

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki daerah rawa yang sangat luas. Luas lahan rawa di Indonesia ±33.316.770 ha terdiri dari 20.096.800 ha rawa pasang surut dan ±13.316.770 ha rawa non pasang surut yang tersebar di Pulau Sumatera 10.873.000 ha, Kalimantan 10.560.000 ha, Sulawesi 1.457.000 ha dan Papua 10.523.000 ha[1]. Lahan rawa adalah bentangan tanah dengan tofografi yang cekung atau relatif datar dengan kondisi drainase kurang baik dan tergenang air secara alami sepanjang tahun atau selama periode tertentu yang cukup panjang (semusim). Penggenangan air ini berasal dari air hujan maupun luapan banjir dari sungai utama dan pasang naik dari air laut atau kombinasi keduanya. Lama dan jumlah luapan atau penggenangan berpengaruh terhadap sifat fisik tanahnya[2]. Ditinjau dari segi fisik dan proses pembentukannya, lahan rawa dibedakan menjadi dua jenis, yaitu rawa pantai atau rawa pasang surut dan rawa pedalaman atau rawa lebak atau rawa non pasang surut. Lahan pasang surut adalah lahan yang rejim airnya dipengaruhi oleh pasang surutnya air laut atau sungai[3]. Rawa pasang surut adalah rawa yang terletak di pantai atau dekat pantai, di muara atau dekat muara sungai sehingga dipengaruhi oleh pasang surutnya air laut[1]. Lahan rawa pasang surut potensial dan strategis dikembangkan sebagai lahan pertanian, dapat menjadi sumber pertumbuhan baru produksi (komoditas) pertanian, karena mempunyai beberapa keunggulan antara lain: (1) tersedia cukup luas dan berada dalam satuan-satuan skala hamparan yang cukup luas, (2) ketersediaan air berlebih, (3) topografi rata atau datar, (4) akses ke daerah pengembangan dapat melalui jalur darat dan jalur air sehingga memudahkan jalur distribusi[3].

Tujuan utama dari pengelolaan rawa pasang surut adalah untuk melestarikan rawa pasang surut sebagai sumber air dan meningkatkan kemanfaatannya untuk mendukung kegiatan sosial, ekonomi, budaya, dan pengembangan wilayah. Pada saat awal pengembangan di tahun 1970-an, irigasi dalam rangka pengembangan rawa pasang surut dilakukan secara bertahap; tahap pertama membangun saluran terbuka tanpa pintu sehingga muka air tidak dapat dikendalikan (drainase terbuka); tahap kedua melengkapi saluran sekunder dan tersier dengan bangunan pintu

pengatur (muka air dapat dikendalikan sebagian); dan tahap lanjutan melengkapi prasarana jaringan irigasi rawa sehingga muka air dapat dikendalikan secara penuh. Dinamika pengembangan rawa saat ini haruslah terkait dengan issue pemanasan global, terutama jika dikaitkan pengembangan tersebut dengan keberadaan gambut yang melekat didalam ruang rawa yang bersangkutan. Dilema yang dihadapi sekarang adalah mengembangkan rawa tanpa merusak (seminimal mungkin) ekosistem rawa.

Rencana operasi meliputi rencana tata tanam dan rencana pengelolaan air yaitu rencana pengaturan muka air pada sistem saluran jaringan irigasi rawa dan muka air tanah sedemikian sehingga tercipta kondisi optimal dalam pemanfaatan lahan bagi pertanian dan kehidupan masyarakat. Rencana pengelolaan air diterjemahkan dalam prosedur operasi pintu bangunan pengendali air. Pengelolaan air diselenggarakan pada dua tingkatan, yaitu: i) pengelolaan air di petak tersier, atau tata air mikro, yaitu pengelolaan air di lahan usaha tani yang menentukan secara langsung kondisi lingkungan bagi pertumbuhan tanaman dan ii) pengelolaan air di jaringan utama (primer dan sekunder), atau tata air makro, yaitu pengelolaan air di tingkat sistem makro yang berfungsi menciptakan kondisi yang memenuhi kesesuaian bagi terlaksananya pengelolaan air dipetak tersier (tata air mikro). Faktor-faktor yang berpengaruh dalam menyusun rencana operasi meliputi iklim, topografi, hidro-topografi, kondisi tanah, fluktuasi pasang surut harian dan musiman, intrusi air asin, hidrologi sungai dan kesesuaian lahan.

Pertanian pasang surut adalah lahan pertanian yang tergantung pada air sungai yang dipengaruhi oleh pasang surutnya air laut sebagai sumber pengairannya[1]. Sumber daya air merupakan salah satu unsur yang harus disediakan dalam strategi pembangunan dan pengembangan pertanian. Dalam penyediaan pengairan air ke tanaman dapat dilakukan dengan sistem irigasi dan drainase. Sistem irigasi merupakan suatu upaya sebagai satu kesatuan yang tersusun dari berbagai komponen, menyangkut upaya penyediaan, pembagian, pengelolaan dan pengaturan air dalam rangka meningkatkan produksi pertanian. Pertumbuhan dan perkembangan dari tanaman pertanian bisa terganggu karena kebutuhan air pada tanaman tidak tercukupi. Pada irigasi lahan pasang surut fasilitas pintu air sangat

diperlukan, dimana pintu air dapat mengatur jumlah air masuk ketika air laut mulai pasang dan surut.

Persebaran pertanian rawa pasang surut yang ada di Indonesia hanya terdapat di pulau Kalimantan dan Sumatera. Pertanian rawa pasang surut yang ada di pulau Kalimantan terdapat di Provinsi Kalimantan Barat dan Kalimantan Selatan. Sebagai kabupaten termuda yang ada di Kalimantan Barat, Kabupaten Kubu Raya tentunya masih memiliki banyak lahan kosong yang belum dijamah oleh pembangunan. Lahan kosong tersebut sebagian besar dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai lahan pertanian yang tergolong dalam pertanian pasang surut sehingga sektor pertanian menjadi sektor penggerak utama dalam perekonomian di Kabupaten Kubu Raya. Kabupaten Kubu Raya memiliki potensi hasil pertanian yang subur dan memiliki basis pertanian. Sebagai Kabupaten yang sebagian besar penduduknya bermata pencarian di bidang pertanian, Kabupaten Kubu Raya berkomitmen untuk memajukan bidang pertanian guna meningkatkan taraf hidup masyarakat Kabupaten Kubu Raya[4]. Kabupaten Kubu Raya merupakan pemekaran dari kabupaten Pontianak pada tahun 2009. Kabupaten Kubu Raya terletak bagian Selatan pada  $108^{\circ}35'$ - $109^{\circ}58'$ BT dan  $0^{\circ}44'$ LU $1^{\circ}01'$ LS, dan merupakan wilayah pantai. Luas Kabupaten Kubu Raya 6.985,20 Km<sup>2</sup>. Kabupaten Kubu Raya memiliki 9 (sembilan) Kecamatan, 101 desa dan 370 dusun salah satu nya Kecamatan Sungai Kakap terdiri dari 12 desa dan 1 Desa persiapan, 48 dusun.

Desa Jeruju Besar menjadi salah satu desa dengan penghasilan pertanian dan perkebunan terbesar di Kecamatan Sungai Kakap dan merupakan desa dengan lahan rawa pasang surut. Secara Historis, Desa Jeruju Besar merupakan Desa yang diresmikan pada tahun 1862[5]. Desa Jeruju Besar terletak di kawasan pesisir dengan bentangan 600 Ha dari luas total wilayah 2000 Ha, dengan totalan luas pertanian dan perkebunan sebesar 1.995,15 Ha[6]. Desa ini dapat diakses dengan kendaraan bermotor dengan jarak ke ibu kota kecamatan sebesar 6 km, jarak tempuh ke ibu kota kabupaten 35 km dan jarak ke ibu kota provinsi sebesar 18 km[5]. Desa Jeruju Besar dikenal dengan hasil perkebunannya, yaitu kelapa yang dapat mencapai 4.200 biji dengan luas lahan 1.511,65 ha. Pertanian di Desa Jeruju Besar merupakan persawahan pasang surut.

Penduduk asli Desa Jeruju Besar merupakan penduduk bugis yang bertransmigrasi ke desa tersebut, sehingga untuk bertahan hidup di wilayah yang baru para penduduk bugis melakukan berbagai upaya yang salah satunya dengan membuat dan mengembangkan pintu air. Berbeda dengan lahan usaha tani di daerah tinggi dimana sistem tata airnya mudah diatur dengan menggunakan gaya gravitasi, daerah rawa pasang surut tata airnya sangat tergantung pada tinggi muka air pasang surut air laut. Daerah rawa yang umumnya relatif datar hanya mampu diairi dengan mengandalkan perbedaan tinggi muka air saat pasang dan membuang air (drainase) saat surut. Pada saat awal pembangunan pertanian pasang surut dibuat dengan sistem kanalisasi dan dibuat saluran primer dan sekunder supaya drainase dapat berfungsi dengan baik di daerah tersebut. Pintu air merupakan bangunan penunjang pada jaringan irigasi dan pengendali banjir[7]. Karena dibuat manual oleh kekuatan manusia, pintu air yang ada di Desa Jeruju Besar cenderung tidak beraturan. Peranan pintu air adalah untuk menahan masuknya air pasang dan mengalirkannya ketika surut (*time of drainage*)[8]. Fungsi pintu air di Desa Jeruju Besar sangat penting, dimana pintu air berfungsi sebagai pengendali/pencegah banjir yaitu pembatas antara Sungai Kapuas I agar saat air pasang air dapat dikontrol. Namun saat ini pintu air di Desa Jeruju Besar banyak mengalami kerusakan-kerusakan diberbagai bagian penting, seperti stir, daun pintu dan dinding halang (samping dan bawah). Faktor-faktor yang menyebabkan kerusakan tersebut terdiri dari berbagai hal, contohnya volume debit air yang sangat tinggi, kekurangan pengetahuan dari penduduk sekitar terkait kegunaan dan cara mengoperasikan pintu air, serta faktor-faktor alam (kondisi tanah, kemiringan dan lain-lain). Guna mengetahui titik persebaran dan kondisi pintu air mana saja yang mengalami kerusakan maka perlu ditindak lanjuti, yang mana pintu air merupakan fasilitas utama dalam pengairan irigasi pasang surut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Desa Jeruju Besar menjadi salah satu desa dengan lahan rawa pasang surut yang ada di Kecamatan Sungai Kakap. Penduduk asli Desa Jeruju Besar merupakan penduduk bugis yang bertransmigrasi ke desa tersebut, sehingga untuk bertahan hidup di wilayah yang baru para penduduk bugis melakukan berbagai upaya yang salah satunya dengan membuat dan mengembangkan pintu air drainase dan pintu

air irigasi. Karena dibuat manual oleh kekuatan manusia, pintu air yang ada di Desa Jeruju Besar cenderung tidak beraturan. Namun saat ini pintu air di Desa Jeruju Besar banyak mengalami kerusakan-kerusakan, seperti korosi, keausan, sedimentasi dan kejebolan. Berdasarkan isu permasalahan tersebut, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Dimana saja titik persebaran pintu air yang ada di Desa Jeruju Besar?
2. Bagaimana kondisi pintu air yang ada di Desa Jeruju Besar?

### **1.3 Tujuan dan Sasaran Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pintu air yang ada di Desa Jeruju Besar. Adapun sasaran untuk mencapai tujuan tersebut, antara lain:

1. Memetakan persebaran pintu air Desa Jeruju Besar.
2. Mengidentifikasi kondisi pintu air di Desa Jeruju Besar.

### **1.4 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup terdiri dari ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup substansi. Ruang lingkup wilayah merupakan pembatasan wilayah secara geografis, sedangkan ruang lingkup substansi merupakan pembatasan materi yang akan dibahas didalam penelitian.

#### **1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah**

Desa Jeruju Besar merupakan salah satu desa yang terdapat di Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya. Desa ini dapat diakses dengan kendaraan bermotor dengan jarak ke ibu kota kecamatan sebesar 6 km, jarak tempuh ke ibu kota kabupaten 35 km dan jarak ke ibu kota provinsi sebesar 18 km. Luas keseluruhan Desa Jeruju Besar  $\pm 2.000$  ha dengan batas administrasi, sebagai berikut[5]:

Sebelah Utara	: Desa Sungai Kupah
Sebelah Selatan	: Desa Sungai Itik
Sebelah Barat	: Desa Sungai Rengas
Sebelah Timur	: Laut Natuna



PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
2022

IDENTIFIKASI PINTU AIR DI DESA JERUJU BESAR  
KECAMATAN SUNGAI KAKAP

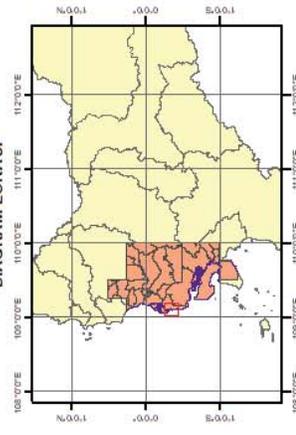
1.1 PETA ADMINISTRASI  
DESA JERUJU BESAR  
KECAMATAN SUNGAI KAKAP  
KABUPATEN KUBU RAYA



1:28.000

Proyeksi : Universal Transverse Mercator  
Sistem Grid : Grid Geografis and Grid Universal Transverse Mercator  
Datum Horizontal : WGS 1984-48N

DIAGRAM LOKASI

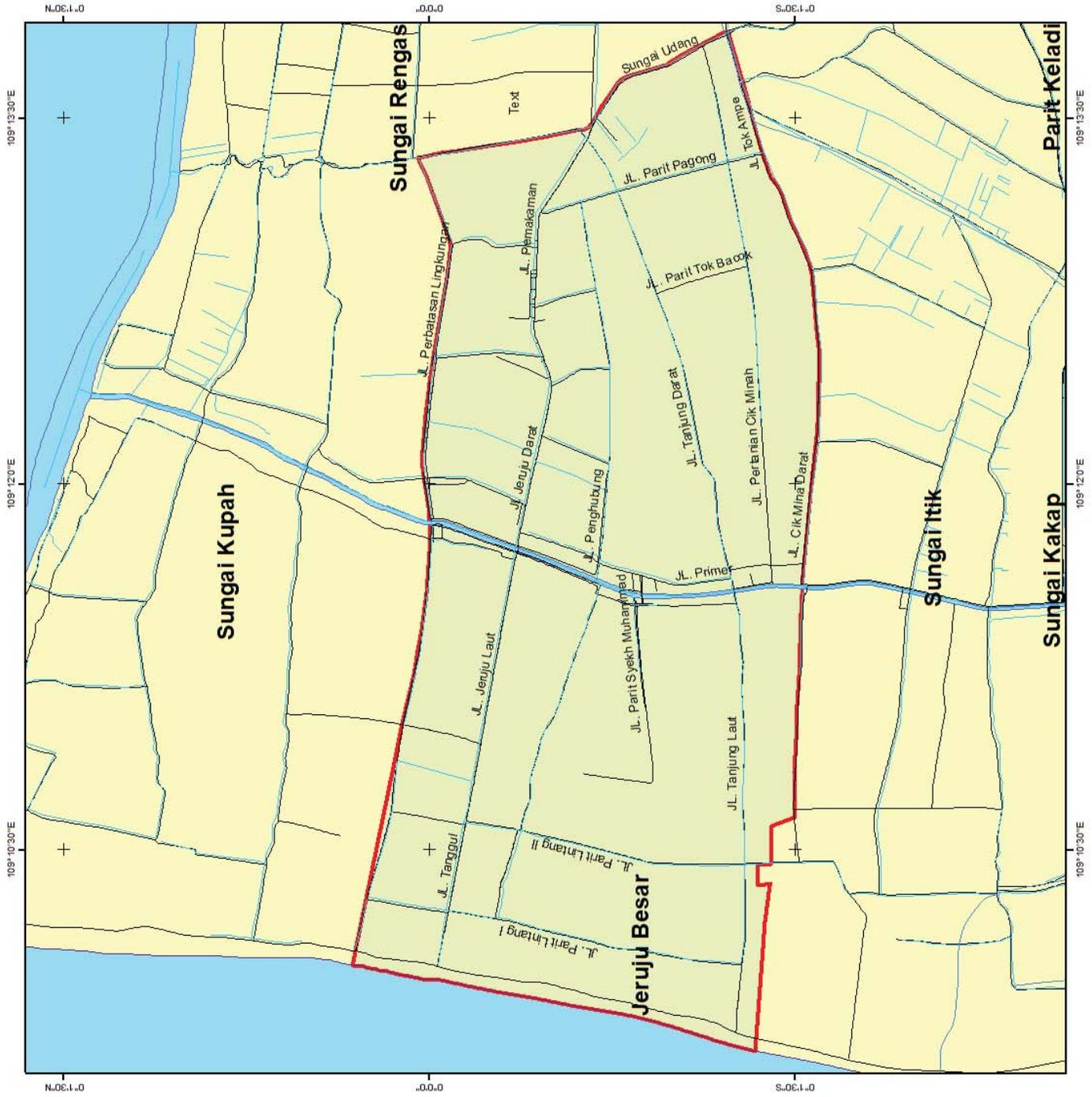


KE TERANGAN

- Irigasi
- Jalan
- Sungai
- GARISPANTAI\_LN\_50K
- Jeruju Besar
- Batas Desa

SUMBER PETA DAN RIWAYAT PETA :

- Peta Rupa Bumi Indonesia Skala 1:50.000
- Peta Administrasi Provinsi Kalimantan Barat Disusun Oleh:  
Putri Nadia Suwanti (D1091181007)

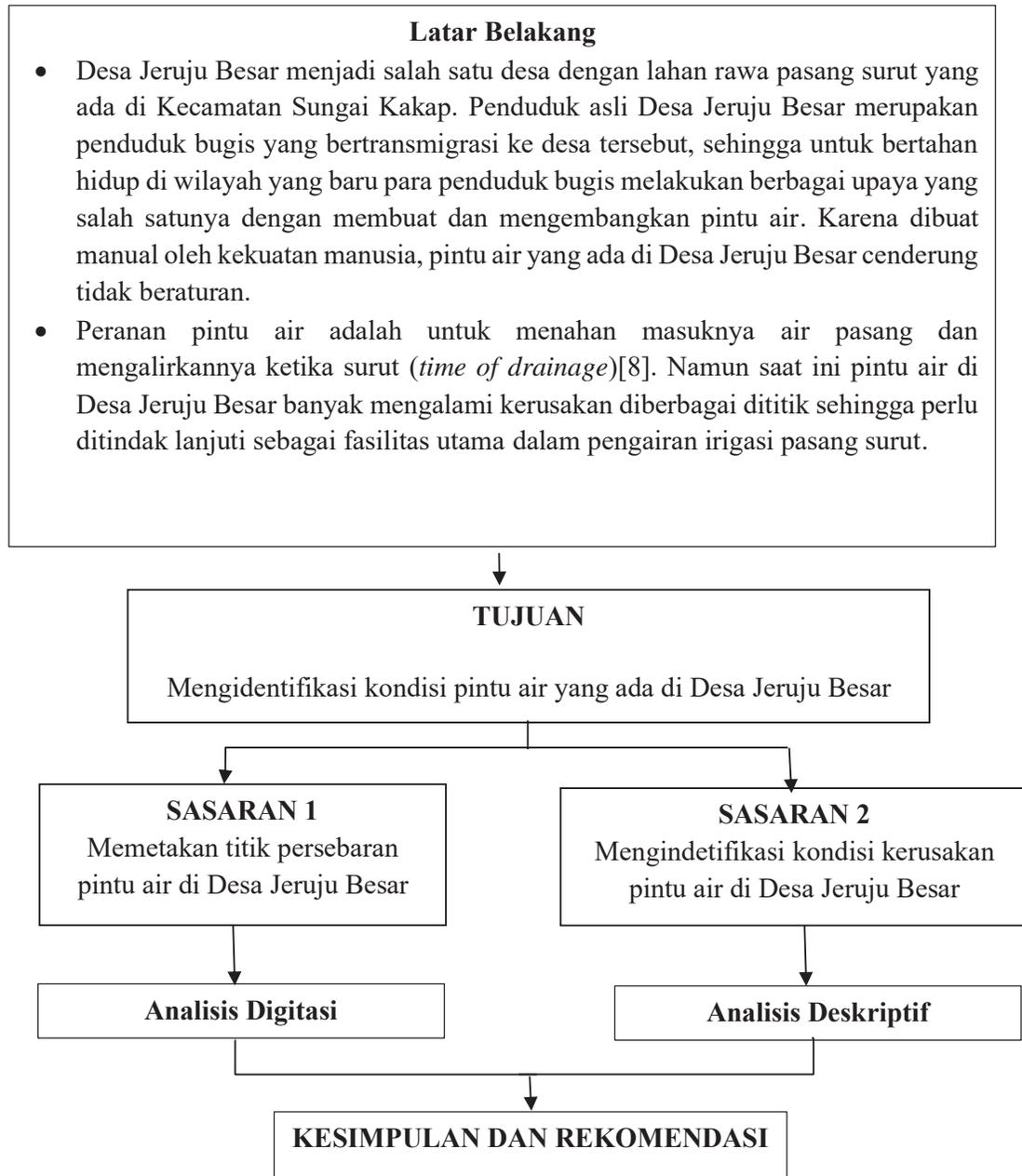


#### 1.4.2 Ruang Lingkup Substansi

Ruang lingkup substansi digunakan untuk menjadi parameter dalam penelitian. Hal tersebut bertujuan untuk menentukan tingkat detail dan fokus arah penelitian yang akan dilakukan agar pembahasannya tidak terlalu kompleks dan jauh dari relevansi teori yang berkaitan. Peneliti memfokuskan batasan masalah kedalam 2 (dua) substansi, yaitu:

1. Memetakan titik persebaran pintu air di Desa Jeruju Besar. Pemetaan titik persebaran pintu air ini dilakukan berdasarkan observasi lapangan di wilayah penelitian dengan menggunakan aplikasi titik koordinat yang kemudian di*export* ke dalam perangkat lunak guna proses pembuatan petanya. Identifikasi jumlah pintu air dilakukan dengan menitik koordinat dan output/hasil yang didapatkan berupa peta titik persebaran pintu air.
2. Identifikasi kondisi pintu air di Desa Jeruju Besar. Identifikasi kondisi pintu air pada penelitian ini disesuaikan dengan kriteria kerusakan pintu air, yaitu memuat kondisi umum dari pintu air itu sendiri. Kondisi umum dinilai melalui kondisi fisik bagian-bagian utama dari pintu air, yaitu stir pintu, daun pintu dan dinding halang (bawah/samping). Dan tentunya kemampuan ketiga bagian tersebut dalam mengalirkan/menahan air.

## 1.5 Kerangka Pemikiran



**Gambar 1. 2** Kerangka Pemikiran  
*Sumber: Hasil Identifikasi Penulis, 2022*

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan penelitian ini disusun sebagai berikut:

### **BAB I Pendahuluan**

Pendahuluan merupakan bab yang menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan sasaran penelitian, ruang lingkup substansi penelitian, kerangka pemikiran dan sistematika penelitian.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan tentang tinjauan teori-teori terkait rawa (pengertian rawa, rawa pasang surut dan potensi serta kendala rawa pasang surut), teori-teori terkait jaringan irigasi (pengertian jaringan irigasi, fungsi jaringan irigasi, klasifikasi jaringan irigasi dan jenis-jenis pemeliharaan jaringan irigasi) dan yang terakhir teori-teori terkait pintu air (pengertian pintu air, bagian-bagian pintu air, jenis-jenis pintu air, mekanisme pintu air dan penyebab kerusakan pintu air). Bab ini juga dilengkapi urutan sistematis tentang hasil-hasil penelitian yang didapat oleh peneliti terdahulu dan literatur-literatur yang ada hubungannya dengan penelitian yang dilakukan.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang pendekatan penelitian, teknik pengumpulan data, narasumber, jenis dan sumber data, variabel dan indikator, serta teknik analisis (Digitasi Peta dan Analisis Deskriptif Kualitatif) yang digunakan dalam penelitian ini dan memberi gambaran kerangka analisis yang menjadi acuan dalam penelitian.

### **BAB IV HASIL DAN ANALISIS**

Bab ini menjelaskan secara lebih rinci mengenai gambaran umum lokasi penelitian, memetakan sebaran titik pintu air, identifikasi kondisi pintu air serta memuat dampak dari kerusakan pintu air tersebut.

### **BAB V KESIMPULAN**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran penelitian yang berkaitan dari bab 1 sampai bab 4. Saran dan rekomendasi yang diberikan ditujukan untuk petani, masyarakat, pemerintah dan penelitian selanjutnya.