/dt 8 jam.....                | 90 |
| Grafik 4.36 Proyeksi Kebutuhan Air 200 lt/dt 11 jam.....              | 91 |
| Grafik 4.37 Proyeksi Kebutuhan Air 205lt/dt 8 jam.....                | 92 |
| Grafik 4.38 Proyeksi Kebutuhan Air 205 lt/dt 11 jam.....              | 93 |
| Grafik 4.38 Rekapitulasi Simulasi Penambahan Produksi 2019-2029 ..... | 94 |

## DAFTAR GAMBAR

|   | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| Gambar 1.1 Bagan Alir Penulisan .....             | 5              |
| Gambar 2.1 Sistem Gravitasi .....                 | 21             |
| Gambar 2.2 Sistem Pompa .....                     | 22             |
| Gambar 2.3 Sistem Cabang .....                    | 23             |
| Gambar 2.4 Sistem Lingkaran ( <i>Loop</i> ) ..... | 24             |
| Gambar 2.5 Sistem <i>Gridiren</i> .....           | 25             |
| Gambar 3.1 Lokasi Kecamatan Pemulutan .....       | 34             |
| Gambar 3.2 Bagan Alir Metodologi Penelitian ..... | 39             |

## DAFTAR NOTASI

|                   |   |
|-------------------|---|
| $P_t$             | = Jumlah penduduk tahun ke $t$                  |
| $P_0$             | = Jumlah penduduk tahun dasar                   |
| $r$               | = Laju pertumbuhan penduduk                     |
| $t$               | = Periode waktu antar tahun dasar dan tahun $t$ |
| $Q_d$             | = Kebutuhan Domestik                            |
| $Q_n$             | = Kebutuhan Non Domestik                        |
| $Q_t$             | = Kebutuhan Total                               |
| $Q_a$             | = Kehilangan Air                                |
| $Q_r$             | = Kebutuhan Rata-rata                           |
| $Q_{hr\ maks}$    | = Kebutuhan Harian Maksimum                     |
| $Q_{Jam\ puncak}$ | = Kebutuhan Jam Puncak                          |
| FHM               | = Faktor Harian Maksimum                        |
| FJP               | = Faktor Jam Puncak                             |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| Lampiran 1. Peta Administrasi Kecamatan Pemulutan .....             | i              |
| Lampiran 2. Jumlah Penduduk Kecamatan Pemulutan Desember 2019 ..... | ii             |
| Lampiran 3. Observasi Lapangan .....                                | iii            |

## INTISARI

Kecamatan Pemulutan memiliki luas wilayah sebesar 122.92 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk pada tahun 2019 sebanyak 44.546 jiwa, dan terbagi dalam 25 desa hal itu menjadikan Kecamatan Pemulutan dengan jumlah desa paling banyak di Kabupaten Ogan Ilir. dari 25 desa tersebut baru 8 desa yang dapat merasakan pelayanan air bersih itu pun baru sekitar 950 sambungan dan itu masih belum maksimal dalam pendistribusiannya.

Kebutuhan air bersih di Kecamatan Pemulutan selama ini ketersediaan air bersihnya belum terpenuhi dengan baik. Oleh sebab itu, masyarakat di Kecamatan Pemulutan lebih memilih untuk menggunakan air sungai dan sumur sebagai alternatif sumber air bersih dan sudah menjadi kebiasaan dari dulu bagi masyarakat yang tinggal di sekitar aliran sungai untuk memanfaatkan sumber air sungai secara langsung untuk memenuhi kebutuhan air sehari-hari.

Dari hasil Analisa kebutuhan air bersih domestik masyarakat Kecamatan Pemulutan tahun 2019 sebesar 33,513 liter/detik dan kebutuhan non domestik 3,948 liter/detik sedangkan tahun 2029 yaitu 36,988 liter/detik, dan kebutuhan air bersih non domestik 4,577 liter/detik, sehingga dengan debit produksi air bersih saat ini sekitar 20 liter/detik dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ketersediaan air untuk tahun 2029 belum dapat memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat pemulutan. Maka dicari solusi pemecahan masalah agar kebutuhan air bersih dapat tercukupi. Solusi yang diberikan adalah PDAM Tirta Ogan Unit IKK Pemulutan harus meningkatkan kapasitas produksi dan waktu produksi sebesar 205 liter/detik dengan jam produksi selama 11 jam.

**Kata Kunci : Kecamatan Pemulutan, Kebutuhan Air Bersih, Analisa**

## **ABSTARCT**

Pemulutan District has an area of 122.92 km<sup>2</sup> with a population in 2019 of 44,546 people, and divided into 25 villages, making it Pemulutan Sub-district with the most number of villages in Ogan Ilir Regency. Of the 25 villages, only 8 villages that can experience the clean water service, only about 950 connections and the distribution is still not optimal.

So far, the need for clean water in Pemulutan Sub-district has not been properly fulfilled. Therefore, people in Pemulutan District prefer to use river and well water as an alternative source of clean water and it has long been a habit for people living around the river to use river water sources directly to meet their daily water needs.

From the results of the analysis of the domestic clean water needs of the Pemulutan Sub-district community in 2019 amounting to 33,513 liters / second and non-domestic needs 3,948 liters / second, while in 2029 it is 36,988 liters / second, and non-domestic clean water needs 4,577 liters / second, so that the water production debit net current is around 20 liters / second, thus it can be ignored that the fact that the air for 2029 has not yet been able to meet the clean water needs of the pemulutan community. So a solution to the problem is sought so that the need for clean water can be fulfilled. The solution given is that PDAM Tirta Ogan Unit IKK Pemulutan must increase production capacity and production time by 205 liters / second with production hours of 11 hours.

**Keywords: Pemulutan Sub-district, Clean Water Needs, Analysis**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang**

Kebutuhan air bersih di Kecamatan Pemulutan selama ini ketersediaan air bersihnya belum terpenuhi dengan baik. Kecamatan Pemulutan memiliki luas wilayah sebesar 122.92 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk pada tahun 2019 sebanyak 44.546 jiwa, dan terbagi dalam 25 desa, hal itu mejadikan Kecamatan Pemulutan dengan jumlah desa paling banyak di Kabupaten Ogan Ilir. Kecamatan Pemulutan terbagi dalam beberapa desa yaitu Aurstanding, Sukarami, Palu, Mekar Jaya, Muara Dua, Teluk Kecapi, Muara Baru, Pelabuhan Dalam, Simpang Pelabuhan Dalam, Pemulutan Ulu, Lebung Jangkar, Kedukan Bujang, Rawa Jaya, Pemulutan Ilir, Sembadak, Sungai Rasau, Babatan Saudagar, Tanjung Pasir, Pegayut, Harapan, Pipa Putih, Sungai Buaya, Ibul Besar I, Ibul Besar II, Ibul Besar III. Tentu saja kebutuhan akan air bersih sangat penting, dari hasil pengamatan dilapangan bahwa pelayanan terhadap kebutuhan air bersih belum terpenuhi secara menyeluruh. Khususnya di beberapa desa yang belum menerima pelayanan air bersih dari PDAM seperti Desa Aurstanding, Sukarami, Palu, Mekar Jaya, Muara Baru, Lebung Jangkar, Kedukan Bujang, Rawa Jaya, Sungai Rasau, Babatan Saudagar, Tanjung Pasir, Pegayut, Harapan, Pipa Putih, Sungai Buaya, Ibul Besar I, Ibul Besar II, sedangkan ada beberapa desa yang telah menerima pelayanan air bersih dari PDAM seperti Desa Pemulutan Ulu, Pemulutan Ilir, Sembadak, Simpang Pelabuhan Dalam, Pelabuhan Dalam, Teluk Kecapi, dan Muara Dua, dan Ibul Besar III, dari 8 desa tersebut yang dapat merasakan



pelayanan air bersih itu pun baru sekitar 950 sambungan dan itu masih belum maksimal dalam pendistribusiannya. Oleh sebab itu, masyarakat di Kecamatan Pemulutan lebih memilih untuk menggunakan air sungai dan sumur sebagai alternatif sumber air bersih dan sudah menjadi kebiasaan dari dulu bagi masyarakat yang tinggal di sekitar aliran sungai untuk memanfaatkan sumber air sungai secara langsung untuk memenuhi kebutuhan air sehari-hari.

Beberapa tahun ke depan pertumbuhan jumlah penduduk akan semakin pesat yang tentunya akan berpengaruh terhadap peningkatan jumlah kebutuhan akan air bersih. Keadaan seperti ini dapat berpengaruh langsung terhadap ketersediaan air mengingat kebutuhan masyarakat akan air tidak terbatas. Maka dari itu perlu adanya upaya yang dilakukan terhadap kebutuhan air bersih Sektor Domestik (rumah tangga) dan kebutuhan air Sektor Non Domestik di Kecamatan Pemulutan agar kebutuhan masyarakat akan air bersih dapat terpenuhi dengan baik dan menyeluruh. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan membuat strategi penyelesaian pemenuhan kebutuhan air bersih yang tepat. Sehingga melalui strategi tersebut dimungkinkan dapat mengembangkan cakupan pelayanan PDAM dan meningkatkan kualitas dan kuantitas pelayanan PDAM.

Oleh karena itu penulis tertarik untuk menganalisa kebutuhan air bersih di Kecamatan Pemulutan 10 tahun kedepan. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif pemecahan masalah akan kebutuhan air bersih di Kecamatan Pemulutan, sehingga ketersediaan air bersih tetap tersedia dengan baik dari segi kuantitas maupun kualitas bagi seluruh masyarakat Kecamatan Pemulutan.

## **I.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah menganalisa kebutuhan air bersih pada Kecamatan Pemulutan agar kebutuhan air bersih untuk masyarakat dapat terpenuhi secara baik dan menyeluruh.

## **I.3. Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penelitian ini adalah menganalisa kebutuhan air bersih bagi masyarakat di Kecamatan Pemulutan.

Adapun Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui besarnya kebutuhan air bersih di Kecamatan Pemulutan.
2. Memprediksi kebutuhan air di Kecamatan Pemulutan untuk tahun 10 tahun mendatang.
3. Sebagai dasar perencanaan dan pengembangan bagi masyarakat dan PDAM untuk memenuhi kebutuhan air bersih mendatang.

## **I.4. Batasan Masalah**

Dalam upaya membatasi ruang lingkup masalah yang terlalu luas, maka penulis membatasi masalah yang akan dibahas, yaitu menganalisa kebutuhan air bersih di Kecamatan Pemulutan.

## **I.5. Manfaat Penelitian**

1. Secara Akademisi : Menjadi bahan referensi, bahan penelitian bagi mahasiswa/i
2. Secara Praktis : Menjadi bahan dasar akademisi untuk memberikan pemahaman sebagai penelitian dibidang distribusi kebutuhan air bersih di Kecamatan Pemulutan.

## **I.6. Sistematika Penulisan**

Dengan mengacu pada pedoman penyusunan Tugas Akhir, penulisan laporan ini disajikan dalam 5 bab yang disusun secara sistematis dan berurutan diuraikan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

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

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisikan teori – teori yang berhubungan dengan masalah yang dibahas yang diambil dari literature, jurnal, maupun internet ( internet research ).

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

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

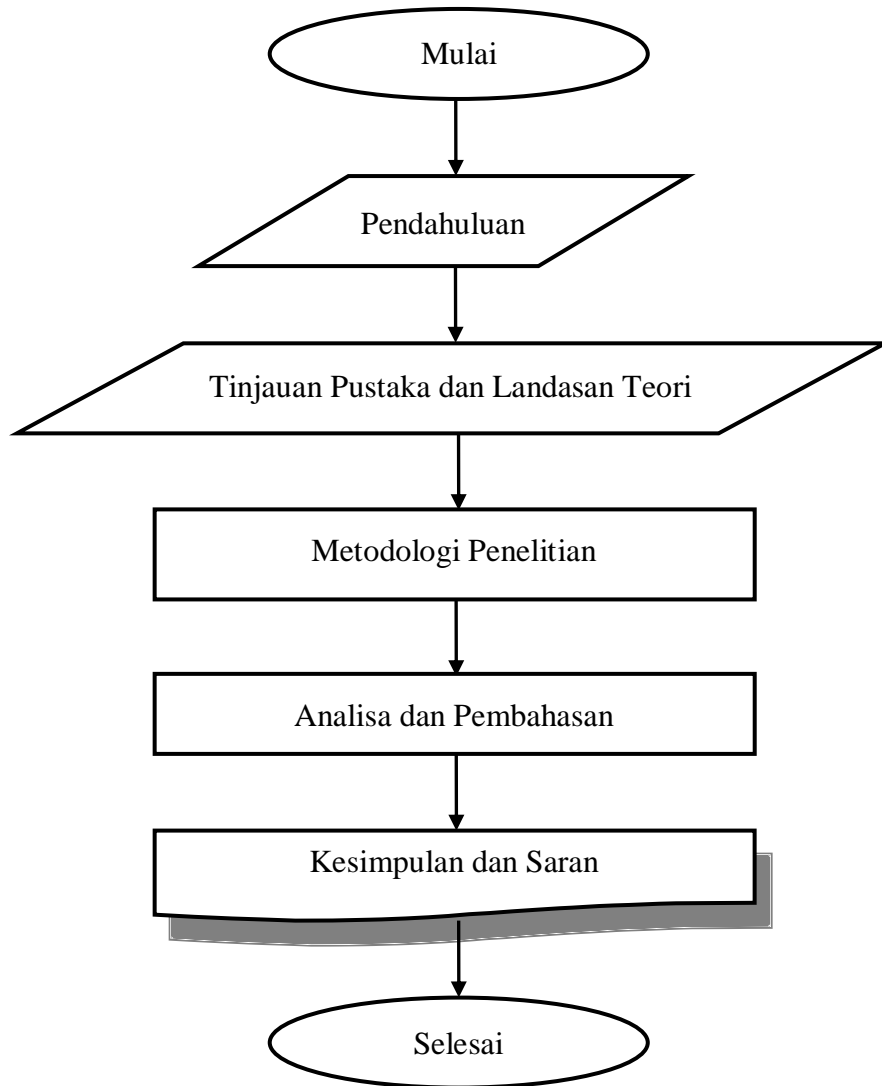
### **BAB IV PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan diuraikan mengenai analisa dan pembahasan hasil dari penelitian.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

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

### I.7. Bagan Alir Penulisan



Gambar 1.1 Bagan alir penulisan

## DAFTAR PUSTAKA

Buku Pedoman Penulisan Tugas Akhir Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik,  
Universitas Muhammadiyah Palembang, Palembang.

Pedoman Perhitungan Proyeksi Penduduk dan Angkatan Kerja. Badan Pusat  
Statistik, Jakarta-Indonesia.

Ditjen Cipta Karya. (1996). Kriteria Perencanaan Ditjen Cipta Karya Dinas  
PU. Jakarta : Ditjen Cipta Karya.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Ogan Ilir. Kecamatan Pemulutan Dalam  
Angka Tahun 2010-2019. Ogan Ilir : Badan Pusat Statistik  
Kabupaten Ogan Ilir.

Silalahi, M. D., 2002, *Optimalisasi Sarana Yuridis Sebagai Upaya  
Menumbuhkan Masyarakat Sadar Urgensi Sumber Daya Air (SDA)*,  
Majalah Air Minum, edisi No. 97 / th. XXIII Desember 2002.

Soufyan M. Noerbambang & Takeo Morimura, 1993 : 48 Tabel pemakaian  
air rata-rata per orang setiap hari

Peraturan Menteri Kesehatan RI No.416/MENKES/PER/IX/1990 Tentang  
*Syarat-syarat Dan Pengawasan Kualitas Air*. Departemen Kesehatan  
Republik Indonesia : Jakarta.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 18/PRT/M/2007 Tentang  
*Penyelenggaraan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum*.  
Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum

Modul Proyeksi Kebutuhan Air dan Identifikasi Pola Fluktuasi Pemakaian  
Air

Peraturan Menteri Kesehatan No. 416 Tahun 1990 Tentang : *Syarat-syarat  
Dan Pengawasan Kualitas Air*. Jakarta-Indonesia