

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Bendung Kamijoro terletak di Dusun Kamijoro, Desa Sendang Sari, Pajangan, Bantul. Bangunan *intake* beserta jaringan irigasinya ini dibangun oleh pemerintah Belanda pada tahun 1924. Bendung dan jaringan ini dirancang sedemikian rupa sehingga dapat mengairi D.I Jigutan dan mampu mesuplesi D.I. Kebonangan. Interkoneksi dari dua daerah irigasi ini yang dinamakan D.I Pijenan. Jaringan irigasi Pijenan ini mengairi sawah seluas 2.370 Ha yang terdiri atas daerah irigasi (DI) Jigutan dibagian hulu seluas 296 Ha dan DI Kebonangan dibagian hilir seluas 2.074 Ha.

Bangunan Pengambilan (*intake*) Kamijoro terletak di sisi kiri Kali Progo. Bangunan Pengambilan ini dialirkan mulai dari pintu *intake* melalui pintu trowongan sepanjang 1,8 km. Bagian outlet trowongan Kamijoro terletak di Makam Bulan. Bangunan pengatur air Makam Bulan ini difungsikan untuk mengatur air irigasi dan digunakan menguras pasir yang dikembalikan di Kali Progo.

Semula luas layanan DI kamijoro sekitar 2300 Ha, karena sering terjadi kerusakan pada bangunan ini maka dilakukan suplesi dari Bendung Pijenan. Namun karena DI Pijenan sendiri cukup luas dan terjadi defisit maka kebutuhan air DI Kamijoro tidak dapat terpenuhi. Dari waktu ke waktu kondisi *intake* kamijoro mengalami permasalahan degradasi dan agradasi. Pada saat suplai sedimen dari hulu kali progo melimpah maka dasar sungai mengalami kenaikan sedangkan pada saat pengambilan pasir sedimen berlebih maka akan terjadi penurunan muka air. Pada saat ini kondisi sedimen di kali progo relatif banyak sehingga mengakibatkan kenaikan dasar sungai, air irigasi memang dapat masuk ke *intake* namun ternyata diikuti juga oleh sedimen yang masuk kedalam bagian pemasukan *intake* di hulu pintu. Oleh karena itu tidak ada pembilasan maka mengakibatkan pengendapan yang menutupi pintu *intake*. Permasalahan penutupan sedimen di muka mulut *intake* Kamijoro ini adalah permasalahan kelasik yang belum terselesaikan sejak puluhan tahun silam.

Penyiapan kebutuhan Air Irigasi untuk lahan tanaman padi menentukan kebutuhan maksimum air irigasi. Faktor-faktor yang menentukan besarnya kebutuhan air untuk penyiapan lahan tergantung dari besarnya penjumlahan lahan, lama pengolahan tanah dan besarnya evaporasi serta perlokasi. Jumlah air yang diperlukan dapat ditentukan berdasarkan kedalaman serta porositas tanah di sawah. Diambil dari kebutuhan air untuk penjumlahan dan pengolahan lahan sebesar 200 mm. untuk irigasi Pijenan air untuk penjumlahan digunakan 200 mm. sedangkan untuk Palawija diperlukan antara 50-100 mm agar dapat menciptakan kondisi lembab yang memadai atau dapat diambil 50 mm selama 15 hari (=3,333 mm/hari).

Metode atau kajian yang digunakan dalam analisis ini menggunakan Metode *Penman Modifikasi* dan Metode *Thornthwaite*. Adapun data-data yang harus dipersiapkan untuk dapat menghitung dengan Metode *Penman Modifikasi* antara lain : Data suhu udara, Data penyinaran matahari, Data kelembapan udara, Data kecepatan angin, sedangkan pada metode *Thornthwaite* data yang diperlukan adalah data Suhu udara saja. Oleh karena itu tujuan dari penelitian ini adalah bertujuan untuk membandingkan metode mana yang lebih baik digunakan.

Demikian hal yang terjadi disekitar Bendung Kamijoro, yang tidak terlepas dari masalah, untuk itu perlu dilakukan analisis sehingga akan memperoleh perbandingan atau solusi pemecahan masalah yang terjadi di bendung tersebut.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perhitungan Evapotranspirasi menggunakan metode *Penman Modifikasi* ?
2. Bagaimana perhitungan Evapotranspirasi dengan metode *Thornthwaite* ?

### **1.3. Lingkup Penelitian**

Penelitian ini mengarah pada latar belakang dan permasalahan yang telah dirumuskan. Sehubungan dengan kemampuan dan keterbatasan bahan serta pengetahuan yang ada, maka lingkup penelitian di dalam penulisan Tugas Akhir ini tidaklah bersifat umum dan menyeluruh, namun dibatasi sesuai judul yang telah diajukan, maka dibuat lingkup penelitian ini, antara lain:

1. Wilayah kajian penelitian adalah jaringan irigasi Bendung Kamijoro
2. Data Hujan yang digunakan dari tahun 2004 sampai 2013
3. Pada penelitian ini tidak menganalisis sistem jaringan
4. Pada penelitian ini tidak menampilkan peta Daerah Irigasi Bendung Kamijoro
5. Tidak menghitung kehilangan air di saluran jaringan irigasi daerah kajian

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian “Analisis Stabilitas Bendung Kamijoro” antara lain:

1. Menganalisis hasil perhitungan Evapotranspirasi menggunakan metode *Penman Modifikasi* ?
2. Menganalisis hasil perhitungan Evapotranspirasi menggunakan metode *Thornthwaite* ?

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan pemecahan masalah-masalah yang terjadi di bendung tersebut, selain itu penelitian ini juga bisa sebagai rujukan untuk peneliti lain untuk rujukan yang akan melaksanakan penelitian sehingga peneliti lain dapat menjadikannya acuan atau sumber informasi terkait. Penelitian ini juga diharapkan mampu memberikan masukan kepada Dinas Pekerjaan Umum Bidang Sumber Daya Air Kulonprogo dalam meningkatkan ketersediaan air sesuai dengan kebutuhan masyarakat.