

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

DAS Citanduy merupakan salah satu daerah aliran sungai di Jawa Barat yang kondisinya kritis (Irawan et al., 2020). Bendungan Leuwikeris dibangun sebagai solusi permasalahan defisit air pada DAS Citanduy yang terletak di Provinsi Jawa Barat, tepatnya berjarak  $\pm 135$  km dari kota Bandung, tepatnya berjarak  $\pm 135$  km dari kota Bandung,  $\pm 23$  km dari kota Tasikmalaya,  $\pm 19$  km dari kota Banjar. Wilayah lokasi proyek pembangunan Bendungan Leuwikeris berada pada posisi  $108^{\circ}23'43.00''$  BT dan  $07^{\circ}21'42.00''$ LS. Secara administratif, Bendungan Leuwikeris berada pada dua wilayah Kabupaten, yaitu Kabupaten Ciamis dan Kabupaten Tasikmalaya. Sebelah kiri aliran sungai Citanduy (Desa Handapherang, Kecamatan Cijeungjing, Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat). Kanan aliran Sungai Citanduy (Desa Ancol, Kecamatan Cineam, Kabupaten Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat).

Bendungan Leuwikeris dibangun dengan membendung sungai Citanduy yang memiliki hulu sungai di pegunungan Cakrabuana dan hilir sungai di Kabupaten Cilacap. Sungai Citanduy memiliki luas 48.000 ha dengan ketersediaan air sebesar 5,30 milyar  $m^3$ /tahun atau setara dengan debit sebesar  $170 m^3$ /detik. Berdasarkan rencana penyediaan air Wilayah Sungai Citanduy pada tahun 2014 kebutuhan air untuk irigasi, RKI (Rumah Tangga, Kota, dan Industri) dan kebutuhan lainnya memiliki total  $86,73 m^3$ /detik. Namun kebutuhan air yang dapat terpenuhi hanya  $78,30 m^3$ /detik (Citanduy, 2015).

Bendungan Leuwikeris direncanakan memiliki tujuan untuk mengairi daerah irigasi seluas 11.216 ha, menyediakan air baku sebesar 845 liter/detik untuk wilayah Kabupaten Ciamis, Kota Banjar dan Kabupaten Tasikmalaya, mereduksi banjir periode 25 tahunan sebesar 11,7% dari  $509,7 m^3$ /detik menjadi  $450,02 m^3$ /detik, menghasilkan daya listrik sebesar 20 megawatt, serta meningkatkan potensi pariwisata. Agar bendungan ini dapat memenuhi kebutuhan masyarakat sebagai

bendungan serbaguna, perlu adanya operasional bendungan yang baik. Maka dari itu direncanakan pola operasional serta dilakukan simulasi pola operasional bendungan.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Berapa besar debit *inflow* Bendungan Leuwikeris?
2. Berapa besar kebutuhan air untuk mengairi daerah irigasi seluas 11.216 ha?
3. Berapa besar kebutuhan air untuk air baku pada wilayah Kabupaten Ciamis, Kota Banjar dan Kabupaten Tasikmalaya?
4. Berapa besar kebutuhan air untuk PLTA sebesar 20 MW?
5. Bagaimana simulasi pola operasional Bendungan Leuwikeris?

### **1.3 Maksud dan Tujuan**

1. Menganalisis besar debit *inflow* Bendungan Leuwikeris.
2. Menganalisis kebutuhan air untuk mengairi daerah irigasi seluas 11.216 ha.
3. Menganalisis kebutuhan air untuk air baku pada wilayah Kabupaten Ciamis, Kota Banjar dan Kabupaten Tasikmalaya.
4. Menganalisis kebutuhan air untuk PLTA sebesar 20 MW.
5. Merencanakan simulasi pola operasional Bendungan Leuwikeris.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yaitu diperolehnya hasil analisis berupa nilai *inflow* dan *outflow* Bendungan Leuwikeris serta nilai prediksi kebutuhan air untuk keperluan irigasi, air baku, serta PLTA. Selain itu, penelitian ini juga dapat digunakan sebagai referensi untuk mengetahui simulasi sistem operasional Bendungan Leuwikeris dengan hasil analisis yang dilakukan.

### **1.5 Batasan Masalah**

1. Lokasi penelitian dilakukan di Bendungan Leuwikeris.
2. Data yang digunakan adalah data sekunder yang ada di lapangan.
3. Analisis sedimentasi dan *seepage* tidak dilakukan dalam perhitungan *inflow*.

4. Perencanaan sistem jaringan dan bangunan irigasi tidak dilakukan.
5. Lahan pertanian diasumsikan tetap sebesar 11.216 ha berasal dari Bendungan Leuwikeris.
6. Analisis perhitungan air baku hanya difokuskan kepada kebutuhan domestik saja.
7. Jumlah penduduk dalam analisis kebutuhan air baku menggunakan data sekunder yang diambil dari Badan Pusat Statistik.
8. Tidak merencanakan sistem dan bangunan PLTA.
9. Tidak memperhitungkan pengaruh sosial.
10. Prmbangkitan data hanya dilakukan pada data debit saja.
11. *Software* yang digunakan dalam pengerjaan penelitian, yaitu *Ms. Office*, *Google Earth*.

## 1.6 Sistem Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

### **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, manfaat, batasan masalah serta sistematika penulisan.

### **BAB 2 : LANDASAN TEORI**

Menguraikan tentang beberapa teori dasar yang digunakan sebagai pedoman dalam analisa dan pembahasan masalah.

### **BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN**

Menjelaskan tentang lokasi, metode yang digunakan dan langkah-langkah dalam penelitian.

### **BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Menjelaskan hasil dan pembahasan dari analisis *inflow* Bendungan Leuwikeris serta kebutuhan air untuk irigasi, PLTA, dan air baku, dan juga hasil simulasi mengenai sistem operasional Bendungan Leuwikeris pada saat bulan basah, normal dan kering.

### **BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi kesimpulan dan saran dari hasil analisis *inflow* dan *outflow*, serta hasil simulasi pada operasional Bendungan Leuwikeris.

#### **DAFTAR PUSTAKAN**

#### **LAMPIRAN**