

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kondisi sosial ekonomi masyarakat di Kecamatan Kepohbaru sebagian besar bermata pencaharian sebagai petani dengan kondisi SDM (Sumber Daya Manusia) yang masih belum maksimal dan keadaan ekonomi yang masing belum merata, sehingga dalam pengelolaan lahannya masyarakat kepothbaru masih menggunakan metode yang sudah turun temurun. Potensi pertanian yang dimiliki Kecamatan Kepohbaru adalah tembakau, padi dan palawija (kacang tanah, kedelai dan jagung). Dalam mengolah lahannya petani sangat bergantung terhadap air pada musim hujan. Selain untuk pertanian, kebutuhan untuk air bersih dan ternak juga hanya memanfaatkan air hujan.

Secara kuantitas, permasalahan kekurangan air adalah persoalan ketidaksesuaian distribusi air antara kebutuhan dan pasokan menurut waktu (temporal) dan tempat (spatial). Persoalan menjadi semakin kompleks, rumit dan sulit diprediksi karena pasokan air tergantung dari sebaran curah hujan di sepanjang tahun, yang sebarannya tidak merata walau di musim hujan sekalipun karena sistem pembagian yang kurang diawasi sehingga area yang paling jauh tidak teraliri secara maksimal. Saat ini untuk pemanfaatan air di sungai masyarakat harus menampung dengan menggunakan pompa air dan jaringan perpipaan sederhana. Untuk itu perlu adanya pengoptimalan prasarana dasar dan sarana bidang sumber daya air seperti embung/bendung yang ada di Desa Simorejo Kecamatan Kepohbaru.

Pemenuhan Kebutuhan air yang efisien pada tanaman merupakan komponen pendukung keberlanjutan pertanian. Hal ini dapat dilakukan melalui pelaksanaan sistem irigasi yang efisien. Sistem irigasi akan efisien jika penyediaan jaringan irigasi, pengelolaan jaringan irigasi yang diterapkan melalui operasi, pemeliharaan, dan rehabilitasi jaringan irigasi, serta pengembangan pengelolaan jaringan irigasi terpadu dengan baik. Bendung Cawak merupakan tumpungan yang bertujuan untuk menampung air dari limpasan daerah aliran sungai Cawak pada musim

penghujan dan dimanfaatkan pada musim kemarau untuk berbagai keperluan baik di bidang pertanian maupun kepentingan masyarakat banyak. Luas DTA (Daerah Tangkapan Air) Bendung Cawak 2,15 km². Areal potensial yang di layani oleh DI cawak adalah 1773 ha (semua kemantren).

Potensi ketersediaan air disaat musim penghujan dari Sungai Cawak cukup melimpah, tetapi karena tampungan bendung cawak masih relatif kecil sehingga masih banyak air yang terbuang dan tidak bisa dimanfaatkan secara optimal. Di dalam pengelolaan sistem jaringan irigasi, pemeliharaan merupakan dan meningkatkan kondisi serta fungsi jaringan irigasi. Kerusakan jaringan irigasi dapat disebabkan oleh kesalahan operasi dan kondisi alam yang berdampak pada penurunan kondisi dan fungsi jaringan irigasi. Perlu adanya sebuah analisis hidrologi untuk mengoptimalkan kinerja jaringan irigasi tersebut agar supaya subsidi air dapat merata. Metodologi yang digunakan dalam optimasi kali ini adalah menggunakan program solver yang mana diperlukan perhitungan data-data lapangan yang didapat dari instansi terkait, sehingga akan didapatkan hasil yang optimal.

Atas dasar gambaran diatas maka diperlukan suatu analisis optimasi pengelolaan air embung, sehingga dapat memberikan manfaat yang optimal dalam upaya memenuhi kebutuhan air baku irigasi masyarakat Kecamatan Kepohbaru wilayah kemantren nglumber dan pengetahuan bagi masyarakat sekitar embung dalam mengelola dan mengawasi pengoprasian jaringan irigasi serta meningkatkan produktifitasi pertanian sesuai dengan program yang diharapkan pemerintah dan masyarakat Kecamatan Kepohbaru. Atas dasar gambaran diatas, maka diperlukan adanya kajian tentang analisis **“Optimasi Pengelolaan Air Bendung Cawak Untuk Daerah Irigasi Cawak Dengan Program Solver; Study Kasus: Kemantren Nglumber Kecamatan Kepohbaru Kabupaten Bojonegoro“**.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah sebagai berikut :

1. Berapa besar ketersediaan debit air Bendung Cawak untuk memenuhi kebutuhan air irigasi di Daerah Irigasi Cawak di wilayah Kemantren Nglumber?
2. Bagaimana pola tanam dan awal tanam yang sesuai untuk Daerah Irigasi Cawak di wilayah Kemantren Nglumber?
3. Bagaimana hasil Maksimum (Optimasi) Bendung Cawak yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan air baku irigasi pada daerah layanan Sungai Cawak Kemantren Nglumber?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun Tujuan dari kajian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis besar ketersediaan debit air Bendung Cawak untuk memenuhi kebutuhan air irigasi di daerah Irigasi Cawak di wilayah Kemantren Nglumber.
2. Menganalisis pola tanam dan awal tanam yang sesuai untuk Daerah Irigasi Cawak di wilayah Kemantren Nglumber.
3. Menganalisis hasil maksimum (optimasi) Bendung Cawak yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan air baku irigasi pada daerah layanan Sungai Cawak Kemantren Nglumber.

1.4. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat:

1. Memberikan tambahan pengetahuan bagi mahasiswa tentang optimasi pengelolaan air bendung untuk irigasi.
2. Sebagai masukan kepada pihak terkait dalam hal mengoptimalkan pengelolaan air Bendung cawak untuk air irigasi di Kecamatan Kepohbaru Kemantren Nglumber.

1.5. Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak terlampaui luas dan lebih terarah, maka dalam hal ini penulis membatasi pokok-pokok bahasan pada permasalahan sebagai berikut :

1. Pengoptimasian ditujukan hanya pada daerah layanan D.I Cawak di Wilayah Kemantren Nglumber Kecamatan Kepohbaru.
2. Kebutuhan air yang diperhitungkan adalah untuk kebutuhan air irigasi.
3. Stasiun hujan yang digunakan adalah Stasiun Cawak dengan periode data tahun 2010 sampai tahun 2019, sedangkan stasiun klimatologi yang digunakan adalah Stasiun Cawak Juga dengan periode data tahun 2017 sampai tahun 2019.