

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negeri yang sebagian besar penduduknya hidup dari pertanian dengan santapan pokoknya bersumber dari beras, sagu, dan ubi hasil pertanian. Jumlah penduduk Indonesia diprediksi hendak menggapai 275 juta jiwa pada tahun 2025, hingga guna memenuhi produksi bahan santapan pokok berbentuk padi, sangat dibutuhkan jaringan irigasi. Irigasi pendukung keberhasilan pembangunan pertanian menggambarkan kebijakan pemerintah yang sangat strategis dalam perkembangan perekonomian nasional guna mempertahankan penciptaan swasembada beras. Disaat ini kurang lebih 80% dari produksi padi dalam negara berasal dari sawah beririgasi, sedangkan program ketahanan pangan bisa tersendat dari banyaknya kasus yang membatasi kinerja serta keberlanjutan peranan jaringan irigasi yang sudah dibentuk dengan tingkatan kehancuran jaringan irigasi tiap tahunnya menggapai 100.000 Ha serta pada tahun 2002 kehancuran menggapai 172. 000 Ha (Soenarno, 2004).

Salah satu usaha kenaikan pembuatan pangan khususnya padi merupakan tersedianya air irigasi di sawah- sawah cocok dengan kebutuhan. Kebutuhan air yang dibutuhkan pada areal irigasi besarnya bermacam- macam sesuai kondisi. Kebutuhan air irigasi merupakan jumlah volume air yang dibutuhkan guna penuhi kebutuhan evaporasi, kehabisan air, kebutuhan air buat tumbuhan dengan mencermati jumlah air yang diberikan oleh alam lewat hujan serta donasi air tanah. Besarnya kebutuhan air irigasi pula tergantung kepada metode pengolahan lahan. Dalam merancang besarnya debit kebutuhan air yang dibutuhkan pada areal persawahan secara totalitas butuh dicoba sesuatu analisa kebutuhan air mulai dari saluran pembawa yakni saluran primer, saluran sekunder serta saluran tersier sampai besarnya kebutuhan di petak- petak sawah, dalam perihal ini butuh didukung dengan kelengkapan data- data yang terpaut dalam analisa ini buat memperoleh hasil yang maksimal.

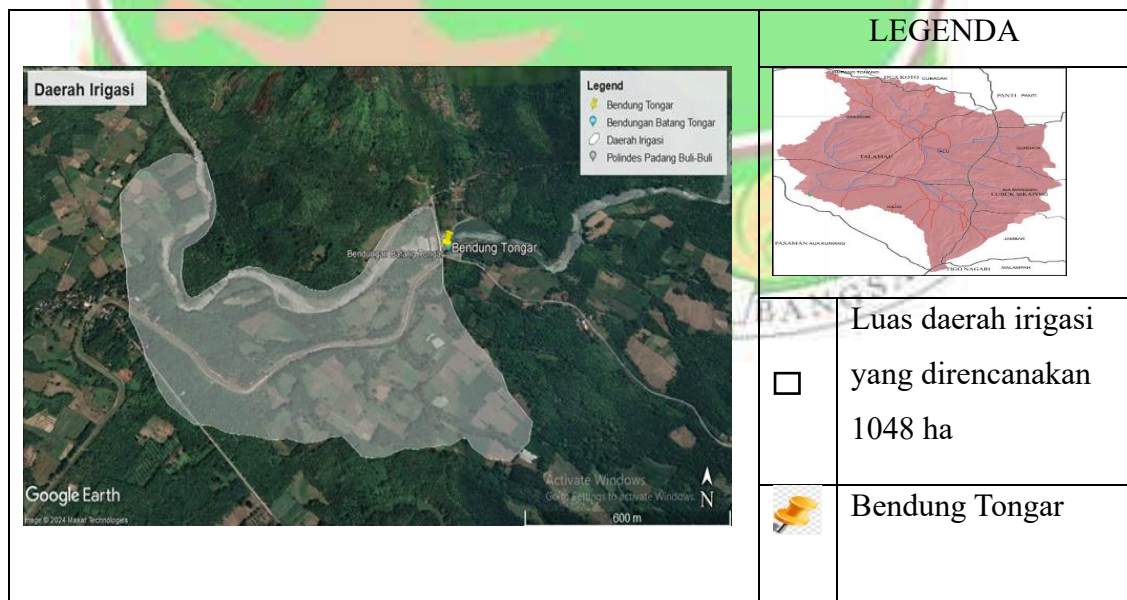
Untuk memenuhi kebutuhan air khususnya untuk lahan sawah, harus dibangun sistem irigasi dan konstruksi bendungan. Kebutuhan air pada lahan sawah merupakan kebutuhan air irigasi. Tujuan irigasi adalah memanfaatkan air irigasi yang ada dengan sebaik-baiknya, yaitu memanfaatkan air irigasi yang ada seefisien dan seefektif mungkin, sehingga mencapai peningkatan yang diharapkan. dalam produktivitas pertanian. Banyaknya kebutuhan air untuk irigasi biasanya dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu curah hujan, evapotranspirasi tanaman, jenis dan umur tanaman, sistem penyaluran air dan sistem irigasi yang digunakan, dinyatakan

dalam liter per detik per hektar. Sedangkan faktor penentu lainnya adalah jenis tanah dan sifat fisik tanah serta faktor iklim dan topografi setempat (Arsyad, 1989).

Menurut Mawardi(1989: 5) mengatakan jika irigasi ialah usaha guna memperoleh ataupun mendapatkan air yang memakai bangunan serta saluran buatan buat mendapatkan penunjang penciptaan pertanian. Sementara itu menurut PP Nomor.20 tahun 2006 tentang irigasi, irigasi merupakan usaha penyediaan, pengaturan, serta pembuangan air irigasi guna mendukung pertanian yang jenisnya meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air dasar tanah, irigasi pompa, serta irigasi tambak. Irigasi berperan menunjang produktifitas usaha tani guna tingkatkan penciptaan pertanian dalam rangka ketahanan pangan nasional serta kesejahteraan warga, khususnya petani yang diwujudkan lewat keberlanjutan sistem irigasi.

Secara keseluruhan, pengetahuan tentang irigasi telah berkembang seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan. Masuknya era digital juga merambah pada bidang ilmu irigasi. Perhitungan irigasi yang baik dimulai dari kebutuhan air irigasi, kebutuhan air tanaman, kebutuhan air tanah, dan lain-lain. Selain perhitungan rumus secara manual, perhitungan software juga dapat digunakan. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat lunak ETo Calculator.

Lokasi penelitian terletak di Daerah Irigasi Batang Tongar di Nagari Aua Kuniang, Kec. Pasaman, Kabupaten Pasaman Barat, Sumatera Barat , +10 km sebelah timur ibu kota Simpang Ampek.



Gambar 1.1 Peta Lokasi Daerah Irigasi Batang Tongar

(sumber : Google Earth Pro diambil tanggal 15 September 2023)

Daerah irigasi ini dibangun untuk memberikan irigasi pertanian kepada masyarakat tepi sungai dan bahkan daerah pertanian yang jauh dari tepian sungai. Air Daerah Irigasi Batang Tongar ini berasal dari dua sungai besar, yaitu Sungai Batang Sinuruik Talu dan Sungai Batang Sopan yang berhulu dari Gunung Talamau. Kedua sungai tersebut bergabung pada jembatan panjang membentuk Sungai Batang Tonggar yang melewati Nagari Kajai dan kemudian bergabung dengan Sungai Batang Tingam dan banyak sungai kecil lainnya. Oleh karena itu, diperlukan suatu penelitian untuk mengetahui seberapa besar kebutuhan air irigasi untuk memenuhi kebutuhan air lahan sawah.

1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan penelitian dapat diuraikan sebagai berikut :
 - a. Menghitung evapotranspirasi potensial (ET_o)
 - b. Menghitung evapotranspirasi tanaman padi (ET_c)
 - c. Mengestimasi kebutuhan air irigasi pada Batang Tongar dengan menggunakan metode *Penman-Monteith*
2. Manfaat penelitian

Penelitian ini digunakan untuk mengalisa kebutuhan air irigasi tanaman padi di daerah irigasi Batang Tongar yang bermanfaat untuk mendapatkan kesimpulan mengenai terpenuhinya atau tidaknya kebutuhan air di daerah irigasi Batang Tongar dalam memenuhi kebutuhan air dalam penanaman tanaman padi dari penanaman hingga panen.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian tugas akhir ini adalah :

- a. Daerah irigasi yang dialiri direncanakan seluas 1048 ha
- b. Kebutuhan air irigasi diperlukan untuk tanaman padi varietas biasa.
- c. Sumber data yang digunakan merupakan data sekunder yang berasal dari Dinas Sumber Daya Air dan Bina Konstruksi Provinsi Sumatera Barat.
- d. Stasiun klimatologi yang digunakan adalah stasiun Batang Tongar.
- e. Dalam memperkirakan kebutuhan air irigasi ini menggunakan *ET_o Calculator*

1.4 Sistematika Penelitian

Tugas Akhir berupa pendalaman dari ilmu pengetahuan dalam Kelompok Kerja (KK) Rekayasa Sumberdaya Air (RSA). Kerangka penulisan tugas akhir sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang penelitian dan penulisan, maksud dan tujuan penelitian, manfaat dan batasan masalah dari penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi uraian teori-teori yang dijadikan dasar penelitian tugas akhir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang tahapan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Melampirkan hasil penelitian

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Menampilkan tentang uraian hasil penelitian pengolahan data yang diperoleh

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

