

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai Negara agraris atau Negara yang sebagian besar penduduknya bekerja di sektor pertanian. Seperti kita ketahui bersama, bahwa pertanian tidak bisa luput dari yang namanya aliran air atau irigasi. Irigasi dalam bidang pertanian berfungsi untuk pemenuhan kebutuhan air pada sawah atau ladang masyarakat baik ketika musim hujan ataupun musim kemarau.

Hal ini-lah yang mendasari dibangunnya bendung pada lokasi irigasi, untuk mengaliri sawah dan perkebunan masyarakat. Serta memastikan ketersediaan air bagi masyarakat, baik pada musim kemarau ataupun musim hujan. Kontribusi prasarana dan sarana irigasi terhadap ketahanan pangan selama ini cukup besar yaitu sebanyak 84 persen produksi beras nasional bersumber dari daerah irigasi (Hasan, 2005).

Bendung adalah suatu bangunan yang dibuat dari pasangan batu kali, bronjong atau beton, yang terletak melintang pada sebuah sungai yang tentu saja bangunan ini dapat digunakan pula untuk kepentingan lain selain irigasi, seperti untuk keperluan air minum, pembangkit listrik atau untuk pengendali banjir. Bendung ada dua bagian, yaitu bendung tetap dan bendung tidak tetap (sementara), bendung tetap adalah bangunan yang sebagian besar konstruksi terdiri dari pintu yang dapat digerakkan untuk mengatur ketinggian muka air sungai sedangkan bendung tidak tetap adalah bangunan yang dipergunakan untuk meninggikan muka air di sungai, sampai pada ketinggian yang diperlukan agar air dapat dialirkan ke saluran irigasi dan petak tersier (Vicky Richard Mangore,2013). Sedangkan bendungan menurut Sani (2008), adalah bangunan yang berfungsi sebagai peninggi muka air dan penyimpanan di musim hujan waktu air sungai mengalir dalam jumlah besar yang melebihi kebutuhan baik untuk keperluan irigasi, air minum industri atau yang lainnya.

Rembesan pada bendungan dan pondasi merupakan faktor penting dalam stabilitas bendung. Rembesan merupakan aliran yang secara terus menerus mengalir dari hulu menuju hilir. Aliran air ini merupakan aliran dari air waduk

melalu material yang lulus air (*permeable*), baik melalui tubuh bendungan maupun pondasi. Untuk itu, maka pola aliran dan debit rembesan yang keluar melalui tubuh bendungan dan pondasi sangat penting dan perlu untuk diperhatikan (Muchammad Ilham,2011).

Di Kecamatan Baso, tepatnya di Kenagarian Padang Tarok, ada Daerah Irigasi Mancuang yang bendungnya terbuat dari bronjong. Bendung ini mengairi sawah seluas \pm 144 ha (Sumber : PSDA Sumatera Barat, 2000) . Bendung ini dibangun tahun 1980, saat ini kondisinya sudah rusak. Sehingga air yang tadinya bisa dialirkan ke sawah-sawah milik masyarakat kini terganggu dan kapasitasnya tidak mencukupi untuk mengairi sawah tersebut.

Kondisi bendung yang rusak pada Maret 2020 lalu ini dapat dilihat pada gambar 1.1 berikut :



Gambar 1.1 Kondisi Terkini Bendung
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

Dalam hal ini akan dilakukan perhitungan stabilitas bendung Mancuang yang berada di Mancuang, Nagari Padang Tarok Kecamatan Baso. Agar sawah yang ada di irigasi Mancuang ini dapat teraliri air sebagaimana mestinya. Perlu dibangun bendung baru yang permanen, yang tentunya didahului dengan perencanaan. Berdasarkan latar belakang ini, penulis akan menjadikan bendung ini sebagai tinjauan pada Tugas Akhir dengan judul “***Perencanaan Bendung Daerah Irigasi Mancuang Padang Tarok Kabupaten Agam Sumatera Barat.***”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada Penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Berapa hujan rencana dan debit banjir rencana yang akan digunakan dalam perencanaan bendung ini.
2. Bagaimana hidrolis bendung yang akan direncanakan.
3. Bagaimana kestabilan bendung yang akan direncanakan.

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi lingkup penulisan yang terlalu luas, penulis dapat memberikan batasan yang lebih baik dan memudahkan dalam penyelesaian masalah sesuai dengan tuntutan pembuatan Tugas Akhir. Maka dilakukan pembatasan masalah yang penulis kerjakan, yaitu sebagai berikut :

1. Lokasi bendung tetap di lokasi bendung lama.
2. Tidak menghitung RAB.

1.4 Maksud dan Tujuan Penulisan

Penulisan ini dimaksudkan untuk merencanakan bendung sebagai sumber air di Daerah Irigasi Mancuang, agar kebutuhan air pada Daerah Irigasi Mancuang terpenuhi. Dengan maksud tersebut, maka tujuan dari penulisan ini adalah mengetahui dimensi bendung.

1.5 Manfaat Penulisan

Hasil penulisan Tugas Akhir ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberi pengetahuan bagi penulis dalam memperdalam materi yang dipelajari saat perkuliahan.
2. Dapat menjadi pertimbangan dalam pembangunan bendung.

1.6 Sistematika Penulisan

Tulisan ini dibagi dalam lima bab yang masing-masing terdiri dari :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penulisan, manfaat penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori dan dasar-dasar perhitungan yang akan digunakan untuk penyelesaian masalah yang ada, baik untuk menganalisis teori dan data-data pendukung maupun perhitungan teknis perencanaan bendung irigasi Mancung.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan memuat penjelasan secara lengkap dan teori tentang langkah-langkah yang dilaksanakan dalam melakukan penelitian. Bab ini juga berisi tentang bagan alir bagaimana penelitian dilakukan.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan hasil penelitian dan pembahasan analisis hidrologi, analisis hidrolis bendung, dan perhitungan kestabilan bendung.

BAB V: PENUTUP

Bab ini merupakan penutup dari keseluruhan pembahasan yang berisi kesimpulan yang didapat dari studi yang dilakukan dan saran untuk bahan referensi untuk pelaksanaan studi selanjutnya dengan acuan serupa.