

SKRIPSI

**ANALISIS KETERSEDIAAN AIR IRIGASI PADA KABUPATEN
TANAH LAUT
(STUDI KASUS: KECAMATAN TAMBANG ULANG)**

Diajukan sebagai salah satu persyaratan dalam mencapai derajat Sarjana S-1
Program Studi S-1 Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Lambung Mangkurat



Oleh:

Nola Rahmadina

NIM. 2210811120023

Pembimbing Utama:

Dr. Novitasari, S.T., M.T

NIP. 19751124 200501 2 005

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK SIPIL
BANJARBARU**

2026

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

**Analisis Ketersediaan Air Irigasi Pada Kabupaten Tanah Laut (Studi Kasus:
Kecamatan Tambang Ulang)**

Oleh

Nola Rahmadina (2210811120023)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada Januari 2026 dan dinyatakan

LULUS

Komite penguji :

Ketua : Dr. Eng. Maya Amalia, S.T., M.Eng.

NIP. 198205032005012001

Anggota 1 : Noordiah Helda, S.T., M.Sc.

NIP. 197609012005012003

Anggota 2 : Eddy Nashrullah, S.T., M.T.

NIP. 199107082022031005

Pembimbing Utama : Dr. Novitasari, S.T., M.T.

NIP. 197511242005012005

Banjarbaru, 19 JAN 2026

Diketahui dan disahkan oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik

Fakultas Teknik ULM,



Dr. Mahmud, S.T., M.T.

NIP. 19740107 199802 1 001

Koordinator Program Studi

S-1 Teknik Sipil,



Dr. Muhammad Arsyad, S.T., M.T.

NIP. 19720826 199802 1 001

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nola Rahmadina
NIM : 2210811120023
Fakultas : Teknik
Program Studi : S-1 Teknik Sipil
Judul Skripsi : Analisis Ketersediaan Air Pada Irigasi Kabupaten Tanah Laut (Studi Kasus: Kecamatan Tambang Ulang)
Pembimbing : Dr. Novitasari, S.T., M.T.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiast atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Lambung Mangkurat.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Banjarbaru, Januari 2026

Penulis

Nola Rahmadina

NIM. 2210811120023

ABSTRAK

Air merupakan salah satu sumber daya alam yang memiliki peran penting dalam menunjang sektor pertanian, terutama pada daerah yang mengandalkan sistem irigasi. Kecamatan Tambang Ulang berlokasi di Kabupaten Tanah Laut, Provinsi Kalimantan Selatan merupakan salah satu wilayah yang termasuk ke cakupan lahan program cetak sawah anggaran 2025 dengan luas 141,92 Ha. Keberhasilan program tersebut sangat dipengaruhi oleh ketersediaan dan pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan analisis ketersediaan air untuk pemenuhan kebutuhan air untuk pertanian di Kecamatan Tambang Ulang.

Besaran curah hujan efektif ditentukan berdasarkan data curah hujan setengah bulanan yang dilampaui sebesar 80%, sedangkan curah hujan efektif untuk tanaman padi diasumsikan sebesar 70% dari curah hujan 80%. Evapotranspirasi potensial menggunakan metode Penman Monteith. Data curah hujan dan klimatologi yang di gunakan bersumber dari Stasiun Klimatologi Klas I Kalimantan Selatan. Metode yang digunakan untuk mendapatkan besaran nilai ketersediaan air adalah dengan metode *F.J Mock*. Debit andalan dengan besaran yang memenuhi yaitu debit andalan sebesar 80% untuk ketersediaan irigasi.

Hasil perhitungan debit andalan maksimum sebesar 0,127 m³/det pada bulan Maret II, dan debit andalan minimum sebesar 0,107 m³/det pada bulan Agustus I. Dari hasil data perbandingan ketersediaan air dan kebutuhan air satu kali pola tanam ketersediaan air mampu memenuhi kebutuhan air sepanjang periode tanam. Sedangkan pada beberapa kali pola tanam ketersediaan air yang tidak memenuhi kebutuhan air terdapat pada bulan Juli II sebesar 0,05 m³/det.

Kata Kunci: Ketersediaan Air, F.J Mock, Debit Andalan, Cetak Sawah, Tanah Laut.

ABSTRACT

Water is one of the natural resources that plays an important role in supporting the agricultural sector, particularly in areas that rely on irrigation systems. Tambang Ulang District, located in Tanah Laut Regency, South Kalimantan Province, is one of the areas included in the 2025 government rice field development program, covering an area of 141.92 ha. The success of this program is highly influenced by the availability and sustainable management of water resources. Therefore, an analysis of water availability is required to meet agricultural water demands in Tambang Ulang District.

The amount of effective rainfall was determined based on semi-monthly rainfall data with an 80% exceedance probability, while effective rainfall for rice crops was assumed to be 70% of the 80% rainfall. Potential evapotranspiration was calculated using the Penman–Monteith method. Rainfall and climatological data were obtained from the Class I South Kalimantan Climatology Station. The F.J. Mock method was used to estimate water availability, while dependable discharge with an 80% reliability level was applied to assess irrigation water availability.

The results show that the maximum dependable discharge was 0.127 m³/s in the second half of March, while the minimum dependable discharge was 0.107 m³/s in the first half of August. Based on the comparison between water availability and irrigation water demand, the results indicate that under a single cropping pattern, water availability is able to meet irrigation water requirements throughout the planting period. However, under multiple cropping patterns, water availability is insufficient to meet irrigation water demand in the second half of July, with a deficit of 0.05 m³/s.

Keywords: Water Availability, F.J. Mock, Dependable Discharge, Paddy Field Development, Tanah Laut.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya lah sehingga skripsi yang berjudul “ Analisis Ketersediaan Air Pada Irigasi Kabupaten Tanah Laut, Studi Kasus: Kecamatan Tambang Ulang” dapat diselesaikan tepat waktu. Dengan segala keterbatasan yang dibekali niat, usaha, dan doa akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Dalam proses penyusunan skripsi ini tentunya banyak bantuan, bimbingan, maupun dukungan yang menjadi motivasi dan semangat dalam melaksanakan tanggung jawab sehingga saya bisa menyelesaikan kuliah dengan baik. Pada kesempatan kali ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang terlibat, yaitu:

1. Bapak Ibnu Kasir dan Ibu Nurlaila selaku kedua orang tua serta Nadzillatul Qodar dan Daffa Ibnu Hafidz selaku kedua adik saya yang senantiasa mendukung dengan segala kasih sayang, doa yang tidak pernah putus, motivasi, dan semangat sehingga saya berada di titik ini.
2. Ibu Dr. Novitasari, S.T., M.T selaku dosen pembimbing yang senantiasa membimbing dengan baik dan penuh kesabaran dalam mengarahkan dan memberikan ilmu dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Iphan Fitriani Radam, S.T., M.T., IPU. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
4. Bapak Dr. Muhammad Asyad, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
5. Bapak Rusdiansyah, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membantu, menuntun, dan mengarahkan dengan baik.
6. Azqia, Ainun dan Aisyah selaku teman yang mendampingi saya dari awal perkuliahan, yang bersedia mendengarkan keluh kesah saya selama menjalani perkuliahan serta selalu memberikan semangat, hiburan, dukungan, bantuan, doa, dan masukan kepada saya.
7. Muhammad Rijal Sholihin selaku orang terdekat yang senantiasa memberikan semangat, perhatian, dukungan moral selama proses penyusunan skripsi ini.

8. Najwa, Hasan, Putri, dan Zulfa selaku rekan satu bimbingan skripsi.
9. Teman-teman Teknik Sipil Angkatan 2022 yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah berjuang bersama-sama selama perkuliahan.
10. Semua pihak yang telah membantu saya baik berupa dukungan, semangat, doa, serta ilmu walau sekecil apapun yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu yang turut serta selama perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.

Saya menyadari masih banyak kekurangan di dalam skripsi ini. Oleh karena itu, atas kritik, saran, maupun masukan yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat, menambah wawasan maupun pengetahuan bagi setiap pembacanya.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.

Banjarbaru,

2026

Penulis

Nola Rahmadina

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Lokasi Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Hidrologi.....	6
2.1.1 Siklus Hidrologi.....	7
2.1.2 Analisis Hidrologi.....	8
2.2 Irigasi	9
2.3 Ketersediaan Air Irigasi	10
2.3.1 Curah Hujan.....	11
2.3.2 Data Hujan Satelit.....	12
2.3.3 Curah Hujan Efektif.....	13
2.3.4 Evapotranspirasi.....	14
2.3.5 Analisis Ketersediaan Air	20
2.3.6 Debit Andalan	21
2.4 Metode F.J Mock.....	22
2.5 Studi Literatur	27

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	30
3.1 Persiapan dan Pengumpulan Data.....	30
3.1.1 Tahap Persiapan	30
3.1.2 Data Primer	30
3.1.3 Data Sekunder.....	30
3.2 Analisis Data.....	31
3.3 Bagan Alir	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	33
4.2 Ketersediaan Data	34
4.2.1 Data Primer	34
4.2.2 Data Sekunder.....	36
4.3 Perhitungan Curah Hujan Efektif.....	41
4.4 Perhitungan Evapotranspirasi Penman Monteinth.....	44
4.5 Analisis Ketersediaan Air Metode F.J Mock	55
4.6 Analisis Debit Andalan	66
4.7 Pembahasan.....	68
4.7.1 Analisis Ketersediaan Air	68
4.7.2 Perbandingan Debit Ketersediaan Air dengan Debit Kebutuhan Air	69
BAB V PENUTUP.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....	73