

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sistem irigasi menurut Peraturan Pemerintah No 20 Tahun 2006 tentang Irigasi adalah prasarana irigasi, air irigasi, manajemen irigasi, kelembagan pengelolaan irigasi dan sumber daya manusia. Jadi, sistem irigasi dapat diartikan sebagai satu kesatuan yang tersusun dari berbagai komponen, menyangkut upaya penyediaan, pembagian, pengelolaan, dan pengaturan air dalam rangka meningkatkan produksi pertanian. Keberadaan bangunan irigasi juga diperlukan untuk menunjang pengambilan dan pengaturan air irigasi diantaranya yaitu bangunan utama, saluran pembawa, bangunan pelengkap.

Irigasi berarti mengalirkan air dari sumber air yang tersedia kepada sebidang lahan untuk memenuhi kebutuhan tanaman. Peranan irigasi dalam meningkatkan dan menstabilkan produksi pertanian tidak hanya bersandar pada produktifitas saja tetapi juga untuk mengurangi resiko kegagalan panen.

Jaringan irigasi terdiri dari irigasi primer, sekunder, tersier bahkan sampai dengan kuarter, tergantung jaringan masing-masing daerah irigasi (DI). Jaringan irigasi tersier merupakan wewenang petani, sedangkan jaringan irigasi sekunder dan atau primer menjadi kewenangan pemerintah. Jika salah satu jaringan primer atau sekunder mengalami kerusakan maka air irigasi tidak akan sampai ke jaringan irigasi tersier secara optimal.

Analisis perhitungan kebutuhan air irigasi dipersawahan menggunakan software *Cropwat version 8.0* metode Penman Monteith. Dari segi perhitungan, kebutuhan air irigasi software Cropwat berpegang oleh Food and Agriculture Organization (FAO) sesuai rumus Penman-monteith. Dimaksudkan sebagai dasar untuk menentukan jumlah air yang akan diberikan melalui kegiatan irigasi dan penyediaan air irigasi.

Masyarakat di Provinsi Nusa Tenggara Timur khususnya di Kecamatan Amanuban Selatan, Kabupaten Timor Tengah Selatan yang dominan bermata pencaharian petani sebagian besar memanfaatkan lahan yang ada untuk dijadikan areal sawah. Daerah irigasi Bena secara administratif mempunyai areal irigasi yang terletak pada tiga desa yaitu Desa Linamnutu, Desa Polo dan Desa Bena. Sumber air daerah irigasi Bena berasal dari sungai Noelmina dari bendung Linamnutu yang mampu mengairi daerah irigasi berupa lahan pertanian seluas 3515 Ha mencakup kawasan Daerah Irigasi Bena. Adapun permasalahan umum yang terdapat pada daerah irigasi Bena yakni mengalami kekeringan dan kekurangan air disetiap tahunnya terutama pada saat kemarau, banyak petani yang egois dalam pemanfaatan air hingga ada petani yang tidak kebagian air, untuk potensi lahan di Desa Bena yang sudah dikelola baru 2.800 Ha, sebagian belum dikelola karena belum adanya program cetak sawah baru, serta masih ada 715 Ha lahan basah yang belum dikelola. Dan untuk masa tanam yang dilakukan terkadang tidak menentu dalam setahun.

Dalam penelitian ini juga membahas mengenai memanfaatkan air secara optimal dengan berbagai alternatif pola tanam yang meliputi jenis tanaman dan saat tanam yang tepat pada saat musim hujan dan musim kemarau. Berdasarkan hasil uraian diatas maka dilakukan penelitian tepatnya di Daerah Irigasi Bena dengan Judul **“Optimalisasi Pola Tanam Pada Daerah Irigasi Di Bena ( Kab. Timor Tengah Selatan )”**.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Masalah yang dapat dirumuskan dari latar belakang masalah diatas adalah

1. Bagaimana kebutuhan air irigasi persawahan Bena dengan metode software *Cropwat Version 8.0*.
2. Bagaimana bentuk pola tanam yang optimum di Daerah Irigasi Bena.
3. Berapa luas lahan fungsional yang dapat digunakan untuk masing-masing pola tanam Daerah Irigasi Bena.

### **1.3 Tujuan**

Dengan adanya permasalahan yang ada, maka tujuan yang ingin dicapai dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kebutuhan air irigasi pada persawahan daerah irigasi Bena.
2. Untuk mengetahui bagaimana pola tanam yang optimum pada Daerah Irigasi Bena.
3. Untuk mengetahui berapa lahan fungsional yang dapat digunakan untuk masing-masing pola tanam.

### **1.4 Batasan Masalah**

Dalam penulisan Tugas Akhir ini perlu adanya pembatasan masalah dalam penulisannya dikarenakan terbatasnya data. Adapun batasan masalahnya sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian dilakukan pada Daerah Irigasi Bena.
2. Pengoptimasian pola tanam untuk menentukan tanaman yang paling optimal di suatu lahan.
3. Menggunakan software Cropwat 8.0 dan metode Penman Monteith untuk menghitung kebutuhan air.
4. Data diperoleh dari instansi terkait berupa skema jaringan irigasi, peta lokasi, dan data klimatologi serta data curah hujan 10 tahun terakhir dari Balai Wilayah Sungai Nusa Tenggara II dan BMKG Stasiun Klimatologi Kupang.

### **1.5 Manfaat**

Manfaat yang dapat diambil dari penulisan Tugas Akhir ini adalah

1. Untuk mengetahui kebutuhan air optimum dan menentukan pola tanam terbaik untuk daerah irigasi Bena.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan oleh dinas terkait khususnya mengenai pola tanam pada daerah penelitian.

## 1.6 Keterkaitan Dengan Peneliti Terdahulu

Penelitian terdahulu berguna untuk mengetahui bagaimana metode penelitiandan hasil-hasil penelitian yang dilakukan. Tujuan adanya penelitian terdahulu digunakan sebagai tolak ukur peneliti untuk menulis dan menganalisis suatu penelitian. Data penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 1.1.

**Tabel 1.1** Keterkaitan dengan peneliti terdahulu

No	Tahun	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	2010	Agus Suhardono	Studi Optimasi Pola Tanam	Optimasi penggunaan lahan untuk pertanian.	Lokasi penelitian dan metode program linear
2.	2019	Siti Masita Fachrie	Penilaian Kinerja Sistem Irigasi Utama Daerah Irigasi Bantimurung Kabupaten Maros	Mengetahui kondisi kinerja sistem irigasi, agar kebutuhan air tanaman yang diairinya dapat tercapai dengan optimal.	Lokasi penelitian
3.	2020	-Denik S. Krisnayanti -Maria D.A.Lungan -Doly W.Kalels	Simulasi Pola Tanam Daerah Irigasi Raknamo	Membahas kebutuhan air untuk irigasi dan pola tanam.	Lokasi penelitian dan pada penelitian sebelumnya menggunakan perhitungan manual.

No	Tahun	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan
4.	2013	Miskar Maini	Pengaruh Masa Tanam Terhadap Timbangan Air pada Daerah Irigasi Desa Rias.	Kebutuhan air irigasi	Lokasi penelitian
5.	2020	Yoga Prasetyo Dwiyantara	Analisa Kinerja Prasarana Fisik Daerah Irigasi	Memiliki permasalahan dalam pembagian air maupun debit air yang kurang optimal masuk kelahan pertanian para petani. Sehingga berpengaruh pada produktifitas tanam.	Lokasi penelitian

(Sumber: Data Penelitian Terdahulu)