

TUGAS AKHIR

**EVALUASI SALURAN PEMBAWA/PEMBUANG
TERSIER PADA JARINGAN IRIGASI DESA TELANG
MAKMUR KECAMATAN MUARA TELANG
KABUPATEN BANYUASIN**



RAHEL MARIANA MANURUNG

03011281823057

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

JURUSAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2022

TUGAS AKHIR

EVALUASI SALURAN PEMBAWA/PEMBUANG TERSIER PADA JARINGAN IRIGASI DESA TELANG MAKMUR KECAMATAN MUARA TELANG KABUPATEN BANYUASIN

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya



RAHEL MARIANA MANURUNG

03011281823057

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

JURUSAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2022

HALAMAN PENGESAHAN

EVALUASI SALURAN PEMBAWA/PEMBUANG TERSIER PADA JARINGAN IRIGASI DESA TELANG MAKMUR KECAMATAN MUARA TELANG KABUPATEN BANYUASIN

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Teknik

Oleh :

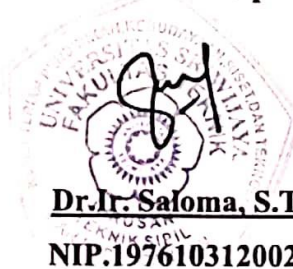
RAHEL MARIANA MANURUNG
03011281823057

Palembang, September 2022
Diperiksa dan disetujui oleh,
Dosen Pembimbing 1



Agus Lestari Yuono, S.T., M.T.
NIP.196805242000121001

Mengetahui/Menyetujui.
Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan



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

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan segala puji dan syukur atas ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan anugerah-Nya. berkat dan kesehatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul “Evaluasi Saluran Pembawa/Pembuang Tersier Pada Jaringan Irigasi Desa Telang Makmur Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin”. Laporan Tugas Akhir ini merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Sriwijaya untuk memenuhi syarat pendidikan Sarjana Strata 1 (S-1). Pada kesempatan ini saya menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala usaha dan bantuan yang telah diberikan hingga selesainya laporan ini. kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa untuk semua karunia dan nikmat sehatnya sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir sampai selesai.
2. Kedua orang tua yang senantiasa mendoakan dan memberi semangat dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE., selaku Rektor Universitas Sriwijaya, Ibu Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya
4. Bapak Agus Lestari Yuono, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak membimbing dan memberikan ilmu yang bermanfaat dalam penyelesaian laporan Tugas Akhir.
5. Tim 9 Surveyor SID OPLA yang telah membantu penulis dalam mengambil data untuk pembahasan laporan Tugas Akhir.

Penulis berharap semoga laporan kerja praktik ini dapat memberikan manfaat kepada civitas Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.

Palembang, September 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
RINGKASAN	xi
SUMMARY	xii
PERNYATAAN INTEGRITAS	xiii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	xiv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	xv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Penelitian Terdahulu	4
2.2. Jaringan Irigasi Rawa.....	6
2.3. Sistem Jaringan Irigasi Rawa Lebak.....	7
2.4. Sistem Jaringan Irigasi Rawa Pasang Surut.....	8
2.5. Saluran Tersier	11
2.6. Evapotranspirasi.....	12
2.6.1. Faktor Meteorologi.....	12
2.6.2. Faktor Tanah	17
2.6.3. Faktor Tanaman.....	18
2.7. Kebutuhan Air Irigasi	19

2.7.1. Kebutuhan Air Selama Persiapan Lahan.....	20
2.7.2. Penggunaan Konsumtif	21
2.7.3. Perkolasi dan Rembesan.....	21
2.7.4. Penggantian Lapisan Air	22
2.7.5. Curah Hujan	22
2.8. Analisis Kebutuhan Air Irigasi	23
2.8.1. Kebutuhan Bersih Air di Sawah Untuk Padi.....	24
2.8.2. Kebutuhan Air Irigasi Untuk Padi.....	24
2.8.3. Kebutuhan Air Irigasi Untuk Palawija	25
2.8.4. Kebutuhan pengambilan air pada sumbernya	25
2.9. Debit Rencana	25
2.10. Debit Pembuang.....	26
2.11. Teori Perhitungan Dimensi Saluran Pembawa dan Pembuang.....	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	29
3.2. Metodologi Penelitian dan Sumber Data	30
3.3. Analisa dan Pengolahan Data	31
BAB IV PEMBAHASAN.....	34
4.1. Jaringan Irigasi Existing	34
4.2. Analisis Debit Kebutuhan Air.....	34
4.2.1. Evapotranspirasi Tanaman Acuan (ET_0)	34
4.2.2. Perhitungan Curah Hujan Efektif.....	41
4.2.3. Perhitungan Re Padi	45
4.2.4. Perhitungan Re Palawija	46
4.2.5. Penentuan Koefisien Tanaman (K_c)	49
4.2.6. Perhitungan Kebutuhan Air.....	50
4.2.7. Perhitungan Debit Rencana Kebutuhan Air (Q_r)	54
4.2.8. Perhitungan Debit Modulus Pembuang (Q_d)	55
4.3. Analisis Dimensi Kapasitas Existing Saluran.....	60
4.3.1. Perhitungan Profil Dimensi Saluran Tersier	60
4.3.2. Evaluasi Saluran Tersier.....	63
4.4. Perencanaan Ulang Dimensi Saluran Tersier	64

4.4.1. Perhitungan Ulang Dimensi Saluran.....	65
4.4.2. Perhitungan Analisis Profil Muka Air.....	68
BAB V PENUTUP.....	104
5.1. Kesimpulan	104
5.2. Saran	105
DAFTAR PUSTAKA	106
LAMPIRAN.....	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tipe Luapan Lahan Rawa Pasang Surut	9
2.2 Skema Pembagian Zona Lahan Rawa DAS	11
3.1 Peta Kabupaten Banyuasin	30
3.2 Peta Desa Telang Makmur Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan	30
4.1 Jaringan Exsiting Irigasi Saluran Tersier Pembawa/pembuang Desa Telang Makmur Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin	35
4.2 Grafik Probabilitas Curah Hujan Bulan Januari Periode 1	45
4.3 Grafik Probabilitas Curah Hujan Bulan Januari Periode 2	46
4.4 Sketsa Potongan Melintang Saluran Tersier 1 (TS 1).....	62
4.5 Potongan Memanjang Profil Muka Air Saluran Tersier 2 (TS 2).....	71
4.6 Potongan Melintang Profil Muka Air Saluran Tersier 2 (TS 2)	71
4.7 Potongan Memanjang Profil Muka Air Saluran Tersier 5 (TS 5).....	73
4.8 Potongan Melintang Profil Muka Air Saluran Tersier 5 (TS 5)	74
4.9 Potongan Memanjang Profil Muka Air Saluran Tersier 6 (TS 6).....	76
4.10 Potongan Melintang Profil Muka Air Saluran Tersier 6 (TS 6)	77
4.11 Potongan Memanjang Profil Muka Air Saluran Tersier 7 (TS 7).....	79
4.12 Potongan Melintang Profil Muka Air Saluran Tersier 7 (TS 7)	80
4.13 Potongan Memanjang Profil Muka Air Saluran Tersier 8 (TS 8).....	82
4.14 Potongan Melintang Profil Muka Air Saluran Tersier 8 (TS 8)	83
4.15 Potongan Memanjang Profil Muka Air Saluran Tersier 9 (TS 9).....	85
4.16 Potongan Melintang Profil Muka Air Saluran Tersier 9 (TS 9)	86
4.17 Potongan Memanjang Profil Muka Air Saluran Tersier 10 (TS 10).....	88
4.18 Potongan Melintang Profil Muka Air Saluran Tersier 10 (TS 10)	89
4.19 Potongan Memanjang Profil Muka Air Saluran Tersier 11 (TS 11).....	91
4.20 Potongan Melintang Profil Muka Air Saluran Tersier 11 (TS 11)	92
4.21 Potongan Memanjang Profil Muka Air Saluran Tersier 13 (TS13).....	94
4.22 Potongan Melintang Profil Muka Air Saluran Tersier 13 (TS 13)	95
4.23 Potongan Memanjang Profil Muka Air Saluran Tersier 14 (TS14).....	97

4.24 Potongan Melintang Profil Muka Air Saluran Tersier 14 (TS14)	98
4.25 Potongan Memanjang Profil Muka Air Saluran Tersier 15 (TS15).....	100
4.26 Potongan Melintang Profil Muka Air Saluran Tersier 15 (TS15)	101
4.27 Potongan Memanjang Profil Muka Air Saluran Tersier 16 (TS16).....	103
4.28 Potongan Melintang Profil Muka Air Saluran Tersier 16 (TS16)	104

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Koefisien Tanaman Padi.....	18
2.2 Koefisien Tanaman Palawija	19
2.3 Harga Perkolasi dan Berbagai Jenis Tanah	22
4.1 Rekapitulasi Data Klimatologi Bulanan	35
4.2 Data Awal Perhitungan Evapotranspirasi Acuan (ET _o) Bulan Januari.....	36
4.3 Rekapitulasi Evapotranspirasi Tanaman (ET _o) Per Periode	40
4.4 Rekapitulasi Jumlah Data Curah Hujan Periode 1	41
4.5 Rekapitulasi Jumlah Data Curah Hujan Periode 2	41
4.6 Rekapitulasi Curah Hujan Efektif (CH ₈₀) Periode 1 Setelah Diurutkan	43
4.7 Rekapitulasi Curah Hujan Efektif (CH ₈₀) Periode 2 Setelah Diurutkan	43
4.8 Rekapitulasi R ₈₀ dan Re Padi Periode 1	46
4.9 Rekapitulasi R ₈₀ dan Re Padi Periode 2	46
4.10 Rekapitulasi Total Curah Hujan Bulanan	46
4.11 Rekapitulasi Urutan Total Curah Hujan Bulanan	47
4.12 Hasil Perhitungan Curah Hujan Bulanan dan ET Tanaman Bulanan.....	47
4.13 Perhitungan Re Palawija Menggunakan Metode USDA.....	48
4.14 Rekapitulasi Re ₈₀ , Re Padi, Re Palawija	49
4.15 Nilai K _c Tanaman Padi dan Palawija	50
4.16 Pola Tanam	52
4.17 Rekapitulasi Kebutuhan Air (KAI).....	53
4.18 Nilai Debit Rencana Kebutuhan Air (Q _r) Saluran Tersier	54
4.19 Total Curah Hujan (CH) 3 Harian Maksimum	55
4.20 Total CH 3 Harian Maksimum Setelah Diurutkan	57
4.21 Perhitungan R _{(n)T} Periode Ulang 5 Tahun.....	58
4.22 Perhitungan Modulus Pembuang.....	59
4.23 Rekapitulasi Debit Pembuang Saluran (Q _d) Tersier Periode 5 Tahun.....	60
4.24 Rekapitulasi Dimensi Setiap Saluran Eksisting Tersier	62
4.25 Perbandingan Kapasitas Debit Aliran Saluran Tersier (Q _e) dan Debit Kebutuhan Air (Q _r).....	63

4.26. Perbandingan Kapasitas Debit Aliran Saluran Tersier (Q_e) dan Debit Pembuang (Q_d).....	64
4.27 Rekapitulasi Perhitungan Ulang Dimensi Saluran	67
4.28 Hitungan Profil Muka Air Saluran Tersier 2 (TS 2).....	70
4.29 Hitungan Profil Muka Air Saluran Tersier 5 (TS 5).....	73
4.30 Hitungan Profil Muka Air Saluran Tersier 6 (TS 6).....	76
4.31 Hitungan Profil Muka Air Saluran Tersier 7 (TS 7).....	79
4.32 Hitungan Profil Muka Air Saluran Tersier 8 (TS 8).....	82
4.33 Hitungan Profil Muka Air Saluran Tersier 9 (TS 9).....	85
4.34 Hitungan Profil Muka Air Saluran Tersier 10 (TS 10).....	88
4.35 Hitungan Profil Muka Air Saluran Tersier 11 (TS 11).....	91
4.36 Hitungan Profil Muka Air Saluran Tersier (TS13).....	94
4.37 Hitungan Profil Muka Air Saluran Tersier 14 (TS14).....	97
4.38 Hitungan Profil Muka Air Saluran Tersier 15 (TS15).....	100
4.39 Hitungan Profil Muka Air Saluran Tersier 16 (TS16).....	103

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

Data Grafik Curah Hujan Periode 1 dan Periode 2	
Data Perhitungan Curah Hujan 3 Harian Maksimum	
Data Rekapitulasi Perhitungan Curah Hujan 3 Harian Maksimum	
Data Nilai Debit Terhadap Kemiringan	
Data Curah Hujan Tahun 2011-2020	
Kartu Asistensi Tugas Akhir	
Surat Keterangan Selesai Tugas Akhir	
Surat Selesai Revisi Tugas Akhir	
Berita Acara Sidang Tugas Akhir	

RINGKASAN

EVALUASI SALURAN PEMBAWA/PEMBUANG TERSIER PADA JARINGAN IRIGASI DESA TELANG MAKMUR KECAMATAN MUARA TELANG KABUPATEN BANYUASIN

Karya Tulis Ilmiah berupa skripsi, September 2022

Rahel Mariana Manurung; dibimbing oleh Agus Lestari Yuono, S.T., M.T.

Program Studi Teknik Sipil. Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya.

xvi + 107 halaman + 32 gambar + 42 tabel + 5 lampiran

Studi ini bertujuan untuk mengetahui apakah setiap saluran tersier Desa Telang Makmur mampu menampung debit rencana dan debit pembuang dari setiap petak sawah. Desa Telang Makmur memiliki tujuh belas (17) saluran pembawa/pembuang tersier, namun ada beberapa saluran tersebut dalam keadaan tidak mencukupi untuk menampung Q_r dan Q_d diakibatkannya karena saluran tersebut mengalami pendangkalan. Oleh karena itu dilakukan evaluasi terhadap saluran eksisting tersier. Penelitian diawali dengan perhitungan mencari nilai evapotranspirasi tanaman acuan (ET_o) menggunakan metode Penman-Mointh. Data-data sekunder yang digunakan diambil dari stasiun BMKG Palembang Kelas 1. Setelah itu menghitung curah hujan efektif (R₈₀). Hasil dari perhitungan kebutuhan air digunakan untuk menghitung debit rencana kebutuhan air pada setiap petak sawah dan debit pembuang pada setiap saluran. Hasil perhitungan debit rencana dan debit pembuang diperoleh yang terbesar senilai 0.0408 m³/s dan 0.1057 m³/s. Tahapan selanjutnya menghitung dan menganalisis dimensi kapasitas existing setiap saluran tersier dengan data-data pengukurang yang diambil di lapangan. Perhitungan profil dimensi saluran menggunakan rumus *strickler*. Hasil perhitungan dari debit eksisting diperoleh nilai terbesar 0.1738 m³/s. Setelah mendapatkan debit eksisting pada setiap saluran akan dievaluasi dengan membandingkan nilai debit rencana dan debit pembuang. Ada enam (12) saluran tersier dalam kondisi tidak dapat menampung debit rencana dan debit pembuang, sehingga dilakukan perencanaan ulang dimensi saluran tersier dengan lebar dasar saluran 0.8 m – 1.1 m, tinggi muka air 0.2 – 0.5 m, dan tinggi jagaan 0.4 m.

Kata Kunci : Saluran pembawa/pembuang, Debit Rencana, Debit Pembuang,
Dimensi Saluran

SUMMARY

EVALUATION OF BROUGHT A SLIVER THROUGH THE IRRIGATION NETWORK IN TELANG MAKMUR VILLAGE, MUARA TELANG SUB DISTRICT BANYUASIN DISTRICT

Scientific papers in the form of Final Project, September 2022

Rahel Mariana Manurung: Guided by Agus Lestari Yuono, S.T., M.T

Civil Engineering, Faculty of Engineering, Sriwijaya University

xvi + 107 pages + 32 images + 42 tables + 5 attachments

This study aims to determine whether each tertiary channel of Telang Makmur Village is able to accommodate the planned discharge debit and discharge debit from each rice field plot. Telang Makmur Village has seventeen (17) tertiary carrier/discharger channels, but there are some of these channels that are inadequate to accommodate Q_r and Q_d due to silting. Therefore, an evaluation of the existing tertiary channels was carried out. The research begins with the calculation of finding the value of reference crop evapotranspiration (E_{To}) using the Penman-Mointh method. Secondary data used was taken from the Palembang BMKG Class 1 station. After that, calculate the effective rainfall (R_{80}). The results of the calculation of water demand are used to calculate the planned discharge debit needs on each rice field plot and discharge debit on each channel. The highest discharge plan and exhaust discharge accounted for $0.0408 \text{ m}^3/\text{s}$ and $0.1057 \text{ m}^3/\text{s}$. The next step, calculates and analyzes the dimensions of the existing capacity of each tertiary channel with the measurement data taken in the field. Calculation of channel dimension profiles using the Strikler formula. The calculations of the existential discharge obtained the highest value of $0.1738 \text{ m}^3/\text{s}$. After getting the existing discharge debit on each, channel will be evaluated by comparing the value of the plan debit and discharge debit. There are twelve (12) tertiary channels in conditions that cannot accommodate discharge plans and discharge dischargers, so tertiary channel dimension re-planning of the tertiary dimensions was made with a basic width of 0.8 – 1.1 m, water height 0.2 - 0.5 m and freeboard 0.4 m.

Keywords : Carrier/Exhaust Channel, Plan Discharge, Exhaust Discharge, Channel Dimension

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rahel Mariana Manurung

Nim : 03011281823057

Judul : EVALUASI SALURAN PEMBAWA/PEMBUANG TERSIER PADA
JARINGAN IRIGASI DESA TELANG MAKMUR KECAMATAN
MUARA TELANG KABUPATEN BANYUASIN

Menyatakan bahwa Tugas Akhir saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam Tugas Akhi 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.



Indralaya, September 2022



Rahel
Rahel Mariana Manurung
NIM.03011281823057

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah berupa Tugas Akhir dengan judul “ EVALUASI SALURAN PEMBAWA/PEMBUANG TERSIER PADA JARINGAN IRIGASI DESA TELANG MAKMUR KECAMATAN MUARA TELANG KABUPATEN BANYUASIN” yang disusun oleh Rahel Mariana Manurung. NIM.03011281823057 telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Ilmiah Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal Agustus 2022

Palembang, 06 September 2022

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir

Dosen Pembimbing:

1. **Agus Lestari Yuono, S.T., M.T.**
NIP.196805242000121001

()

Dosen Penguji:

2. **Ir. H. Sarino, MSCE.**
NIP.195909061987031004

()

Mengetahui,

**Ketua Jurusan Teknik Sipil
dan Perencanaan**



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

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rahel Mariana Manurung

Nim : 03011281823057

Judul : EVALUASI SALURAN PEMBAWA/PEMBUANG TERSIER PADA
JARINGAN IRIGASI DESA TELANG MAKMUR KECAMATAN
MUARA TELANG KABUPATEN BANYUASIN

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 auhor*).

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

Indralaya, September 2022



Rahel Mariana Manurung

NIM 03011281823057

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Rahel Mariana Manurung
Tempat. Tanggal Lahir : Kisaran. 07 Maret 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen Protestan
Nomor HP : 085277115198
Email : rahelmarianamanurung07@gmail.com

Riwayat Pendidikan

Nama Sekolah	Fakultas	Jurusan	Pendidikan	Masa
SD Panti Budaya Kisaran			SD	2006 - 2012
SMP Negeri 2 Kisaran			SMP	2012 – 2015
SMA Negeri 1 Kisaran		IPA	SMA	2015 - 2018
Universitas Sriwijaya	Teknik	Teknik Sipil	S1	2018 - 2022

Demikian riwayat hidup penulis dibuat dengan sebenarnya.

Dengan Hormat,



Rahel Mariana Manurung

NIM.03011281823057

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pemenuhan air pada lahan persawahan masih menjadi isu utama yang layak dikaji ulang di setiap daerah irigasi. Ketidakseimbangan penyediaan kebutuhan air dengan luas lahan pertanian menjadi permasalahan utama di setiap daerah. mengkaji dari program kerja Pemerintah saat ini dalam usaha untuk meningkatkan hasil pertanian yang didukung oleh ketersediaan kebutuhan air belum optimal. Pengelolaan terhadap irigasi yang baik dibutuhkan agar dapat tetap menjaga ketersediaan air selama berlangsungnya musim tanam sesuai dengan kebutuhan air pada masing-masing tanaman. Pengelolaan sumber daya irigasi bukan hanya untuk menjaga produksi pangan nasional, tetapi juga untuk meningkatkan produksi dan produktifitas pertanian. serta pendapatan pertanian di Indonesia.

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 2006, Pengertian jaringan irigasi adalah bangunan serta pelengkapannya yang merupakan satu kesatuan yang diperlukan untuk penyediaan, pembagian, pemberian, dan pembuangan air irigasi. Secara operasional ada tiga jaringan irigasi yaitu primer, sekunder, dan tersier. Dari ketiga jenis tersebut, yang langsung sebagai prasarana pelayanan kebutuhan air di lahan persawahan Desa Telang Makmur adalah jaringan irigasi tersier yang terdiri dari saluran tersier.

Keberhasilan pembangunan infrastruktur jaringan irigasi sebagai pendukung untuk meningkatkan hasil produksi pangan nasional sangat tergantung salah satu pada kondisi saluran tersier di lahan sawah. Saluran tersier menjadi hal yang penting yang akan membawa air dari bangunan yang menyadap dari saluran sekunder menuju petak-petak sawah.

Kabupaten Banyuasin merupakan salah satu wilayah di Indonesia yang memiliki lahan rawa pasang surut yang berpotensi untuk dijadikan lahan pertanian. Salah satu daerah yang memberikan kontribusi di lahan pertanian Sumatera Selatan adalah Desa Telang Makmur yang berada di Kecamatan Muara Telang. Kondisi lahan pertanian sudah tergolong bagus memiliki petak-petak

sawah yang sudah teratur. Sistem irigasi gravitasi yang terjadi pada lahan sawah, sistem pengaliran air ke lahan pertanian dengan cara memanfaatkan perbedaan ketinggian pada saluran. Terdapat 17 saluran tersier yang sudah beroperasi pada lahan pertanian rawa pasang surut desa tersebut itu baik dalam saluran pembawa/pembuang. Dalam perkembangannya saluran pembawa/pembuang banyak yang mengalami penurunan akibat kurang optimalnya pemeliharaan pada saluran. Banyak yang mengalami pendangkalan saluran yang diakibatkan oleh tergerusnya dinding-dinding saluran di sekitarnya sehingga berakibat terganggunya pendistribusian aliran air untuk lahan pertanian pada musim kemarau. Hal ini akan berpengaruh juga pada perbandingan debit yang tersedia pada setiap saluran dengan debit kebutuhan setiap petak sawah. Permasalahan yang ada pada saluran pembawa/pembuang tersier tersebut, maka dilakukan penelitian dengan judul “Evaluasi Saluran Pembawa/Pembuang Tersier Pada Jaringan Irigasi Desa Telang Makmur Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin”

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang sebagaimana diuraikan di atas permasalahan dirumuskan sebagai berikut :

1. Berapa debit air yang dilayani oleh saluran tersier pembawa/pembuang tersebut?
2. Berapa besar kapasitas saluran tersier pembawa existing saat ini?
3. Berapa dimensi saluran tersier pembawa/pembuang yang seharusnya ?

1.3. Tujuan Penelitian

Dari permasalahan yang ada, tujuan peneliti dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menganalisis debit air yang dilayani oleh saluran tersier pembawa/pembuang Jaringan Irigasi di Desa Telang Makmur.
2. Untuk menganalisis seberapa besar kapasitas saluran pembawa existing pada saat ini di Desa Telang Makmur.
3. Untuk merencanakan dimensi pada saluran tersier pembawa/pembuang.

1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Pada penulisan tugas akhir ini, penulis melakukan evaluasi saluran pembawa/pembuang terbatas untuk di saluran tersier Desa Telang Makmur Kecamatan Muara Telang. Perhitungan yang dilakukan tidak mencakup perhitungan RAB (Rancangan Anggaran Biaya) dan tidak mempertimbangkan pasang surut.

1.5. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan proposal tugas akhir yang dipakai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bab I Pendahuluan, yang meliputi bagian latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.
2. Bab II Tinjauan Pustaka, yang meliputi perkembangan teori atau keilmuan yang relevan dengan tinjauan penelitian.
3. Bab III Metodologi Penelitian, yang meliputi lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian dan sumber data, analisa dan pengolahan data, dan flowchart/bagan alur penelitian
4. Bab IV Pembahasan, yang meliputi analisis debit kebutuhan air, analisis dimensi kapasitas existing saluran, dan perencanaan ulang dimensi saluran tersier.
5. Bab V Penutup, yang meliputi kesimpulan yang berisi hasil dari setiap perhitungan dan saran guna sebagai bahan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda. K. R., Rachman. L. M. and Tarigan. S. D. (2019) 'Evaluasi Kinerja Daerah Irigasi Cikeusik Berdasarkan Petunjuk Pelaksanaan Gabungan Penilaian Kinerja Irigasi Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) Tahun 2017 (Performance Evaluation Cikeusik Irrigation Area Based on Combined Instructions fo'. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*. pp. 1–6. Available at: <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jtanah/article/view/29286>.
- Bahri. F. F., Yulius. E. and Srie Gunarti. A. S. (2019) 'Evaluasi Pemberian Air Irigasi Saluran Sekunder Srengseng Hilir dari Bendung Tetap Cikarang Bekasi Laut'. *BENTANG: Jurnal Teoritis dan Terapan Bidang Rekayasa Sipil*. pp. 19–36. doi: 10.33558/bentang.v7i1.1596.
- Fachrie. S. M., Samsuar. S. and Achmad. M. (2019) 'Penilaian Kinerja Sistem Irigasi Utama Daerah Irigasi Bantimurung Kabupaten Maros'. *Jurnal Agritechno*. pp. 66–77. doi: 10.20956/at.v12i1.187.
- Hamkah. B. (2019) 'Evaluasi Kinerja Jaringan Irigasi Tersier Di Desa Marente Kecamatan Alas Kabupaten Sumbawa'.
- Hasibuan. S. (2014) 'Analisa Kebutuhan Air Irigasi Daerah Irigasi Sawah Kabupaten Kampar'. *Jurnal APTEK*. pp. 97–102.
- Indriani. M. N. and Widnyana. I. N. S. (2018) 'Evaluasi Jaringan Irigasi Desa Nyalian Banjarangkan Klungkung'. *Jurnal Sewaka Bhakti*. pp. 30–47. doi: 10.32795/jsb.v1i1.21.
- Isnanto. Hikmad Lukman. R. D. (2017) 'Evaluasi Sistem Saluran Sekunder Dan Saluran Tersier Pada Jaringan Irigasi Distrik Nabire Barat'. pp. 1–9. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (2019) 'Modul pengenalan sistem irigasi'. *Modul Pengenalan Sistem Irigasi*. p. 46.
- Marpaung. L. (2016) 'Skripsi Evaluasi Jaringan Saluran Irigasi Paya Sordang Kabupaten Tapanuli Selatan. Universitas Medan Area Fakultas Teknik'.
- Mustofa. M. J., Kusumastuti. D. I. and Romdania. Y. (2015) 'Analisis Hidrologi dan Hidrolika pada Saluran Drainase Ramanuju Hilir Kotabumi

- (Menggunakan Program HEC-RAS)'. *Journal.Eng.Unila.Ac.Id.* pp. 303–312. Available at: <http://journal.eng.unila.ac.id/index.php/jrsdd/article/download/461/pdf>.
- Nasution. A. K. (2017) 'Evaluasi Kinerja Penyaluran Air Di Daerah Irigasi Paya Sordang Kecamatan Padangsidimpuan Tenggara Kabupaten Tapanuli Selatan'. *Skripsi. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sumatera Utara.* pp. 1–101.
- Nugroho. M. and Makrup. L. (2017) 'Evaluasi Kinerja Sistem Irigasi Daerah Irigasi Van Der Wijck Dengan Menggunakan Fuzzy Set Theory'. *Jurnal Teknik Sipil.* pp. 33–47.
- Parmono. S., Wahyudi. S. I. and Asfari. G. D. (2017) 'Evaluasi dan Penentuan Prioritas Rehabilitasi Jaringan Irigasi'. *Jurnal Teknik Sipil.* pp. 271–281.
- Permana. S. *et al.* (2014) 'Analisis Kebutuhan Air Irigasi Untuk Daerah Irigasi'. *Jurnal irigasi.*
- Purwanto and Ikhsan. J. (2006) 'Analisis Kebutuhan Air Irigasi pada Daerah Irigasi Bendung Mrican1'. *Jurnal Ilmiah Semesta Teknika.* pp. 83–93. Available at: <http://journal.umy.ac.id/index.php/st/article/view/892>.
- Sisiwoyo. H., Wahyudi. S. I. and Soedarsono (2017) 'Analisis Efisiensi Jaringan Saluran Irigasi'. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Dalam Pengembangan SmartCity.* pp. 237–251.
- Yekti. M. I., Dewi. A. A. D. P. and Suparyana. I. N. (2020) 'Evaluasi Kinerja Sistem Irigasi Berdasarkan PERMEN PUPR No.12/PRT/M/2015 (Studi Kasus : Daerah Irigasi Tukad Ayung, Mambal, Kabupaten Badung)'. *Jurnal Spektran Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Udayana Denpasar.* pp. 187–197.