

TUGAS AKHIR
ANALISIS PERHITUNGAN SALURAN PEMBUANG
IRIGASI RAWA DI DESA TELANG REJO
KECAMATAN MUARA TELANG KABUPATEN
BANYUASIN

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



TITO FIRRIZQI
03011181823028

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS PERHITUNGAN SALURAN PEMBUANG IRIGASI RAWA DI DESA TELANG REJO KECAMATAN MUARA TELANG KABUPATEN BANYUASIN

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik

Oleh:

TITO FIRRIZQI
03011181823028

Palembang, Maret 2022

Diperiksa dan disetujui oleh,

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,



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



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

Mengetahui/Menyetujui,
Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kasih karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Analisis Perhitungan Saluran Pembuang Irigasi Rawa Di Desa Telang Rejo Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin”. Tugas akhir atau skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk melanjutkan tugas akhir Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya. Dalam proses penyelesaian tugas akhir ini, penulis mendapatkan banyak bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang terkait, yaitu:

1. Allah YME, yang telah memberikan nikmat sehat dan petunjuk dalam mengerjakan tugas akhir.
2. Ibu Dr. Ir. Saloma, S. T., M. T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan.
3. Ibu Dr. Mona Foralisa Toyfur, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Sriwijaya.
4. Ibu Sakura Yulia Iryani, S.T., M.Eng., dan Ibu Dr. Imroatul Chalimah Juliana, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing tugas akhir ini.
5. Orang tua, keluarga, serta teman-teman yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

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

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

Palembang, Maret 2022



Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI..... | iv |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| DAFTAR TABEL..... | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xi |
| HALAMAN RINGKASAN..... | xii |
| HALAMAN SUMMARY..... | xiii |
| HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS..... | xiv |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | xv |
| HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI..... | xvi |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP..... | xvii |
| BAB 1 | 1 |
| PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3. Tujuan Penelitian..... | 2 |
| 1.4. Ruang Lingkup Penelitian | 3 |
| BAB 2 | 4 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1. Penelitian Terdahulu..... | 4 |
| 2.2. Pengertian Irigasi..... | 6 |
| 2.3. Pengertian Sistem Irigasi..... | 6 |
| 2.3.1 Sistem Irigasi Nonteknis | 6 |
| 2.3.2 Sistem Irigasi Semiteknis..... | 7 |
| 2.3.3 Sistem Irigasi Teknis | 8 |
| 2.4. Curah Hujan Efektif | 9 |
| 2.5. Curah Hujan Rencana..... | 10 |
| 2.5.1 Metode Distribusi Normal | 10 |
| 2.5.2 Metode Distribusi Log Normal..... | 11 |
| 2.5.3 Metode Distribusi Log Pearson III | 11 |
| 2.5.4 Metode Distribusi Gumbel..... | 11 |

| | | |
|-------------------------------|--|----|
| 2.5.5 | Parameter Statistik | 12 |
| 2.5.6 | Parameter Pemilihan Jenis Sebaran | 13 |
| 2.5.7 | Pengujian Chi-kuadrat | 13 |
| 2.5.8 | Pengujian Smirnov-Kolmogorov..... | 14 |
| 2.6. | Kebutuhan Air Irigasi..... | 14 |
| 2.7. | Evapotranspirasi | 20 |
| 2.8. | Limpasan Pembuang | 21 |
| 2.9. | Modulus Pembuang | 22 |
| 2.10. | Debit Pembuang Rencana..... | 22 |
| 2.11. | Perencanaan Saluran Irigasi | 23 |
| 2.12. | Perhitungan Aliran Saluran | 26 |
| 2.13. | Perhitungan Dimensi Saluran..... | 27 |
| BAB 3 | | 28 |
| METODOLOGI PENELITIAN | | 28 |
| 3.1. | Lokasi Penelitian | 28 |
| 3.2. | Tahapan Penelitian | 28 |
| 3.3. | Tujuan Penelitian..... | 30 |
| 3.4. | Studi Literatur..... | 30 |
| 3.5. | Pengambilan Data..... | 30 |
| 3.5.1 | Pengambilan Data Primer | 30 |
| 3.5.2 | Pengambilan Data Sekunder..... | 31 |
| 3.6. | Pengolahan Data..... | 31 |
| 3.7. | Analisis Data | 31 |
| BAB 4 | | 32 |
| ANALISIS DAN PEMBAHASAN | | 32 |
| 4.1. | Pengumpulan Data | 32 |
| 4.2. | Analisis Data Klimatologi..... | 32 |
| 4.2.1. | Suhu Rata-Rata | 32 |
| 4.2.2. | Kelembapan Rata-Rata | 33 |
| 4.2.3. | Kecepatan Angin Rata-Rata..... | 34 |
| 4.2.4. | Penyinaran Matahari Rata-Rata | 34 |
| 4.3. | Analisis Data Curah Hujan..... | 35 |
| 4.3.1. | Curah Hujan Bulanan..... | 35 |
| 4.3.2. | Curah Hujan Maksimum (Periode 3 Hari)..... | 36 |
| 4.3.3. | Curah Hujan Andalan (R)..... | 36 |
| 4.3.4. | Curah Hujan Efektif (Re)..... | 37 |

| | | |
|----------------------|--|----|
| 4.4. | Analisis Parameter Statistik..... | 38 |
| 4.4.1. | Perhitungan Nilai Parameter Statistik..... | 38 |
| 4.5. | Analisis Pemilihan Sebaran..... | 40 |
| 4.5.1 | Distribusi Frekuensi..... | 41 |
| 4.6. | Analisis Pengujian Statistik..... | 45 |
| 4.6.1 | Pengujian Chi-Kuadrat | 46 |
| 4.6.2 | Pengujian Smirnov-Kolmogorov..... | 55 |
| 4.7. | Koefisien Tanaman..... | 62 |
| 4.8. | Evapotranspirasi | 62 |
| 4.9. | Kebutuhan Air Irigasi | 65 |
| 4.9. | Limpasan Pembuang | 68 |
| 4.10. | Modulus Pembuang | 69 |
| 4.11. | Perhitungan Saluran Eksisting..... | 69 |
| 4.12. | Perhitungan Debit Rencana | 90 |
| BAB 5 | 93 | |
| PENUTUP | 93 | |
| 5.1. | Kesimpulan..... | 93 |
| 5.2. | Saran | 93 |
| DAFTAR PUSTAKA | 95 | |
| LAMPIRAN | 97 | |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|----------------|
| Gambar 2.1 Sistem Irigasi Nonteknis | 7 |
| Gambar 2.2 Sistem Irigasi Semiteknis | 8 |
| Gambar 2.3 Sistem Irigasi Teknis..... | 8 |
| Gambar 2.4 Bentuk Saluran Irigasi..... | 23 |
| Gambar 3.1 Peta Lahan Sawah Desa Telang Rejo (Google Earth, 2021)..... | 28 |
| Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian | 29 |
| Gambar 4.1 Peta Saluran Irigasi Desa Telang Rejo..... | 89 |
| Gambar 4.2 Potongan Melintang Saluran Rencana 1 | 91 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|---|----------------|
| Tabel 2.1 Karakteristik Dari Masing-Masing Jenis Irigasi | 9 |
| Tabel 2.2 Syara-Syarat Pemilihan Sebaran Data | 13 |
| Tabel 2.3 Nilai Koefisien Air Dalam Penyiapan Lahan | 17 |
| Tabel 2.4 Nilai Varietas Padi | 18 |
| Tabel 2.5 Nilai Varietas Palawija..... | 18 |
| Tabel 2.6 Nilai Daya Serap Berdasarkan Jenis Tanah | 19 |
| Tabel 2.7 Pemilihan Jenis Tanaman Berdasarkan Kondisi Ketersediaan Air..... | 20 |
| Tabel 2.8 Nilai Efisien Pengaliran | 20 |
| Tabel 2.9 Perbandingan Lebar Dasar Saluran Dengan Kedalaman Rencana | 23 |
| Tabel 2.10 Kemiringan Talud Saluran Rencana | 24 |
| Tabel 2.11 Tinggi Tanggul Saluran Rencana..... | 25 |
| Tabel 2.12 Kecepatan Aliran Saluran Rencana..... | 26 |
| Tabel 4.1 Suhu Rerata Periode 1 | 32 |
| Tabel 4.2 Suhu Rerata Periode 2..... | 33 |
| Tabel 4.3 Kelembapan Rerata Periode 1 | 33 |
| Tabel 4.4 Kelembapan Rerata Periode 2..... | 33 |
| Tabel 4.5 Kecepatan Angin Rerata Periode 1 | 34 |
| Tabel 4.6 Kecepatan Angin Rerata Periode 2 | 34 |
| Tabel 4.7 Penyinaran Matahari Rerata Periode 1..... | 35 |
| Tabel 4.8 Penyinaran Matahari Rerata Periode 2..... | 35 |
| Tabel 4.9 Curah Hujan Bulanan..... | 35 |
| Tabel 4.10 Curah Hujan Maksimum 3 Harian..... | 36 |
| Tabel 4.11 Curah Hujan Andalan Periode 1 | 36 |
| Tabel 4.12 Curah Hujan Andalan Periode 2 | 37 |
| Tabel 4.13 Hasil Analisis R80, Re Padi dan Re Palawija Periode 1 | 38 |
| Tabel 4.14 Hasil Analisis R80, Re Padi dan Re Palawija Periode 2..... | 38 |
| Tabel 4.15 Angka Parameter Statistik Nilai Asli dan Nilai Logaritma..... | 39 |

| | |
|---|----|
| Tabel 4.16 Hasil Analisis Parameter Statistik Nilai Asli dan Nilai Logaritma..... | 40 |
| Tabel 4.17 Pemilihan Jenis Sebaran | 41 |
| Tabel 4.18 Hasil Nilai Frekuensi Distribusi Normal | 42 |
| Tabel 4.19 Hasil Nilai Frekuensi Pada Distribusi Log Normal | 43 |
| Tabel 4.20 Hasil Nilai Frekuensi Pada Distribusi Log Pearson III..... | 44 |
| Tabel 4.21 Hasil Nilai Frekuensi Pada Distribusi Gumbel..... | 45 |
| Tabel 4.22 Data Frekuensi Curah Hujan Rencana | 45 |
| Tabel 4.23 Hasil Nilai Batas Bawah Kelas Pada Distribusi Normal | 47 |
| Tabel 4.24 Hasil Pengujian Chi-Kuadrat Pada Distribusi Normal | 48 |
| Tabel 4.25 Hasil Nilai Batas Bawah Kelas Pada Distribusi Log Normal..... | 49 |
| Tabel 4.26 Hasil Pengujian Chi-Kuadrat Pada Distribusi Log Normal | 50 |
| Tabel 4.27 Hasil Nilai Batas Bawah Kelas Pada Distribusi Log Pearson III | 51 |
| Tabel 4.28 Hasil Pengujian Chi-Kuadrat Pada Distribusi Log Pearson III..... | 52 |
| Tabel 4.29 Hasil Nilai Batas Bawah Kelas Pada Distribusi Gumbel..... | 53 |
| Tabel 4.30 Hasil Pengujian Chi-Kuadrat Pada Distribusi Gumbel..... | 54 |
| Tabel 4.31 Rekapitulasi Pengujian Chi-Kuadrat Seluruh Distribusi | 54 |
| Tabel 4.32 Hasil Pengujian Smirnov-Kolmogorov Distribusi Normal..... | 56 |
| Tabel 4.33 Hasil Pengujian Smirnov-Kolmogorov Distribusi Log Normal | 57 |
| Tabel 4.34 Hasil Pengujian Smirnov-Kolmogorov Distribusi Log Pearson III.... | 59 |
| Tabel 4.35 Hasil Pengujian Smirnov-Kolmogorov Distribusi Gumbel | 60 |
| Tabel 4.36 Rekapitulasi Pengujian Smirnov-Kolmogorov Seluruh Distribusi.... | 61 |
| Tabel 4.37 Rekapitulasi Pengujian Smirnov-Kolmogorov dan Chi-Kuadrat | 61 |
| Tabel 4.38 Nilai Koefisien Tanaman | 62 |
| Tabel 4.39 Rekapitulasi Perhitungan Evapotranspirasi | 65 |
| Tabel 4.40 Rekapitulasi Hasil Analisis Kebutuhan Air Irigasi..... | 67 |
| Tabel 4.41 Rekapitulasi Perhitungan Limpasan Pembuang..... | 68 |
| Tabel 4.42 Rekapitulasi Perhitungan Modulus Pembuang | 69 |
| Tabel 4.43 Hasil Analisis Debit Saluran Eksisting 1 | 72 |
| Tabel 4.44 Hasil Analisis Debit Saluran Eksisting 2 | 73 |
| Tabel 4.45 Hasil Analisis Debit Saluran Eksisting 3 | 74 |
| Tabel 4.46 Hasil Analisis Debit Saluran Eksisting 4 | 75 |
| Tabel 4.47 Hasil Analisis Debit Saluran Eksisting 5 | 76 |

| | |
|--|----|
| Tabel 4.48 Hasil Analisis Debit Saluran Eksisting 6 | 77 |
| Tabel 4.49 Hasil Analisis Debit Saluran Eksisting 7 | 78 |
| Tabel 4.50 Hasil Analisis Debit Saluran Eksisting 8 | 79 |
| Tabel 4.51 Hasil Analisis Debit Saluran Eksisting 9 | 80 |
| Tabel 4.52 Hasil Analisis Debit Saluran Eksisting 10 | 81 |
| Tabel 4.53 Hasil Analisis Debit Saluran Eksisting 11 | 82 |
| Tabel 4.54 Hasil Analisis Debit Saluran Eksisting 12 | 83 |
| Tabel 4.55 Hasil Analisis Debit Saluran Eksisting 13 | 84 |
| Tabel 4.56 Hasil Analisis Debit Saluran Eksisting 14 | 85 |
| Tabel 4.57 Hasil Analisis Debit Saluran Eksisting 15 | 86 |
| Tabel 4.58 Hasil Analisis Debit Saluran Eksisting 16 | 87 |
| Tabel 4.59 Hasil Analisis Debit Saluran Eksisting 17 | 88 |
| Tabel 4.60 Rekapitulasi Hasil Debit Pembuang Rencana..... | 92 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|----------------|
| 1. Grafik Curah Hujan 2 Periode | |
| 2. Potongan Penampang Melintang Saluran Rencana | |

RINGKASAN

Analisis Perhitungan Saluran Pembuang Irigasi Rawa Di Desa Telang Rejo Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir, 25 Februari 2022

Tito Firrizqi; Dibimbing oleh Sakura Yulia Iryani, S.T., M.Eng. dan Dr. Imroatul Chalimah Juliana, S.T., M.T.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya

135 halaman, 8 gambar, 72 tabel, 2 lampiran

Permasalahan yang sering dihadapi dalam pemanfaatan lahan rawa sebagai sektor pertanian biasanya disebabkan oleh kondisi dan karakteristik lahan rawa yang kurang baik, hal ini yang menyebabkan permasalahan pada jaringan irigasi sehingga mengakibatkan proses produksi beras terhambat. Salah satu daerah yang bermasalah dengan saluran irigasi adalah Desa Telang Rejo, desa ini memiliki luas areal sawah sebesar 301 ha dan memiliki 17 saluran irigasi. Dari pengamatan di lapangan diketahui bahwa saluran irigasi di desa Telang Rejo mengalami beberapa kendala pada saluran yaitu ketika pada musim hujan saluran irigasi sering tergenang air dan ketika memasuki musim kemarau saluran irigasi mengalami kekeringan. tentunya masalah ini sangat merugikan para petani yang ada di Desa Telang Rejo. Mengingat peran irigasi sebagai media menyalurkan air, maka pengairan sawah menjadi sangat penting. Oleh karena itu untuk mengatasi masalah tersebut ada beberapa analisis yang dapat dilakukan yaitu dengan menghitung kebutuhan air di saluran irigasi, menghitung modulus pembuang, dan menghitung dimensi saluran pembuangan yang dibutuhkan untuk mengalirkan air. Berdasarkan analisis menggunakan data curah hujan tahun 2011 sampai dengan tahun 2020, kebutuhan air irigasi pada lahan di Desa Telang Rejo adalah 2,56 ltr/dt/ha. Nilai modulus pembuang 4,57 ltr/dt·ha. Dan dimensi rencana yang dibutuhkan untuk saluran Desa Telang Rejo adalah untuk lebar dasar saluran (b) sebesar 0,35 m sampai dengan 0,47 m, untuk lebar atas (B) sebesar 1,05 m sampai dengan 1,41 m dan tinggi muka air (h) sebesar 0,35 m sampai dengan 0,47 m. Dengan dimensi rencana diatas diperoleh dari perhitungan debit rencana sebesar 0,073 m³/detik sampai dengan 0,133 m³/detik.

Kata kunci: Lahan Rawa, Saluran Pembuang, Modulus Pembuang.

SUMMARY

Analysis Of Calculation Of Swamp Irrigation Development In Telang Rejo Village,
Muara Telang District, Banyuasin Regency

Scientific papers in the form of Final Project, 25 February 2022

Tito Firrizqi; Guided by Sakura Yulia Iryani, S.T., M.Eng. and Dr. Imroatul Chalimah Juliana, S.T., M.T.

Civil Engineering, Faculty of Engineering, Sriwijaya University

135 pages, 8 images, 72 tables, 2 attachments

The problems that are often encountered in the use of swamp land as an agricultural sector are usually caused by poor conditions and characteristics of swampland, this causes problems in the irrigation network, resulting in the rice production process being hampered . One area that has problems with irrigation channels is Telang Rejo Village, this village has a standard area of 301 ha of rice fields and has 17 irrigation channels. From observations in the field, it was found that the irrigation canal in Telang Rejo village had several problems with the channel, namely, when in the rainy season the irrigation channel was often flooded and when entering the dry season the irrigation channel experienced a drought, of course this problem was very detrimental to the existing farmers. in the village of Telang Rejo. Given the role of irrigation in delivering water, it is very important to irrigate rice fields. Therefore, to overcome this problem, there are several analyzes that can be done, namely by calculating the water requirement in the irrigation canal, calculating the waster modulus, and calculating the dimensions of the drain channel needed to drain the water. Based on an analysis using rainfall data from 2011 to 2020, the need for irrigation water on land in Telang Rejo Village is 2.56 ltr/sec/ha. The exhaust modulus value is 4.57 ltr/dt·ha. The design dimensions required for the Telang Rejo Village channel are for the channel bottom width (b) of 0.35 m to 0.47 m, for the top width (B) of 1.05 m to 1.41 m and the water level (h) of 0.35 m to 0.47 m. With the dimensions of the plan above, it is obtained that the calculation of the planned discharge is 0.073 m³/sec to 0.133 m³/sec.

Key Words: *Swamp Land, Drainage Channel, Waste Modulus*

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : TITO FIRRIZQI

NIM : 03011181823028

Judul : ANALISIS PERHITUNGAN SALURAN PEMBUANG IRIGASI
RAWA DI DESA TELANG REJO 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 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 paksaaan dari siapapun.



Palembang, Maret 2022



Tito Firrizqi
NIM. 03011181823028

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Tugas Akhir ini dengan judul "Analisis Perhitungan Saluran Pembuang Irigasi Rawa Di Desa Telang Rejo Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin." yang disusun oleh Tito Firrizqi, NIM. 03011181823028 telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya pada tanggal 25 Februari 2022.

Palembang, 25 Februari 2022

Tim Penguji Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir

Dosen Pembimbing:

1. Sakura Yulia Iryani, S.T., M.Eng. ()
NIP. 198408302014042001
2. Dr. Imroatul Chalimah Juliana, S.T., M.T. ()
NIP. 197607112005012002

Dosen Penguji:

3. Ir. Hj. Reini Silvia Ilmiaty, M.T ()
NIP. 196602161991022001

Ketua Jurusan Teknik Sipil



PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : TITO FIRRIZQI

NIM : 03011181823028

Judul : ANALISIS PERHITUNGAN SALURAN PEMBUANG IRIGASI
RAWA DI DESA TELANG REJO 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 author*).

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

Palembang, Maret 2022



Tito Firrizqi
NIM. 03011181823028

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : TITO FIRRIZQI
Jenis Kelamin : Laki-laki
E-mail : titofirrizqi@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

| Nama Sekolah | Fakultas | Jurusan | Pendidikan | Masa |
|-----------------------|----------|--------------|------------|-----------|
| SD 21 Gelumbang | - | - | SD | 2006-2012 |
| SMP 1 Gelumbang | - | - | SMP | 2012-2015 |
| SMA 1 Indralaya Utara | - | IPA | SMA | 2015-2018 |
| Universitas Sriwijaya | Teknik | Teknik Sipil | S1 | 2018-2021 |

Demikian riwayat hidup penulis yang dibuat dengan sebenarnya.

Hormat Saya,



Tito Firrizqi
NIM. 03011181823028

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sumatra Selatan adalah salah satu provinsi di Indonesia yang memanfaatkan lahan rawa sebagai sektor pertanian untuk meningkatkan pendapatan masyarakat melalui tanaman pangan sekaligus bertujuan untuk meningkatkan laju perekonomian daerah maupun pusat (Syahputra, 2019). Kabupaten Banyuasin merupakan salah satu daerah di Sumatra Selatan yang memanfaatkan lahan rawa sebagai sektor pertanian.

Berdasarkan Badan Pusat Statistik Kabupaten Banyuasin, bahwa sektor pertanian menyumbangkan rasio pendapatan sebesar (32,72%), rasio ini terbilang cukup besar daripada tahun sebelumnya dimana pada tahun lalu Kabupaten Banyuasin hanya memiliki rasio pendapatan sebesar (16,44%) (Syahputra, 2019). Oleh sebab itu, sesuai dengan potensi yang ada di Kabupaten Banyuasin untuk meningkatkan Ketahanan Pangan Nasional maka dilakukan optimalisasi guna memaksimalkan sumberdaya dari lahan rawa tersebut (Syahputra, 2019).

Permasalahan yang sering dihadapi dalam pemanfaatan lahan rawa sebagai sektor pertanian biasanya disebabkan oleh kondisi dan karakteristik dari lahan rawa yang buruk, sehingga menimbulkan masalah pada jaringan irigasi, sehingga mengakibatkan proses produksi padi menjadi terhambat (Syahputra, 2019).

Berdasarkan Perda Kabupaten Banyuasin No. 8 Tahun 2020 Tentang Irigasi, pemeliharaan irigasi dilakukan agar jaringan irigasi dapat berfungsi dengan baik guna mengembalikan fungsi irigasi atau untuk meningkatkan kinerja dari jaringan irigasi tersebut. Maka dari itu untuk menangani permasalahan irigasi tersebut tentunya perlu dikaji kembali pada saluran yang ada, hal ini ditujukan untuk memaksimalkan potensi dari saluran irigasi agar masalah yang terjadi dapat teratasi (Riska, 2019).

Salah satu daerah yang memiliki permasalahan pada saluran irigasinya yaitu Desa Telang Rejo, desa ini memiliki luas baku sawah sebesar 301 ha. Jenis irigasi yang ada di Desa Telang Rejo dapat di klasifikasikan sebagai irigasi permukaan dimana irigasi ini memanfaatkan gravitasi sebagai media untuk menyalurkan air ke

lahan. Kondisi irigasi yang baik maupun buruk dapat menjadi faktor penting apakah desa tersebut mengalami permasalahan dalam pendistribusian air atau tidak (Anjarwati, 2018). Sumber air irigasi dari desa ini berasal dari anak Sungai Musi.

Namun dari hasil pengamatan di lapangan ditemukan bahwa saluran irigasi yang ada di desa Telang Rejo memiliki beberapa masalah pada salurannya yaitu, ketika pada musim penghujan saluran irigasi sering mengalami kebanjiran dan apabila memasuki musim kemarau saluran irigasi tersebut mengalami kekeringan, tentunya permasalahan ini sangat merugikan petani yang ada di desa Telang Rejo. Mengingat peran irigasi dalam mengantarkan air sangatlah penting untuk mengairi areal persawahan (Irama, 2016).

Untuk mengatasi permasalahan ini maka ada beberapa analisis yang dapat dilakukan yaitu dengan menghitung kebutuhan air pada saluran irigasi, menghitung modulus pembuang, menghitung dimensi saluran pembuang yang diperlukan untuk mengaliri air. Maka dari itu diharapkan dengan adanya analisis ini mampu mengatasi permasalahan yang ada di desa Telang Rejo dengan mengoptimalkan kinerja saluran yang ada.

1.2. Rumusan Masalah

Berikut rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Berapakah kebutuhan air irigasi yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan air?
2. Berapakah nilai modulus pembuang untuk perencanaan saluran pembuang?
3. Berapakah dimensi saluran pembuang yang diperlukan untuk mengaliri air?

1.3. Tujuan Penelitian

Berikut tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Untuk menganalisis kebutuhan air irigasi yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan air.
2. Untuk menganalisis nilai modulus pembuang untuk perencanaan saluran pembuang.
3. Untuk menganalisis dimensi saluran pembuang yang diperlukan untuk mengaliri air.

1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Berikut ini merupakan batasan-batasan pada penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan di daerah rawa pasang surut yang berada di Desa Telang Rejo.
2. Seluruh data yang digunakan merupakan data primer dan sekunder di Desa Telang Rejo.
3. Perhitungan perencanaan jaringan irigasi dibatasi hanya untuk saluran pembuangan saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Irigasi dan Rawa, 2013. Standar Perencanaan Irigasi KP-01 (Kriteria Perencanaan Bagian Perencanaan Jaringan Irigasi).
- Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Irigasi dan Rawa, 2013. Standar Perencanaan Irigasi KP-03 (Kriteria Perencanaan Bagian Saluran).
- Triatmodjo, B. 2008. *Hidrologi Terapan*. Yogyakarta, Beta Offset Yogyakarta.
- Prof. Ir. Sidharta S.K., 1997. *Irigasi dan Bangunan Air*. Penerbit Gunadarma. Jakarta.
- Dirjen Pengairan, Bina Program PSA 010. 1985. *Kebutuhan Air Irigasi*. Jakarta.
- Yustiana, Fransiska dkk, 2019. *Perhitungan Evapotranspirasi Acuan Untuk Irigasi di Indonesia*, Institut Teknologi Nasional, Bandung.
- Sari, Andi Kartini, 2018. *Optimalisasi Saluran Pembuang To'Pongo Desa To'Pongo Kecamatan Lamasi*, Universitas Andi Djemma, Palopo.
- Sut.YH, Selir Irama, 2016. *Perencanaan Saluran Pembuang III Jaringan Irigasi Kota Bangun Kabupaten Kutai Kartanegara*, Universitas UNTAG, Samarinda.
- Nggule, Hanafi Razak, 2017. *Analisis Dimensi Saluran Pada Daerah Irigasi Mohiolo*, Sekolah Tinggi Teknik (STITEK) Bina Taruna, Gorontalo.
- Anjarwati, Kaelisma, 2018. *Analisa Jaringan Irigasi Pada Daerah Irigasi (D.I) Tepian Buah Kabupaten Berau Kalimantan Timur*, Universitas UNTAG, Samarinda.
- Riska, dkk, 2019. *Studi Evaluasi Saluran Pembuang Pada Daerah Irigasi Kebonagung Kabupaten Sumenep*, Universitas Islam Malang, Jawa Timur.
- Hariyanto, 2018. *Analisis Penerapan Sistem Irigasi Untuk Peningkatan Hasil Pertanian di Kecamatan Cepu Kabupaten Blora*, Universitas Tidar, Jawa Tengah.
- Juhana, Endang Andi, 2015. *Analisis Kebutuhan Air Irigasi Pada Daerah Irigasi Bangbayang UPTD SDAP Leles Dinas Sumber Daya Air dan Pertambangan Kabupaten Garut*, Sekolah Tinggi Teknologi Garut, Jawa Barat.
- Basuki, dkk, 2009. *Analisis Periode Ulang Hujan Maksimum dengan Berbagai Metode*, Universitas Institut Pertanian Bogor, Jawa Barat.

Upomo, Togani Cahyadi dkk, 2016. *Pemilihan Distribusi Probabilitas Pada Analisa Hujan dengan Metode Goodness of Fit Test*, Universitas Negeri Semarang, Jawa Tengah.

Priyonugroho, Anton, 2014. *Analisis Kebutuhan Air Irigasi (Studi Kasus Pada Daerah Irigasi Sungai Air Keban Daerah Kabupaten Empat Lawang)*, Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan.

Fairizi, Dimitri, 2015. *Analisis dan Evaluasi Saluran Drainase Pada Kawasan Perumnas Talang Kelapa di Sub DAS Lambidaro Kota Palembang Empat Lawang*, Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan.

Fahraini, Ahdianoor dkk, 2020. *Analisis Keandalan Metode Analisa Frekuensi Dan Intensitas Hujan Berdasarkan Data Curah Hujan Klimatologi Banjarbaru*, Universitas Lambung Mangkurat, Kalimantan Selatan.

Syahputra, Fikri dkk, 2019. *Prospek Lahan Sawah Lebak Untuk Pertanian Berkelaanjutan Di Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan*, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Dharma Wacana, Lampung.