

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pemanfaatan air sungai secara optimal untuk menjalankan kegiatan pertanian adalah dengan membangun bangunan air yang fungsinya untuk mengalirkan dan menyuplai air untuk kebutuhan irigasi di persawahan yaitu bangunan bendung. Dalam merencanakan besarnya debit kebutuhan air yang diperlukan pada area persawahan maka dibangunlah bangunan bendung di sungai Pelus Kabupaten Banyumas.

Bendungan Arca atau Bendung Kali Pelus merupakan bendung yang melintasi Desa Arcawinangun Kecamatan Purwokerto Timur. Bendung ini di didirikan pada 1939 oleh pemerintah Hindia Belanda bertujuan untuk memenuhi kebutuhan irigasi lima kecamatan yaitu Kecamatan Kembaran, Sokaraja, Kalibagor, Purwokerto Timur dan Purwokerto Barat dengan luas areal mencapai 1215, 13 ha. Bendung ini dibawah kewenangan Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air Provinsi Jawa Tengah karena mengairi daerah irigasi lebih dari ≥ 1000 ha. Dalam pengoperasian bendung terdapat 8 POB (Petugas Operasi Bendung) yang bertugas mengatur dan merawat bendung beserta saluran primer & saluran sekunder. Panjang masing – masing saluran mencapai 13 km untuk saluran primer dan 7 km untuk saluran sekunder (Perwakilan Balai Wilayah Tajum, 2016).

Bendung Arcawinangun mempunyai bangunan yang terdiri dari :

- a) Mercu bendung (panjang melintang sungai 39,30 m), Terdiri dari tiga undakan dibawah mercu. Dibuat berundak karena tinggi mercu bendung terhadap hilir sungai sangatlah curam. Guna untuk mengurangi energi gravitasi dari air yang jatuh ke hilir, maka mercu tidak dibuat miring melainkan berundak.
- b) Pintu pengambilan/ intake, terdiri dari pintu pengambilan kanan dan pintu pengambilan kiri.
- c) Pintu Penguras/ Pembuang, terdiri dari pintu penguras kanan dan pintu penguras kiri.
- d) Kolam olak, bendung ini mempunyai kolam olak yang terletak diarah horizontal masing – masing undak dan dibawah undak.

Bendung Arca mempunyai 2 (dua) buah pengambilan ke arah kanan dan kiri, untuk pengambilan kearah kanan Saluran Induk Kedunglimus Arca mempunyai panjang saluran 1852 m, dengan lebar dasar rata-rata 2,50 meter dan sebagian besar telah dilinning (pasangan batu kali), sedangkan debit yang masuk intake pada saluran induk yaitu 0.7736 m³/dt dengan kebutuhan air pada saluran induk sebesar 34,7 lt/dt. Pada saluran induk Kedunglimus Arca terdapat tiga saluran sekunder yaitu saluran sekunder Balekambang, saluran sekunder Kali Akum, dan saluran sekunder Pliken (Perwakilan Balai Wilayah Tajum, 2016).

Bendung Arca terletak dalam Wilayah Kerja Administrasi Desa Dukuhwaluh, Kecamatan Kembaran, Kabupaten Banyumas, sedangkan lokasi Daerah Irigasi Kedung Limus Arca berada dibawah pengelolaan

sehingga muka air perlu dinaikkan sesuai yang harus dipertahankan dengan jalan melakukan pengoperasian (penutupan) pintu utama. (Perwakilan Balai Wilayah Tajum, 2016).

Pada dasarnya air perlu diatur agar pemberiannya pada lahan tepat jumlah dan waktu (Mustaniroh, 2001). Pada daerah irigasi masalah distribusi air irigasi sering terjadi yaitu apabila besaran debit yang tersedia lebih kecil dari kebutuhan air dilapangan (terutama pada saat musim kemarau), sehingga penggunaan air irigasi secara efisien sangat diperlukan. Hasil produksi irigasi (panen) dipengaruhi bukan saja oleh banyaknya tingkat pemenuhan kebutuhan air, tetapi juga diantaranya oleh cara pemberian air seperti yang dikemukakan oleh Ahmad et al. (2004), Erdem et al. (2006) dan Khan et al. (2005).

Kebutuhan akan ketersediaan air perlu diperhatikan karena air merupakan salah satu kebutuhan pokok dalam sektor pertanian. Kekurangan air yang terjadi dapat menyebabkan terjadinya alih fungsi lahan (Mustopa, 2011).

Dengan latar belakang ini, maka peneliti memberi judul skripsi penelitian dengan judul " Sistem Operasi Bendung Arca dalam Pemenuhan Kebutuhan Air Irigasi Daerah Irigasi Kedung Limus".

1.2. Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini rumusan masalah yang akan dikaji adalah Bagaimana sistem operasi di Bendung Arca dalam pemenuhan kebutuhan air irigasi daerah irigasi Kedung Limus.

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk mengkaji sistem operasi pada Bendung Arca dalam memenuhi kebutuhan air irigasi daerah irigasi Kedung Limus.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang bisa diambil dari penelitian ini adalah Untuk menambah wawasan bagi mahasiswa dalam memahami sistem operasi bendung dan kebutuhan air irigasi pada sistem jaringan irigasi.

1.5. Batasan Masalah

1. Data hujan harian / bulanan DAS Sungai Pelus 10 tahun.
2. Data hujan yang digunakan adalah data hujan harian DAS Sungai Pelus selama 10 tahun terakhir.
3. Data debit yang digunakan adalah data Debit Sungai Pelus di titik kontrol Bendung Arca selama 10 tahun terakhir.
4. Data operasi pemberian/pembagian air yang digunakan di Bendung Arca adalah data tahun 2019-2020.
5. Pola Tanam yang digunakan dalam penelitian sesuai dengan pola tanam yang dipakai di Kedung Limus saat ini, yaitu: padi, padi dan palawija
6. Jenis tanaman yang digunakan dalam penelitian sesuai dengan pola tanam yang dipakai di Kedung Limus saat ini, yaitu: padi dan palawija.