

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peningkatan jumlah penduduk yang tidak seimbang dengan peningkatan produksi pangan menyebabkan kesenjangan antara produksi dengan kebutuhan semakin lebar. Untuk itu perlu dilakukan suatu terobosan atau usaha yang dapat meningkatkan produksi pangan untuk memenuhi kebutuhan.

Padi sebagai makanan pokok di Indonesia menjadi prioritas utama dalam peningkatan produksi pangan. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk peningkatan produksi pangan adalah dengan perluasan areal panen melalui peningkatan indeks pertanaman padi. Cara ini lebih potensial dan memberikan dampak yang lebih cepat dalam peningkatan produksi. Peningkatan indeks pertanaman pada prinsipnya merupakan upaya mengoptimalkan sumberdaya air dan lahan dengan teknologi yang tepat.

Teknologi yang terus dikembangkan saat ini yang berkaitan erat dengan pemenuhan air bagi tanaman adalah sistem irigasi teknis. Dengan adanya irigasi maka ketersediaan air untuk keperluan tanaman dapat disesuaikan dengan suplai air dari jaringan irigasi. Keuntungannya adalah selain dapat menambah musim tanam padi menjadi 2 atau 3 kali juga dapat meningkatkan luas tanam dengan pengaturan pola tanam. Berdasarkan potensi ketersediaan air irigasi suatu daerah dapat dianalisis potensi peningkatan indeks pertanaman di daerah tersebut.

Di daerah tropis seperti Indonesia, ketersediaan air sangat dipengaruhi oleh curah hujan. Secara umum, fenomena penyimpanan

iklim mempengaruhi pola curah hujan wilayah di Indonesia. Pola ketersediaan air irigasi sangat bergantung pada pola curah hujan dan tatanan hidrolika wilayah tangkapan hujan masing-masing waduk dan bendung. Pada kebanyakan wilayah, pengaruh penyimpanan iklim sangat signifikan terhadap pola tanam dan jumlah curah hujan. Untuk itu perlu dianalisis keterkaitan curah hujan dengan ketersediaan air atau debit andalan pada waduk atau bendung sehingga target tanam yang dapat dicapai pada saat terjadi penyimpanan iklim dapat diketahui dengan cepat.

1.2. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Untuk menghitung kebutuhan air tanaman pada irigasi DAS Batang Anai.
2. Menentukan pola tanam untuk kebutuhan air pada irigasi DAS Batang Anai.
3. Validasi kebutuhan air pada skema jaringan irigasi DAS Batang Anai.

Manfaat yang diharapkan dari rancangan ini adalah agar areal pertanian dapat memanfaatkan air irigasi berdasarkan perhitungan kebutuhan air yang optimal, sehingga air yang mengalir dapat dimanfaatkan secara efektif dari sistem jaringan irigasi menuju ke lahan pertanian. Selain itu, rancangan ini membantu menambah pengetahuan tentang cara memanfaatkan air yang ada untuk kebutuhan pertanian agar air tidak banyak terbuang.

1.3. Batasan Masalah

Studi rancangan merupakan tinjauan terhadap rancangan proyek irigasi Batang Anai. Cakupan pembahasan dibatasi terhadap:

1. Menghitung evapotranspirasi potensial (ET_0) dengan metode penman modifikasi pada irigasi DAS Batang Anang stasiun Kandang IV dengan data yang digunakan data klimatologi yaitu data temperatur, data kecepatan angin, data penyinaran matahari, dan data kelembaban dari tahun 2010 sampai 2013.
2. Menghitung debit bulanan dengan metode FJ. Mock, data yang digunakan data curah hujan dan hari hujan dari tahun 1998 sampai 2012.
3. Menghitung debit andalan dengan duration curve dari debit tahunan metode FJ. Mock.
4. Menghitung kebutuhan air tanaman berdasarkan empat pola tanam yang digunakan.
5. Validasi kebutuhan air pada skema jaringan irigasi DAS Batang Anai Stasiun Kandang IV.

1.4. Sitematika Penulisan

Untuk menghasilkan penulisan yang baik dan terarah maka penulisan tugas akhir ini dibagi dalam beberapa bab yang membahas hal-hal berikut :

BAB I : Pendahuluan

Berisikan tentang latar belakang, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah serta sistematika penulisan.

BAB II : Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori

Berisikan tentang tinjauan pustaka dan landasan teori yang bersangkutan dengan perhitungan kebutuhan air pada daerah irigasi batang anai dan pemilihan pola tanam yang menguntungkan.

BAB III : Metodologi dan Prosedur Penelitian

Berisikan pengumpulan data yang diperoleh dari Balai Sungai Sumatera Barat wilayah V, Pengelolaan Sumber Daya Air (PSDA), data yang digunakan data klimatologi selama empat tahun, curah hujan, hari hujan DAS batang Anai stasiun kandang IV.

BAB IV : Analisis dan Pembahasan

Menampilkan hasil dari pengolahan data kebutuhan air, debit andalan, sistem pola tanam dan skema jaringan.

BAB V : Penutup

Berisikan kesimpulan dan saran dari penyusunan tugas akhir ini.

