

**ANALISA KARAKTERISTIK PASANG SURUT DI SUNGAI WARU  
TERHADAP POLA TANAM PADI DESA SUNGAI DUA  
KECAMATAN RAMBUTAN KABUPATEN BANYU ASIN**



**TUGAS AKHIR**

**Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Sarjana  
Pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil  
Universitas Muhammadiyah Palembang**

**Oleh :  
M.ANGGI PRATAMA  
112016084**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM SUTUDI TEKNIK SIPIL  
2021**

**ANALISA KARAKTERISTIK PASANG SURUT DI SUNGAI WARU  
TERHADAP POLA TANAM PADI DESA SUNGAI DUA  
KECAMATAN RAMBUTAN KABUPATEN BANYU ASIN**



**TUGAS AKHIR**

**Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Sarjana  
Pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil  
Universitas Muhammadiyah Palembang**

**Oleh :**

**M. ANGGI PRATAMA**

**112016084**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**

**2021**

**ANALISA KARAKTERISTIK PASANG SURUT DI SUNGAI WARU  
TERHADAP POLA TANAM PADI DESA SUNGAI DUA  
KECAMATAN RAMBUTAN KABUPATEN BANYU ASIN**



**TUGAS AKHIR**

Oleh :

**M. ANGGI PRATAMA**

**112016084**

**DISETUJUI OLEH:**

**Dekan Fakultas Teknik,**

**Univ. Muhammadiyah Palembang**



**Dr. Ir. Kiagus. Ahmad Roni, M.T.**  
**NIDN : 0227077004**

**Ketua Program Studi Teknik Sipil**

**Fakultas Teknik UM Palembang**



**Ir. Revisdah, M.T**  
**NIDN : 0231056403**

ii

ANALISA KARAKTERISTIK PASANG SURUT DI SUNGAI WARU  
TERHADAP POLA TANAM PADI DESA SUNGAI DUA  
KECAMATAN RAMBUTAN KABUPATEN BANYU ASIN



TUGAS AKHIR

OLEH :

M. ANGGI PRATAMA

112016084

Disetujui Oleh :

Pembimbing Tugas Akhir

Pembimbing I

A blue ink signature of Ir. H. Jonizar, M.T., consisting of a large loop and a vertical line.

Ir. H. Jonizar, M.T  
NIDN : 0024115701

Pembimbing II

A blue ink signature of Ir. Erny Agusri, M.T., consisting of a stylized 'E' and 'A'.

Ir. Erny Agusri, M.T  
NIDN : 0029086301

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**ANALISA KARAKTERISTIK PASANG SURUT DI SUNGAI WARU  
TERHADAP POLA TANAM PADI DESA SUNGAI DUA  
KECAMATAN RAMBUTAN KABUPATEN BANYU ASIN**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

**M.Anggi Pratama**  
NRP. 11 2016 084

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif  
Pada tanggal 08 April 2021  
SUSUNAN DEWAN PENGUJI :

1. Ir. A. Junaidi, M.T. (.....)  
NIDN. 0202026502

2. Ir. Zainul Bahri, M.T. (.....)  
NIDN. 0001065601

3. Ririn Utari, S.T., M.T. (.....)  
NIDN. 0216059002

Laporan Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar sarjana sipil (S.T)

Palembang, 20 April 2021  
Program Studi Teknik Sipil

  
Ketua  
Ir. Revisdah, M.T.  
NIDN. 0231056403

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M. Anggi Pratama

NIM : 112016084

Judul Skripsi : Analisa Karakteristik Pasang Surut Di Sungai WARU Terhadap  
Pola Tanam Padi Desa Sungai Dua Kecamatan Rambutan  
Kabupaten Banyu Asin

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah yang disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Palembang. Sekian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.



M. Anggi Pratama  
112016084

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### *Tetap Melangkah Di Jalan Allah SWT*

*Melangkah di jalan Allah SWT tidak semudah mengeluarkan kata-kata, kita sebagai manusia pasti akan melakukan kesalahan, tetapi tetaplah berusaha untuk kembali kepada NYA.*

*Allah SWT tidak akan memberikan hamba-nya ujian jika kita tidak sekuat itu untuk menyelesaikannya. Tetap melihat ke atas dan ke bawah untuk selalu sadar akan ujian ataukah balasan. .*

Kupersembahkan Khusus Kepada :

- Kepada kedua orang tua ku. Terima kasih Umak yang selalu support, mendoakan melakukan semua hal demi anakmu ini terima kasih telah kuat sampai saat ini, terima kasih Bak atas segala hal yang telah kau beri selama ini, semangat nya, doanya, materi dan segalanya. maafkan anakmu yang mungkin kurang mengekspresikan rasa sayangnya kepada kalian.
- Buat ayuk-ayuk, kakak dan keponakan keponakan ku terima kasih atas supportnya
- Terima kasih banyak kepada dosen-dosen ku yang telah memberi banyak ilmu pengetahuan
- Terima kasih kepada Yolana Apridita, S.T yang telah sangat banyak membantu dalam proses pengerjaan skripsiku
- Terimakasih kepada Firlin Cardinata, S.T dan semua orang baik yang selalu memberikan motivasi dalam kuliah, skripsi, dan dalam perjalanan.

## **INTISARI**

Perairan pesisir Sungai Waru mempunyai peranan yang penting untuk memenuhi kebutuhan air di lahan persawahan Desa Sungai Dua, Kecamatan Rambutan, Kabupaten Banyuasin dan jalur transportasi umum bagi warga sekitar.

Pengetahuan mengenai pasang surut secara umum dapat memberikan informasi yang beraneka macam, baik untuk kepentingan ilmiah, maupun untuk pemanfaatan praktis secara luas (Ongkosongo, dan Suyarso, 1989).

Pengetahuan mengenai tipe pasang surut yang ada di Indonesia dapat memberikan gambaran umum tentang berapa kali pasang atau surut, satu atau dua kali dalam sehari. Hal ini dapat memberikan gambaran umum yang diperlukan pada suatu lokasi untuk merencanakan aktifitasnya. Pemilihan sungai waru pangkalan gelebak sebagai lokasi penelitian dilatar belakangi oleh perannya untuk memenuhi kebutuhan air di lading persawahan di sekitar pesisir sungai

Kata kunci : Karakteristik Pasang Surut, Pasang Surut Sungai, Kebutuhan Air sawah



## **ABSTRACT**

*The coastal waters of Sungai Waru have an important role to fulfill water needs in the rice fields of Sungai Dua Village, Rambutan District, Banyuasin Regency and public transportation routes for local residents.*

*Knowledge of tides in general can provide various kinds of information, both for scientific purposes, as well as for broad practical use (Ongkosongo, and Suyarso, 1989).*

*Knowledge of the types of tides that exist in Indonesia can provide an overview of the number of times the tide or ebb, once or twice a day. This can provide an overview that is needed at a location to plan activities. The choice of the Waru Pangkalan Gelebak river as a research location was motivated by its role in meeting the water needs in the rice fields around the river coast.*

*Keywords: Tidal Characteristics, River Tides, Paddy Water Needs*

## **Kata Pengantar**

Assalamualaikum Wr.Wb

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan rahmat dan izin-Nyalah kami dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini berjudul “Analisa Karakteristik Pasang Surut Di Sungai WARU Terhadap Pola Tanam Padi Desa Sungai Dua Kecamatan Rambutan Kabupaten Banyu Asin”.Laporan Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar sarjana teknik di Fakultas Teknik Prodi Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan, baik dari segi isi maupun teknik penulisan yang terlepas dari pengamatan penulis, hal ini tak lain dikarenakan oleh keterbatasan penulis. Pada kesempatan yang baik ini penulis banyak mengucapkan terima kasih terutama kepada Bapak Ir.H. Jonizar.,M.T selaku pembimbing I dan Ibu Ir. Erny Agusri, M.T selaku pembimbing II atas segala bimbingan dan pengarahannya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan juga kepada semua pihak yang ikut serta membantu sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini yaitu kepada :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, SE, M.M, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kgs. A. Roni, M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

3. Ibu Ir. Revisdah, M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Bapak Ir. H. Jonizar, M.T selaku Dosen Pembimbing I.
5. Ibu Ir. Erny Agusri, M.T selaku Dosen Pembimbing II.
6. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
7. Staf dan Karyawan di lingkungan Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
8. Kepada kedua orang tua dan saudara-saudara yang selalu memberikan dukungan dan doa.
9. Kepada teman sejalan dan seperjuangan yang selalu menemani proses penulisan skripsi ini.

Semoga Allah SWT, akan memberikan balasan kebaikan kepada semua pihak yang telah membantu kelancaran penulisan skripsi ini.

Dan akhir kata penulis mengharapkan semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca khususnya bagi Mahasiswa/i Fakultas Teknik Prodi Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Palembang, Maret 2021

Penyusun

M.Anggi Pratama

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN LAPORAN TUGAS AKHIR .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN .....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	vi
INTISARI .....	vii
ABSTRACT .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
DAFTAR NOTASI.....	xix
BAB I. PENDAHULUAN.....	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Mamfaat Penelitian.....	3
1.6Sistematika Penulisan.....	3

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	
A. TINJAUAN PUSTAKA.....	
1.Pasang Surut Laut.....	6
1.1 Pengertian Pasang Surut Laut .....	6
1.2 Gaya Pembangkit Pasang Surut .....	7
1.3 Resultan Gaya Gravitasi dan Gaya Sentrifugal.....	8
1.4 Tipe Tipe Pasang Surut .....	10
1.5 Metode Pengamatan Pasang Surut .....	11
2. Alat Ukur Pasang Surut .....	12
2.1 Rambu Pasut.....	12
3 Analisa Harmonik Pasang Surut.....	13
4. Datum Vertikal .....	13
5. Sungai .....	16
5.1 Jenis Sungai.....	16
5.2 Penampang Sungai .....	17
5.3 Chart Datum Sungai.....	18
6. Regresi Linier .....	21
B. LANDASAN TEORI .....	
1. Sistem Irigasi dan Klasifikasi Jaringan Irigasi .....	21
1.1 Irigasi Sistem Gravitasi .....	21
1.2 Irigasi Sistem Pompa.....	22
1.3 Irigasi Pasang Surut.....	22
2. Kebutuhan Air Irigasi.....	25

2.1 Faktor-faktor yang mempengaruhi kebutuhan air tanaman .....	26
2.2 Kebutuhan air tanaman .....	27
3. Kebutuhan Air .....	33
3.1 Penyiapan Lahan .....	33
3.2 Penggunaan Konsumtif .....	35
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	
<b>A. PERSIAPAN .....</b>	
1. Bahan.....	37
2. Alat .....	37
3. Cara Penelitian.....	38
4. Menganalisa Data .....	39
5. Contoh Perhitungan.....	40
<b>B. Studi Literatur.....</b>	41
<b>C. Lokasi Penelitian .....</b>	41
<b>D. Pengumpulan Data .....</b>	42
<b>E. Metode Penelitian .....</b>	43
<b>F. Contoh Perhitungan .....</b>	43
<b>G. Bagan Alir Penelitian .....</b>	53
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	
<b>A. Pengambilan Data .....</b>	55
<b>B. Analisa Karakteristik Pasang Surut Sungai .....</b>	70
<b>C. Hasil Perhitungan Kebutuhan Air Sawah .....</b>	71
<b>BAB V. Kesimpulan Dan Saran.....</b>	

5.1 Kesimpulan.....	85
5.2 Saran.....	86

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Sistematika Penulisan.....	5
Gambar 3.1 Sket Lokasi Peneitian .....	41
Gambar 3.2 Potongan Sungai.....	45
Gambar 3.3 Detail Potongan Sungai .....	45
Gambar 3.4 Gambar Alir Penelitian.....	53



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Jaringan Irigasi.....	25
Tabel 2.2 Koefisien Pemantulan (Koefisien Albedo) .....	30
Tabel 2.3 Harga w sesuai Temperatur dan Ketinggian .....	30
Tabel 2.4 Fungsi temperatur udara rata-rata (°C ) .....	30
Tabel 2.5 Harga dari F(U).....	31
Tabel 2.6 Faktor penyesuaian (c).....	31
Tabel 2.7 Harga Rata rata dalam Evaporasi Ekvivalen.....	32
Tabel 2.8 Kebutuhan Air Untuk Penyiapan Lahan .....	35
Tabel 2.9 Koefisien Tanaman (Kc).....	36
Tabel 4.1 Data Curah Hujan.....	55
Tabel 4.2 Temperatur Udara rata-rata.....	56
Tabel 4.3 Kelembabab Rata-rata.....	57
Tabel 4.4 Kecepatan Angin Bulanan .....	58
Tabel 4.5 Data Penyinaran Matahari.....	59
Tabel 4.6 Data Tinggi Muka Air.....	60
Tabel 4.7 Elevasi Persawahan.....	69
Tabel 4.8 Elevasi Sungai.....	69
Tabel 4.9 Debit Aliran Sungai .....	70
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Evapotranspirasi .....	76
Tabel 4.11 Rangking Jumlah Curah Hujan .....	77

Tabel 4.12 Ranging Jumlah Curah Hujan .....	79
Tabel 4.13 Hasil Perhitungan Curah Hujan Efektif .....	80
Tabel 4.14 Hasil Perhitungan Kebutuhan Air Sawah .....	83

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 : Perhitungan
- Lampiran 2 : Gambar Alat dan Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 3 : Administrasi Tugas Akhir

## DAFTAR NOTASI

$F$	= gaya tarik-menarik antara dua buah benda
$N$	= Newton
$M$	= massa benda
$r$	= jarak antara pusat benda 1 dan 2
$k$	= konstanta gravitasi
$E_o$	= Penguapan dalam mm/hari
$P_a$	= Tekanan uap jenuh pada suhu rata harian dalam mmHg
$P_u$	= Tekanan uap sebenarnya dalam mmHg
$U_2$	= Kecepatan angin
$e_a$	= Tekanan uap jenuh (mbar), lihat tabel lampiran
$t$	= Temperatur berdasarkan data dari stasiun pengamatan
$e_d$	= Tekanan uap nyata
$RH$	= Kelembaban udara relatif berdasarkan data dari stasiun pengamatan
$F(U)$	= Fungsi angin
$U_2$	= Kecepatan angin pada ketinggian 2 m
$1-W$	= Faktor pembobot
$W$	= Lihat tabel lampiran $R_n = R_{ns} - R_{nl}$
$R_{ns}$	= Radiasi sinar matahari (mm/hari)
$R_s$	= Radiasi ekstra tereksterial / nilai angot (lihat lampiran)
$n/N$	= Perbandingan penyinaran matahari dalam 1 hari yang dinyatakan dalam persen
$r$	= Koefisien pemantulan / koefisien albedo
$R_{n1}$	= Radiasi gelombang panjang netto (mm/hari)
$F(T)$	= Fungsi temperatur
$f(n/N)$	= Fungsi perbandingan penyinaran matahari dalam 1 hari
$c$	= Koefisien bulanan untuk rumus Penman

PWR	= Kebutuhan air untuk penyiapan lahan (mm)
Sa	= Derajat kejenuhan tanah setelah penyiapan lahan dimulai (%)
Sb	= Derajat kejenuhan tanah sebelum penyiapan lahan dimulai (%)
N	= Porositas tanah dalam (%) pada harga rata-rata untuk kedalaman tanah
d	=Asumsi kedalaman tanah setelah pekerjaan penyiapan lahan (mm)
Pd	= Kedalaman genangan setelah pekerjaan penyiapan lahan (mm)
FL	= Kehilangan air sawah selama 1 hari (mm)
IR	= Kebutuhan air irigasi ditingkat persawahan (mm/hari)
M	= Kebutuhan air untuk mengganti kehilangan air akibat evaporasi dan perkolasi disawah yang sudah dijenuhkan $M = E_o + P$ (mm/hari)
Eo	= Evaporasi air terbuka yang diambil 1:1 Eto selama penyiapan lahan (mm/hari)
P	= Perkolasi
k	= MT/S
T	= Jangka waktu penyiapan lahan (hari)
S	= Kebutuhan air untuk penjenuhan
e	= Eksponensial
Etc	= evapotranspirasi tanaman (mm/hari)
Eto	= evapotranspirasi tanaman acuan (mm/hari)
Kc	= Koefisien tanaman

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perairan pesisir Sungai WARU mempunyai peranan yang penting untuk memenuhi kebutuhan air di lahan persawahan Desa Sungai Dua, Kecamatan Rambutan, Kabupaten Banyu Asin dan jalur transportasi umum bagi warga sekitar.

Konfigurasi dasar laut mempengaruhi arah dan kecepatan arus, sebaliknya arus memiliki pengaruh yang besar terhadap transpor sedimen. Arus yang terjadi di perairan laut dapat dipisahkan menjadi arus pasut dan arus residual, dimana peran arus pasut cenderung lebih dominan dibandingkan dengan arus residual. Menurut Triatmodjo (1999) dengan mengetahui kondisi pasang surut suatu perairan maka kedalaman perairan tersebut akan diketahui sehingga dapat menentukan alur pelayaran kapal. Pengetahuan pasang surut juga dapat digunakan untuk kegiatan di pelabuhan, pembangunan bangunan pantai, serta pengembangan daerah pesisir.

Pengetahuan mengenai pasang surut secara umum dapat memberikan informasi yang beraneka macam, baik untuk kepentingan ilmiah, maupun untuk pemanfaatan praktis secara luas (Ongkosongo, dan Suyarso, 1989). Pengetahuan mengenai tipe pasang surut yang ada di Indonesia dapat memberikan gambaran umum tentang berapa kali pasang atau surut, satu atau dua kali dalam sehari. Hal ini dapat memberikan gambaran umum yang diperlukan pada suatu lokasi untuk

merencanakan aktifitasnya. Pemilihan sungai WARU sebagai lokasi penelitian dilatar belakangi oleh peranannya untuk memenuhi kebutuhan air di ladang persawahan di sekitar pesisir sungai

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas permasalahan yang ada berupa penentuan jenis/karakteristik pasang surut sungai WARU Desa Sungai Dua, Kecamatan Rambutan Kabupaten Banyu Asin Sumatera Selatan, guna pemanfaatan air sungai saat pasang untuk mengalir persawahan warga.

## **1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Maksud penelitian**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk Menganalisa karakteristik pasang surut sungai WARU di desa Sungai Dua Kecamatan Rambutan Kabupaten Banyu Asin Sumatera Selatan

### **1.3.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini sendiri yaitu untuk dapat menentukan debit aliran sungai, mengukur ketinggian air maksimum pada saat pasang, serta menghitung kebuthan air sawah.

## **1.4 Batasan Masalah**

Untuk membatasi pembahasan agar tidak keluar dari konteks penelitian, maka diperlukan pembatasan topik yang akan dibahas, batasan masalah yang dibahas dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Daerah yang ditinjau adalah Sungai WARU sumatera selatan

2. Menganalisa karakteristik pasang surut sungai WARU
3. Menghitung debit aliran sungai
4. Ketinggian air sungai saat pasang dan surut
5. Menghitung kebutuhan air sawah

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

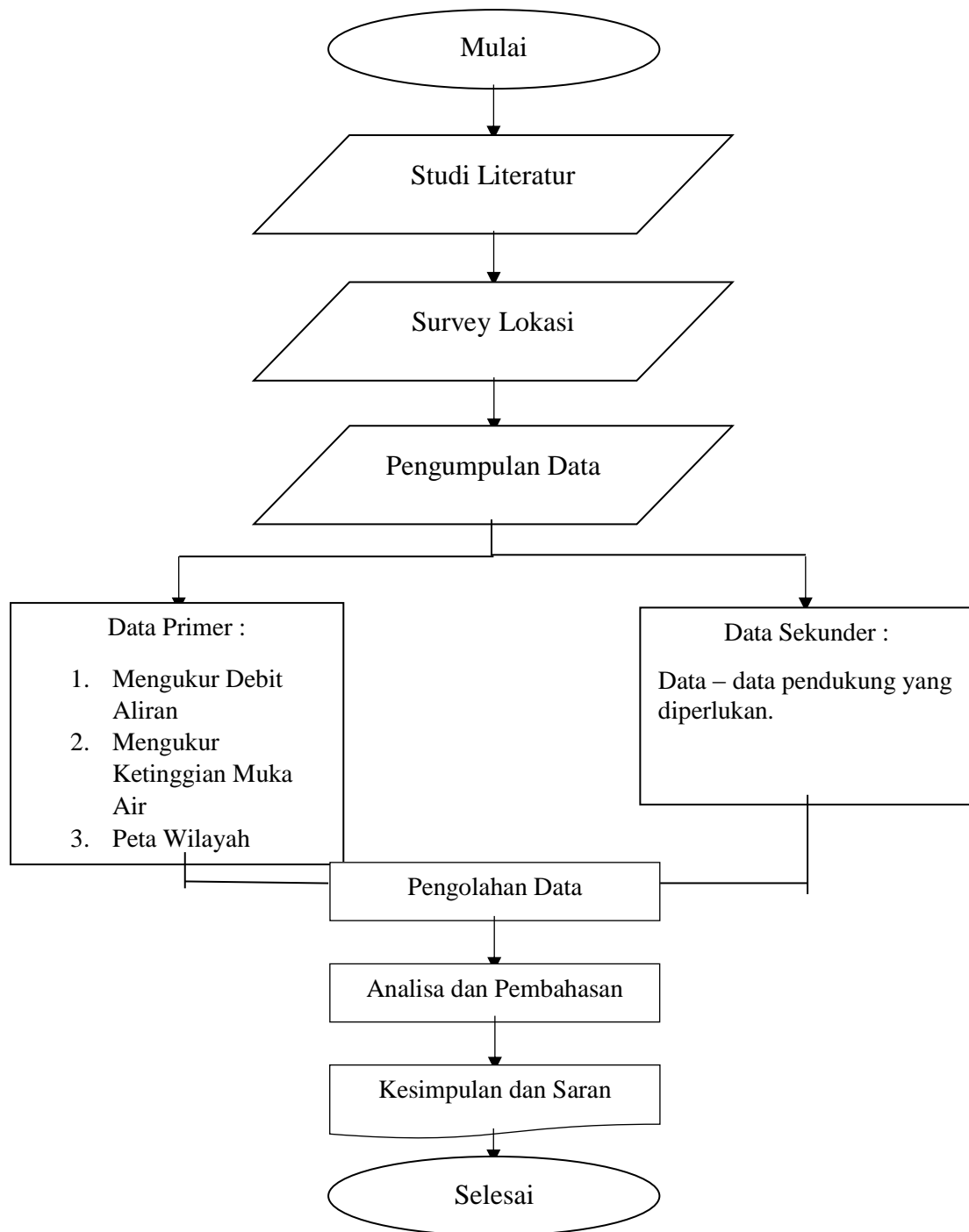
1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang terjadi karena adanya pasang surut di daerah tersebut
2. Sebagai bahan masukan terhadap pekerjaan perencanaan jaringan irigasi persawahan daerah setempat
3. Bahan informasi kepada masyarakat tentang karakteristik pasang surut Sungai WARU dan kebutuhan air di ladang persawahan.
4. Dapat dipakai sebagai tambahan informasi bagi penelitian lebih lanjut

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika dalam penulisan ini adalah sebagai berikut : Bab 1 (satu) Pendahuluan, dalam bab ini akan diuraikan latar belakang dari penulisan, maksud dan tujuan penelitian, pokok bahasan dan batasan masalah yang akan dikemukakan, serta sistematika dari penulisan. Bab II (dua) Kajian Pustaka, dalam bab ini menjelaskan tentang dasar teori yang mendukung analisa dan permasalahan yang akan dilakukan kemudian. Bab III (tiga) Metodologi Penelitian, dalam bab ini dijelaskan tentang metode penelitian yang menerangkan tentang rancangan penelitian, penentuan sumber penelitian dan metode penelitian. Bab IV (empat) Hasil Dan Pembahasan, dalam bab ini akan menerangkan tentang



pengumpulan data, sampel dat, analisa karakteristik pasang surut dan kebutuhan air sawah. Bab V (lima) Kesimpulan Dan Saran, dalam bab ini berisi tentang kesimpulan atas hasil akhir penelitian yang diperoleh dari data-data yang ada serta memberikan saran - saran untuk penelitian lebih lanjut.



Gambar 1.1. Sistematika Penulisan

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2001. Peraturan Pemerintah No.77 Tahun 2001 Tentang Irigasi.
- Anonim, 2004. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2004 Tentang Sumber Daya Air.
- Anonim, 1986, Buku Petunjuk Perencanaan Irigasi (Bagian Penunjang). Penerbit Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Anonymous, 1986, KP-03. Kriteria Perencanaan Bagian Saluran. Badan Penerbit Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Departemen PU, Dirjen Pengairan, Standar Perencanaan Irigasi, Kriteria Perencanaan Bagian Bangunan (*KP 04*), CV. Galang Persada, Bandung, 1986.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2011 Tentang Sungai.
- Standar Nasional Indonesia 03-2819-1992. Metode Pengukuran Debit Sungai Dan Saluran Terbuka Dengan Alat Ukur Arus Tipe Baling-baling.
- Sudjarwadi 1995, Pengembangan Wilayah Sungai (Wawasan dan Konsep), Diklat kuliah S-2 Jurusan Teknik Sipil UGM, Yogyakarta.
- Suripin. 2001. Pelestarian Sumber Daya Tanah dan Air. Andi Ofset. Jakarta.
- Sudjarwadi, 1987. Teknik Sumber daya Air. Diklat kuliah Jurusan Teknik Sipil UGM, Yogyakarta.
- Ven Te Chow, Ph.D, E.V. Nensi Rosalina, M.Eng. 1989. Hidrologi Saluran Terbuka. Erlangga. Jakarta.