

**TUGAS AKHIR**  
**ANALISIS SISTEM IRIGASI RAWA DESA TERUSAN TENGAH**  
**KECAMATAN SUMBER MARGA TELANG KABUPATEN**  
**BANYUASIN PROVINSI SUMATERA SELATAN**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana**  
**Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas**  
**Sriwijaya**



**MUHAMMAD SYUKRON FAZA**  
**03011381823093**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**2023**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**ANALISIS JARINGAN IIRIGASI RAWA DESA  
TERUSAN TENGAH KECAMATAN SUMBER MARGA  
TELANG KABUPATEN BANYUASIN PROVINSI  
SUMATERA SELATAN**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik

Oleh:

**M. SYUKRON FAZA**

**03011381823093**

**Palembang, Desember 2023**

**Diperiksa dan disetujui oleh,**

**Dosen Pembimbing,**



**Dr. Imroatul Chalimah Juliana, S.T., M.T.**

**NIP. 197607112005012002**

**Mengetahui/ Menyetujui**  
**Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan**



**Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.**

**NIP. 197610312002122001**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kasih karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “ANALISIS SISTEM IRIGASI RAWA LEBAK DESA TERUSAN TENGAH KECAMATAN SUMBER MARGA TELANG KABUPATEN BANYUASIN PROVINSI SUMATERA SELATAN”. Tugas akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk melanjutkan tugas akhir Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya. Dalam proses penyelesaian tugas akhir ini, penulis mendapatkan banyak bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang terkait, yaitu:

1. Prof. Dr. Taufiq Marwa, SE. M.Si, selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Dr. Eng. Ir. H. Joni Arliansyah, M. T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil dan perencanaan.
4. Dr. Mona Foralisa Toyfur, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya.
5. Dr. Imroatul Chalimah Juliana, S.T.,M.T., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan ilmu, bantuan, serta waktu dalam proses konsultasi dan penulisan tugas akhir ini.
6. Semua dosen dan pegawai Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya yang telah membantu dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.
7. Orang tua, keluarga, serta teman teman yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Teman-teman mahasiswa Teknik Sipil Universitas Sriwijaya khususnya Angkatan 2018.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih terdapat kekurangan dalam penulisannya, Oleh karena itu, kritik dan saran dari para pembaca akan senantiasa diterima oleh penulis untuk menambah pengetahuan, peningkatan kualitas diri, dan sebagai penyempurnaan karya tulis ini di masa yang akan datang.

Penulis berharap semoga laporan hasil penelitian tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua, khususnya bagi penulis pribadi dan bagi Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya.

Palembang, November 2023

Penulis,

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
RINGKASAN .....	xii
SUMMARY .....	xiii
PERNYATAAN INTEGRITAS .....	xiv
HALAMAN PERSETUJUAN.....	xv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	xvii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	2
1.4. Ruang Lingkup Penelitian.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1. Tinjauan Penelitian Sebelumnya.....	3
2.2. Lahan Rawa .....	4
2.2.1 Lahan Rawa Lebak .....	4
2.2.2 Karakter Lahan Lebak.....	5
2.3. Irigasi .....	5
A. Sistem Irigasi .....	5
B. Perencanaan Sistem Irigasi Lahan Rawa Pasang Surut.....	5
2.4. Curah Hujan Efektif.....	6
2.5. Evapotranspirasi.....	6
2.6. Kebutuhan Air.....	7
2.7. Perlokasi.....	8
2.8. Penggantian Lapisan Air.....	8
2.9. Pola Tanam .....	8
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	9
3.1. Lokasi Penelitian.....	9

3.2. Alur Penelitian .....	10
3.3. Studi Literatur .....	11
3.4. Pengumpulan Data .....	11
3.4.1. Data Primer .....	11
3.4.2. Data Sekunder .....	11
3.5. Pengolahan Data .....	12
3.5.1. Curah Hujan Efektif .....	12
3.5.2. Kebutuhan Air Irigasi .....	12
3.5.3. Ketersediaan air .....	15
3.6. Debit Banjir .....	18
3.7. Perencanaan Jaringan Irigasi Lahan Rawa .....	18
<b>BAB 4 ANALISIS &amp; PEMBAHASAN</b> .....	<b>19</b>
4.1 Perhitungan Curah Hujan .....	19
4.1.2 Perhitungan $R_{80}$ .....	20
4.1.3 Perhitungan Curah Hujan Efektif .....	20
4.1.4 Perhitungan Evapotranspirasi .....	21
4.2 Perhitungan Kebutuhan Air .....	23
4.2.1 Kebutuhan Air Penyiapan Lahan .....	23
4.2.2 Perkolasi dan Rembesan .....	23
4.2.3 Penggantian Lapisan Air .....	23
4.2.4 Kebutuhan Air untuk Tanaman .....	24
4.3 Ketersediaan Air .....	25
4.3.1 Perhitungan Debit Andalan Fj Mock .....	25
4.4 Modulus Pembuang .....	28
4.4.1 Pengaliran Air Permukaan .....	28
4.4.2 Debit Pembuang .....	29
4.4.3 Luapan Banjir .....	29
4.5 Debit Genangan Banjir .....	30
4.5.1 Frekuensi Curah Hujan Harian .....	30
4.5.2 Uji Kecocokan .....	31
4.5.3 Hidrograf Satuan Sintetik .....	33
4.6 Perencanaan Bangunan Jaringan Irigasi .....	40
4.6.1 Perencanaan Saluran Sekunder .....	40
4.6.2 Pintu Air .....	41
4.6.3 Pompa Air .....	42

BAB 5 KESIMPULAN.....	44
5.1 Kesimpulan .....	44
5.2 Saran .....	44
DAFTAR PUSTAKA .....	45
LAMPIRAN.....	46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Lokasi Penelitian .....	9
Gambar 3.2	Alur Penelitian.....	10
Gambar 4.1	Peta Prediksi Hujan Sumsel.....	25
Gambar 4.2	Grafik HSS Nakayasu.....	36
Gambar 4.3	Grfaik Nilai Hyetograph dengan metode ABM .....	38
Gambar 4.4	Grafik Debit Limpasan Langsung .....	39
Gambar 4.5	Rencana Saluran sekunder.....	40
Gambar 4.6	Potongan Melintang Saluran Sekunder.....	40
Gambar 4.7	Rencana Kebutuhan Pintu Air.....	41
Gambar 4.8	Rencana Kebutuhan Pompa Air.....	43
Gambar 4.9	Hasil Perencanaan Irigasi Desa Terusan Tengah.....	43

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Model Tanam 1 tahun .....	8
Tabel 4.1	Estimasi pengurutan curah hujan pertama.....	19
Tabel 4.2	Estimasi pengurutan curah hujan kedua.....	19
Tabel 4.3	Peluang Hujan Periode 1 .....	20
Tabel 4.4	Peluang Hujan Periode 2 .....	20
Tabel 4.5	Kalkulasi curah hujan faktor 0,8 pertama .....	21
Tabel 4.6	Kalkulasi curah hujan faktor 0,8 kedua.....	21
Tabel 4.7	Estimasi Perhitungan Evapotranspirasi Potensial .....	22
Tabel 4.8	Rekapitulasi Evapo Aktual.....	26
Tabel 4.9	Estimasi Debit Andalan.....	27
Tabel 4.10	Data Bulan banjir Desa Terusan Tengah.....	29
Tabel 4.11	Estimasi curah hujan maksimum.....	30
Tabel 4.12	Estimasi Parameter Statistik Distribusi Normal dan Gumbel ..	30
Tabel 4.13	Estimasi perhitungan Log Normal dan Log Pearson III .....	31
Tabel 4.14	Nilai $\Delta P$ kritis Smirnov – Kolmogorov.....	31
Tabel 4.15	Estimasi pengujian Smirnov - Kolmogorov.....	32
Tabel 4.16	Uji Kecocokan rumus chi square .....	32
Tabel 4.17	Estimasi pengujian Chi Square .....	32
Tabel 4.18	Estimasi pengujian Smirnov – Kolmogorov dan Chi Square ..	32
Tabel 4.19	Koreksi nakayasu .....	34
Tabel 4.20	Estimasi Hujan Efektif di Periode T .....	37
Tabel 4.21	Estimasi hitungan Hyteograph $\Delta T = 0,5$ Jam. ....	38
Tabel 4.22	Hitungan HSS Satuan dipakai $\Delta T = 0,5$ Jam .....	39
Tabel 4.23	Perencanaan Saluran Sekunder .....	41
Tabel 4.24	Kebutuhan Pintu Air Pembuang Desa Terusan Tengah.....	42
Tabel 4.25	Kebutuhan Pompa 3 inch Desa Terusan Tengah .....	42
Tabel 4.26	Kebutuhan Pompa 6 inch Desa Terusan Tengah .....	42



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 (Nilai Ktr Sesuai Dengan Periode Ulang).....
Lampiran 2 (Ktr Untuk Log Pearson Tipe 3.....
Lampiran 3 (Tabel Nilai Kritis Chi Square).....
Lampiran 4 (Nilai YN, SN Pada Distribusi Gumbel).....
Lampiran 5 Surat Menyurat.....

**ANALISIS JARINGAN IRIGASI RAWA DESA TERUSAN TENGAH  
KECAMATAN SUMBER MARGA TELANG KABUPATEN BANYUASIN  
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

Muhammad Syukron Faza<sup>1</sup>, Imroatul Chalimah Juliana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

\*Korespondensi Penulis: msfaza17@gmail.com

**Abstrak**

Analisis jaringan irigasi di Desa Terusan Tengah Kecamatan Sumber Marga Telang Kabupaten Banyuasin, adalah suatu tindakan untuk mengendalikan pengaruh dampak banjir dan kekeringan yang dialami petani. Tujuan dari analisis jaringan ini yaitu mengoptimalkan Indeks Pertanian yang ada di persawahan Desa Terusan Tengah. Perencanaan pada penelitian ini menggunakan data primer yang didapat dari observasi lapangan yang didapat pada kegiatan SID OPLA dan data sekunder berupa data curah hujan dari Stasiun BMKG Kenten. Penelitian ini menggunakan analisis hidrologi dan analisis hidraulika. Analisis hidrologi berupa perhitungan debit kebutuhan air rencana dan debit banjir. Sedangkan analisis hidraulika yang terdiri dari perencanaan saluran sekunder, pompa air, dan pintu air. Pada penelitian ini didapatkan hasil kebutuhan air irigasi 3,26 lt/det/ha. Nilai Qd pada perencanaan saluran sekunder yang berbentuk trapesium terbuka sebesar 0,203 sampai dengan 0,466. Dengan b berkisar 1,5 m sampai dengan 1,7 m, P berkisar antara 2,39 m sampai dengan 3,38 m, dan kemiringan rencana berkisar antara 0,0002 sampai dengan 0,0004.

**Kata Kunci:** Perencanaan Jaringan Irigasi, Kebutuhan air irigasi, Saluran Sekunder

**Palembang, Desember 2023**

**Diperiksa dan disetujui oleh,**

**Dosen Pembimbing,**



**Dr. Imroatul Chalimah Juliana, S.T., M.T**  
NIP. 197607112005012002

**Mengetahui/Menyetujui**  
**Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan,**



**Dr. Ir. Sholima, S.T., M.T**  
NIP. 197610312002122001

**ANALYSIS OF SWAMP IRRIGATION NETWORK IN TERUSAN TENGAH  
VILLAGE SUMBER MARGA TELANG SUBDISTRICT, BANYUASIN  
DISTRICT, SOUTH SUMATERA PROVINCE**

Muhammad Syukron Faza<sup>1</sup>, Imroatul Chalimah Juliana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

\*Korespondensi Penulis: msfaza17@gmail.com

**Summary**

*An analysis of the irrigation network in the Central Village of the district of Banyuasin, is an action to control the impact of flooding and drought that farmers are experiencing. The purpose of this network analysis is to optimize the agricultural index that exists in the suburbs of the Central Channel Village. The planning on this study uses primary data from field observations obtained from OPLA SID activities and secondary data of rainfall data from Kenten BMKG Station. This study uses hydrological analysis and hydraulic analysis. Hydrologic analysis is the calculation of drainage water requirements and flood drains. While hydraulic analysis consists of secondary channel planning, water pump, and water gate. In this study obtained irrigation water requirements of 3.26 lt/det/ha. The Qd value on secondary trapezium-shaped open channel planning is 0.203 to 0.466. With b ranging from 1.5 m to 1.7 m, P ranging between 2.39 m to 3.38 m, and the inclination of the plan ranges from 0,0002 to 0,0004.*

**Keywords:** *Irrigation Network Planning, Water Irrigation Demand, Secondary Channel*

Palembang, Desember 2023

Diperiksa dan disetujui oleh,

Dosen Pembimbing,



**Dr. Imroatul Chalimah Juliana, S.T., M.T**

NIP. 197607112005012002

Mengetahui/Menyetujui  
Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan,



**Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.**

NIP. 197610312002122001

## RINGKASAN

ANALISIS JARINGAN IRIGASI RAWA DESA TERUSAN TENGAH  
KECAMATAN SUMBER MARGA TELANG KABUPATEN BANYUASIN  
PROVINSI SUMATERA SELATAN

Karya tulis ilmiah berupa skripsi, Desember 2023

Muhammad Syukron Faza; dibimbing oleh Dr. Imroatul Chalimah Juliana, ST, MT.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya.

xvii + 45 halaman + 9 gambar + 26 tabel + 5 lampiran

Analisis jaringan irigasi di Desa Terusan Tengah Kecamatan Sumber Marga Telang Kabupaten Banyuasin, adalah suatu tindakan untuk mengendalikan pengaruh dampak banjir dan kekeringan yang dialami petani. Tujuan dari analisis jaringan ini yaitu mengoptimalkan Indeks Pertanaman yang ada di persawahan Desa Terusan Tengah. Perencanaan pada penelitian ini menggunakan data primer yang didapat dari observasi lapangan yang didapat pada kegiatan SID OPLA dan data sekunder berupa data curah hujan dari Stasiun BMKG Kenten. Penelitian ini menggunakan analisis hidrologi dan analisis hidraulika. Analisis hidrologi berupa perhitungan debit kebutuhan air rencana dan debit banjir. Sedangkan analisis hidraulika yang terdiri dari perencanaan saluran sekunder, pompa air, dan pintu air. Pada penelitian ini didapatkan hasil kebutuhan air irigasi 3,26 lt/det/ha. Nilai Qd pada perencanaan saluran sekunder yang berbentuk trapesium terbuka sebesar 0,203 sampai dengan 0,466. Dengan b berkisar 1,5 m sampai dengan 1,7 m, P berkisar antara 2,39 m sampai dengan 3,38 m, dan kemiringan rencana berkisar antara 0,0002 sampai dengan 0,0004.

**Kata Kunci:** Perencanaan Jaringan Irigasi, Kebutuhan Air, Dimensi Saluran

## SUMMARY

### ANALYSIS OF SWAMP IRRIGATION NETWORK IN TERUSAN TENGAH VILLAGE SUMBER MARGA TELANG DISTRICT BANYUASIN REGENCY SUMSEL PROVINCE

Scientific papers in the form of Final Project, December 2023

Muhammad Syukron Faza; Guided by Dr. Imroatul Chalimah Juliana, ST, MT.

Civil Engineering, Faculty of Engineering, Sriwijaya University

xvii + 45 pages + 9 images + 26 tables + 5 attachments

An analysis of the irrigation network in the Central Village of the district of Banyuasin, is an action to control the impact of flooding and drought that farmers are experiencing. The purpose of this network analysis is to optimize the agricultural index that exists in the suburbs of the Central Channel Village. The planning on this study uses primary data from field observations obtained from OPLA SID activities and secondary data of rainfall data from Kenten BMKG Station. This study uses hydrological analysis and hydraulic analysis. Hydrologic analysis is the calculation of drainage water requirements and flood drains. While hydraulic analysis consists of secondary channel planning, water pump, and water gate. In this study obtained irrigation water requirements of 3.26 lt/det/ha. The Qd value on secondary trapezium-shaped open channel planning is 0.203 to 0.466. With b ranging from 1.5 m to 1.7 m, P ranging between 2.39 m to 3.38 m, and the inclination of the plan ranges from 0,0002 to 0,0004.

**Keywords:** Irrigation Network Planning, Water Demand, Channel Dimension

## PERNYATAAN INTEGRITAS

### PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Syukron Faza  
Nim : 03011381823093  
Judul : Analisis Jaringan Irgasi Rawa Desa Terusan Tengah Kecamatan Sumber Marga Telang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan

Menyatakan bahwa Tugas Akhir saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Tugas Akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Palembang, November 2023

Yang membuat pernyataan,



**Muhammad Syukron Faza**

**NIM. 03011381823093**

## HALAMAN PERSETUJUAN

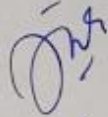
### HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini berupa Tugas Akhir dengan judul “Analisis Jaringan Irigasi Rawa Desa Terusan Tengah Kecamatan Sumber Marga Telang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan” yang disusun oleh Muhammad Syukron Faza, NIM. 03011381823093 telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 11 November 2023.


Palembang, 11 November 2023

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Tugas Akhir :

Dosen Pembimbing :

1. Dr. Imroatul Chalimah Juliana, S.T., M.T. (  )  
NIP. 197607112005012002

Dosen Penguji :

2. Dr. Taufik Ari Gunawan, S.T., M.T. (  )  
NIP. 195909061987031004

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik



Ketua Jurusan Teknik Sipil  
dan Perencanaan

Prof. Dr. Eng. Ir. H. Joni Arliansyah, M.T.  
NIP. 196706151995121002

Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.  
NIP. 197610312002122001

## HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir ini dengan judul "**Analisis Sistem Irigasi Rawa Desa Terusan Tengah Kecamatan Sumber Marga Telang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan**" yang disusun oleh M. Syukron Faza, NIM. 03011381823093 telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 11 November 2023.

Palembang, 11 November 2023

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir

Ketua:

1. Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.  
NIP. 197610312002122001
2. Dr. Imroatul Chalimah Juliana S.T., M.T.  
NIP. 197607112005012002

Anggota:

3. Dr. Taufik Ari Gunawan, S.T., M.T.  
NIP. 197003291995121001

Palembang, 15 Maret 2024

Mengetahui,

**Plh. Dekan Fakultas Teknik**



**Dr. Bhakti Yudho Suprpto, S.T., M.T**  
NIP. 197502112003121002



---

### PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Syukron Faza

NIM : 03011381823093

Judul : Analisis Jaringan Irigasi Rawa Desa Terusan Tengah Kecamatan  
Sumber Marga Telang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera  
Selatan

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu satu tahun tidak dipublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, November 2023



**Muhammad Syukron Faza**

**03011381823093**

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Muhammad Syukron Faza

Jenis Kelamin : Laki-laki

E-mail : Msfaza17@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

<b>Nama Sekolah</b>	<b>Fakultas</b>	<b>Jurusan</b>	<b>Masa</b>
SD Negeri 2 Palembang			2006-2012
SMP Negeri 17 Palembang			2012-2015
SMA Negeri 17 Palembang		IPA	2015-2018
Universitas Sriwijaya	Teknik	Teknik Sipil dan Perencanaan	2018-2024

Demikian riwayat hidup penulis yang dibuat dengan sebenarnya.

Dengan Hormat,

**M. Syukron Faza**

**NIM. 03011381823093**

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Indonesia adalah negara dengan laju pertumbuhan penduduk besar. Seiring dengan peningkatan penduduk yang pesat maka kebutuhan konsumsi pangan semakin besar. Hasil pangan yang banyak dikonsumsi yaitu beras. Konsumsi beras di Indonesia semakin tinggi sebesar 6,75 Kg per kapita sebulan pada 2022 (BPS, 2022). Dibandingkan dengan tahun 2021 maka mengalami kenaikan sebesar 1,05%. Menurut Syahri dan Somantri (2013), Indonesia akan mengalami masalah yaitu ketidakstabilan pangan karena kebergantungan impor negara lain. Maka dari itu dibutuhkan peningkatan hasil pangan dengan cara pengoptimalan dan perluasan wilayah pertanian.

Perluasan wilayah pertanian bertentangan dengan ketersediaan lahan yang ada. Akibat dari jumlah penduduk yang meningkat, maka kebutuhan tempat tinggal penduduk semakin pesat. Sehingga produktivitas lahan pertanian yang bisa berdaya guna menurun. Upaya yang bisa dilakukan diantaranya seperti memaksimalkan potensi lahan rawa. Terdapat dua jenis pertanian di negara kita yaitu kering dan lembap. Jenis lahan lembap yang bisa dimanfaatkan yaitu rawa pasang surut. Pengoptimalan lahan rawa pasang surut bisa dilakukan di Kabupaten Banyuwangi. Desa Terusan Tengah memiliki luasan 116 ha dengan rawa berjenis pasang surut. Lahan pertanian hanya bisa ditanami satu kali setahun akibat keadaan lahan yang kelebihan air di penghujan dan kurang air saat kemarau.

Langkah selanjutnya maka dibutuhkan upaya dalam melakukan perubahan budidaya padi di desa Terusan Tengah. Salah satu upaya yang bisa dilakukan yaitu optimalisasi lahan rawa lebak di Desa Terusan Tengah. Optimalisasi lahan layak digunakan akibat kondisi lahan dengan daya produktivitas lemah atau Indeks Pertanaman (IP) padi yang rendah. IP padi yang tinggi mengidentifikasi bahwa lahan sawah bisa ditanami beberapa kali dalam setahun secara optimal. Tanaman padi semula hanya bisa ditanami satu kali setahun di Desa Terusan Tengah (IP100). Maka dengan adanya bangunan irigasi

bisa ditingkatkan menjadi dua kali tanam dalam satu tahun (IP200). Seiring peningkatan Indeks Pertanaman padi di rawa pasang surut tersebut maka kapasitas produksi padi akan naik. Oleh karena itu dibutuhkan perencanaan jaringan irigasi yang efektif di Desa Terusan Tengah. Sehingga ketahanan kebutuhan primer bagi masyarakat khususnya Kabupaten Banyuasin dapat terpenuhi sesuai tujuan awal secara tepat sasaran dan efisien. Serta menambah penghasilan bagi kelompok tani yang ikut serta.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah untuk tugas akhir ini yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi eksisting dari jaringan irigasi rawa Desa Terusan Tengah ?
2. Perencanaan apa yang bisa dilakukan untuk jaringan dan bangunan di Desa Terusan Tengah ?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis kondisi eksisting pada irigasi rawa di Desa Terusan Tengah.
2. Menganalisis jaringan irigasi rawa Desa Terusan tengah untuk mengoptimalkan Indeks Pertanaman Padi.

### **1.4. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian yang digunakan pada penelitian ini dibatasi oleh :

1. Peninjauan lahan rawa pasang surut Desa Terusan Tengah Kabupaten Banyuasin.
2. Digunakan nilai kebutuhan air tanaman padi bervariasi umum.
3. Data Demnas digunakan untuk elevasi lahan sesuai data elevasi terkait.
4. Rancangan Anggaran Biaya untuk bangunan irigasi dan pelengkap tidak dihitung.
5. Tingkat nilai keasaman di daerah rawa tidak diperhitungkan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Ekorini, Lucky Dyah et al. "193-Article Text-400-1-10-20140918."
- Kandey, Dave Steve, Liany A Hendratta, and Jeffry S F Sumarauw. 2015. 13 Tekno "Optimalisasi Pemanfaatan Sungai Polimaan Untuk Pemenuhan Kebutuhan Air Irigasi."
- Masganti, Masganti, Ani Susilawati, and Nurmili Yuliani. 2020. "Optimasi Pemanfaatan Lahan Untuk Peningkatan Produksi Padi Di Kalimantan Selatan." *Jurnal Sumberdaya Lahan* 14(2): 101.
- Noerhayati, Eko Noerhayati, Bambang Suprpto Suprpto, and Al Adlu Syahid. 2017. "Peningkatan Keuntungan Melalui Optimasi Sistem Pemberian Air Daerah Irigasi Molek Dengan Program Linier." *Jurnal Teknik* 9(1): 13.
- Nyoman, I et al. 2017. "Optimalisasi Kebutuhan Air Irigasi Di Daerah Irigasi Sengempel, Kabupaten Badung Optimization of Irrigation Water Requirements in Sengempel Irrigation Area, Badung Regency." 17(2): 80–85.
- Reviews, Hariyanto, and Civil Engineering. 2018. "677-1443-1-Pb." : 29–34.