

**ANALISIS KETERSEDIAAN AIR SAWAH TADAH HUJAN  
DI DESA MUARA LEMATANG KECAMATAN SUNGAI ROTAN  
KABUPATEN MUARA ENIM**



**TUGAS AKHIR**

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

**Oleh :**

**Muhammad Irpansyah**

**112021026**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
2025**

**ANALISIS KETERSEDIAAN AIR SAWAH TADAH HUJAN  
DI DESA MUARA LEMATANG KECAMATAN SUNGAI ROTAN  
KABUPATEN MUARA ENIM**



**TUGAS AKHIR**

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

**Oleh :**

**MUHAMMAD IRPANSYAH**

**112021026**

**Telah Disahkan Oleh :**

**Dekan Fakultas Teknik  
Univ. Muhammadiyah Palembang**

  
  
**Ir. A. Junaidi, M.T.**

**NIDN. 0202026502**

**Ketua Program Studi  
Teknik Sipil UM Palembang**

  
  
**Mira Setiawati, S.T., M.T.**

**NIDN. 0006078101**

**ANALISIS KETERSEDIAAN AIR SAWAH TADAH HUJAN  
DI DESA MUARA LEMATANG KECAMATAN SUNGAI ROTAN  
KABUPATEN MUARA ENIM**



**TUGAS AKHIR**

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

**Oleh :**

**MUHAMMAD IRPANSYAH**

**112021026**

**Telah Setujui Oleh :**

**Pembimbing I**

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

**NIDN. 0203037001**

**Pembimbing II**

**Adji Sutarna, S.T., M.T.**

**NIDN. 0230099301**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS KETERSEDIAAN AIR SAWAH TADAH HUJAN**  
**DI DESA MUARA LEMATANG KECAMATAN SUNGAI ROTAN**  
**KABUPATEN MUARA ENIM**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

**MUHAMMAD IRPANSYAH**  
NIM : 112021026

Telah Dipertahankan Didepan Dewan Penguji Sidang Komprehensif  
Pada Tanggal, 21 Agustus 2025

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

**Dewan Penguji**

- |                                                                             |                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. <b><u>Ir. Erny Agusri, M.T.</u></b><br>NIDN: 0029086301                  | (.....  .....)  |
| 2. <b><u>Ir. Nurnilam Oemiati, M.T.</u></b><br>NIDN: 0220106301             | (.....  .....) |
| 3. <b><u>H.M. Hijrah Agung Sarwandv, S.T., M.T.</u></b><br>NIDN: 0219038701 | (.....  .....) |

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

Palembang, 21 Agustus 2025

Program Studi Teknik Sipil

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

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Irpansyah

Nim : 112021026

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Mengatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "**Analisis Ketersediaan Air Sawah Tadah Hujan di Desa Muara Lematang Kecamatan Sungai Rotan Kabupaten Muara Enim**" ini adalah benar-benar karya penulis sendiri dan bukan merupakan hasil jiplakan. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini hasil jiplakan, maka saya akan menanggung resiko sesuai dengan peraturan yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, Agustus 2025



**Muhammad Irpansyah**

**NIM 11 2021 026**

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

**Motto :**

- ❖ **Barang siapa bersungguh-sungguh, maka ia akan berhasil.  
(HR. Muslim)**
- ❖ **Tuhan tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya."  
(QS. Al-Baqarah: 286)**
- ❖ **Jika tidak bisa sempurna, setidaknya selesai."**
- ❖ **Skripsi bukan tentang siapa yang paling pintar, tapi siapa yang paling sabar."**
- ❖ **Kita tidak harus hebat untuk memulai, tapi kita harus memulai untuk menjadi hebat.**

**Tugas akhir saya persembahkan untuk :**

- ❖ **Terima kasih kepada Allah swt, yang senantiasa memberikan rahmat, kekuatan, dan kemudahan dalam setiap langkah hingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Segala puji dan syukur hanya bagi-mu.**
- ❖ **Kedua orang tua tercinta, atas cinta tanpa syarat, doa yang tak pernah putus, serta dukungan yang menjadi kekuatan terbesar saya. Terima kasih telah menjadi alasan saya untuk terus berjuang. Gelar ini saya persembahkan untuk kalian.**
- ❖ **Ibu Ir. RA. Sri Martini, M.T. dan Bapak Adji Utama S.T., M.T., selaku dosen pembimbing, yang dengan sabar dan bijaksana membimbing saya melalui setiap tahapan tugas akhir ini. Terima kasih atas ilmu, arahan, dan waktunya.**
- ❖ **Sahabat-sahabat seperjuangan, teman satu angkatan dan satu kelas yang telah menjadi bagian dari perjalanan ini. Terima kasih atas kebersamaan, tawa, dan saling dukung selama ini. Semoga kita semua meraih keberhasilan.**

**ANALISIS KETERSEDIAAN AIR SAWAH TADAH HUJAN  
DI DESA MUARA LEMATANG KECAMATAN SUNGAI ROTAN  
KABUPATEN MUARA ENIM**

**INTISARI**

**Muhammad Irpansyah<sup>1</sup>, RA Sri Martini<sup>2</sup>, Adji Sutama<sup>3</sup>**

Sawah tadah hujan adalah sawah yang sistem pengairannya sangat mengandalkan curah hujan. Jenis sawah ini hanya menghasilkan di musim hujan. Pada musim penghujan, persediaan air untuk lahan pertanian tidak menjadi masalah karena intensitas hujan yang tinggi. Akan tetapi, pada musim kemarau kebutuhan air untuk tanaman menjadi masalah yang rumit karena persediaan air menurun dan berkurang.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah curah hujan yang tersedia tersebut mampu untuk memenuhi kebutuhan air sawah tadah hujan serta untuk mengoptimalkan kebutuhan air sawah tadah hujan di Desa Muara Lematang Kecamatan Sungai Rotan Kabupaten Muara Enim.

Hasil dari penelitian ini adalah Sawah tadah hujan di Desa Muara Lematang dengan luas lahan 257 Ha, untuk jumlah ketersediaan air tanaman Padi sebesar 0,498 M3/det dan kebutuhan air tanaman Padi sebesar 1,934 M3/det. Hal ini dapat dilihat dari imbangannya air ketersediaan air sawah dengan kebutuhan air sawah. Dengan pola tanam musim pertama (Padi) yang dilakukan pada bulan April periode kedua – Agustus periode pertama, dan musim tanam kedua (Palawija) yang dilakukan pada bulan Agustus periode kedua – November periode pertama.

**Kata Kunci :** Sawah tadah hujan, Curah hujan, Ketersediaan air

<sup>1</sup>) : Mahasiswa

<sup>2</sup>) : Dosen Pembimbing 1

<sup>3</sup>) : Dosen Pembimbing 2

**ANALISIS KETERSEDIAAN AIR SAWAH TADAH HUJAN  
DI DESA MUARA LEMATANG KECAMATAN SUNGAI ROTAN  
KABUPATEN MUARA ENIM**

**ABSTRACT**

**Muhammad Irpansyah<sup>1</sup>, RA Sri Martini<sup>2</sup>, Adji Sutama<sup>3</sup>**

Rainfed rice fields are rice fields whose irrigation system relies heavily on rainfall. This type of rice field only produces during the rainy season. During the rainy season, water supply for agricultural land is not a problem due to the high rainfall intensity. However, during the dry season, water requirements for crops become complex due to decreasing water supplies.

The purpose of this study was to determine whether the available rainfall is sufficient to meet the water needs of rainfed rice fields and to optimize the water needs of rainfed rice fields in Muara Lematang Village, Sungai Rotan District, Muara Enim Regency.

The results of this study indicate that rainfed rice fields in Muara Lematang Village, covering an area of 257 hectares, provide 0.498 m<sup>3</sup>/s of water for rice plants, while rice crop water requirements are 1.934 m<sup>3</sup>/s. This can be seen from the balance between water availability and rice crop water requirements. The first planting season (rice) is conducted from April to August, and the second planting season (secondary crops) is conducted from August to November.

**Keywords:** Rainfed rice fields, rainfall, water availability

<sup>1</sup>) : Mahasiswa

<sup>2</sup>) : Dosen Pembimbing 1

<sup>3</sup>) : Dosen Pembimbing 2

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,*

Segala puji bagi Allah yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan Judul **“Analisa Ketersediaan Air Sawah Tadah Hujan Di Desa Muara Lematang Kecamatan Sungai Rotan Kabupaten Muara Enim”** sebagai syarat untuk menyelesaikan Tugas Akhir pada Fakultas Teknik Program Studi Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang .

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Ir. A. Junaidi, M.T Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Mira Setiawati, S.T, M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Ibu Ir. RA. Sri Martini, M.T selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan waktu, ilmu dan arahan kepada penulis.
5. Bapak Adji Sutama, S.T, M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan waktu, ilmu dan arahan kepada penulis.
6. Seluruh Dosen, Staff dan Karyawan Fakultas Teknik Prodi Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Serta penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua Orang Tua yang begitu hebat dengan doa dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis.
2. Teman-Teman Seperjuangan yang saat ini juga sedang berjuang bersama untuk menyelesaikan pendidikan sarjana.
3. Semua pihak yang telah mendoakan, membantu, memberikan bimbingan dan dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

4. Kepada diri sendiri yang sudah mampu untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari adanya kekurangan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima saran dan kritik yang konstruktif guna menjadi bahan pembelajaran berkesinambungan bagi penulis.

Penulis berharap dengan adanya penyusunan laporan tugas akhir ini dapat memberi manfaat sesuai dengan tujuan pembelajaran pada Fakultas Teknik Prodi Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Palembang,      Agustus 2025

Muhammad Irpansyah

NIM : 112021026

## DAFTAR ISI

|                                                         |             |
|---------------------------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>                         | <b>i</b>    |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>                        | <b>ii</b>   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI .....</b>                 | <b>iii</b>  |
| <b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>                          | <b>iv</b>   |
| <b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>                       | <b>v</b>    |
| <b>INTISARI .....</b>                                   | <b>vi</b>   |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                   | <b>vii</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                              | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                  | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                              | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                               | <b>xiv</b>  |
| <b>DAFTAR NOTASI .....</b>                              | <b>xv</b>   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                           | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang .....                                | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                               | 2           |
| 1.3 Maksud dan Tujuan.....                              | 2           |
| 1.4 Batasan Masalah.....                                | 2           |
| 1.5 Sistematika Penulisan .....                         | 2           |
| 1.6 Bagan Alir Penulisan.....                           | 4           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....</b> | <b>5</b>    |
| 2.1 Pengertian Sawah Tadah Hujan.....                   | 5           |
| 2.2 Karakteristik Sawah .....                           | 5           |
| 2.3 Tingkat Kesuburan Tanah.....                        | 7           |
| 2.4 Tanaman Padi .....                                  | 7           |
| 2.4.1 Pengertian Tanaman Padi .....                     | 7           |
| 2.4.2 Jenis – jenis Tanaman Padi.....                   | 8           |

|                                              |           |
|----------------------------------------------|-----------|
| 2.5 Tanaman Palawija .....                   | 9         |
| 2.5.1 Pengertian Tanaman Palawija .....      | 9         |
| 2.5.2 Jenis – jenis Tanaman Palawija .....   | 10        |
| 2.6 Evapotranspirasi .....                   | 11        |
| 2.7 Pengertian Hidrologi .....               | 12        |
| 2.8 Proses Terjadinya Siklus Hidrologi ..... | 13        |
| 2.9 Macam – macam Siklus Hidrologi .....     | 15        |
| 2.10 Curah Hujan .....                       | 17        |
| 2.10.1 Pengertian Curah Hujan .....          | 17        |
| 2.10.2 Jenis-jenis Hujan .....               | 18        |
| 2.10.3 Bentuk Hujan Berdasarkan Ukuran ..... | 22        |
| 2.10.4 Estimasi Ketersediaan Air .....       | 22        |
| 2.10.5 Estimasi Kebutuhan Air .....          | 23        |
| 2.10.6 Curah Hujan Efektif .....             | 23        |
| 2.11 Penyiapan Lahan Tanaman Padi .....      | 24        |
| 2.12 Penggunaan Konsumtif .....              | 25        |
| 2.13 Perkolasi .....                         | 28        |
| 2.14 Pergantian Lapisan Air .....            | 29        |
| 2.15 Kebutuhan Air Tanaman .....             | 30        |
| 2.16 Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman ..... | 31        |
| 2.17 Penelitian Terdahulu .....              | 32        |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>   | <b>34</b> |
| 3.1 Lokasi Penelitian .....                  | 34        |
| 3.2 Metode Pengumpulan Data .....            | 34        |
| 3.2.2 Data Primer .....                      | 34        |
| 3.2.2 Data Sekunder .....                    | 34        |
| 3.3 Analisis Penelitian .....                | 37        |

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| 3.4 Bagan Alir Penelitian .....                | 38        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>        | <b>39</b> |
| 4.1 Perhitungan Evapotranspirasi.....          | 39        |
| 4.2 Analisis Curah Hujan Efektif .....         | 44        |
| 4.3 Kebutuhan Air Sawah .....                  | 54        |
| 4.4 Pembahasan.....                            | 62        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>        | <b>65</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                           | 65        |
| 5.2 Saran.....                                 | 65        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                     | <b>66</b> |
| <b>LAMPIRAN 1 DATA DOKUMENTASI</b>             |           |
| <b>LAMPIRAN 2 DATA – DATA DARI INSTANSI</b>    |           |
| <b>LAMPIRAN 3 DATA ADMINISTRASI PENELITIAN</b> |           |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar 1.1</b> Bagan Alir Penulisan .....                | 4  |
| <b>Gambar 2.1</b> Siklus Hidrologi.....                     | 13 |
| <b>Gambar 2.2</b> Hujan Siklonal .....                      | 18 |
| <b>Gambar 2.3</b> Hujan Orografis .....                     | 18 |
| <b>Gambar 2.4</b> Hujan Frontal .....                       | 19 |
| <b>Gambar 2.5</b> Hujan Muson .....                         | 20 |
| <b>Gambar 2.6</b> Hujan Zenithal .....                      | 20 |
| <b>Gambar 2.7</b> Hujan Asam .....                          | 21 |
| <b>Gambar 3.1</b> Peta Lokasi Penelitian.....               | 34 |
| <b>Gambar 3.2</b> Dokumentasi di Lapangan .....             | 35 |
| <b>Gambar 3.3</b> Bagan Alir Penelitian .....               | 38 |
| <b>Gambar 4.1</b> Jarak Antara Sungai dan Lokasi Sawah..... | 64 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabel 2.1</b> Kebutuhan Air Selama Penyiapan Lahan .....                                              | 25 |
| <b>Tabel 2.2</b> Harga Kc Untuk Padi Menurut FAO .....                                                   | 26 |
| <b>Tabel 2.3</b> Koefisien Tanaman .....                                                                 | 26 |
| <b>Tabel 2.4</b> Hubungan antara T,Ea,W, dan F(T) .....                                                  | 27 |
| <b>Tabel 2.5</b> Radiasi Ekstra Matahari (Ra) dalam Bentuk Evaporasi Ekuivalen<br>(mm/hari) .....        | 28 |
| <b>Tabel 2.6</b> Angka Perkolasi .....                                                                   | 29 |
| <b>Tabel 2.7</b> Nilai Rata-rata Penggantian Lapisan Air (WLR).....                                      | 30 |
| <b>Tabel 2.8</b> Penelitian Terdahulu .....                                                              | 32 |
| <b>Tabel 3.1</b> Data Curah Hujan Bulanan di Desa Muara Lematang .....                                   | 35 |
| <b>Tabel 3.2</b> Data Klimatologi Rata-rata 5 Tahun di Desa Muara Lematang .....                         | 36 |
| <b>Tabel 3.3</b> Luas Lahan Pertanian .....                                                              | 36 |
| <b>Tabel 4.1</b> Rekapitulasi Evapotranspirasi Potensial (ETO) .....                                     | 44 |
| <b>Tabel 4.2</b> Data Curah Hujan Setelah Dirangking .....                                               | 45 |
| <b>Tabel 4.3</b> Rekapitulasi Perhitungan Ketersediaan Tanaman Padi dan<br>Palawija ( $M^3/det$ ) .....  | 51 |
| <b>Tabel 4.4</b> Curah Hujan Efektif (Re Padi & Re Palawija) .....                                       | 52 |
| <b>Tabel 4.5</b> Rekapitulasi Perhitungan Kebutuhan Air Tanaman Padi dan<br>Palawija ( $M^3/det$ ) ..... | 62 |
| <b>Tabel 4.6</b> Imbangan Air Tanaman ( $M^3/det$ ) .....                                                | 63 |

## DAFTAR NOTASI

|          |                                                                                                                        |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $E_{To}$ | = Evapotranspirasi potensial (mm/hari)                                                                                 |
| $C$      | = Faktor koreksi akibat iklim siang dan malam                                                                          |
| $W$      | = Faktor Bobot tergantung dari suhu udara dan ketinggian tempat                                                        |
| $R_n$    | = Radiasi netto equivalen dengan Evapotranspirasi (mm/hari)<br>= $R_{ns} - r_n$                                        |
| $R_{ns}$ | = Gelombang pendek radiasi yang masuk $(1 - a) \times R_s$                                                             |
| $R_s$    | = Gelombang panjang radiasi netto                                                                                      |
| $N$      | = Lama Maksimum Penyinaran matahari                                                                                    |
| $1-w$    | = Faktor Bobot tergantung temperatur udara                                                                             |
| $f(u)$   | = Fungsi kecepatan angin = $0,25 (1+u/100)$                                                                            |
| $f(ed)$  | = Efek tekanan uap pada radiasi gelombang panjang                                                                      |
| $f(n/N)$ | = Efek lama Penyinaran matahari pada radiasi gelombang panjang                                                         |
| $f(T)$   | = Efek temperatur pada radiasi Gelombang panjang                                                                       |
| $ea$     | = Tekanan uap jenuh tergantung pada temperatur                                                                         |
| $ed$     | = $ea \times Rh/100$                                                                                                   |
| $-C$     | = Curah hujan efektif                                                                                                  |
| $E_{tc}$ | = Evapotranspirasi tanaman (mm/hari)                                                                                   |
| $E_{to}$ | = Evapotranspirasi tanaman acuan (mm/hari)                                                                             |
| $K_c$    | = koefisien tanaman                                                                                                    |
| $E$      | = Bilangan Eksponen ; 2,718                                                                                            |
| $S$      | = Kebutuhan air untuk penjemuran (mm)                                                                                  |
| $T$      | = Jangka waktu pengolahan (hari)                                                                                       |
| $K$      | = Konstanta                                                                                                            |
| $E_o$    | = Evaporasi potensial (mm/hari)                                                                                        |
| $M$      | = Kebutuhan air untuk mengganti kehilangan air akibat Evaporasi dan perkolasi di sawah yang sudah ditentukan (mm/hari) |

|         |                                                  |
|---------|--------------------------------------------------|
| IR      | = Kebutuhan air untuk pengolahan lahan (mm/hari) |
| R80     | = Curah hujan dengan kemungkinan sebesar 80%     |
| Re      | = Curah hujan efektif (mm/hari)                  |
| Re padi | = $(R80 \times 0,7) / \text{Periode pengamatan}$ |
| NFR     | = Kebutuhan air bersih di sawah (mm/hari)        |
| P       | = Perkolasi (mm/hari)                            |
| WLR     | = penggantian lapisan air (mm/hari)              |
| Etc     | = evapotranspirasi tanaman (mm/hari)             |
| LP      | = penyiapan lahan (mm/hari)                      |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pertanian merupakan sektor krusial dalam perekonomian Indonesia, terutama dalam penyediaan pangan dan penghidupan bagi masyarakat pedesaan. Di antara berbagai jenis sistem pertanian, sawah tadah hujan memiliki peran penting, terutama di wilayah yang belum sepenuhnya terjangkau irigasi teknis. Namun, keberadaan sawah tadah hujan sangat rentan terhadap ketersediaan air yang bergantung penuh pada curah hujan, yang kian sulit diprediksi akibat perubahan iklim global.

Desa Muara Lematang yang terletak di Kecamatan Sungai Rotan, Kabupaten Muara Enim, merupakan salah satu wilayah yang masih mengandalkan sistem pertanian sawah tadah hujan. Karakteristik topografi, distribusi curah hujan, serta kondisi hidrologi lokal menjadi faktor penting dalam menentukan keberhasilan budidaya padi di wilayah ini. Namun, dalam beberapa tahun terakhir, petani di daerah ini menghadapi tantangan besar dalam hal keterbatasan air saat masa tanam, terutama di musim kemarau dan peralihan musim.

Fenomena ini berdampak serius terhadap produktivitas lahan, ketahanan pangan lokal, dan stabilitas ekonomi petani. Ketergantungan yang tinggi pada curah hujan, tanpa adanya strategi konservasi air atau sistem irigasi alternatif, menyebabkan pola tanam tidak menentu, penurunan hasil panen, dan peningkatan risiko gagal panen. Permasalahan tersebut belum banyak diteliti secara mendalam, terutama pada konteks lokal seperti Desa Muara Lematang.

Oleh karena itu Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh informasi yang komprehensif mengenai kondisi ketersediaan air sawah tadah hujan, sehingga menjadi dasar bagi pengambilan keputusan baik oleh petani, pemerintah desa, maupun pihak terkait lainnya dalam merumuskan kebijakan ketahanan pangan lokal dan pembangunan sektor pertanian berbasis sumber daya alam.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Penelitian ini akan mengulas permasalahan terkait :

1. Menghitung jumlah ketersediaan air sawah tadah hujan di Desa Muara Lematang Kecamatan Sungai Rotan Kabupaten Muara Enim?
2. Apakah curah hujan yang ada cukup untuk mencukupi kebutuhan air bagi sawah tadah hujan di wilayah tersebut?

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Studi ini dilakukan dengan maksud untuk menghitung ketersediaan dan kebutuhan air pada sistem pertanian sawah tadah hujan di Desa Muara Lematang Kecamatan Sungai Rotan Kabupaten Muara Enim .

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi apakah pasokan air hujan cukup untuk memenuhi kebutuhan air di lahan sawah tadah hujan, sekaligus mengupayakan optimalisasi pemenuhan kebutuhan air sawah tadah hujan di Desa Muara Lematang Kecamatan Sungai Rotan Kabupaten Muara Enim.

## **1.4 Batasan Masalah**

Batasan dalam pembahasan permasalahan ini difokuskan pada ruang lingkup tertentu:

1. Penelitian ini dilaksanakan di lahan persawahan yang terletak di wilayah Desa Muara Lematang yang berada dalam kecamatan Sungai Rotan Kabupaten Muara Enim.
2. Data curah hujan dan Klimatologi yang digunakan dalam penelitian ini mencakup periode 5 tahun di wilayah Desa Muara Lematang yang berada dalam kecamatan Sungai Rotan Kabupaten Muara Enim.
3. Fokus dari penelitian ini adalah menganalisis ketersediaan air untuk sawah tadah hujan di Desa Muara Lematang Kecamatan Sungai Rotan Kabupaten Muara Enim.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Karya tulis ini terdiri atas lima bab, yang setiap babnya menguraikan isi secara terstruktur guna memberikan pemahaman menyeluruh terhadap isi tugas akhir ini:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini mencakup judul tugas akhir, uraian latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup permasalahan, serta sistematika penulisan.

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

Dalam bab ini dibahas berbagai referensi dan teori yang menjadi pijakan ilmiah dalam rangka menunjang kegiatan penelitian.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bagian pembahasan ini diuraikan tentang data yang telah diperoleh, teknik analisis yang digunakan, tipe data yang dimanfaatkan, serta tahapan yang ditempuh dalam menyelesaikan masalah yang dikaji.

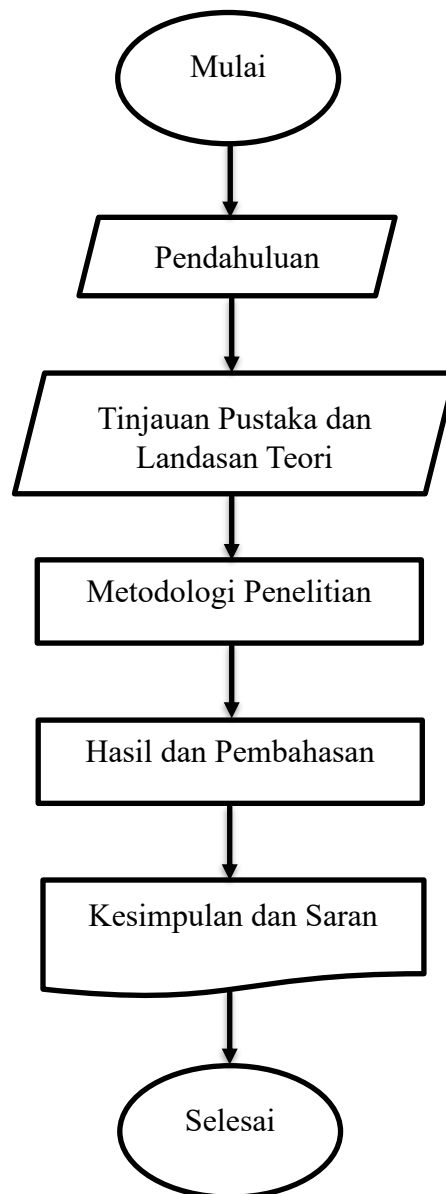
### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pembahasan dalam bab ini membahas hasil analisis terkait jumlah ketersediaan dan kebutuhan air, yang diperoleh dari perhitungan curah hujan, evapotranspirasi, rencana pola tanam, serta upaya untuk mengoptimalkan pemanfaatannya sesuai kondisi air yang tersedia.

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

Bab ini menyajikan rangkuman kesimpulan serta saran yang diperoleh dari seluruh isi penulisan.

## 1.6 Bagan Alir Penulisan



**Gambar 1.1 Bagan Alir Penulisan**

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, Husnul. 2023. "Hidrologi Adalah Ilmu Air, Kenali Ruang Lingkup Dan Penerapannya Dalam Kehidupan." *liputan6.com*. <https://www.liputan6.com/hot/read/5307035/hidrologi-adalah-ilmu-air-kenali-ruang-lingkup-dan-penerapannya-dalam-kehidupan?>
- Analisis, Umum, Kebutuhan Air Irigasi, Evapotranspirasi Ka, Kebutuhan Khusus Misalnya, and Pemberian Air Irigasi. 1990. "Bab-4 Analisis Kebutuhan Air Irigasi." : 1–18.
- Asdak, C. 1995. "Hidrologi Dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai." 4(1): 1–23.
- Fariz, Ahmad, Raden Ayu Sri Martini, Jonizar Jonizar, and Erny Agusri. 2024. "Analisis Ketersediaan Air Sawah Tadah Hujan Di Kelurahan Karya Mulia Kecamatan Sematang Borang Kota Palembang." *Bearing : Jurnal Penelitian dan Kajian Teknik Sipil* 9(1): 51. doi:10.32502/jbearing.v9i1.8282.
- Fauzan Alwan Muhshi. "Curah Hujan: Pengertian, Klasifikasi, Pengukuran, Dan Alat Ukur." *Fauzan Alwan Muhshi*. <https://foresteract.com/curah-hujan/> (January 4, 2025).
- Ilmugeografi.com. 2015. "Jenis Jenis Hujan Dan Bentuk Hujan." *Ilmugeografi.com*. <https://ilmugeografi.com/ilmu-bumi/iklim/jenis-jenis-hujan> (January 4, 2025).
- Jonizar, and S Martini. 2016. "Analisa Ketersediaan Air Sawah Tadah Hujan Di Desa Mulia." *Jurnal Penelitian dan Kajian Teknik Sipil* 4(4): 131–37.
- Kiki, Zakiya. 2023. "Siklus Air: Definisi, Proses, Dan Jenis Siklus Hidrologi." *zakiya kiki*. <https://akupintar.id/info-pintar/-/blogs/siklus-air-definisi-proses-dan-jenis-siklus-hidrologi> (January 7, 2025).
- Kodoatie, R.J. dan Roestam Sjaerief. 2005. *Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu* Yogyakarta: Andi.
- Lona Putra, Mardian, and Fakultas Pertanian Universitas Ekasakti. 2022. "Feasibility Analysis of Rainfed Rice Rice Farming in Nagari Pasia." *Journal of Scientech Research and Development* 4(2): 138–49. <http://idm.or.id/JSCR>.
- Priyono, S.Pd, Wahid. 2017. "KEBUTUHAN AIR DAN KEBUTUHAN IRIGASI LAHAN." *TIPS PETANI*. <https://tipspetani.com/kebutuhan-air-dan-kebutuhan-irigasi-lahan/>.
- Pusdiklat Sumber Daya Air dan Konstruksi. 2017. "Modul 05 - Modul Hidrologi, Kebutuhan Dan Ketersediaan Air." *Modul Pelatihan Alokasi Air* 5: 42.
- Rosalia, Devi. 2012. "Tingkat Kesuburan."
- Sains, Tekno &. 2024. "Mengenal Perbedaan Infiltrasi Dan Perkolasi." *Ragam Info*. <https://kumparan.com/ragam-info/mengenal-perbedaan-infiltrasi-dan->

perkolasi-22dsCO1QX67 (January 25, 2025).

SETYABUDI, AJI DWI. 2018. "Perbandingan Metode Simple... Aji Dwi Setyabudi, Fakultas Teknik Dan Sains UMP, 2018." : 1–3.

Singh, V. P. 1992. "Hydrology: Principles, Analysis, and Design." : 1–23.

Soshum, Kak Ali MT. 2024. "Pengertian Siklus Hidrologi, Proses & Jenis-Jenisnya." *Ruangguru*. <https://www.ruangguru.com/blog/siklus-hidrologi> (January 6, 2025).

Tokopedia. 2024. "Siklus Hidrologi Lengkap Dengan Gambar Dan Penjelasannya." *tokepedia*. <https://www.tokopedia.com/blog/siklus-hidrologi-edu/> (January 7, 2025).