

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Bendung adalah suatu bangunan air dengan kelengkapan yang dibangun melintang sungai atau sudetan yang sengaja dibuat untuk meninggikan taraf muka air atau untuk mendapatkan tinggi terjun, sehingga air dapat disadap dan dialirkan secara gravitasi ke daerah irigasi.

Jumlah air yang diperlukan untuk irigasi dipengaruhi oleh faktor alam dan juga jenis tanaman serta masa pertumbuhannya. Untuk itu diperlukan sistem pengaturan yang baik agar kebutuhan air dapat terpenuhi dan efisien dalam pemanfaatan air. Mengingat air yang tersedia di alam sering tidak sesuai dengan kebutuhan baik lokasi maupun waktunya, maka diperlukan saluran irigasi dan bangunan pelengkap untuk membawa air dari sumbernya ke lokasi yang akan dialiri dan sekaligus untuk mengatur besar kecilnya air yang dibutuhkan

Daerah Irigasi (D.I) Batang Asai merupakan salah satu lokasi di Kabupaten Sarolangun Provinsi Jambi yang diusulkan untuk pengembangan irigasi. Dalam rangka mendukung hal ini, maka perlu dibuat jaringan yang terdiri dari saluran-saluran yang membawa air dari sumbernya ke tempat-tempat yang membutuhkan sehingga pemberian air pada lahan pertanian dapat dilakukan sesuai dengan kebutuhan air secara merata dan efektif. Hal ini dimaksudkan agar pengembangan irigasi di lokasi ini dapat optimal dan berkelanjutan sehingga layak secara teknik, ekonomi dan lingkungan.

Secara administratif D.I. Batang Asai terletak di 4 Kecamatan yang meliputi: Cermin Nan Gedang, Limun, Pelawan, dan Sarolangun, seluruhnya terletak di Kabupaten Sarolangun.

Di desa ini terdapat sungai yang akan dimanfaatkan untuk pengairan lahan warga agar produksi pertanian dan perkebunan warga meningkat. Pemanfaatan air sungai dengan cara membangun bangunan hidrolika untuk menunjang irigasi.

Berdasarkan ulasan di atas, maka dilakukan tinjauan terhadap hidrologi dan hidrolis bendung terkait dengan judul **“DESAIN BENDUNG DAERAH IRIGASI BATANG ASAI KABUPATEN SAROLANGUN PROVINSI JAMBI”** untuk

dapat memahami dan mengetahui dalam merencanakan bendung dengan menggunakan data teknis desain bendung yang ada sebagai panduan dan sebagai parameter pembandingan pada penelitian ini.

## **1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari penulisan ini adalah melakukan perencanaan Bendung Batang Asai. Tujuan penulisan perencanaan bendung ini adalah untuk memenuhi kebutuhan air irigasi D.I Batang Asai dengan:

1. Melakukan analisis hidrologi untuk mendapatkan hujan rencana dan debit banjir rencana pada perencanaan bendung Batang Asai.
2. Melakukan analisis hidrolis bendung Batang Asai.
3. Melakukan analisis stabilitas bendung terhadap guling, geser dan daya dukung tanah.

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk menghindari lingkup permasalahan yang luas supaya memberikan arah yang lebih baik dan memudahkan dalam penyelesaian masalah sesuai dengan tuntutan yang ingin dicapai, maka dilakukan pembatasan masalah dalam melingkup penulisan yang dikerjakan yaitu:

1. Menghitung hujan rencana dan debit banjir rencana
2. Menghitung hidrolis bendung
3. Menghitung kestabilan bendung terhadap guling, geser, dan daya dukung tanah.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian Tugas Akhir ini, yaitu:

1. Menambah wawasan dan kemampuan berpikir terhadap penerapan teori yang didapat dari mata kuliah yang telah diterima kedalam penelitian yang sebenarnya.
2. Hasil penelitian dapat digunakan untuk menggambarkan perencanaan mengenai Bendung D.I Batang Asai.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Pembatasan masalah disusun dalam suatu sistematika yang didasarkan pada tujuan-tujuan yang ingin dicapai. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisikan Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Batasan masalah, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini menguraikan tentang kajian pustaka membahas tentang pengertian bendung, analisis hidrologi yang meliputi analisa distribusi curah hujan wilayah, analisa curah hujan rencana, analisa debit banjir rencana, kemudian dilanjutkan dengan analisa perencanaan bendung yang meliputi tata letak bendung dan pelengkapannya, kelengkapan bendung, analisa hidrolis bendung, perencanaan kolam olak, lantai depan, aliran balik dan perencanaan bangunan penguras.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Berisikan tentang data yang dibutuhkan dalam perencanaan Bendung dan langkah-langkah yang ditempuh dalam pembuatan Tugas Akhir ini yang menuntut penyusunannya secara sistematis.

### **BAB IV PEMBAHASAN DAN PERENCANAAN**

Bab ini membahas tentang perhitungan curah hujan maksimum rata-rata, curah hujan rencana, serta debit rencana, perhitungan perencanaan hidraulis bendung dan kontrol terhadap stabilitas bendung.

### **BAB V PENUTUP**

Berisikan kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis perencanaan sesuai dengan tujuan perencanaan beserta saran yang bisa diberikan.