

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Air merupakan komponen yang paling penting bagi makhluk hidup, baik itu manusia, hewan, dan tumbuhan. Tanpa air mungkin saja tidak ada kehidupan di atas bumi ini. Bahkan karena sangat pentingnya air, manusia masih bisa bertahan hidup tanpa makanan, tapi tidak bisa bertahan tanpa air. Air merupakan sumber daya alam yang sangat diperlukan oleh manusia sepanjang masa dan menjadi bagian dari kebutuhan dasar manusiawi yang sangat penting (Kodoatie, 2002). Sekitar 73% zat pembentuk tubuh manusia adalah air. Jadi bukan hal yang baru jika kehidupan yang ada di dunia ini dapat terus berlangsung karena tersedianya Air yang cukup. Dalam usaha mempertahankan kelangsungan hidupnya, manusia berupaya mengadakan air yang cukup bagi dirinya sendiri. Terdapat 1,4 triliun kilometer kubik (330 juta mil³) air tersedia di Bumi. Air sebagian besar terdapat di laut (air asin) dan pada lapisan-lapisan es (di kutub dan puncak-puncak gunung), akan tetapi juga dapat hadir sebagai awan, hujan, sungai, muka air tawar, danau, uap air, dan lautan es. Air dalam objek-objek tersebut bergerak mengikuti suatu siklus air, yaitu: melalui penguapan, hujan, dan aliran air di atas permukaan tanah (*runoff*, meliputi mata air, sungai, muara) menuju laut. (Wikipedia).

Selain untuk kebutuhan manusia, air juga sangat berguna bagi sektor pertanian dan perkebunan, terutama negara Indonesia yang terkenal sebagai negara agraris menjadikan sektor pertanian merupakan sektor utama dalam menghasilkan kebutuhan pangan nasional. Air menjadi kunci keberlangsungan pertanian karena jika tidak ada air, maka produksi pangan bisa terhenti. Dalam bidang pertanian, proses mengairi sawah dikenal dengan sebutan irigasi. Irigasi merupakan suatu sistem mengalirkan atau usaha penyediaan air dengan cara membendung sumber air seperti aliran sungai, kemudian mengaliri air ke sebuah bidang lahan untuk memenuhi kebutuhan tanaman. Namun demikian, pengadaan air perlu juga dijaga keseimbangannya, tidak boleh terlalu berlebihan dan juga jangan sampai kekurangan, karena itulah perlu adanya bangunan yang berfungsi untuk membendung air

sekaligus juga mengatur besar kecil aliran air yang masuk ke lahan pertanian agar kestabilan air yang masuk tetap terjaga.

Kota Padang merupakan ibu kota provinsi Sumatera Barat. Terletak di pantai barat pulau Sumatera, kota Padang termasuk kota besar yang terkenal sebagai salah satu pusat perdagangan di pulau Sumatera. Kota Padang sendiri memiliki luas 694,96 Km², dan memiliki jumlah penduduk 902,413 jiwa (Badan Pusat Statistik 2016) yang tersebar di berbagai daerah. Selain terkenal sebagai daerah industri semen dan pusat perdagangan, kota Padang dalam beberapa tahun terakhir juga dikenal sebagai daerah pariwisata, mengingat gencarnya pemerintah kota Padang dalam menata daerah sehingga kota Padang menjadi layak di kunjungi oleh wisatawan baik dalam negeri mau pun mancanegara. Namun dibalik kemegahan kota Padang, masih terdapat daerah-daerah yang memiliki nuansa pedesaan yang terletak di pinggiran kota Padang tepat di bawah kaki bukit barisan yang mengelilingi kota Padang. Disana masih banyak ditemui lahan pertanian dan perkebunan yang menjadi sumber mata pencarian utama masyarakat setempat. Tercatat luas wilayah lahan pertanian yang ada di kota Padang sebesar 12,836 hektar (Badan Pusat statistik kota Padang 2016) yang tersebar di 12 Kecamatan yang ada di kota Padang.

Salah satu daerah di Padang yang memiliki daerah persawahan yang cukup luas adalah Kecamatan Lubuk Begalung, dengan jumlah penduduk kurang lebih 93.000 jiwa, Lubuk Begalung memiliki luas sawah yaitu sebesar ±650 hektar (Badan Pusat statistik kota Padang 2016). Dengan demikian pertanian tentu saja menjadi mata pencarian utama oleh sebagian besar masyarakat setempat, sebab itu disana sangat dibutuhkan ketersediaan sumber daya air yang cukup tidak hanya untuk melayani kebutuhan produksi pertanian masyarakat tetapi juga untuk kebutuhan air individu masyarakat itu sendiri. Sehingga pada akhirnya pemerintah dan dinas terkait membangun sebuah bendung bronjong untuk menjawab kebutuhan masyarakat tadi sehingga ketersediaan air cukup untuk mengairi sawah yang ada di sekitar daerah tersebut. Masyarakat sangat bergantung dengan bendung yang ada sekarang, karena merupakan satu-satunya jalan bagi masyarakat untuk mendapatkan akses air yang cukup untuk mengairi sawah mereka, Namun bangunan bendung yang ada sekarang merupakan bendung yang terbuat dari bangunan yang bersifat semi permanen, yang sering rusak apabila di terjang banjir, terlebih usia bendung yang cukup lama kurang

lebih 15 tahun (sumber: masyarakat setempat), membuat kekuatan bendung jadi berkurang, sehingga masyarakat terancam akan kehilangan akses air bagi sawah mereka, jika bendung benar-benar rusak nantinya.

Perlu adanya perencanaan bendung baru untuk mengantisipasi sebelum bendung benar-benar rusak oleh banjir. Maka dari itu penulis ingin mengangkat judul **“Perencanaan Bendung Lubuak Laweh Kecamatan Lubuk Begalung Kota Padang”** untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang ada, dan juga sebagai pembahasan untuk mengerjakan Tugas Akhir ini.

I.2 Maksud dan Tujuan Penulisan

Maksud penulis membuat Tugas Akhir ini untuk merencanakan Bendung Lubuak Laweh sebagai pengganti bronjong.

Tujuan penulis dari perencanaan bendung ini adalah untuk memenuhi kebutuhan irigasi di daerah Batang Arau dengan melakukan perhitungan :

1. Melakukan analisis hidrologi untuk mendapatkan hujan rencana dan banjir rencana
2. Merencanakan hidrolis bendung
3. Menghitung kestabilan bendung terhadap guling, geser, dan stabilitas terhadap daya dukung tanah

I.3 Batasan Masalah

Batasan pembahasan dalam penulisan Tugas Akhir (TA) **“Perencanaan Bendung Lubuak Laweh Kecamatan Lubuk Begalung Kota Padang”** terdiri dari :

- a. Dalam perencanaan bendung Lubuak Laweh, tipe mercu bendung yang akan direncanakan adalah tipe bulat.
- b. Perendam energi dalam tugas akhir ini menggunakan tipe USBR Type I.
- c. Jarigan irigasi dan kantong lumpur tidak direncanakan dalam tugas akhir ini.
- d. Tidak menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB)

I.8 Sistematika penulisan

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis membagi laporan penulisan dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan Latar Belakang, Rumusan Masalah, Maksud dan Tujuan, Batasan Masalah, Manfaat, dan Sistematika Penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini menjelaskan tentang teori analisa Hidrologi, defenisi bendung, bagian-bagian dari bendung, dan landasan teori lainnya yang berkaitan dengan analisis perencanaan bendung

BAB III METODOLOGI DAN DATA

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

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi tentang perhitungan-perhitungan yang dilakukan dalam perencanaan bendung Lubuak Laweh beserta kelengkapannya serta perhitungan stabilitasnya.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisikan kesimpulan dan saran-saran mengenai perencanaan bendung Lubuak Laweh.