

**PREDIKSI KEBUTUHAN DAN KETERSEDIAAN
AIR BERSIH DI DESA PEMATANG KASIH
KECAMATAN MESUJI KABUPATEN
OGAN KOMERING ILIR**



TUGAS AKHIR

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

OLEH :

M SATRIA JAYA WARDANA

11 2021 114

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

2026

**PREDIKSI KEBUTUHAN DAN KETERSEDIAAN
AIR BERSIH DI DESA PEMATANG KASIH
KECAMATAN MESUJI KABUPATEN
OGAN KOMERING ILIR**



TUGAS AKHIR

Disusun Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Palembang

Oleh :

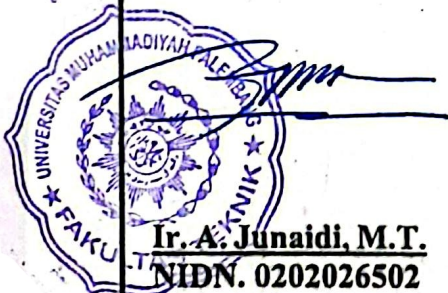
M Satria Jaya Wardana

11 2021 114

Telah Disahkan Oleh:

**Dekan Fakultas Teknik
Univ. Muhammadiyah Palembang**

**Ketua Program Studi
Teknik Sipil UM Palembang**



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



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

**PREDIKSI KEBUTUHAN DAN KETERSEDIAAN
AIR BERSIH DI DESA PEMATANG KASIH
KECAMATAN MESUJI KABUPATEN
OGAN KOMERING ILIR**



TUGAS AKHIR

Disusun Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Palembang

Oleh :

M SATRIA JAYA WARDANA

11 2021 114

Telah Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II


Ir. Jonizar, M.T
NIDN. 0030066101


Ir. Nurnilam Oemiati, M.T
NIDN. 0220106301

TUGAS AKHIR

PREDIKSI KEBUTUHAN DAN KETERSEDIAAN AIR BERSIH DI DESA PEMATANG KASIH KECAMATAN MESUJI KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR

Dipersiapkan dan Disusun Oleh:

M SATRIA JAYA WARDANA

NIM : 112021114

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif
Pada Tanggal, 23 April 2026

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

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

(.....)

2. Ir. R.A. Sri Martini, M.T.
NIDN. 0203037001

(.....)

3. Dr. Verinazul Septriansyah, S.T., M.T.
NIDN. 0221098601

(.....)

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

Palembang, 23 April 2026

Program Studi Teknik Sipil

Ketua Prodi Teknik Sipil



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

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Satria Jaya Wardana
Nim : 112021114
Fakultas/Program Studi : Teknik / Teknik Sipil
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia untuk menanggung bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan, mengelola, dan menampilkan/mempublikasikan dimedia secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan tanpa paksaan.

Palembang,

2026



Nama : M Satria Jaya Wardana

Nim : 112021114

MOTTO

- Kerja keras mengalahkan bakat ketika bakat tidak bekerja keras.
- Jangan berhenti sebelum bangga pada diri sendiri.
- Apa yang kita tanam hari ini, akan kita tuai di masa depan.

PERSEMBAHAN

- Dengan penuh rasa syukur, skripsi ini saya persembahkan kepada:
- Kedua orang tua tercinta, yang selalu memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang tanpa henti. Serta keluarga yang selalu menjadi tempat pulang dan sumber semangat dalam setiap langkah.
- Dosen pembimbing yang telah sabar membimbing dan memberikan ilmu yang sangat berharga.
- Sahabat dan teman-teman seperjuangan yang selalu ada dalam suka dan duka selama proses perkuliahan.
- Serta diri saya sendiri, yang telah berjuang, bertahan, dan tidak menyerah hingga sampai di titik ini.

PRAKATA

Assalamu'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah rabbil 'alamin, puji dan syukur saya ucapkan kepada Allah *Subhana Wa Ta'ala*, atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul **“PREDIKSI KEBUTUHAN DAN KETERSEDIAAN AIR BERSIH DI DESA PEMATANG KASIH KECAMATAN MESUJI KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR”**.

Adapun Tugas Akhir ini diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan jenjang Strata 1 di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil di Universitas Muhammadiyah Palembang.

Penyelesaian penulisan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Abid Djazuli S.E., M.M., Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Ir. Junaidi MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Mira Setiawati, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Bapak Ir. Jonizar ,M.T, selaku Pembimbing I pada penyusunan Skripsi ini.
5. Ibu Ir. Nurnilam Oemati M.T, selaku Pembimbing II pada penyusunan Skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
7. Teman-teman Seangkatan saya dan adik-adik tingkat yang selalu support penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Dan tak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua tercinta yang telah banyak memberikan doa serta selalu memberi dukungan dan motivasi dalam menuntut ilmu di Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Saudara kandungku yang telah memberikan do'a serta semangat dan motivasi dalam menuntut ilmu di Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Diri penulis sendiri yang telah bekerja keras, berjuang, tidak menyerah dan selalu melakukan yang terbaik sehingga penulis dapat sampai di tahap ini.

Penulis menyadari dalam penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kepada pembaca untuk memberikan kritik dan saran untuk memperbaiki dan menyempurnakan Tugas Akhir ini. Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan dapat menjadi sarana pendukung dalam pembelajaran di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang. Wassalamu'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh

Palembang,

2026



Nama : M Satria Jaya Wardana

Nim : 112021114

INTISARI

Ketersediaan air bersih merupakan kebutuhan dasar yang sangat penting bagi kehidupan masyarakat. Desa Pematang Kasih, Kecamatan Mesuji, Kabupaten Ogan Komering Ilir, menghadapi tantangan dalam memenuhi kebutuhan air bersih akibat pertumbuhan penduduk dan keterbatasan sumber daya air. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis serta memprediksi kebutuhan dan ketersediaan air bersih hingga tahun 2029 sebagai dasar perencanaan pengelolaan air yang berkelanjutan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi proyeksi jumlah penduduk dengan metode geometrik dan aritmatika, serta analisis kebutuhan air bersih yang terdiri dari kebutuhan domestik, non-domestik, dan kehilangan air. Data yang digunakan berupa data primer melalui survei lapangan dan pengukuran debit air sumur bor, serta data sekunder berupa jumlah penduduk dan kondisi wilayah. Pemilihan metode proyeksi dilakukan berdasarkan nilai standar deviasi terkecil.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode geometrik merupakan metode terbaik dalam memproyeksikan jumlah penduduk karena memiliki nilai standar deviasi terkecil. Proyeksi menunjukkan adanya peningkatan jumlah penduduk setiap tahun yang berdampak pada meningkatnya kebutuhan air bersih. Total kebutuhan air bersih di Desa Pematang Kasih diproyeksikan terus meningkat hingga tahun 2029.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa peningkatan kebutuhan air bersih seiring pertumbuhan penduduk harus diimbangi dengan pengelolaan sumber daya air yang efektif dan berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan yang matang dalam penyediaan air bersih agar kebutuhan masyarakat dapat terpenuhi secara optimal di masa depan.

Kata kunci: air bersih, proyeksi penduduk, kebutuhan air, ketersediaan air, metode geometrik.

ABSTRACT

The availability of clean water is a fundamental necessity for human life. Pematang Kasih Village, Mesuji District, Ogan Komering Ilir Regency, faces challenges in meeting clean water demands due to population growth and limited water resources. This study aims to analyze and predict the demand and availability of clean water up to the year 2029 as a basis for sustainable water resource management planning.

The methods used in this study include population projection using geometric and arithmetic methods, as well as analysis of clean water demand consisting of domestic demand, non-domestic demand, and water losses. The data used include primary data obtained through field surveys and bore well discharge measurements, as well as secondary data such as population data and regional conditions. The selection of the projection method is based on the smallest standard deviation value.

The results show that the geometric method is the most suitable for projecting population growth due to its lowest standard deviation value. The projections indicate a continuous increase in population, which leads to a rise in clean water demand. The total clean water demand in Pematang Kasih Village is projected to increase steadily until 2029.

In conclusion, the increasing demand for clean water due to population growth must be balanced with effective and sustainable water resource management. Therefore, proper planning in clean water supply is required to ensure that community needs can be optimally fulfilled in the future.

Keywords: *clean water, population projection, water demand, water availability, geometric method.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
PRAKATA.....	vii
INTISARI	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR NOTASI.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Bagan Alir Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Pengertian Air	6
2.3 Sumber Air	7
2.4 Persyaratan Dalam Penyediaan Air Bersih	10
2.5 Proyeksi Jumlah Penduduk	15

2.5.1 Metode Geometrik	16
2.5.2 Metode Aritmatik.....	16
2.6 Kebutuhan Air Bersih	17
2.6.1 Kebutuhan Air Bersih Domestik	18
2.6.2 Kebutuhan Air Bersih Non Domestik.....	20
2.7 Kehilangan Air	22
2.8 Kebutuhan Air Total	23
2.9 Fluktuasi Kebutuhan Air	24
2.10 Kapasitas Reservoir.....	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1 Umum.....	27
3.2 Lokasi Penelitian	27
3.3 Pengumpulan Data	28
3.4 Prosedur Penelitian.....	29
3.5 Pengolahan Data.....	29
3.6 Penyusunan Laporan	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Analisa Proyeksi Pertambahan Jumlah Penduduk	32
4.1.1 Menghitung Laju Pertumbuhan Penduduk.....	33
4.1.2 Menghitung Proyeksi Jumlah Penduduk.....	36
4.2 Analisa Kebutuhan Air Bersih	45
4.2.1 Analisa Kebutuhan Air Bersih Domestik.....	45
4.2.2 Analisa Kebutuhan Air Bersih Non Domestik.....	46
4.2.3 Analisa Kehilangan Air.....	48
4.2.4 Analisa Kebutuhan Air Total	51
4.2.5 Fluktuasi Kebutuhan Air	52
4.3 Analisa Ketersediaan Air Bersih	56

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1 Kesimpulan.....	64
5.2 Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Standar Kebutuhan Air Bersih Berdasarkan Jenis Kota.....	20
Tabel 2.2 Kebutuhan Air Non Domestik	21
Tabel 4.1 Data Penduduk Desa Pematang Kasih	32
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Laju Pertumbuhan Penduduk Dusun 1	33
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Laju Pertumbuhan Penduduk Dusun 2	34
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Laju Pertumbuhan Penduduk Dusun 3	35
Tabel 4.5 Hasil Perbandingan Jumlah Penduduk Menggunakan Metode Geometrik dan Aritmatik Dusun 1	37
Tabel 4.6 Standar Deviasi Perhitungan Metode Geometrik	37
Tabel 4.7 Standar Deviasi Perhitungan Metode Aritmatik	38
Tabel 4.8 Proyeksi Pertumbuhan Penduduk Dusun 1 Desa Pematang Kasih Tahun 2025-2029 Metode Geometrik.....	38
Tabel 4.9 Hasil Perbandingan Jumlah Penduduk Menggunakan Metode Geometrik dan Aritmatik Dusun 2	40
Tabel 4.10 Standar Deviasi Perhitungan Metode Geometrik.....	40
Tabel 4.11 Standar Deviasi Perhitungan Metode Aritmatik	41
Tabel 4.12 Proyeksi Pertumbuhan Penduduk Dusun 2 Desa Pematang Kasih Tahun 2025-2029 Metode Geometrik.....	41
Tabel 4.13 Hasil Perbandingan Jumlah Penduduk Menggunakan Metode Geometrik dan Aritmatik Dusun 3	43
Tabel 4.14 Standar Deviasi Perhitungan Metode Geometrik	43
Tabel 4.15 Standar Deviasi Perhitungan Metode Aritmatik	44
Tabel 4.16 Proyeksi Pertumbuhan Penduduk Dusun 2 Desa Pematang Kasih Tahun 2025-2029 Metode Geometrik.....	44
Tabel 4.17 Kebutuhan Air Bersih Domestik Dusun 1.....	45
Tabel 4.18 Kebutuhan Air Bersih Domestik Dusun 2.....	45

Tabel 4.19 Kebutuhan Air Bersih Domestik Dusun 3.....	46
Tabel 4.20 Kebutuhan Air Bersih Domestik Desa Pematang Kasih	46
Tabel 4.21 Kebutuhan Air Bersih Non Domestik Dusun 1	47
Tabel 4.22 Kebutuhan Air Bersih Non Domestik Dusun 2.....	47
Tabel 4.23 Kebutuhan Air Bersih Non Domestik Dusun 3.....	47
Tabel 4.24 Kebutuhan Air Bersih Non Domestik Desa Pematang Kasih ...	48
Tabel 4.25 Analisa Kehilangan Air Dusun 1.....	48
Tabel 4.26 Analisa Kehilangan Air Dusun 2.....	49
Tabel 4.27 Analisa Kehilangan Air Dusun 3.....	50
Tabel 4.28 Analisa Kehilangan Air Desa Pematang Kasih.....	50
Tabel 4.29 Analisa Kebutuhan Air Total Dusun 1	51
Tabel 4.30 Analisa Kebutuhan Air Total Dusun 2.....	51
Tabel 4.31 Analisa Kebutuhan Air Total Dusun 3	52
Tabel 4.32 Analisa Kebutuhan Air Total Desa Pematang Kasih	52
Tabel 4.33 Kebutuhan Air Harian Maksimum dan Kebutuhan Air Jam Puncak Dusun 1.....	53
Tabel 4.34 Kebutuhan Air Harian Maksimum dan Kebutuhan Air Jam Puncak Dusun 2.....	54
Tabel 4.35 Kebutuhan Air Harian Maksimum dan Kebutuhan Air Jam Puncak Dusun 3.....	54
Tabel 4.36 Kebutuhan Air Harian Maksimum Desa Pematang Kasih.....	55
Tabel 4.37 Kebutuhan Air Jam Puncak Desa Pematang Kasih.....	55
Tabel 4.38 KasihPencatatan Waktu Tangkapan Air Dusun 1	56
Tabel 4.39 KasihPencatatan Waktu Tangkapan Air Dusun 2	57
Tabel 4.40 KasihPencatatan Waktu Tangkapan Air Dusun 3	58
Tabel 4.41 Analisa Ketersediaan Air Sumber Air Sumur Bor Dusun 1 Yang Dipompa Selama 9 Jam/Hari Dengan Kebutuhan Air Total 10-12 Jam/Hari Sampai Tahun 2029.....	59

Tabel 4.42 Analisa Ketersediaan Air Sumber Air Sumur Bor Dusun 2 Yang Dipompa Selama 9 Jam/Hari Dengan Kebutuhan Air Total 10-12 Jam/Hari Sampai Tahun 2029.....	60
Tabel 4.43 Analisa Ketersediaan Air Sumber Air Sumur Bor Dusun 1 Yang Dipompa Selama 9 Jam/Hari Dengan Kebutuhan Air Total 10-12 Jam/Hari Sampai Tahun 2029.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Bagan Alir Penulisan	4
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	27
Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian.....	31

DAFTAR NOTASI

P_n = Jumlah penduduk pada tahun ke n

P_0 = Jumlah penduduk pada awal tahun

r = Tingkat pertumbuhan penduduk (%)

n = Jumlah interval tahun

T_n = Tahun ke- n

T_0 = Tahun awal

P_1 = Jumlah penduduk pada tahun pertama yang diketahui

P_2 = Tahun terakhir yang diketahui

T_1 = Tahun pertama yang diketahui

T_2 = Tahun terakhir yang diketahui

Q_{sr} = Kebutuhan air sambungan rumah (liter/detik)

Q_r = Kebutuhan air total (liter/detik)

Q_d = Kebutuhan air domestik (liter/detik)

Q_n = Kebutuhan air non-domestik (liter/detik)

Q_a = Kehilangan air (liter/detik)

Q_m = Kebutuhan air harian maksimum (liter/detik)

Q_p = Kebutuhan air pada waktu jam puncak (liter/detik)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keberadaan air bersih sangat memengaruhi kehidupan kita, mulai dari urusan dapur hingga kesehatan dan roda ekonomi. Itulah mengapa ketersediaan air yang cukup sering dijadikan tolok ukur kemajuan sebuah masyarakat dan keberlanjutan pembangunan di suatu daerah. Namun, di berbagai daerah pedesaan, termasuk Desa Pematang Kasih, ketersediaan air bersih sering kali mengalami fluktuasi akibat pertumbuhan penduduk, perubahan penggunaan lahan, musim, dan kondisi lingkungan.

Desa Pematang Kasih merupakan salah satu wilayah yang memanfaatkan sumber air lokal untuk memenuhi kebutuhan masyarakatnya. Namun, desa ini menghadapi tantangan dalam menjaga keseimbangan antara kebutuhan air masyarakat dengan kemampuan sumber daya air yang tersedia. Pertumbuhan penduduk yang terus meningkat, disertai dengan bertambahnya aktivitas rumah tangga dan kegiatan ekonomi, menyebabkan permintaan terhadap air bersih meningkat setiap tahunnya. Di sisi lain, ketersediaan air bersih sering kali dipengaruhi oleh kondisi cuaca serta kemungkinan terjadinya penurunan kualitas lingkungan yang dapat mengancam keberlanjutan sumber air tersebut.

Desa Pematang Kasih berada di Kecamatan Mesuji, Kabupaten Ogan Komering Ilir. Pada masa lalu, sumber air utama masyarakat desa berasal dari “tulung”, yaitu istilah lokal untuk mata air alami yang muncul dari dalam tanah. Seiring berjalannya waktu, mata air tersebut kemudian dimanfaatkan dengan cara diubah menjadi sumur gali. Pertumbuhan penduduk yang terus meningkat menyebabkan kebutuhan akan air bersih di desa ini juga mengalami peningkatan yang cukup besar. Untuk mengatasi kebutuhan tersebut, Desa Pematang Kasih memperoleh dukungan dari pemerintah melalui program PAMSIMAS, dengan memanfaatkan air dari sumur bor sebagai sumber utama penyediaan air bersih.

Di sisi lain, air merupakan kebutuhan dasar yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia. Berbagai aktivitas dan kebutuhan masyarakat selalu berkaitan erat dengan ketersediaan air bersih. Pemenuhan kebutuhan air bersih sangat dipengaruhi oleh ketersediaan sumber air yang ada, karena air memegang peranan yang sangat vital dalam menunjang kehidupan sehari-hari. Hampir seluruh kegiatan masyarakat bergantung pada tersedianya air bersih yang memadai.

Dengan adanya proyeksi pertumbuhan jumlah penduduk yang terus meningkat dalam beberapa tahun ke depan, kondisi ini dikhawatirkan dapat memberikan tekanan terhadap ketersediaan sumber air bersih. Oleh karena itu, diperlukan suatu kajian mengenai “Prediksi Kebutuhan dan Ketersediaan Air di Desa Pematang Kasih, Kecamatan Mesuji, Kabupaten Ogan Komering Ilir” sebagai langkah antisipasi terhadap tantangan di masa mendatang. Analisis mengenai ketersediaan air bersih dalam penelitian ini direncanakan hingga tahun 2029, sehingga dapat menjadi dasar dalam perencanaan serta pengelolaan sumber daya air yang lebih efektif di masa yang akan datang.

Selain itu, belum tersedianya data prediksi terkait kebutuhan dan ketersediaan air bersih di masa mendatang menjadi kendala bagi pemerintah desa maupun instansi terkait dalam menyusun perencanaan pengelolaan air secara optimal. Oleh sebab itu, diperlukan suatu kajian yang berbasis data untuk memperkirakan kondisi kebutuhan serta ketersediaan air bersih dalam beberapa tahun ke depan. Hasil dari prediksi tersebut diharapkan dapat menjadi dasar dalam penyusunan kebijakan, perencanaan pembangunan infrastruktur air bersih, serta pengembangan strategi pengelolaan sumber daya air yang lebih terpadu dan berkelanjutan.

Berdasarkan kondisi yang ada, penelitian mengenai prediksi kebutuhan serta ketersediaan air bersih di Desa Pematang Kasih menjadi hal yang penting untuk dilakukan. Penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk menggambarkan kondisi yang terjadi saat ini, tetapi juga memberikan gambaran proyeksi di masa mendatang yang dapat dijadikan dasar dalam proses pengambilan keputusan guna menjamin keberlanjutan penyediaan air bersih bagi masyarakat desa.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengkaji kondisi kebutuhan serta ketersediaan air bersih di Desa Pematang Kasih, sekaligus menyusun model prediksi yang dapat dimanfaatkan oleh pemerintah desa dan pihak terkait dalam merencanakan pengelolaan sumber daya air secara lebih efektif dan berkelanjutan.

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis tingkat kebutuhan dan ketersediaan air bersih di Desa Pematang Kasih, untuk mengetahui prediksi jumlah penduduk, mengetahui perbandingan antara ketersediaan dan kebutuhan air bersih, serta menghasilkan suatu model prediksi yang dapat dijadikan sebagai dasar dalam perencanaan dan pengelolaan sumber daya air agar lebih efektif, tepat guna, dan berkelanjutan.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini meliputi beberapa pertanyaan utama sebagai berikut :

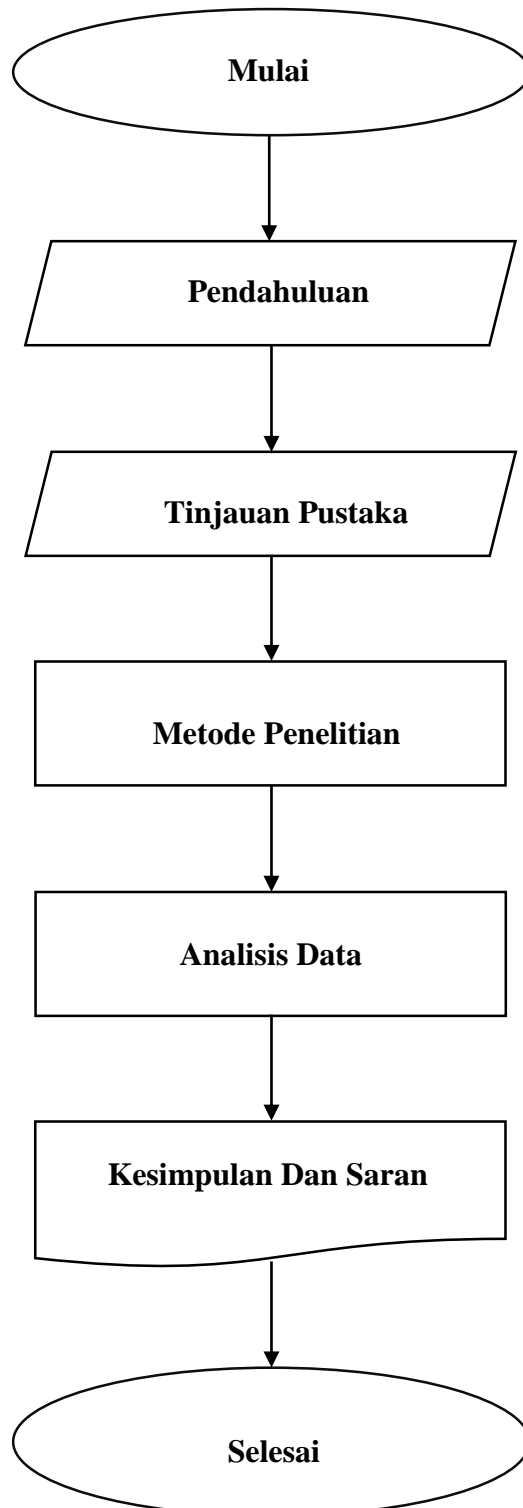
- a. Berapa perkiraan jumlah penduduk Desa Pematang Kasih, Kecamatan Mesuji, Kabupaten Ogan Komering Ilir dalam lima tahun mendatang apabila dihitung menggunakan metode aritmatika dan metode geometrik?
- b. Berapa besar kebutuhan air bersih dan ketersediaan air bersih yang berasal dari sumber air sumur bor di Desa Pematang Kasih, Kecamatan Mesuji, Kabupaten Ogan Komering Ilir pada 5 tahun kedepan?
- c. Bagaimana perbandingan antara kebutuhan air bersih dengan ketersediaan air bersih di Desa Pematang Kasih dalam kurun waktu 5 tahun mendatang?

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini difokuskan pada analisis prediksi kebutuhan dan ketersediaan air bersih di Desa Pematang Kasih, Kecamatan Mesuji, Kabupaten Ogan Komering Ilir. Selain itu, penelitian ini juga mencakup perhitungan prediksi jumlah penduduk di desa tersebut untuk jangka waktu lima tahun ke depan.

1.5 Bagan Alir Penulisan

Adapun bagan alir dari sistematika penulisan adalah sebagai berikut :



Gambar 1.1 Bagan Alir Penulisan

DAFTAR PUSTAKA

- Alfianita, F. D. (2021). Analisis Kebutuhan dan Ketersediaan Air Bersih di Kecamatan Sedayu Kabupaten Bantul (Studi Kasus PDAM Bantul Unit IKK Sedayu). Skripsi, Universitas Teknologi Yogyakarta.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan. (2022). Kecamatan Penebel dalam Angka 2022. Hartati, Indrawati, & Sitepu, R., Tamba, N. (2019). Metode geometri, metode aritmatika, dan metode eksponensial untuk memproyeksikan penduduk Provinsi Sumatera Selatan. Prosiding Seminar Nasional Sains Matematika Informatika Dan Aplikasinya IV, 4(4), 7–18.
- Dewi. R. F., Noerhayati, E., & Rokhmawati, A. (2021). Studi Kebutuhan Air Bersih Di Kabupaten Bengkulu Tengah. *Jurnal Rekayasa Sipil*, 9(4), 280-292.
- Direktorat Jenderal Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum. 2007. *Rencana Program Investasi Jangka Menengah Bidang PU/Cipta Karya*. Departemen PU/Cipta Karya.
- Primandani, Verrdy Chrisna, Novi Andhi, & Atiyah Barkah. “Analisis Kebutuhan Dan Ketersediaan Air Bersih Di Wilayah Pelayanan Instalasi Pengolahan Air Gunung Tugel PDAM Tirta Satria Banyumas”. *Jurnal Teknik Sipil Universitas Warmadewa* 11 (2022): 112-121.
- 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).
- Sibula, B., Mananoma, T., Tanudjaja, L., & Binilang, A. (2013). Perencanaan Sistem Penyediaan Air Bersih Di Desa Rinondoran Kecamatan Likupang Timur Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Sipil Statik*, 1(11).