

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Air merupakan kebutuhan pokok bagi makhluk hidup terutama bagi manusia, hewan, dan tumbuh-tumbuhan, seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, maka aktivitas penggunaan sumber daya alam, khususnya sumber daya air juga semakin meningkat, maka sumber daya air perlu ditingkatkan pelestariannya dengan menjaga keseimbangan siklus air di bumi yang dikenal sebagai daur hidrologi. Proses daur hidrologi di alam bermanfaat sebagai sumber daya yang terbaharukan, secara global kuantitas sumber daya air di bumi relative tetap, sedangkan kualitasnya makin hari semakin menurun. Permasalahan saat ini kekeringan yang menyusahkan masyarakat, selain kekurangan akan air bersih, dari sektor pertanian masyarakat bertambah rugi. Karena ratusan hektar petani juga akan mengalami kekeringan, dan akhirnya akan mempengaruhi produksi pertanian.

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 sungai dapat disadap dan dialirkan secara gravitasi ke tempat tertentu yang membutuhkannya atau untuk mengendalikan dasar sungai, dengan debit dan angkutan sedimen (SK SNI-02 1990-F).

Berdasarkan survey yang dilakukan Daerah Irigasi Banda Panjang Selayo Kecamatan Kubung Kabupaten Solok yang jaringan irigasinya menyadap air dari sungai Batang Gawan. Namun bendung tersebut telah rusak akibat banjir sehingga tidak dapat di fungsikan sepenuhnya untuk meninggikan muka air untuk masuk ke intake dan mengaliri air ke area pertanian.

Oleh sebab itu perlu perencanaan Konstruksi bendung yang didesain harus memenuhi persyaratan hidraulik, stabil dan mampu menahan tekanan air pada waktu banjir serta dapat menahan rembesan air yang disebabkan oleh aliran air sungai dan aliran air yang meresap kedalam tanah.

Perencanaan bendung ini juga perlu memperhitungkan faktor-faktor hidrologi, kondisi topografi, kondisi hidraulik agar didapat desain bendung yang efisien untuk dapat melayani areal Irigasi Banda Panjang Selayo.

Berdasarkan hal tersebut penulis memilih judul tugas akhir ini: ***“Perencanaan Bendung Banda Panjang Selayo Kecamatan Kubung Kabupaten Solok”***

1.2. Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah :

- 1) Menghitung hidrologi dan hidrolis perencanaan bendung
- 2) Menghitung stabilitas bendung
- 3) Menggambarkan perencanaan bendung dari hasil perhitungan

1.3. Batasan Masalah

Lingkup pembahasan dalam penulisan Tugas Akhir (TA) ini ***“Perencanaan Bendung Banda Panjang Selayo Kecamatan Kubung Kabupaten Solok ”*** terdiri dari :

- 1) Analisa Hidrologi terdiri dari : Analisa curah hujan rata-rata, Analisa curah hujan rencana, Analisa debit banjir (Q).
- 2) Perhitungan Hidrolis Bendung terdiri dari : Elevasi muka air dihilir dan dihilir, Lebar efektif bendung, Kolam olakan dan Arus balik (*Backwater Curve*).
- 3) Perhitungan stabilitas bendung: perhitungan gaya-gaya yang bekerja, tinjauan terhadap guling, geser dan eksentrisitas serta Daya dukung tanah.

1.4. Sistematika Penulisan

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

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah dan sistematika penulisan tugas akhir

BAB II. LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang tinjauan pustaka, landasan teori yang mencakup umum tentang perencanaan bendung yang meliputi debit banjir rencana dan rumus-rumus yang akan digunakan dalam perencanaan suatu bendung.

BAB III. METODOLOGI PENULISAN

Pada bab ini membahas tentang data-data perencanaan yang didapat, serta penjelasan umum dalam analisa bangunan bendung.

BAB IV. ANALISA DAN PERHITUNGAN BENDUNG

Pada bab ini merupakan bab pembahasan tentang analisa dan perhitungan bendung beserta kelengkapannya yang ditinjau dari segi keamanan terhadap bahaya yang akan timbul.

BAB V. PENUTUP

Pada bab ini merupakan suatu bab penutup yang berisikan kesimpulan dan saran mengenai tugas akhir ini.