

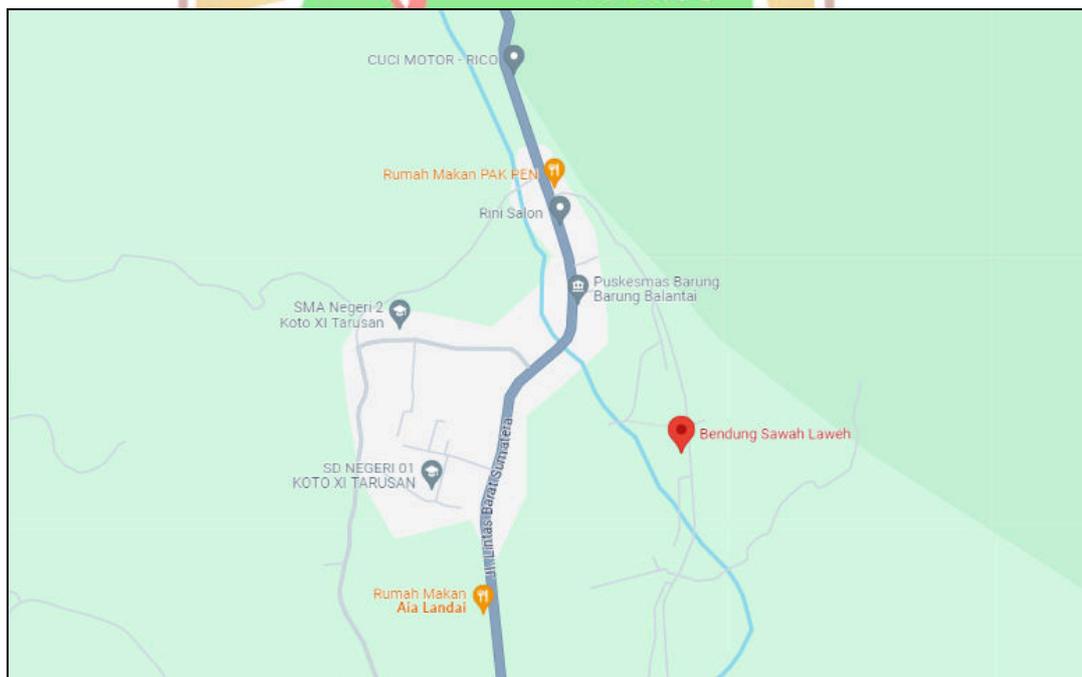
# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

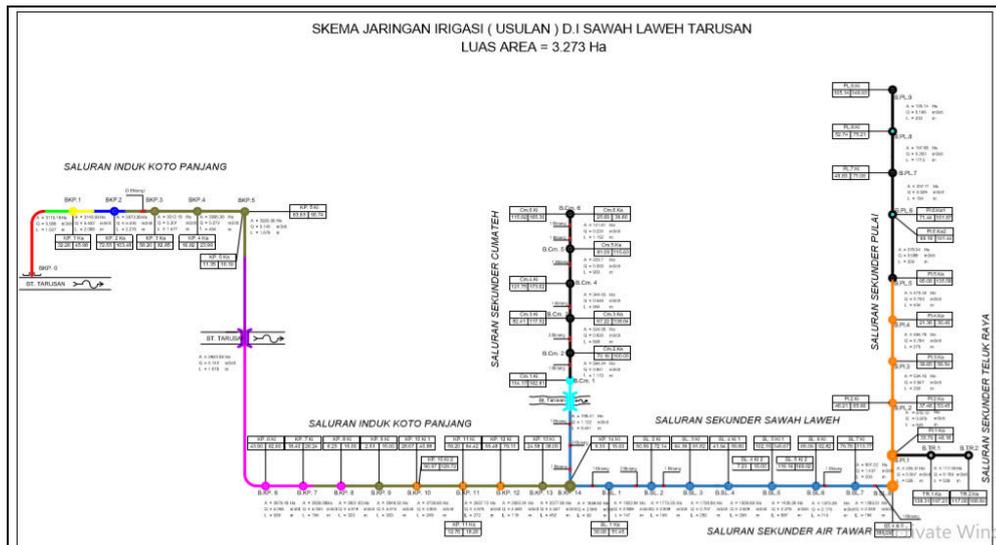
Kabupaten Pesisir Selatan adalah salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Sumatera Barat, Indonesia. Kabupaten ini memiliki luas wilayah 5.749,89 km<sup>2</sup>. Ibu kota Pesisir Selatan berada di kecamatan IV Jurai, tepatnya di Painan. Secara administrasi Kabupaten Pesisir Selatan terdiri atas 15 Kecamatan dan 182 nagari dengan kondisi geografis adalah daratan, gunung dan perbukitan, dimana banyak terdapat aliran sungai. Kabupaten Pesisir Selatan terkenal akan penghasilan tanaman padi dan tanaman jagung sebagai komoditi unggulan, sebab potensi lahan yang dimiliki.

Daerah irigasi adalah kesatuan lahan yang mendapatkan air dari satu jaringan irigasi. Jaringan irigasi merupakan saluran, bangunan dan bangunan pelengkap yang merupakan satu kesatuan yang diperlukan untuk penyediaan, pembagian, pemberian, penggunaan dan pembuangan air irigasi.



**Gambar 1.1** Peta Lokasi Bendung Sawah Laweh  
(Sumber: *Google Earth Pro* diambil tanggal 12 Oktober 2023 Pukul 18.00)

Daerah irigasi Sawah Laweh merupakan salah satu sumber air persawahan yang ada di kabupaten Pesisir Selatan tepatnya di Kecamatan Koto XI Tarusan. Bendung daerah irigasi Sawah Laweh terletak pada koordinat 100°29'47.19" BT dan 1°7'48.08" LS dengan luas areanya 3273 ha.



**Gambar 1.2** Skema Jaringan Bendung D.I Sawah Laweh

(Sumber : Kantor Satker PJPA IAKR, BWS Sumatera V Padang, Alai Parak Kopi, Kec. Padang Utara, Kota Padang, Sumatera Barat)

Daerah irigasi Sawah Laweh merupakan sumber air untuk persawahan yang ada di Kabupaten Pesisir Selatan, daerah irigasi ini akan mengairi kurang lebih 10 kecamatan yang ada di Kabupaten Pesisir Selatan, sehingga untuk mewujudkan kesetimbangan harus didapatkan seberapa banyak kebutuhan air irigasi dengan banyaknya air yang tersedia.

*Cropwat* adalah *decision support system* yang dikembangkan oleh Divisi *Land and Water Development* FAO berdasarkan metode *Penman Monteith*, untuk merencanakan dan mengatur irigasi. Software *cropwat* dikembangkan oleh FAO pada tahun 1990. Input data meliputi data meteorologi, tanah dan tanaman.

*Cropwat* adalah program berbasis windows yang berguna untuk menghitung kebutuhan air tanaman dan kebutuhan air irigasi berdasarkan data tanah, iklim dan tanaman. Dalam tugas akhir ini yang ditinjau untuk data tanamannya adalah tanaman padi.

Dengan memperhatikan permasalahan pada latar belakang tersebut maka dibutuhkan pengkajian pada indikator yang digunakan untuk perhitungan kebutuhan air irigasi pada tanaman padi Daerah Irigasi Sawah Laweh, maka penulis menjadikan bahasan tersebut sebagai tugas akhir yang diberi judul “Analisis Kebutuhan Air Tanaman Padi Pada Daerah Irigasi Sawah Laweh Kabupaten Pesisir Selatan dengan Aplikasi *Cropwat* 8.0”

## 1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini:

- a. Menghitung Evapotranspirasi potensial (ET<sub>o</sub>) dan Evapotranspirasi tanaman (ET<sub>c</sub>) pada D.I Sawah Laweh untuk tanaman padi dengan *Cropwat 8.0*
- b. Mengetahui kebutuhan air irigasi pada D.I Sawah Laweh untuk tanaman padi dengan *Cropwat 8.0* dan *Penman Montheith Manual*.
- c. Mengetahui perbandingan perhitungan Evapotranspirasi Potensial (ET<sub>o</sub>) dan kebutuhan air irigasi menggunakan metode *Cropwat 8.0* dan *Penman Montheith Manual*.

## 1.3 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

- a. Mendapatkan hasil perhitungan Evapotranspirasi potensial (ET<sub>o</sub>) dan Evapotranspirasi tanaman (ET<sub>c</sub>) pada D.I Sawah Laweh untuk tanaman padi dengan *Cropwat 8.0*
- b. Memberikan gambaran hasil kebutuhan dan ketersediaan air irigasi tanaman padi di D.I Sawah Laweh
- c. Memberikan gambaran perbandingan perhitungan Evapotranspirasi potensial (ET<sub>o</sub>) dan kebutuhan air irigasi menggunakan metode *Cropwat 8.0* dan *Penman Montheith Manual*.

## 1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi dengan batasan masalah sebagai berikut:

- a. Daerah yang dijadikan lokasi penelitian adalah daerah Irigasi Sawah Laweh dengan daerah kajian irigasi yang diperhitungkan sebesar 3273 ha;
- b. Data perencanaan irigasi dari Direktorat Jenderal Sumber Daya Air Balai Wilayah Sungai Sumatera V Padang.
- c. Stasiun curah hujan yang digunakan yaitu stasiun hujan Tarusan dengan koordinat 1°14'41.20" LS dan 100°28'14.30" BT tahun 2013-2022;
- d. Stasiun klimatologi terdekat yang digunakan adalah stasiun Tarusan yang diperoleh dari Dinas Sumber Daya Air dan Bina Konstruksi (SDABK);
- e. Kebutuhan air irigasi dan Evapotranspirasi potensial (ET<sub>o</sub>) dihitung dengan metode *Penman Montheith Manual* dan menggunakan *Cropwat 8.0*.

## 1.5 Sistem Penulisan

Tugas Akhir merupakan pendalaman dari aspek ilmu pengetahuan dalam hal ini Kelompok Kerja (KK) Rekayasa Sumber Daya Air (RSA). Adapun kerangka penulisan Tugas Akhir sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini terdiri dari latar belakang penelitian, tujuan dan manfaat dari penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan tugas akhir.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi penjelasan mengenai studi literatur serta konsep yang berisikan teori-teori yang mendasari pengerjaan tugas akhir.

### **BAB III METODOLOGI**

Bab ini berisi tahapan-tahapan pengerjaan tugas akhir.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi analisis pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan yang didapatkan dari pengerjaan tugas akhir dan saran dalam mengerjakan tugas akhir kedepannya.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

