

TUGAS AKHIR

**ANALISIS JARINGAN IRIGASI PADA RAWA LEBAK
DI DESA BUBUSAN KECAMATAN JEJAWI
KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR**



SABILA NAJWA LAILASATIVA

03011282126062

**JURUSAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2025

TUGAS AKHIR

ANALISIS JARINGAN IRIGASI PADA RAWA LEBAK DI DESA BUBUSAN KECAMATAN JEJAWI KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR

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



**SABILA NAJWA LAILASATIVA
03011282126062**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2025

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS JARINGAN IRIGASI PADA RAWA LEBAK DI DESA BUBUSAN KECAMATAN JEJAWI KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik

Oleh:

SABILA NAJWA LAILASATIVA
03011282126062

Palembang, Januari 2025
Diperiksa dan disetujui oleh,
Dosen Pembimbing,



Ir. Sakura Yulia Iryani, S.T., M.Eng.
NIP. 198408302014042001

Mengetahui/Menyetujui
Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan



Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T.
NIP. 19760312002122001

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur dipanjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan anugerah-Nya, berkat dan Kesehatan kepada penulis sehingga dapat melaksanakan dan menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Jaringan Irigasi Pada Rawa Lebak di Desa Bubusan Kecamatan Jejawi Kabupaten Ogan Komering Ilir”. Pada kesempatan ini, penulis juga hendak mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian tugas akhir ini, diantaranya :

1. Tuhan Yang Maha Esa untuk semua karunia dan nikmat sehatnya sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini sampai selesai.
2. Ibu Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T. IPM selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Ibu Ir. Sakura Yulia Iryani, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dalam penulisan laporan tugas akhir ini serta banyak membantu memberikan arahan, masukan, saran, dan ilmu yang berguna.
4. Ibu Debby Yulinar Permata, S.T., M.T. selaku Dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan arahan.
5. Kedua orang tua dan keluarga yang telah mendoakan serta selalu memberikan dukungan, motivasi, dan semangat selama masa perkuliahan sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Teman-teman dan abang saya yang senantiasa memberikan masukan, saran, dan mendengarkan keluh kesah penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Vanessa Raniah Zahrah Sister yang telah kebersamai baik suka maupun duka serta senantiasa memberikan banyak bantuan dan masukan.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan. Penulis berharap semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat kepada kita semua, khususnya penulis dan bagi Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.

Palembang, Januari 2025



Sabila Najwa Lailasativa

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
RINGKASAN	xiii
SUMMARY	xiv
PERNYATAAN INTEGRITAS	xv
HALAMAN PERSETUJUAN	xvi
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	xvii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu	5
2.2 Lahan Rawa	7
2.2.1 Lahan Rawa Lebak (Non Pasang Surut)	8
2.2.2 Lahan Rawa Pasang Surut.....	8
2.2.3 Lahan Rawa Lebak Peralihan.....	9
2.3 Analisis Hidrologi Irigasi	9
2.3.1 Evapotranspirasi	9
2.3.2 Curah Hujan Efektif.....	17
2.3.3 Debit Andalan	19
2.3.4 Kebutuhan Air	19
2.3.5 Modulus Pembuang	20
2.3.6 Debit Pembuang	21

2.4	Jaringan Irigasi	22
2.5	Saluran Pembuang	23
2.6	Saluran Pembawa.....	24
2.7	Bangunan Irigasi	26
	2.7.1 Bangunan Pembawa.....	27
	2.7.2 Jalan dan Jembatan.....	27
	2.7.3 Pompa	27
	2.7.4 Tanggul	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		31
3.1	Lokasi	31
3.2	Studi Literatur	31
3.3	Alur Penelitian	32
3.4	Metode Pengambilan Data.....	32
3.5	Metode Analisis Data	33
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN		37
4.1	Analisis Hidrologi.....	37
	4.1.1 Curah Hujan Efektif.....	37
	4.1.2 Evapotranspirasi	41
	4.1.3 Kebutuhan Air Irigasi	50
	4.1.4 Modulus Pembuang	56
	4.1.5 Analisis Debit	60
4.2	Analisis Hdraulika	63
	4.2.1 Perencanaan Tanggul.....	63
	4.2.2 Kebutuhan Pintu Air	66
	4.2.3 Kebutuhan Pompa Air	68
	4.2.4 Perencanaan Saluran.....	70
4.3	Jaringan Irigasi	73
BAB V PENUTUP		76
5.1	Kesimpulan.....	76
5.2	Saran	78
DAFTAR PUSTAKA.....		79

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Potongan Melintang Saluran Berbentuk Trapesium.....	26
Gambar 2.2 Potongan Melintang Tanggul	30
Gambar 3.1 Peta Desa Bubusan	31
Gambar 3.2 Flowchart tahapan pelaksanaan kegiatan	32
Gambar 4.1 Detail Potongan Tanggul	65
Gambar 4.2 Perencanaan Tanggul.....	65
Gambar 4.3 Pintu Air Leher Angsa Tampak Depan.....	67
Gambar 4.4 Pintu Air Leher Angsa Tampak Samping.....	68
Gambar 4.5 Perencanaan Posisi Pintu Air.....	68
Gambar 4.6 Perencanaan Posisi Pintu Air.....	70
Gambar 4.7 Detail Saluran.....	72
Gambar 4.8 Perencanaan Posisi Saluran Tersier	72
Gambar 4.9 Lahan Pertanian Eksisting Desa Bubusan	73
Gambar 4.10 Perencanaan Jaringan Irigasi Desa Bubusan.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Curah Hujan Efektif Rata-Rata Bulanan Dikaitkan dengan Et Tanaman Rata-Rata Bulanan dan Curah Hujan Mean Bulanan (Mean Monthly Rainfall) (USDA (SCS), 1969)	17
Tabel 2.2 Air Tanah yang Tersedia Bagi Tanaman-Tanaman Ladang untuk Berbagai Jenis Tanah.....	18
Tabel 2.3 Tinggi Jagaan Tanggul	29
Tabel 2.4 Lebar Minimum Tanggul.....	29
Tabel 2.5 Harga-Harga Kemiringan Samping yang Dianjurkan untuk Tanggul Tanah Homogen (menurut USBR, 1978)	29
Tabel 4.1 Curah Hujan Efektif Periode I.....	38
Tabel 4.2 Curah Hujan Efektif Periode II	38
Tabel 4.3 Rekapitulasi R80 dan Curah Hujan Efektif Periode I	41
Tabel 4.4 Rekapitulasi R80 dan Curah Hujan Efektif Periode II.....	41
Tabel 4.5 Suhu Rata-rata Periode I (°C).....	42
Tabel 4.6 Suhu Rata-rata Periode II (°C)	43
Tabel 4.7 Kelembaban Rata-rata Periode I	43
Tabel 4.8 Kelembaban Rata-rata Periode II	43
Tabel 4.9 Kecepatan Angin Rata-rata Periode I (m/s).....	44
Tabel 4.10 Kecepatan Angin Rata-rata Periode II (m/s)	44
Tabel 4.11 Lama Penyinaran Matahari Periode I (Jam).....	44
Tabel 4.12 Lama Penyinaran Matahari Periode II (Jam)	45
Tabel 4. 13 Rekapitulasi Evapotranspirasi Model Penman.....	48
Tabel 4.14 Pola Tanam Padi-padi-palawija.....	50
Tabel 4.15 Rekapitulasi Kebutuhan Air	54
Tabel 4.16 Curah Hujan 3 Harian Maksimum	57
Tabel 4.17 Curah Hujan 3 Harian Maksimum Setelah Diurutkan	57
Tabel 4.18 Rekapitulasi Curah Hujan Periode Ulang 5 Tahun.....	58
Tabel 4.19 Rekapitulasi Debit Rencana Pembawa.....	61
Tabel 4.20 Rekapitulasi Debit Rencana Pembuang	62
Tabel 4.21 Perbandingan Debit Pembawa dan Debit Pembuang	62
Tabel 4.22 Perencanaan Dimensi Tanggul	64
Tabel 4.23 Perencanaan Kebutuhan Pintu Air	67

Tabel 4.24 Perencanaan Kebutuhan Pompa	69
Tabel 4.25 Perencanaan Dimensi Saluran.....	72
Tabel 4.26 Rekapitulasi Luas Petak Sawah dan Saluran Eksisting.....	73
Tabel 4.27 Rekapitulasi Perencanaan Jaringan Irigasi	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1	81
Lampiran 2	87
Lampiran 3	91
Lampiran 4	93
Lampiran 5	95

ANALISIS JARINGAN IRIGASI PADA RAWA LEBAK DI DESA BUBUSAN KECAMATAN JEJAWI KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR

Sabila Najwa Lailasativa¹⁾, Sakura Yulia Iryani²⁾

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya
E-mail: sabilanajwa20@gmail.com

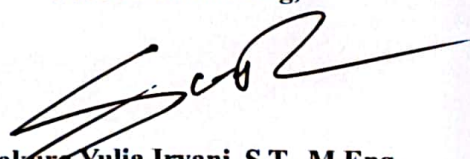
²⁾ Dosen Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya
E-mail: sakurayuliairyani@ft.unsri.ac.id

Abstrak

Analisis jaringan irigasi direncanakan untuk meningkatkan produktivitas lahan pertanian pada Desa Bubusan Kecamatan Jejawi Kabupaten Ogan Komering Ilir menjadi tiga kali pola tanam dengan pola tanam padi-padi-palawija. Data yang digunakan berupa data sekunder yang diperoleh dari satelit MERRA-2, BMKG Stasiun Kenten Palembang, data CPCL, kuisisioner hasil poktan, dan *tracking surveyor*. Dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga, yaitu analisis hidrologi, analisis hidraulika, dan perencanaan jaringan irigasi. Analisis hidrologi berupa perhitungan curah hujan efektif, evapotranspirasi dengan metode *Penman*, kebutuhan air bersih (NFR), modulus pembuang (Dm), dan analisis debit. Pada analisis hidraulika berupa perhitungan perencanaan tanggul, perencanaan jumlah pompa air, perencanaan jumlah pintu air, dan perencanaan saluran. Sedangkan untuk perencanaan jaringan irigasi terdapat perbandingan hasil perencanaan dengan data eksisting yang ada pada lahan pertanian. Hasil analisis hidrologi dengan pola tanam padi-padi-palawija didapatkan nilai maksimum evapotranspirasi sebesar 4,59 mm/hari, kebutuhan air bersih (NFR) sebesar 1,30 lt/dt/ha, modulus pembuang sebesar 1,668 lt/dt/ha. Pada penelitian ini debit maksimum menjadi dasar perhitungan dikarenakan saluran berfungsi ganda sehingga tidak terjadi luapan. Hasil analisis hidraulika terdapat 8 hamparan yang dilengkappi dengan 8 tanggul setiap hamparannya, terdapat pintu air dengan jumlah berkisar 1 sampai 5 buah, terdapat pompa air dengan jumlah berkisar antara 1 sampai 8 buah, dan terdapat saluran trapesium dengan tinggi bervariasi berkisar antara 0,6 sampai 1 meter. Pada jaringan irigasi eksisting terdapat 10 petak tersier, setelah dilakukan perencanaan ulang jaringan irigasi memiliki 14 petak tersier yang telah dilengkapi dengan tanggul, pintu air, pompa air, dan saluran setiap hamparannya.

Kata kunci: Irigasi, Rawa, *Penman*

Palembang, Januari 2025
Diperiksa dan disetujui oleh,
Dosen Pembimbing,


Ir. Sakura Yulia Iryani, S.T., M.Eng.
NIP. 198408302014042001

Mengetahui/Menyetujui
Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan,



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

ANALYSIS OF THE IRRIGATION NETWORK IN THE LOWLAND SWAMP AREA OF BUBUSAN VILLAGE, JEJAWI DISTRICT, OGAN KOMERING ILIR REGENCY

Sabila Najwa Lailasativa¹⁾, Sakura Yulia Iryani²⁾

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya
E-mail: sabilanajwa20@gmail.com

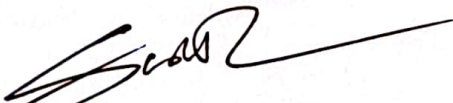
²⁾ Dosen Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya
E-mail: sakurayuliairyani@ft.unsri.ac.id

Abstract

The analysis of the irrigation network in Bubusan Village, Jejawi District, Ogan Komering Ilir Regency, focuses on improving agricultural land productivity by implementing a triple-cropping pattern of rice-rice-secondary crops. This study utilizes data from the MERRA-2 satellite, BMKG Kenten Palembang Station, CPCL data, farmer group questionnaires, and surveyor tracking, covering hydrological analysis, hydraulic analysis, and irrigation network planning. Hydrological analysis involves calculations of effective rainfall, evapotranspiration using the Penman method, net field requirements (NFR), drainage modulus (Dm), and discharge analysis. Hydraulic analysis includes designing embankments, determining the number of water pumps and gates, and calculating canal dimensions. Irrigation network planning compares proposed designs with existing conditions. The results show a maximum evapotranspiration of 4.59 mm/day, NFR of 1.30 l/s/ha, and a drainage modulus of 1.668 l/s/ha. Maximum discharge serves as the basis for calculations, ensuring the dual-function canals prevent overflow. The hydraulic analysis proposes 8 plots with embankments, 1 to 5 water gates, 1 to 8 water pumps per plot, and trapezoidal canals with heights between 0.6 and 1 meter. The redesigned network increases the existing 10 tertiary plots to 14, each equipped with embankments, water gates, pumps, and canals, thereby optimizing agricultural productivity.

Keywords: Irrigation, Swamp, Penman

**Palembang, Januari 2025
Diperiksa dan disetujui oleh,
Dosen Pembimbing,**


Ir. Sakura Yulia Iryani, S.T., M.Eng.
NIP. 198408302014042001

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



RINGKASAN

ANALISIS JARINGAN IRIGASI PADA RAWA LEBAK DI DESA BUBUSAN KECAMATAN JEJAWI KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR

Karya Tulis Ilmiah Berupa Tugas Akhir, 8 Januari 2025

Sabila Najwa Lailasativa; Dimbing oleh Ir. Sakura Yulia Iryani, S.T., M.Eng.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

xviii + 80 halaman, 14 gambar, 33 tabel, 5 lampiran

Analisis jaringan irigasi direncanakan untuk meningkatkan produktivitas lahan pertanian pada Desa Bubusan Kecamatan Jejawi Kabupaten Ogan Komering Ilir menjadi tiga kali pola tanam dengan pola tanam padi-padi-palawija. Data yang digunakan berupa data sekunder yang diperoleh dari satelit MERRA-2, BMKG Stasiun Kenten Palembang, data CPCL, kuisisioner hasil poktan, dan *tracking surveyor*. Dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga, yaitu analisis hidrologi, analisis hidraulika, dan perencanaan jaringan irigasi. Analisis hidrologi berupa perhitungan curah hujan efektif, evapotranspirasi dengan metode *Penman*, kebutuhan air bersih (NFR), modulus pembuang (D_m), dan analisis debit. Pada analisis hidraulika berupa perhitungan perencanaan tanggul, perencanaan jumlah pompa air, perencanaan jumlah pintu air, dan perencanaan saluran. Sedangkan untuk perencanaan jaringan irigasi terdapat perbandingan hasil perencanaan dengan data eksisting yang ada pada lahan pertanian. Hasil analisis hidrologi dengan pola tanam padi-padi-palawija didapatkan nilai maksimum evapotranspirasi sebesar 4,59 mm/hari, kebutuhan air bersih (NFR) sebesar 1,30 lt/dt/ha, modulus pembuang sebesar 1,668 lt/dt/ha. Pada penelitian ini debit maksimum menjadi dasar perhitungan dikarenakan saluran berfungsi ganda sehingga tidak terjadi luapan. Hasil analisis hidraulika terdapat 8 hamparan yang dilengkapi dengan 8 tanggul setiap hamparannya, terdapat pintu air dengan jumlah berkisar 1 sampai 5 buah, terdapat pompa air dengan jumlah berkisar antara 1 sampai 8 buah, dan terdapat saluran trapesium dengan tinggi bervariasi berkisar antara 0,6 sampai 1 meter. Pada jaringan irigasi eksisting terdapat 10 petak tersier, setelah dilakukan perencanaan ulang jaringan irigasi memiliki 14 petak tersier yang telah dilengkapi dengan tanggul, pintu air, pompa air, dan saluran setiap hamparannya.

Kata kunci: Irigasi, Rawa, Penman

SUMMARY

ANALYSIS OF THE IRRIGATION NETWORK IN THE LOWLAND SWAMP AREA OF BUBUSAN VILLAGE, JEJAWI DISTRICT, OGAN KOMERING ILIR REGENCY

Scientific papers in form of Final Projects, January 8th, 2025

Sabila Najwa Lailasativa; Guided by Ir. Sakura Yulia Iryani, S.T., M.Eng.

Civil Engineering, Faculty of Engineering, Sriwijaya University

xviii + 80 pages, 14 images, 33 tables, 5 attachments

The analysis of the irrigation network in Bubusan Village, Jejawi District, Ogan Komering Ilir Regency, focuses on improving agricultural land productivity by implementing a triple-cropping pattern of rice-rice-secondary crops. This study utilizes data from the MERRA-2 satellite, BMKG Kenten Palembang Station, CPCL data, farmer group questionnaires, and surveyor tracking, covering hydrological analysis, hydraulic analysis, and irrigation network planning. Hydrological analysis involves calculations of effective rainfall, evapotranspiration using the Penman method, net field requirements (NFR), drainage modulus (Dm), and discharge analysis. Hydraulic analysis includes designing embankments, determining the number of water pumps and gates, and calculating canal dimensions. Irrigation network planning compares proposed designs with existing conditions. The results show a maximum evapotranspiration of 4.59 mm/day, NFR of 1.30 l/s/ha, and a drainage modulus of 1.668 l/s/ha. Maximum discharge serves as the basis for calculations, ensuring the dual-function canals prevent overflow. The hydraulic analysis proposes 8 plots with embankments, 1 to 5 water gates, 1 to 8 water pumps per plot, and trapezoidal canals with heights between 0.6 and 1 meter. The redesigned network increases the existing 10 tertiary plots to 14, each equipped with embankments, water gates, pumps, and canals, thereby optimizing agricultural productivity.

Keywords: Irrigation, Swamp, Penman

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sabila Najwa Lailasativa

NIM : 03011282126062

Judul : Analisis Jaringan Irigasi Pada Rawa Lebak di Desa Bubusan Kecamatan Jejawi Kabupaten Ogan Komering Ilir

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

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



Palembang, Januari 2025



SABILA NAJWA LAILASATIVA
NIM. 03011282126062

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir ini dengan judul “Analisis Jaringan Irigasi Pada Rawa Lebak di Desa Bubusan Kecamatan Jejawi Kabupaten Ogan Komering Ilir” yang disusun oleh Sabila Najwa Lailasativa, 03011282126062 telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 8 Januari 2025.

Palembang, 8 Januari 2025

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir

Dosen Pembimbing:

1. Ir. Sakura Yulia Iryani, S.T., M.Eng.
NIP. 198408302014042001

()

Dosen Penguji:

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

()

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Jurusan Teknik Sipil
dan Perencanaan



Dr. Ir. Bhakti Yudho Suprpto, S.T., M.T.

NIP. 197502112003121002



Dr. Ir. Sabma, S.T., M.T.

NIP. 197610312002122001

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sabila Najwa Lailasativa

NIM : 03011282126062

Judul : Analisis Jaringan Irigasi Pada Rawa Lebak di Desa Bubusan Kecamatan Jejawi
Kabupaten Ogan Komering Ilir

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

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

Palembang, Januari 2025



Sabila Najwa Lailasativa

NIM. 03011282126062

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Sabila Najwa Lailasativa
Jenis Kelamin : Perempuan
E-mail : sabilanajwa20@gmail.com

Riwayat Pendidikan:

Nama Sekolah	Fakultas	Jurusan	Pendidikan	Masa
SD Negeri 06 Putri Hijau	-	-	SD	2009 -2015
SMP Negeri 3 Sarolangun	-	-	SMP	2015 -2018
SMA Negeri 2 Lubuklinggau	-	IPA	SMA	2018 -2021
Universitas Sriwijaya	Teknik	Teknik Sipil	S1	2021-2025

Riwayat Organisasi:

Nama Organisasi	Jabatan	Periode
Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya	Kepala Divisi Internalisasi PPSDM	2023

Demikian Riwayat hidup penulis yang dibuat dengan sebenarnya.

Dengan Hormat,



(Sabila Najwa Lailasativa)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peningkatan penduduk yang terjadi secara pesat di Indonesia sejalan dengan meningkatkan kebutuhan produksi pangan yang terjadi secara terus menerus, peningkatan penduduk ini terlihat tiap tahunnya, pada tahun 2018 terdapat 265.015 ribu jiwa dan meningkat pada tahun berikutnya hingga tahun 2022 terdapat 275.773 ribu jiwa. Ketahanan pangan di Indonesia terjadi peningkatan pada tahun 2022. Berdasarkan data *Global Food Security Index* (GFSI) pada tahun 2022 telah terjadi peningkatan sebesar 60,2 lebih tinggi dari tahun sebelumnya yaitu 59,2 pada tahun 2021. Dalam 10 tahun terakhir tercatat GFSI terbaik yaitu pada tahun 2018 yaitu 62,4. GFSI mengukur ketahanan pangan negara berdasarkan empat indikator, yaitu keterjangkauan harga pangan, ketersediaan pasokan, kualitas nutrisi dan keamanan makanan, serta ketahanan sumber daya alam. Indonesia yang terkenal sebagai negara agraris, tetapi pertumbuhan sektor pertaniannya rendah. Rendahnya sektor pertanian ini mengakibatkan terjadinya impor beras setiap tahunnya. Pada tahun 2022, BPS mencatat Indonesia telah mengimpor beras sebanyak 429.207 ton. Perencanaan yang baik diharapkan dapat meningkatkan sektor pertanian sehingga dapat memenuhi kebutuhan pangan yang semakin meningkat setiap tahunnya.

Dalam memenuhi kebutuhan pangan yang semakin meningkat di Indonesia, beberapa permasalahan yang menjadi kendala dalam produksi padi secara umum di Indonesia adalah banjir, kekeringan, kondisi tanah yang tidak memungkinkan, infrastruktur yang tidak memadai, sumber air yang jauh dari lokasi. Sumatera Selatan menjadi salah satu provinsi yang memiliki wilayah rawa yang cukup luas dan berpotensi untuk di optimasi peningkatan produksi padi. Saat ini lahan rawa yang ada belum dalam kondisi optimal yang terbukti dari pola tanam padi yang hanya dapat dilakukan satu kali dalam setahun. Kabupaten Ogan Komering Ilir merupakan salah satu kabupaten yang berpotensi memiliki banyak lahan rawa yang dapat dimanfaatkan untuk lahan pertanian. Akan tetapi, salah satu permasalahan utama pada area sawah yang merupakan rawa lebak adalah banjir yang tidak dapat di kontrol.

Salah satu desa di Kabupaten Ogan Ilir kecamatan Jejawi di desa Bubusan merupakan desa yang berpotensi untuk mengasilkan tanaman yang berkualitas dan lebih produktif setiap tahunnya. Potensi yang terlihat di desa Bubusan pada sektor pertanian yaitu meningkatnya hasil tanam. Tetapi dengan adanya permasalahan banjir yang ada di lahan sawah ini dapat mengganggu produktivitas lahan. Berbagai cara dilakukan untuk mengatasi permasalahan banjir yaitu salah satunya dengan analisis jaringan irigasi dan pengoptimalan lahan rawa yang ada. Lahan sawah pada desa Bubusan yang bersumber dari air sungai ini tergenang banjir selama kurang lebih 8 bulan, dan jaringan irigasi pada lokasi hanya berfungsi setengah sehingga tidak dapat memproduksi tanaman (padi dan palawija) secara maksimal. Lahan sawah ini membutuhkan bangunan pelengkap berupa tanggul, jembatan, pintu air, dan pompa untuk mendukung produksi padi dan palawija agar lebih maksimal. Optimasi dilakukan pada area sawah desa Bubusan ini melalui peningkatan indeks pertanaman (IP), pengelolaan air, dan peningkatan produktivitas. Perkembangan produktivitas ini akan berdampak pada sektor lain yang akan mengalami perkembangan pula, sehingga dapat memberikan dampak pada daerah tersebut dalam hal perekonomian.

Dengan direncanakannya jaringan irigasi di desa Bubusan, Kecamatan Jejawi, Kabupaten Ogan Komering Ilir, diharapkan area sawah yang sebelumnya dapat dikatakan kurang produktif menjadi lebih produktif. Lahan sawah pada desa Bubusan ini awalnya belum optimal untuk penanaman yang dilakukan dan diharapkan penanaman dapat lebih optimal dengan pola tanam dua kali penanaman padi dan satu kali palawija dalam setahun. Tujuan dari dilakukannya optimasi lahan rawa ini adalah untuk meningkatkan kemampuan lahan rawa untuk menghasilkan tanaman pangan kualitas tinggi, serta peningkatan produktivitas lahan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, didapat rumusan masalah yang menjadi acuan dalam penelitian Tugas Akhir ini sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil analisis hidrologi pada jaringan irigasi di desa Bubusan, Kecamatan Jejawi, Kabupaten Ogan Komering Ilir?

2. Bagaimana desain jaringan irigasi di desa Bubusan Kecamatan Jejawi, Kabupaten Ogan Komering Ilir?
3. Bagaimana analisis hidraulika dan bangunan pelengkap yang dibutuhkan pada jaringan irigasi di desa Bubusan, Kecamatan Jejawi, Kabupaten Ogan Komering Ilir?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian Tugas Akhir ini berdasarkan rumusan masalah di atas adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kondisi hidrologi pada jaringan irigasi di desa Bubusan, Kecamatan Jejawi, Kabupaten Ogan Komering Ilir
2. Merencanakan desain jaringan irigasi di desa Bubusan, Kecamatan Jejawi, Kabupaten Ogan Komering Ilir.
3. Menganalisis hidraulika dan merencanakan bangunan pelengkap yang dibutuhkan pada jaringan irigasi di desa Bubusan, Kecamatan Jejawi, Kabupaten Ogan Komering Ilir

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Berikut ruang lingkup desain jaringan irigasi yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini digunakan data curah hujan yang bersumber dari satelit dan data klimatologi yang bersumber Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) pada desa Bubusan 10 tahun terakhir (2014-2023).
2. Penelitian ini menggunakan data hasil Survei lapangan Investigasi Desain Optimasi Lahan Rawa (SID OPLA) tahun 2024.
3. Menganalisis dan merencanakan jaringan irigasi dan bangunan pelengkap yang dibutuhkan.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan proposal tugas akhir yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 Pendahuluan

Pada bab ini meliputi bagian latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 Tinjauan Pustaka

Pada bab ini meliputi studi literatur atau keilmuan yang relevan dengan tinjauan penelitian.

BAB 3 Metodologi Penelitian

Pada bab ini meliputi lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian dan sumber data, analisi dan pengolahan data, dan flowchart/bagan alur penelitian.

BAB 4 Analisa Dan Pembahasan

Pada bab ini meliputi hasil perhitungan dan pembahasan pada penelitian.

BAB 5 Penutup

Pada bab ini meliputi kesimpulan yang dapat diambil dari analisis yang telah dilakukan dan saran yang dapat diberikan untuk pengembangan peneliti selanjutnya.

Daftar Pustaka

Pada bab ini berisi mengenai referensi pustaka yang digunakan dalam penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- al. Yuono, Sarino, S.Y., Iryani, F. D., Putra. 2023. "Normalisasi Saluran Sekunder Irigasi Desa Rukun Makmur Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin."
- Amin, Ammar Ashwat, and Andi Sulfanita. 2023. "Irigasi Kalola Kelurahan Anabanua Kabupaten Wajo." *Jurnal Karajata Engineering* 3(1):11–16.
- Anjarwati, K. 2017. "Analisa Jaringan Irigasi Pada Daerah Irigasi (D.I) Tepian Buah Kabupaten Berau Kalimantan Timur." *Jurnal Kurva S* 1(1):1–10.
- binar, binar, Medi Efendi, and Moch. Sholeh. 2021. "Perencanaan Ulang Jaringan Irigasi Tersier Menggunakan Lining Modular Pada Desa Pendem, Kecamatan Junrejo, Kota Batu." *Jurnal JOS-MRK* 2(3):273–79. doi: 10.55404/jos-mrk.2021.02.03.273-279.
- Dewan Sumber Daya Air Nasional. 2020. "Rekomendasi Pengelolaan Lahan Rawa Berkelanjutan Untuk Mendukung Ketahanan Pangan." *Jurnal Sosial Humaniora* 1–28.
- Didah Siti Khodijah. 2020. "Optimasi Pintu Air Pada Saluran Irigasi Dalam Penanganan Keseimbangan Kebutuhan Air Di Daerah Irigasi Leuwigaru." *Jurnal Media Teknologi*.
- Hidayat, Asep, and M. Irvanda. 2022. "Optimalisasi Penyusunan Dan Pembuatan Laporan." *Hospitality* 11(1):281–90.
- Hidayatullah, Rizki Aulia, and Nina Shaskia. 2021. "Peninjauan Nilai Efisiensi Saluran Sekunder Reuleut Pada Daerah Jaringan Irigasi Krueng Tuan." 3(2).
- Iryani, Sakura Yulia, Agus Lestari Yuono, Regina BR Manalu, and Reini Silvia Ilmiaty. 2023. "Design of Irrigation Channel Network Connectivity and Tertiary Channels in Menten Village, Rambutan District South Sumatra to Optimize Agricultural Land." *UKaRsT* 7(1):88–103. doi: 10.30737/ukarst.v7i1.4481.
- Lestari, Shema. 2017. "Karakteristik Daerah Aliran Sungai Deli Medan."
- Mohamd, Irwan, Ratna Musa, and Hanafi Ashad. 2018. "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Petugas Operasi Dan Pemeliharaan Dalam Pengelolaan Operasi Jaringan Irigasi." *Jurnal Structure Engineering* 5(2):18–25.
- Mulyadi, and Anсадilla Niar Sitanggang. 2021. "467383-Analisa-Sistem-Jaringan-Irigasi-Tersier-8Dc78903." *Jurnal Kajian Teknik Sipil* 6(1):46–60.
- Perencanaan, Kriteria. 2013. "Standar Perencanaan Irigasi."
- Perencanaan, Kriteria, and Perencanaan Jaringan Irigasi. 2013. "Standar Perencanaan Irigasi."

- Perencanaan, Kriteria, and Bagunan Utama. 2013. “KP-02.”
- Priana, Surya E. K. A., and A. N. A. Susanti Yusman. 2023. “Perencanaan Jaringan Irigasi D.I Lundar Kecamatan Panti-Kabupaten Pasaman.” 5(3):11–16.
- Rattu, Praysi Nataly, Novie R. Pioh, and Stefanus Sampe. 2022. “Optimalisasi Kinerja Bidang Sosial Budaya Dan Pemerintahan Dalam Perencanaan Pembangunan (Studi Di Kantor Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian Dan Pengembangan Daerah Kabupaten Minahasa).” *Jurnal Governance* 2(1):1–9.
- Roostrianawaty, Nenny, and Rif’atul Mahmudah. 2023. “Perencanaan Dimensi Saluran Irigasi Tersier Jepun Pada Daerah Irigasi Kebonagung Kabupaten Sumenep.” *Prosiding SEMSINA* 4(01):276–83. doi: 10.36040/semsina.v4i01.8056.
- Rudiansyah, A., U. Fitriati, R. Chandrawidjaja, and ... 2019. *Dasar Pengembangan Lahan Rawa*.
- Sejati, Wahyu. 2021. “Perencanaan Bangunan Bagi Sadap Di Daerah Irigasi Wariori, Kabupaten Manokwari.” *Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti* 6(1):122–31. doi: 10.25105/pdk.v6i1.8634.
- Sidharta, S. .. 2001. “Irigasi Dan Bangunan Air.” *Journal of Chemical Information and Modeling* (May):1–275.
- Siregar, Hanna. 2017. “Analisa Perhitungan Dimensi Saluran Irigasi Bendung Sei Padang Daerah Irigasi Bajayu Kab. Serdang Berdagai.” 1–80.
- Sisiwoyo, Hadi, S. Imam Wahyudi, and Soedarsono. 2017. “Analisis Efisiensi Jaringan Saluran Irigasi D.I Kabuyutan.” *Inovasi Dalam Pengembangan Smart City* 237–51.
- Skripsi, Ujian, Pengaruh Sedimentasi, Terhadap Kinerja, Saluran Pada, Jaringan Irigasi D. I. Kampili, Ahmad Zainuddin, and Srirahayu Putriani H. 2019. “Komdas Icon.”
- Wandansari, Niken Rani, and Yeni Pramita. 2019. “Potensi Pemanfaatan Lahan Rawa Untuk Mendukung Pembangunan Pertanian Di Wilayah Perbatasan.” *Agriekstensia* 18(1):66–73. doi: 10.34145/agriekstensia.v18i1.29.