

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**REDESAIN SALURAN TERSIER IRIGASI PADA  
LAHAN PERTANIAN PADI DESA SUGIH WARAS  
KABUPATEN BANYUASIN DENGAN  
MENGUNAKAN PASANGAN BATU DAN  
PASANGAN BETON**



**RIZKY RAHMANI ILMA**  
**03011381722139**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**2022**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**REDESAIN SALURAN TERSIER IRIGASI PADA  
LAHAN PERTANIAN PADI DESA SUGIH WARAS  
KABUPATEN BANYUASIN DENGAN  
MENGUNAKAN PASANGAN BATU DAN  
PASANGAN BETON**

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



**RIZKY RAHMANI ILMA**  
**03011381722139**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**  
**2022**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**REDESAIN SALURAN TERSIER IRRIGASI PADA LAHAN  
PERTANIAN PADI DESA SUGIH WARAS KABUPATEN  
BANYUASIN DENGAN MENGGUNAKAN PASANGAN BATU  
DAN PASANGAN BETON**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik

**Oleh:**

**RIZKY RAHMANI ILMA**

**03011381722139**

**Palembang, Desember 2022**

**Diperiksa dan disetujui oleh,**


**Dosen Pembimbing,**

  
**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**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT, karena atas segala rahmat, kasih sayang, dan pertolongan-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Pada proses penyelesaian laporan Tugas Akhir ini penulis mendapatkan banyak bantuan dari beberapa pihak. Karena itu penulis menyampaikan terima kasih dan permohonan maaf yang besar kepada semua pihak yang terkait, yaitu:

1. Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE., 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 Universitas Sriwijaya.
4. Dr. Mona Foralisa Toyfur, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya.
5. Sakura Yulia Iryani, S.T., M.Eng selaku dosen pembimbing akademik dan dosen pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, nasihat, motivasi, serta saran yang bermanfaat pada proses penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
7. Orang tua atas doa, usaha, nasehat moral, maupun material yang diberikan.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulisan dalam penyusunan proposal Tugas Akhir ini.

Penulis berharap semoga hasil penelitian ini memberikan manfaat dalam ilmu teknik sipil secara umum dan bidang Hidrolika secara khusus.

Palembang, Desember 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
RINGKASAN .....	x
SUMMARY .....	xi
PERNYATAAN INTEGRITAS .....	xiv
HALAMAN PERSETUJUAN.....	xv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	xvi
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	xvii
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. Penelitian Terdahulu .....	3
2.2. Irigasi .....	4
2.2.1. Jaringan Irigasi Sederhana .....	6
2.2.2. Jaringan Irigasi Semiteknis.....	7
2.2.3. Jaringan Irigasi Teknis.....	7
2.3. Evapotranspirasi.....	8
2.4. Kebutuhan Air Irigasi.....	10
2.5. Debit Pembuang .....	13

2.6. Karakteristik Saluran.....	16
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....	21
3.1. Lokasi Penelitian.....	21
3.2. Studi Literatur .....	21
3.3. Pengambilan Data .....	21
3.4. Pengolahan Data.....	22
3.5. Analisis Hidrologi .....	23
3.6. Analisis Hidrolika .....	23
BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....	24
4.1. Perhitungan Curah Hujan R80 .....	24
4.2. Perhitungan Curah Hujan Efektif Untuk Tanaman Padi.....	26
4.3. Perhitungan Evapotranspirasi Metode <i>Hargreaves</i> .....	27
4.4. Perhitungan Kebutuhan Air Selama Persiapan Lahan .....	34
4.5. Perhitungan Kebutuhan Air Irigasi .....	36
4.6. Perhitungan Modulus Pembuang .....	39
4.7. Perhitungan Luas Petak Sawah .....	42
4.8. Perhitungan Debit Pembawa dan Pembuang .....	43
4.9. Perhitungan Saluran Eksisting .....	45
4.10. Perhitungan Dimensi Saluran Rencana.....	47
4.11. Analisa Redesain Saluran.....	51
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....	53
5.1. Kesimpulan .....	53
5.2. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA .....	54
LAMPIRAN.....	56

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1. Jaringan Irigasi Sederhana .....	6
Gambar 2.2. Jaringan Irigasi Semiteknis .....	7
Gambar 2.3. Jaringan Irigasi Teknis .....	8
Gambar 2.4. Faktor Pengurangan Luar Areal yang Dibuang Airnya .....	16
Gambar 2.5. Parameter Potongan Melintang .....	17
Gambar 3.1. Peta Lokasi Desa Sugih Waras.....	21
Gambar 3.2. Diagram Alir Penelitian .....	22
Gambar 4.1. Denah Saluran Eksisting dan Petak Sawah .....	43
Gambar 4.2. Potongan Melintang Saluran 1 Eksisting .....	46
Gambar 4.3. Potongan Melintang Saluran 1 Pasangan Batu .....	49
Gambar 4.4. Potongan Melintang Saluran 1 Pasangan Beton .....	50

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1. Klasifikasi Jaringan Irigasi .....	5
Tabel 2.2. Harga-harga Koefisien Tanaman Padi .....	12
Tabel 2.3. Kriteria Perencanaan untuk Saluran Pasangan.....	18
Tabel 2.4. Harga-harga Kemiringan Talud untuk Saluran Pasangan.....	19
Tabel 2.5. Tinggi Jagaan untuk Saluran Pasangan.....	20
Tabel 3.1. Jadwal Rencana Penelitian.....	23
Tabel 4.1. Data Curah Hujan Periode 1 .....	24
Tabel 4.2. Data Curah Hujan Periode 2 .....	24
Tabel 4.3. Curah Hujan R80 Periode 1 .....	25
Tabel 4.4. Curah Hujan R80 Periode 2 .....	26
Tabel 4.5. Curah Hujan Efektif untuk Tanaman Padi.....	27
Tabel 4.6. Data Suhu Rata-rata Periode 1 .....	28
Tabel 4.7. Data Suhu Rata-rata Periode 2.....	28
Tabel 4.8. Data Durasi Penyinaran Periode 1 .....	29
Tabel 4.9. Data Durasi Penyinaran Periode 2 .....	29
Tabel 4.10. Evapotranspirasi <i>Hargreaves</i> .....	32
Tabel 4.11. Kebutuhan Air Selama Penyiapan Lahan Periode 1 .....	35
Tabel 4.12. Kebutuhan Air Selama Penyiapan Lahan Periode 2 .....	35
Tabel 4.13. Kebutuhan Air Sawah Alternatif 1 (November 1).....	38
Tabel 4.14. Kebutuhan Air Sawah Alternatif 1 (Oktober 1).....	38
Tabel 4.15. Data Curah Hujan D(3).....	40
Tabel 4.16. Data Curah Hujan D(3) Terurut.....	41
Tabel 4.17. Data Curah Hujan D(3) Periode 5 Tahun.....	41
Tabel 4.18. Luas Petak Sawah .....	43
Tabel 4.19. Debit Pembawa dan Debit Pembuang.....	45
Tabel 4.20. Analisis Saluran Eksisting .....	47
Tabel 4.21. Perhitungan Dimensi Saluran Pasangan Batu.....	50
Tabel 4.22. Perhitungan Dimensi Saluran Pasangan Beton.....	51
Tabel 4.23. Rekap Dimensi Saluran Eksisting dan Redesain .....	52



## **DAFTAR LAMPIRAN**

1. Lampiran 1 Grafik Perencanaan untuk Saluran Pasangan Batu ( $K=25$ )
2. Lampiran 2 Grafik Perencanaan untuk Saluran Pasangan Beton ( $K=70$ )
3. Lampiran Kuisisioner
4. Lampiran Gambar Melintang Saluran Pasangan Batu
5. Lampiran Gambar Melintang Saluran Pasangan Beton

## RINGKASAN

REDESAIN SALURAN TERSIER IRIGASI PADA LAHAN PERTANIAN PADI  
DESA SUGIH WARAS KABUPATEN BANYUASIN DENGAN  
MENGGUNAKAN PASANGAN BATU DAN PASANGAN BETON

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir, 22 Desember 2022

Rizky Rahmani Ilma; Dibimbing oleh Sakura Yulia Iryani, S.T., M.Eng.

Program studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil, Universitas Sriwijaya

Xviii + 72 Halaman, 11 gambar, 29 tabel

Desa Sugih Waras merupakan salah satu penghasil padi di kecamatan muara sugihan, dengan luas wilayah desa sekitar 1.250 Ha. Dengan hasil produksi padi satu tahun sekali (IP 100), hal ini disebabkan pengendapan sedimen dan tumbuhan liar pada saluran irigasi tersier yang menyebabkan aliran air tidak lancar. Pada penelitian ini akan dilakukan redesain saluran dengan menggunakan penanaman padi dua kali setahun (IP 200) serta penggunaan pasangan batu dan pasangan beton. Dengan menghitung kebutuhan air irigasi mengikuti Standar Perencanaan Irigasi dengan menggunakan metode evapotranspirasi *Hargreaves* didapatkan kebutuhan air irigasi alternatif November 1 sebesar 1,929 lt/ha.dt dan alternatif Oktober 1 sebesar 2,207 lt/ha.dt. dengan modulus pembuang didapatkan menggunakan Standar Perencanaan Irigasi didapatkan sebesar 5,625 lt/ha.dt. redesain saluran dilakukan dengan menggunakan debit pembuang sehingga didapatkan dimensi saluran pasangan batu berkisar antara 0,600 m – 0,900 m sedangkan saluran pasangan beton berkisar antara 0,530 m – 0,800 m.

**Kata Kunci :** Desa Sugih Waras, Perencanaan Irigasi, Evapotranspirasi *Hargreaves*, Kebutuhan Air Irigasi, Modulus Pembuang

## ***SUMMARY***

REDESIGN TERTIARY IRRIGATION CHANNEL AT RICE AGRICULTURAL LAND SUGIH WARAS VILLAGE DISTRICTS BANYUASIN WITH STONE SET AND CONCRETE SET

Scientific paper in the form of final projects, December 22<sup>nd</sup>, 2022

Rizky Rahmani Ilma; Guided by Sakura Yulia Iryani, S.T., M.Eng.

Civil Engineering, Faculty of Engineering, Sriwijaya University

Xviii + 72 Page, 11 Picture, 29 Table

Sugih Waras village is one of rice producer at districts muara sugihan, with village area about 1250 ha. With rice production one time per year (IP 100), this caused by sedimentation and wild plant at irrigation channel which disturb water flow. In this study will be carried out channel redesign with rice production two time per year (IP 200) as well using channel stone set and concrete set. Using Irrigation Planning Standards to calculate irrigation water needs with using Hargreaves evapotranspiration be obtained irrigation water needs alternative November 1 is 1,929 lt/ha.s and alternative October 1 is 2,207 lt/ha.s. with waste modulus calculate using Irrigation Planning Standards be obtained 5,625 lt/ha.s. channel redesign is carried out using waste discharge, with channel dimension ranging from 0,600 m to 0,900 m for rock set, while concrete set ranging from 0,530 m to 0,800 m.

**Keyword** : Sugih Waras Village, Irrigation Planning, Evapotranspiration Hargreaves, Irrigation Water Needs, Waste Modulus

# REDESAIN SALURAN TERSIER IRIGASI PADA LAHAN PERTANIAN PADI DESA SUGIH WARAS KABUPATEN BANYUASIN DENGAN MENGGUNAKAN PASANGAN BATU DAN PASANGAN BETON

Rizky Rahmani Ilma<sup>1)</sup>, Sakura Yulia Iryani<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya, Jl. Raya Prabumulih – KM 32  
Indralaya, Ogan Ilir, Sumsel

## Abstrak

Desa Sugih Waras merupakan salah satu penghasil padi di kecamatan muara sugihan, dengan luas wilayah desa sekitar 1.250 Ha. Dengan hasil produksi padi satu tahun sekali (IP 100), hal ini disebabkan pengendapan sedimen dan tumbuhan liar pada saluran irigasi tersier yang menyebabkan aliran air tidak lancar. Pada penelitian ini akan dilakukan redesain saluran dengan menggunakan penanaman padi dua kali setahun (IP 200) serta penggunaan pasangan batu dan pasangan beton. Dengan menghitung kebutuhan air irigasi mengikuti Standar Perencanaan Irigasi dengan menggunakan metode evapotranspirasi *Hargreaves* didapatkan kebutuhan air irigasi alternatif November 1 sebesar 1,929 lt/ha.dt dan alternatif Oktober 1 sebesar 2,207 lt/ha.dt. dengan modulus pembuang didapatkan menggunakan Standar Perencanaan Irigasi didapatkan sebesar 5,625 lt/ha.dt. redesain saluran dilakukan dengan menggunakan debit pembuang sehingga didapatkan dimensi saluran pasangan batu berkisar antara 0,600 m – 0,900 m sedangkan saluran pasangan beton berkisar antara 0,530 m – 0,800 m.

**Kata Kunci :** Desa Sugih Waras, Perencanaan Irigasi, Evapotranspirasi *Hargreaves*, Kebutuhan Air Irigasi, Modulus Pembuang

Palembang, Desember 2022

Diperiksa dan disetujui oleh,

Mengetahui/Menyetujui

Ketua Jurusan Teknik Sipil

dan Perencanaan



Dr. Ir Saloma, ST, MT

NIP. 19761031 200212200

Sakura Yulia Iryani, S.T., M.Eng

NIP. 198408302014042001



# REDESIGN TERTIARY IRRIGATION CHANNEL AT RICE AGRICULTURAL LAND SUGIH WARAS VILLAGE DISTRICTS BANYUASIN WITH STONE SET AND CONCRETE SET

Rizky Rahmani Ilma<sup>1)</sup>, Sakura Yulia Iryani<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Civil Engineering and Planning Faculty of Engineering Sriwijaya University, JL. Raya  
Prabumulih – KM 32 Indralaya, Ogan Ilir, Sumsel

## Abstract

Sugih Waras village is one of rice producer at districts muara sugihan, with village area about 1250 ha. With rice production one time per year (IP 100), this caused by sedimentation and wild plant at irrigation channel witch disturb water flow. In this study will be carried out channel redesign with rice production two time per year (IP 200) as well using channel stone set and concrete set. Using Irrigation Planning Standards to calculate irrigation water needs with using Hargreaves evapotranspiration be obtained irrigation water needs alternative November 1 is 1,929 lt/ha.s and alternative October 1 is 2,207 lt/ha.s. with waste modulus calculate using Irrigation Planning Standards be obtained 5,625 lt/ha.s. channel redesign is carried out using waste discharge, with channel dimension ranging from 0,600 m to 0,900 m for rock set, while concrete set ranging from 0,530 m to 0,800 m.

**Keyword :** Sugih Waras Village, Irrigation Planning, Evapotranspiration Hargreaves, Irrigation Water Needs, Waste Modulus

Palembang, Desember 2022

Diperiksa dan disetujui oleh,

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



**Dr. Ir Saloma, ST, MT**  
**NIP. 19761031 200212200**

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

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rizky Rahmani Ilma

NIM : 03011381722139

Judul : Redesain Saluran Tersier Irigasi Pada Lahan Pertanian Padi Desa Sugih Waras Kabupaten Banyuasin Dengan Menggunakan Pasangan Batu dan Pasangan Beton

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 dan Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

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



**Palembang, Desember 2022**



**Rizky Rahmani Ilma**

**NIM. 03011381722139**



## HALAMAN PERSETUJUAN

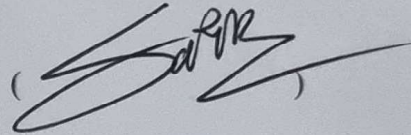
Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir ini dengan judul “Redesain Saluran Tersier Irigasi Pada Lahan Pertanian Padi Desa Sugih Waras Kabupaten Banyuasin Dengan Menggunakan Pasangan Batu dan Pasangan Beton” yang disusun oleh Rizky Rahmani Ilma, NIM. 03011381722139 telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 22 Desember 2022.

Palembang, Desember 2022

Tim Penguji Karya Ilmiah Berupa Tugas Akhir,

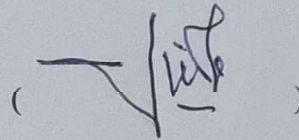
Pembimbing :

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

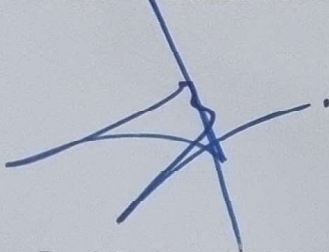


Penguji :

1. Ir. Sarino, MSCE  
NIP. 195909061987031004



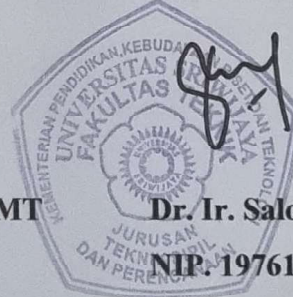
Dekan Fakultas Teknik



Prof. Dr.Eng. Ir. H. Joni Arliansyah, MT  
NIP. 196706151995121002

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 : Rizky Rahmani Ilma


NIM : 03011381722139

Judul : Redesain Saluran Tersier Irigasi Pada Lahan Pertanian Padi Desa Sugih Waras Kabupaten Banyuasin Dengan Menggunakan Pasangan Batu dan Pasangan Beton

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 menetapkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Dengan demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

**Palembang, Desember 2022**



**Rizky Rahmani Ilma**

**NIM. 03011381722139**



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Rizky Rahmani Ilma

Tempat, tanggal lahir : Banjarmasin, 1 November 1999

Jenis Kelamin : Laki-laki

E-Mail : [rizkyrahmanilma@gmail.com](mailto:rizkyrahmanilma@gmail.com)

Riwayat Pendidikan :

<b>Nama Sekolah</b>	<b>Fakultas</b>	<b>Jurusan</b>	<b>Pendidikan</b>	<b>Masa</b>
SD 28 Jambi	-	-	SD	2005-2011
SMP Al-Falah Jambi	-	-	SMP	2011-2014
SMA Negeri 3 Jambi	-	-	SMA	2014-2017
Unversitas Sriwijaya	Teknik	Teknik Sipil dan Perencanaan	S-1	

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Sektor pertanian merupakan bagian penting dalam menjaga kestabilan dan ketahanan pangan di Indonesia, Produk pangan terutama padi menjadi pusat perhatian dalam sarana pembangunan pertanian. Untuk mewujudkan kedaulatan dan ketahanan pangan nasional, pemerintah melalui Kementerian Pertanian telah Menyusun dan menetapkan program Upaya Khusus Padi, Jagung, dan Kedelai (UPSUS PAJALE) secara nasional. Adapun serangkaian kegiatan dari Kementerian Pertanian (2015:139) terdiri dari rehabilitasi jaringan irigasi tersier, penyediaan alat dan mesin pertanian, penyediaan dan penggunaan benih unggul, penyediaan dan penggunaan pupuk berimbang, pengaturan musim tanam dengan menggunakan kalender musim tanam, pelaksanaan GPPTT (Gerakan Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu), perluasan areal tanam, peningkatan optimalisasi lahan, dan pengujian teknologi.

Provinsi Sumatera Selatan memiliki luas lahan sawah sebesar 777.800 Ha, dengan jenis sawah berupa sawah lebak dan sawah pasang surut. Dengan lahan sawah terbesar terletak di Kabupaten Banyuasin dengan luas mencapai 235.139 Ha. Desa Sugih Waras adalah salah satu desa penghasil padi di kecamatan Muara Sugihan, dengan luas wilayah desa sekitar 1.250 Ha. Dengan jenis lahan Sebagian besar berupa lahan kering (perkebunan karet) dan lahan rawa lebak. Petani padi disana masih melakukan penanaman padi sekali per tahun (IP 100), hal ini disebabkan pengendapan sedimen dan tumbuhan liar pada saluran tersier irigasi yang membuat aliran air tidak lancar sehingga petani tersebut tidak dapat melakukan penanaman dua kali per tahun (IP 200).

Dengan terjadinya pengendapan pada jaringan saluran tersier, hal ini menyebabkan produktivitas padi yang rendah dikarenakan menurunnya daya kerja dari jaringan irigasi serta tergenangnya lahan tersebut pada musim hujan, dengan luas genangan air menutupi Sebagian besar lahan tersebut. Dengan tinggi genangan 20 hingga 40 cm, serta lama genangan berkisar 2 hingga 4 minggu pada musim hujan. Dengan adanya genangan air tersebut menimbulkan masalah dalam

penyiapan lahan, yang dimana pergantian air pada lahan diperlukan untuk penjemuran dan pengolahan tanah.

Adapun perbaikan yang dapat dilakukan pada jaringan saluran tersier dengan tujuan peningkatan produksi padi. Perbaikan tersebut dapat dilakukan dengan mendesain ulang saluran tersier dengan memperhitungkan kebutuhan air untuk lahan padi. Dengan dilakukannya perbaikan saluran tersier diharapkan dapat meningkatkan produksi padi sehingga petani padi dapat melakukan penanaman padi dua kali per tahun (IP 200).

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, permasalahan yang dibahas pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kebutuhan air irigasi untuk saluran tersier tersebut dengan pola penanaman dua kali per tahun (IP 200).
2. Bagaimana redesain saluran irigasi tersier eksisting dengan menggunakan pasangan batu dan pasangan beton.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Menghitung kebutuhan air jaringan irigasi tersier dengan pola penanaman dua kali per tahun (IP 200).
2. Redesain dimensi saluran irigasi tersier dengan menggunakan tipe saluran pasangan batu kali dan pasangan beton.

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

Berdasarkan permasalahan yang dibahas pada penelitian ini, pembahasan akan dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Penelitian terletak pada desa Sugih Waras kecamatan Muara Sugihan.
2. Redesain jaringan saluran irigasi eksisting dengan menggunakan data curah hujan dan klimatologi pada stasiun Kenten dengan rentang data 2011 sampai 2020.
3. Penggunaan jenis bahan pada saluran dibatasi pada pasangan batu kali dan pasangan beton.
4. Penggunaan pola tanam hanya menggunakan tanaman padi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Allen, R.G., Pereira, L.S., Raes, D & Smith, M. (1998). *Crop Evapotranspiration: Guidelines for Computing Crop Water Requirements*; FAO Irrigation and Drainage Paper no. 56; FAO: Rome, Italy. ISBN 92-5-104219-5.
- Arif, C., Setiawan, B. I., & Sofiyuddin, H. A. (2020). Analisis evapotranspirasi potensial pada berbagai model empiris dan jaringan syaraf tiruan dengan data cuaca terbatas. *Jurnal Irigasi*, 15(2), 71. <https://doi.org/10.31028/ji.v15.i2.71-84>
- Dairi, R. H., & Kamhar, Z. (2020). Studi Optimalisasi Pemberian Air Irigasi Desa Lawele, Kecamatan Lasalimu Selatan Kabupaten Buton. *Jurnal Media Inovasi Teknik Sipil UNIDAYAN*, 9(2), 104-112.
- Dewi, B. R. S. (2021). Analisa Kebutuhan Air Untuk Tanaman Padi dan Palawijo (Studi Kasus Jaringan Irigasi Jangkok). *Reform: Jurnal Pendidikan. Sosial dan Budaya*, 4(02), 28-45.
- Direktorat Jenderal Sumber Daya Air. (2013). *Standar Perencanaan Irigasi. Kriteria Perencanaan Bagian Perencanaan Jaringan Irigasi Kp-01. Standar Perencanaan Irigasi.*
- Direktorat Jenderal Sumber Daya Air. (2013). *Standar Perencanaan Irigasi. Kriteria Perencanaan Bagian Saluran Kp-03. Standar Perencanaan Irigasi.*
- Direktorat Jenderal Sumber Daya Air. (2013). *Standar Perencanaan Irigasi. Kriteria Perencanaan Bagian Petak Tersier Kp-05. Standar Perencanaan Irigasi.*
- Efendi, M., & Sholeh, M. (2021). Perencanaan ulang Jaringan Irigasi Tersier menggunakan Lining modular pada Desa Pendem, Kecamatan Junrejo, Kota Batu. *Jurnal Online Skripsi Manajemen Rekayasa Konstruksi (JOS-MRK)*, 2(3), 273-279.
- Fausan, A., Setiawan, B. I., Arif, C., & Saptomo, S. K. (2021). Analisa Model Evaporasi dan Evapotranspirasi Menggunakan Pemodelan Matematika pada Visual Basic di Kabupaten Maros. *Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan*, 5(3), 179–196. <https://doi.org/10.29244/jsil.5.3.179-196>

- Fitriansyah, F., Widuri, E. S., & Ulmi, E. I. (2020). Analisa Kebutuhan Air Irigasi Untuk Tanaman Padi Dan Palawija Pada Daerah Irigasi Rawa (DIR) Danda Besar Kabupaten Barito Kuala. *Media Ilmiah Teknik Sipil*, 8(2), 79-87.
- Limantara, Lily Montaracih. 2018. *Rekayasa Hidrolika – Edisi Revisi*. Penerbit ANDI: Yogyakarta.
- Rais, F., Pratama, I. A., & Dewi, N. P. E. L. (2021). Analisis Kebutuhan dan Keseimbangan Air Irigasi Daerah Irigasi Bisok Bokah di Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Sangkareang Mataram*, 8(2), 1-5.
- Triatmodjo, Bambang. 2008. *Hidrologi Terapan*. Beta Offset: Yogyakarta.