

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia disebut sebagai negara agraris dari dulu sampai sekarang. Sebagian besar penduduk bekerja di sektor pertanian meskipun jumlah petani mulai berkurang dan tergerusnya lahan pertanian akibat pembangunan pemukiman dan kawasan industri. Mudah-mudahan memperoleh hasil pertanian tanpa impor merupakan suatu keuntungan untuk sebuah negara agraris sehingga sektor pertanian dapat menjadi penopang perekonomian negara. Semakin berkembangnya sektor pertanian di Indonesia dapat membuat penduduk semakin sadar akan pentingnya mencintai produk lokal dan lapangan pekerjaan di bidang perkebunan dan pertanian akan semakin terbuka lebar.

Penyimpangan dalam pelaksanaan tanam yang diterapkan seringkali tidak sesuai dengan pola tanam rencana atau rencana tata tanam detail yang diusulkan. Kasus ini umumnya terjadi pada saat musim kemarau petani lebih banyak menanam jagung dari pada tanaman padi, sehingga tanaman jagung yang ditanam melebihi dari luas yang direncanakan. Kondisi semacam ini tentunya akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dari tanaman padi itu sendiri yang pada akhirnya akan menyebabkan hasil produksi yang kurang maksimal. Hal ini akan menyebabkan air yang tersedia tidak dapat mencukupi kebutuhan irigasi dan berakibat pemberian air tidak merata (Soetopo dan Hari, 2011).

Salah satu faktor yang menyebabkan tidak maksimalnya hasil panen adalah kesalahan menentukan pola tanam pada daerah irigasi tersebut. Distribusi air dan pengalokasikan air pada daerah irigasi harus dijadwalkan sebaik mungkin dengan menyesuaikan ketersediaan air yang ada dengan menggunakan *program linear*.

Program linear sering digunakan dalam penyelesaian problema-problema alokasi sumber daya, seperti dalam bidang *manufacturing*, pemasaran, keuangan, personalia, administrasi, dan lain sebagainya (Parlin, 1997).

Daerah Gorontalo memiliki dua musim, yaitu musim penghujan dan musim kemarau yang menyebabkan curah hujannya terbatas pada bulan tertentu dan mempengaruhi debit di Sungai Bolango yang menjadi sumber utama pengambilan air untuk Daerah Irigasi Lomaya. Akibatnya pemanfaatan areal potensial tanam sebesar 2.599 ha tidak dapat berproduksi secara maksimal.

Untuk mengoptimalkan air irigasi pada pola tanam padi agar mendapat hasil panen yang maksimal, maka dilakukan penelitian dengan judul **Optimasi Pola Tanam pada Daerah Irigasi Lomaya Menggunakan Program Linear**.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah.

1. Berapa debit andalan Bendung Lomaya pada tiap musim tanam?
2. Berapa kebutuhan air untuk tanaman padi untuk tiap musim tanam pada Daerah Irigasi Lomaya?
3. Berapa luas tanam paling optimal untuk tanaman padi pada Daerah Irigasi Lomaya?
4. Berapa total keuntungan hasil panen setelah menggunakan metode optimasi?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah.

1. Menganalisis debit andalan Bendung Lomaya pada masing masing musim tanam.
2. Menganalisis kebutuhan air tanaman padi pada Daerah Irigasi Lomaya pada setiap musim tanam.
3. Menganalisis luas tanam paling optimal pada Daerah Irigasi Lomaya.
4. Mengevaluasi keuntungan hasil panen setelah menggunakan metode optimasi.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Data curah hujan diambil dari tiga stasiun yaitu stasiun Bolango Longalo, Bolango Boidu, dan Dulamayo Selatan.
2. Simulasi perhitungan debit andalan menggunakan metode modifikasi F.J Mock.
3. Optimasi hanya untuk mengoptimalkan kebutuhan air tanaman padi.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah.

1. Dapat menjadi acuan untuk dinas terkait agar dapat mengelola pola tanam irigasi lebih baik.
2. Dapat menjadi suatu panduan dalam penelitian di bidang Teknik sipil khususnya tinjauan kebutuhan air menggunakan program linear.
3. Dapat menjadi panduan untuk penelitian optimasi air di daerah lainnya.