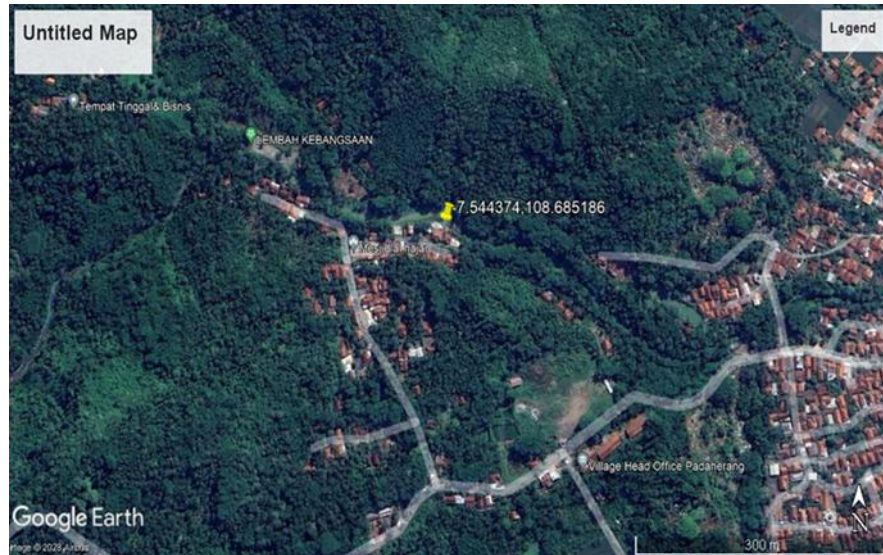


## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2025 sampai dengan bulan Juli 2025. Lokasi penelitian adalah Daerah Irigasi Sukarenah, Kecamatan Padaherang Kabupaten Pangandaran. Berikut adalah titik lokasi penelitian :



Gambar 3.1 Lokasi Penelitian

#### 3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif yaitu penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta kausalitas hubungan-hubungannya. Tujuan penelitian kuantitatif adalah mengembangkan dan menggunakan model-model matematis, teori-teori dan hipotesis yang berkaitan dengan suatu fenomena. Ada dua jenis data yang dikumpulkan untuk penelitian ini, yaitu :

##### 1. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari survei lapangan, yaitu berupa Kondisi (*existing*) Daerah Irigasi Sukarenah

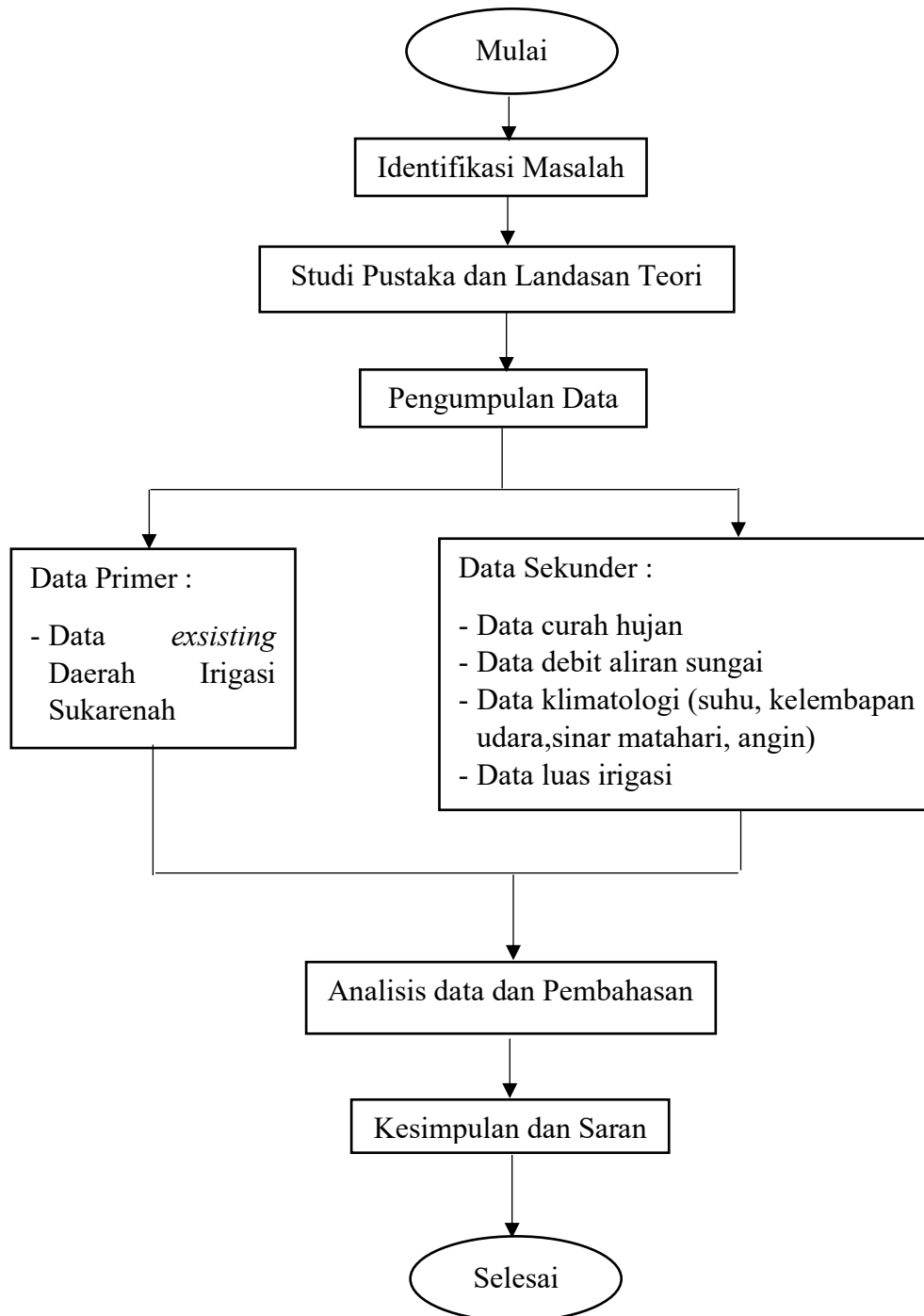
## 2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang didapat dari instansi terkait yang dijadikan bahan untuk dasar penelitian. Adapun data yang diperlukan yaitu :

- a. Data curah hujan
- b. Data debit aliran sungai
- c. Data klimatologi (suhu, kelembapan udara, sinar matahari, angin)
- d. Data luas irigasi

### 3.3 Bagan Alur Penelitian

Adapun langkah-langkah penelitian dapat dilihat pada diagram alur berikut ini :



Gambar 3.2 Bagan Alur Penelitian

### 3.4 Analisis Data

Analisis data secara umum dibagi menjadi beberapa bagian berdasarkan jenis data yang digunakan dalam perhitungan dan kajian data, di antaranya sebagai berikut :

#### 1. Analisis Curah Hujan Rerata kawasan

Pengujian dilakukan di tiga stasiun curah hujan yaitu stasiun curah hujan Padaherang, stasiun curah hujan Sidareja, dan stasiun curah hujan Mangantii. Pengujian menggunakan metode Rata-rata Aljabar.

#### 2. Analisis Evapotranspirasi

Data yang digunakan dalam analisis evapotranspirasi yaitu temperatur, kelembapan relatif, kecepatan angin, dan penyinaran matahari yang diperoleh dari BMKG Cilacap. Data-data tersebut digunakan untuk menganalisis evapotranspirasi dengan menggunakan metode Penman modifikasi FAO.

#### 3. Analisis Data Debit

Analisis data debit rencana dilakukan dengan berdasar pada tiga bentuk yaitu air hujan, air permukaan dan air tanah. Selanjutnya perhitungan debit andalan akan dilakukan dengan menggunakan metode FJ Mock yang akan membutuhkan data curah hujan, data iklim dan kondisi DAS yang bersangkutan.

#### 4. Analisis Kebutuhan Konsumtif Tanaman

Langkah untuk melakukan analisis kebutuhan konsumtif tanaman yaitu:

- a. Analisis evaporasi dan analisis evapotranspirasi menggunakan Penman.
- b. Menghitung air untuk penyiapan lahan
- c. Menghitung penggunaan air konsumtif
- d. Menghitung kebutuhan air irigasi

#### 5. Analisis Keseimbangan Air (*Water Balance*)

Selanjutnya melakukan perbandingan antara debit yang tersedia dengan debit yang dibutuhkan pada Daerah Irigasi Sukarenah.