

TUGAS AKHIR

REHABILITASI SALURAN IRIGASI SEKUNDER DI

DESA WONOSARI KECAMATAN PULAU RIMAU

KABUPATEN BANYUASIN

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



TASYA ANNISSA AURELIA
03011281823060

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2022

HALAMAN PENGESAHAN

REHABILITASI SALURAN IRIGASI SEKUNDER DI DESA WONOSARI KECAMATAN PULAU RIMAU KABUPATEN BANYUASIN

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Teknik

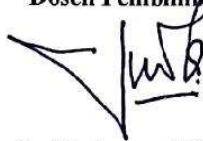
Oleh:

TASYA ANNISSA AURELIA

03011281823060

Palembang, Juni 2022

Diperiksa dan disetujui oleh,
Dosen Pembimbing,



Ir. H. Sarino, MSCE.
NIP. 195909061987031004

Mengetahui/Menyetujui

Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Judul yang akan di buat pada tugas akhir ini adalah “**REHABILITASI SALURAN IRIGASI SEKUNDER DI DESA WONOSARI KECAMATAN PULAU RIMAU KABUPATEN BANYUASIN**”. Tugas akhir ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat mata kuliah tugas akhir pada Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.

Tugas akhir ini mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Saloma, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan serta Ibu Dr. Mona Foralisa Toyfur, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Ir. H. Sarino, MSCE., selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu dalam proses konsultasi serta ilmu yang diberikan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Kedua orang tua, keluarga, dan teman-teman saya yang selalu siap dalam memberikan dukungan kepada saya, dan seluruh pihak yang telah membantu saya dalam penggerjaan tugas akhir ini.

Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan dalam laporan ini. Penulis harap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Juni 2022

Tasya Annissa Aurelia

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
RINGKASAN	ix
SUMMARY	xi
PERNYATAAN INTEGRITAS.....	xii
HALAMAN PERSETUJUAN	xiii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	xiv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	xv
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 Jaringan Irigasi	5
2.3 Jenis – Jenis Saluran Irigasi.....	5
2.4 Klasifikasi Jaringan Irigasi	6
2.5 Rehabilitasi Jaringan Irigasi	9
2.5.1 Jenis – Jenis Rehabilitasi.....	9
2.6 Analisis Hidrologi	10
2.7 Kebutuhan Air Irigasi	10
2.8 Evapotranspirasi	13
2.9 Curah Hujan	14
2.9.1 Curah Hujan Rata – Rata.....	15
2.9.2 Curah Hujan Efektif	15

2.10	Debit Rencana	17
2.11	Dimensi Saluran	17
2.12	Analisis Frekuensi Curah Hujan.....	18
2.13	Periode Ulang	22
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	23	
3.1	Lokasi Penelitian	23
3.2	Tahapan Penelitian	24
3.3	Pengumpulan Data	25
3.3.1.	Data Primer	26
3.3.2.	Data Sekunder	26
3.4	Analisis Data	27
3.4.1	Analisis Hidrologi Saluran Pembawa	27
3.4.2	Analisis Hidrologi Saluran Pembuang	28
3.5	Analisis Hidraulika Menggunakan Program HEC – RAS	28
BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN	29	
4.1	Analisis Kebutuhan Air Irigasi	29
4.1.1	Perhitungan Evapotranspirasi.....	29
4.1.2	Perhitungan Curah Hujan Efektif.....	32
4.1.3	Perhitungan Kebutuhan Air Penyiapan Lahan.....	37
4.1.4	Nilai Perkolasi.....	37
4.1.5	Penggantian Lapisan Air	38
4.1.6	Pola Tanam.....	38
4.1.7	Hasil Analisis Kebutuhan Air Irigasi	39
4.2	Perhitungan Debit Banjir.....	42
4.2.1	Analisis Frekuensi Curah Hujan	42
4.2.2	Uji Kecocokan.....	47
4.2.3	Analisis Hidrograf Satuan Sintetik Nakayasu.....	54
4.2.4	Alternating Block Method (ABM).....	59
4.3	Dimensi Saluran Sekunder Eksisting	62
4.3.1	Analisis Dimensi Saluran Sekunder Eksisting	62
4.3.2	Analisis Dimensi Rehabilitasi Saluran Sekunder.....	64

4.4	Analisis Hidraulika dengan Program Hec Ras 4.1	66
4.4.1	Saluran Sekunder Eksisting.....	66
4.4.2	Rehabilitasi Saluran Sekunder	71
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	77
5.1	Kesimpulan.....	77
5.2	Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4. 1 Grafik Hidrograf Satuan Sintetik dengan Metode Nakayasu.....	57
4. 2 Grafik Hyetograph dengan <i>Alternating Block Method</i> (ABM).....	60
4. 3 Grafik Debit Limpasan Langsung.....	62
4. 4 Saluran Sekunder yang Direhabilitasi	63
4. 5 Normalisasi Saluran Sekunder di Desa Wonosari	65
4. 6 Lokasi STA yang Mengalami Luapan	66
4. 7 Geometrik Data Bagian Hilir dan Hulu Pada Saluran 1	67
4. 8 Geometrik Data Bagian Hilir dan Hulu Pada Saluran 2	67
4. 9 Geometrik Data Bagian Hilir dan Hulu Pada Saluran 3	68
4. 10 Penampang Melintang Saluran 1 Eksisting Sekunder Sesudah di <i>Run</i>	68
4. 11 Penampang Melintang Saluran 2 Eksisting Sekunder Sesudah di <i>Run</i>	69
4. 12 Penampang Melintang Saluran 3 Eksisting Sekunder Sesudah di <i>Run</i>	69
4. 13 Penampang Memanjang Saluran 1 Sekunder Eksisting.....	70
4. 14 Penampang Memanjang Saluran 2 Sekunder Eksisting.....	70
4. 15 Penampang Memanjang Saluran 3 Sekunder Eksisting.....	71
4. 16 Geometrik Data Bagian Hilir dan Hulu Saluran Sekunder 1 Sesudah Rehabilitasi.....	72
4. 17 Geometrik Data Bagian Hilir dan Hulu Saluran Sekunder 2 Sesudah Rehabilitasi	72
4. 18 Geometrik Data Bagian Hilir dan Hulu Saluran Sekunder 3 Sesudah Rehabilitasi	73
4. 19 Penampang Melintang Saluran 1 Sekunder yang Sudah Direhabilitasi.....	73
4. 20 Penampang Melintang Saluran 2 Sekunder yang Sudah Direhabilitasi.....	74
4. 21 Penampang Melintang Saluran 3 Sekunder yang Sudah Direhabilitasi.....	74
4. 22 Penampang Memanjang Saluran 1 Sekunder Setelah Rehabiltasi	75
4. 23 Penampang Memanjang Saluran 2 Sekunder Setelah Rehabiltasi	75
4. 24 Penampang Memanjang Saluran 3 Sekunder Setelah Rehabiltasi	76

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. 1 Curah Hujan Efektif Rata – rata Bulanan dikalikan dengan ET Tanaman Rata – rata Bulanan dan Curah Hujan Mean Bulanan (Mean Monthly Rainfall) [USDA (SCS), 1969].....	16
2. 2 Nilai <i>Reduced Standard Deviation</i> (S_n) dan <i>Reduced Mean</i> (Y_n)	20
2. 3 Nilai <i>Reduced Variate</i> (Y_T).....	21
4. 1 Parameter Perhitungan Evapotranspirasi	29
4. 2 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Evapotranspirasi dengan Metode	31
4. 3 Data Curah Hujan Tengah Bulanan Periode I yang telah diurutkan.....	32
4. 4 Data Curah Hujan Tengah Bulanan Periode II yang telah diurutkan.....	32
4. 5 Total Curah Hujan yang Diurutkan.....	33
4. 6 Data Perhitungan R_e Palawija dengan Metode USDA	34
4. 7 Tabel Perhitungan dengan Metode USDA.....	34
4. 8 Rekapitulasi R_e 80 Padi dan Palawija.....	36
4. 9 Nilai Perkolasi Berdasarkan Jenis Tanah.....	38
4. 10 Rekapitulasi Curah Hujan Rata – Rata.....	38
4. 11 Pola Tanam Rencana.....	39
4. 12 Kebutuhan Air Irigasi Pada Bulan Oktober	41
4. 13 Data Curah Hujan Harian Maksimum	42
4. 14 Parameter Statistik untuk Distribusi Normal dan Distribusi <i>Gumbel</i>	43
4. 15 Parameter Statistik untuk Distribusi Log Normal dan Distribusi <i>Log Pearson III</i>	44
4. 16 Rekapitulasi Perhitungan Curah Hujan Rancangan	47
4. 17 Nilai ΔP Kritis <i>Smirnov – Kolmogorov</i>	48
4. 18 Perhitungan Uji Kecocokan <i>Smirnov – Kolmogorov</i> Distribusi Normal	49
4. 19 Rekapitulasi dengan metode <i>Smirnov – Kolmogorov</i>	49
4. 20 Pengurutan Curah Hujan dari Terbesar ke Terkecil.....	50
4. 21 Perhitungan Nilai X_T Uji <i>Chi – Square</i> Untuk Distribusi Probabilitas Normal .	52
4. 22 Hasil Perhitungan Nilai X^2 Metode <i>Chi - Square</i> untuk Distribusi Probabilitas Normal.....	53
4. 23 Rekapitulasi Uji <i>Chi – Square</i>	53
4. 24 Hasil Hidrograf Koreksi Metode Nakayasu	56
4. 25 Nilai <i>Curve Number</i> (CN) Untuk Beberapa Tataguna Lahan	58
4. 26 Rekapitulasi Kedalaman Hujan Efektif.....	59
4. 27 Rekapitulasi Perhitungan Hyetograph dengan $\Delta T = 0,5$ jam.....	60

4. 28 Hasil Perhitungan Hidograf Nakayasu dengan $\Delta T = 0,5$ jam	61
4. 29 Hasil Perhitungan Dimensi Pembawa Saluran Sekunder.....	63
4. 30 Hasil Perhitungan Dimensi Pembuang Saluran Sekunder	64
4. 31 Perhitungan Kapasitas Rehabilitasi Saluran Sekunder	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Rekapitulasi Perhitungan Uji Kecocokan Metode Smirnov-Kolmogorov Dan Chi - Square Pada Distribusi Probabilitas Log Normal, Log Pearson III, dan Gumbel	81
2. Kuisioner Desa Wonosari Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin	85
3. Kartu Asistensi Tugas Akhir	94
4. Surat Keterangan Selesai Tugas Akhir	96
5. Surat Keterangan Selesai Revisi Tugas Akhir.....	98
6. Berita Acara Sidang Tugas Akhir.....	100

RINGKASAN

REHABILITASI SALURAN IRIGASI SEKUNDER DI DESA WONOSARI
KECAMATAN PULAU RIMAU KABUPATEN BANYUASIN

Karya tulis ilmiah berupa skripsi, Juni 2022

Tasya Annissa Aurelia; dibimbing oleh Ir. H. Sarino, MSCE.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya.

xv + 81 halaman + 24 gambar + 34 tabel + 6 lampiran

Rehabilitasi saluran merupakan salah satu cara untuk mengoptimalkan atau mengembalikan fungsi saluran agar dapat berfungsi seperti semula. Penelitian ini berlokasi di Desa Wonosari Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin. Lahan sawah pada Desa Wonosari memiliki saluran sekunder yang berfungsi ganda sebagai saluran pembawa dan saluran pembuang. Masalah yang terjadi pada saluran ini adalah terjadinya luapan air yang berlebihan hingga menutupi sebagian lahan sawah. Data yang digunakan pada penelitian ini berupa data primer yang diambil langsung di lapangan pada kegiatan SID OPLA Kabupaten Banyuasin tahun 2021 dan untuk data sekunder berupa data curah hujan dan data klimatologi yang didapatkan dari Stasiun BMKG Kenten. Penelitian ini menggunakan analisis hidrologi dan analisis hidrolik. Analisis hidrologi berupa perhitungan kebutuhan air irigasi, curah hujan efektif, dan debit banjir, periode yang digunakan untuk debit banjir adalah periode ulang 1 tahun. Untuk analisis hidrolik berupa perhitungan dimensi dan dilanjutkan dengan simulasi menggunakan HEC-RAS 4.1.0. Karena saluran ini berfungsi ganda yaitu sebagai pembawa dan pembuang, maka dilakukan perbandingan dimensi yang terbesar antara pembawa dan pembuang, untuk hasilnya yang terbesar adalah saluran sekunder sebagai pembuang. Lalu, data dimensi saluran sekunder eksisting disimulasikan menggunakan HEC-RAS untuk mengetahui seberapa tinggi luapan. Selanjutnya direncanakan dimensi untuk rehabilitasi. Untuk hasil akhir diambil salah satu saluran seperti pada saluran 1 memiliki luas 46,09 Ha dengan debit yang dapat ditampung sebesar 0,27 m³/det, lalu setelah dilakukan rehabilitasi dengan luas yang masih sama dan dengan debit yang dapat ditampung sebesar 0,52 m³/det dan diperlebar menjadi 7 m serta diperdalam menjadi 2,5 m.

Kata Kunci: Rehabilitasi saluran, HEC – RAS, curah hujan

SUMMARY

SECONDARY IRRIGATION CHANNEL REHABILITATION IN WONOSARI
PULAU RIMAU DISTRICT BANYUASIN REGENCY

Scientific papers in the form of Final Project, Juni 2022

Tasya Annissa Aurelia; Guided by Ir. H. Sarino, MSCE.

Civil Engineering, Faculty of Engineering, Sriwijaya University

xv + 81 pages + 24 images + 34 tables + 6 attachments

Canal rehabilitation is one method to optimize or restore the function of the channel to restore the function. This research is located in Wonosari, Pulau Rimau District, Banyuasin Regency. Rice fields in Wonosari have a secondary channel that doubles as a carrier channel and a discharge channel. The problem that occurs in this channel is the occurrence of excessive water overflow to cover part of the agricultural area. The data used in this study are primary data taken directly at the SID OPLA activity in Banyuasin Regency in 2021 and secondary data in the form of rainfall data and climatological data obtained from the Kenten BMKG Station. This research uses hydrological analysis and hydraulics analysis. Hydrological analysis in the form of calculation of irrigation water needs, effective rainfall, and flood discharge, the period used for flood discharge is a return period of 1 year. For hydraulics analysis in the form of dimensional calculations and continued with simulations using HEC-RAS 4.1.0. Since this channel has a dual function, namely as a carrier and a discharger, a comparison of the largest dimensions between the carrier and the discharger is carried out, for the result that the largest is the secondary channel as the discharge. Then, the dimension data of the existing secondary channel is simulated by using HEC-RAS to observe overflow height. Next, the dimensions for rehabilitation are planned. For the final result, one of the channels is taken as in channel 1 which has an area of 46.09 ha with a discharge at $0.27 \text{ m}^3/\text{s}$, then after rehabilitation the area is still the same and with a discharge at $0.52 \text{ m}^3/\text{s}$ and widened to 7 m and deepened to 2.5 m.

Kata Kunci: *Channel rehabilitation, HEC – RAS, rainfall*

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tasya Annissa Aurelia

NIM : 03011281823060

Judul : REHABILITASI SALURAN IRIGASI SEKUNDER DI DESA
WONOSARI KECAMATAN PULAU RIMAU 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 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.



Indralaya, Juni 2022

Tasya Annissa Aurelia

NIM. 03011281823060

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah berupa Tugas Akhir dengan judul "REHABILITASI SALURAN IRIGASI SEKUNDER DI DESA WONOSARI KECAMATAN PULAU RIMAU KABUPATEN BANYUASIN" yang disusun oleh Tasya Annissa Aurelia , NIM. 03011281823060 telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Ilmiah Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 16 Juni 2022.

Palembang, Juni 2022

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir

Dosen Pembimbing:

1. Ir. H. Sarino, MSCE.

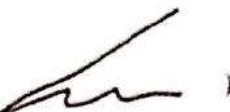
NIP. 195909061987031004



Dosen Penguji:

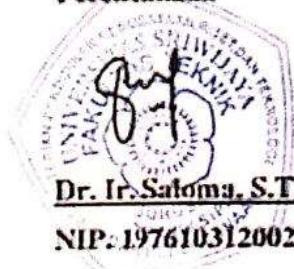
2. Agus Lestari Yuono, S.T., M.T.

NIP. 196805242000121001



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 : Tasya Annissa Aurelia

NIM : 03011281823060

Judul : REHABILITASI SALURAN IRIGASI SEKUNDER DI DESA WONOSARI
KECAMATAN PULAU RIMAU 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 author*).

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

Indralaya, Juni 2022



Tasya Annissa Aurelia
NIM. 03011281823060

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Tasya Annissa Aurelia
Tempat, Tanggal Lahir : Palembang, 09 Oktober 2000
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Nomor HP : 081278356323
E-mail : tasyaanisaurelia@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

Nama Sekolah	Fakultas	Jurusan	Pendidikan	Masa
SD Negeri 117 Palembang			SD	2006-2011
SMP Negeri 14 Palembang			SMP	2011-2014
SMA Negeri 6 Palembang		IPA	SMA	2014-2017
Universitas Sriwijaya	Teknik	Teknik Sipil	S1	2018-2022

Demikian riwayat hidup penulis yang dibuat dengan sebenarnya.

Dengan Hormat,



Tasya Annissa Aurelia
NIM. 03011281823060

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Irigasi adalah usaha penyediaan, pengaturan, dan pembuangan air irigasi untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2006, pasal 1 No.3). Sistem irigasi adalah suatu sistem yang menjalankan pengaturan – pengaturan yang dibuat untuk pendistribusian air bagi produksi tanaman pertanian dan memiliki peran penting dalam upaya meningkatkan produktivitas pertanian di Indonesia.

Beberapa kendala pada sistem irigasi berdasarkan Program Pengembangan dan Pengelolaan Sistem Irigasi di Indonesia (2018), seperti terjadinya perubahan iklim yang mengakibatkan kerusakan lingkungan dan meningkatkan ancaman bencana banjir dan kekeringan, rendahnya keandalan air irigasi di mana hanya 76.542 Ha (10,7%) luas irigasi permukaan yang sumber air berasal waduk, sisanya sebesar 6.383.626 Ha (89,3%) mengandalkan debit sungai, belum optimalnya kondisi dan fungsi prasarana irigasi permukaan nasional, dan belum optimalnya manajemen irigasi dalam efisiensi penggunaan air.

Sistem irigasi memiliki sarana dan prasarana, salah satunya adalah saluran irigasi. Saluran irigasi merupakan salah satu infrastruktur yang menunjang produktivitas pertanian. Di desa Wonosari kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin memiliki saluran sekunder yang mengalami kerusakan yang hampir parah. Lahan pertanian di desa Wonosari sudah memiliki saluran untuk pengairan sawah, tetapi tidak dapat digunakan karena terjadi sedimentasi pada saluran sekunder, ketika musim hujan tiba maka saluran sekunder akan meluap dan lahan pertanian akan tergenang, ketika musim panas tiba maka air pada saluran sekunder akan surut dan tidak dapat mengalir sampai ke lahan pertanian.

Adanya permasalahan yang telah disebutkan dan dijelaskan di atas, maka

diambil penelitian dengan judul “Rehabilitasi Saluran Irigasi Sekunder di Desa Wonosari Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut :

- 1) Berapa debit banjir pada saluran sekunder?
- 2) Berapa kapasitas pada saluran eksisting ?
- 3) Berapa dimensi yang seharusnya untuk saluran eksisting sekunder?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah, adapun tujuan penelitian ini adalah, sebagai berikut :

- 1) Untuk menganalisis debit banjir pada saluran sekunder.
- 2) Untuk menganalisis kapasitas pada saluran eksisting.
- 3) Untuk menganalisis dimensi yang dapat mengalirkan air pada saluran sekunder.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun yang diajukan ruang lingkup pada penelitian ini adalah, sebagai berikut :

- 1) Data curah hujan harian kabupaten Banyuasin selama 10 tahun terakhir.
- 2) Aplikasi program HEC – RAS 4.1.0.
- 3) Peta jaringan saluran irigasi sekunder di Desa Wonosari Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin.
- 4) Data saluran eksisting di Desa Wonosari Kecamatan Pulau Rimau Kabupaten Banyuasin.
- 5) Periode ulang yang digunakan adalah periode ulang 1 tahun.
- 6) Data pasang surut tidak digunakan pada perhitungan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Triatmodjo, Bambang. 200. *Hidrologi Terapan, Cetakan Kedua*. Yogyakarta: Beta Offset.
- Arsyad, K. M. 2017. *Modul Analisis Hidrologi Pelatihan Perencanaan Embung*. Bandung: Pusat Pendidikan Dan Pelatihan Sumber Daya Air dan Konstruksi Republik Indonesia. 2006. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2006 Tentang Irigasi*. Jakarta: PT. Mediatama Saptakarya.
- Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Irigasi dan Rawa. 2013. *Standar Perencanaan Irigasi Kriteria Perencanaan Bagian Perencanaan Jaringan Irigasi KP-01*. Jakarta : Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Sumber Daya Air.
- Paembonan, Marthen Luther dkk. 2017. "KAJIAN PERENCANAAN SALURAN IRIGASI SEKUNDER DAN TERSIER DI DESA SAMELUNG, KECAMATAN LAMASI KABUPATEN LUWU". Tana Toraja: LP2M Universitas Kristen Indonesia Toraja.
- Direktorat Jenderal Sumber Daya Air. *Standar Kriteria Perencanaan 5 – Petak Tersier*
- Gunawidhaya, C. R., et all. *Kajian Desain Drainase Kawasan Pertanian dan Pedesaan pada Saluran Drainase Bugel Kabupaten Indramayu*. Program Studi Magister Pengelolaan Sumber Daya Air – Institut Teknologi Bandung : Bandung.
- Zulhakki, et all. 2013. *Evaluasi Beberapa Metode Penentuan Nilai Modulus Drainase Pada Lahan Sawah di Daerah Desa Sei Beras Sekata Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang*. Departemen Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian USU : Medan.
- Restu Wigati dkk. (2016). *Normalisasi Sungai Ciliwung Menggunakan Program HEC-RAS 4.1 (Studi Kasus Cililitan – Bidara Cina)*. *Jurnal Fondasi Volume 5 No 1*, 1.

- Pratama Dhani dkk. (2014). *STUDI NORMALISASI KAPASITAS PENAMPANG SUNGAI (STUDI KASUS SUNGAI ENGKULIK DI KABUPATEN SINTANG)*. *Jurnal Teknik Sipil UNTAN*.
- Imawan dkk. (2020). *The benefits of river normalization of Guntur weir upstream to irrigation area service in Demak Regency Central Java Indonesia*. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*.
- Fauzan dkk. (2021). *Water Management Evaluation for Upgrading Tidal Irrigation System, Katingan, Kalimantan*. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*.