

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Palembang terletak di antara dua sisi Sungai Musi yang membelah kota menjadi dua bagian yaitu Seberang Ilir dan Seberang Ulu. Kota Palembang memiliki morfologi tanah relatif datar dan rendah, tempat-tempat yang agak tinggi terletak di bagian Utara Kota. Daerah pemukiman kebanyakan berada di daerah dataran rendah di sekitar sungai-sungai yang ada.

Daerah Aliran Sungai (DAS) Bendung mencakup 3 kecamatan, yaitu Kecamatan Ilir Timur I, Kecamatan Ilir Timur II dan Kecamatan Kemuning. Sungai Bendung memanjang dari kolam retensi Talang Aman menuju arah Selatan sampai muara Sungai Musi. Tutupan lahan di DAS Bendung didominasi oleh daerah permukiman padat penduduk dengan jumlah kelurahan sebanyak 16 buah. Daerah Kecamatan Ilir Timur I sebagian terletak di pinggir Sungai Musi yang terdiri dari 11 (sebelas) kelurahan dengan luas wilayah 6,59 km².

Sub Daerah Aliran Sungai (Sub-DAS) Bendung seluas 15,4 km² yang terletak di Jalan Ali Gathmir kecamatan Ilir Timur I merupakan salah satu *drainage system* yang ada di Kota Palembang. Panjang sungai utama 5,4 km. Ketinggian lahan di Sub-DAS Bendung rata-rata berkisar antara +2,0 m sampai +18,0 m di atas permukaan air laut. Akibat perubahan tata guna lahan yang cukup cepat dan curah hujan yang tinggi serta adanya pengaruh pasang surut air laut dari Selat Bangka, maka mengakibatkan Sungai Bendung sering mengalami limpasan atau banjir sehingga menimbulkan genangan di Sub sistem Bendung.

Guna mengurangi genangan atau banjir yang selama ini hampir tiap tahun terjadi, salah satu hal yang dilakukan pemerintah adalah pembangunan pompa pengendali banjir di sekitar muara Sungai Bendung dilengkapi dengan

kolam retensi, pintu air otomatis dan bangunan pendukung lainnya seperti dinding penahan tanah.

Adanya penambahan beban berupa bangunan baru, penggalian dan penimbunan di tempat-tempat yang berdekatan di daerah sub DAS Bendung tersebut menyebabkan tanah bergerak secara vertikal karena hilangnya dukungan lateral, sehingga terjadi penurunan dan keretakan pada suatu bangunan atau timbunan, kemudian apabila air pada sub DAS Bendung melimpah dan kecepatan air bertambah dapat menyebabkan keruntuhan kemiringan (tanah longsor) dan pengikisan tanah sangat berdampak oleh pasang surut air sungai yang berujung pada banjir. Maka salah satu prioritas yang perlu segera dilakukan adalah dengan dibangunnya dinding penahan tanah tipe kantilever yang fungsinya mengamankan bangunan rumah genset dan tebing sungai.

1.2 Alasan Pemilihan Judul

Permasalahan yang sangat mendasar adalah keruntuhan bangunan akibat tanah yang labil dan penambahan beban dari bangunan itu sendiri sehingga menyebabkan kerugian. Dengan adanya masalah tersebut, maka perlu diadakan perancangan bangunan pendukung yaitu dinding penahan tanah. Oleh karena itu, penulis mengambil judul “ **Desain Dinding Penahan Tanah pada Proyek Pompa Pengendali Banjir Sub DAS Bendung 10 Ilir Kecamatan Ilir Timur I Kota Palembang.** “

1.3 Maksud, Tujuan dan Manfaat

Maksud dari penulisan laporan akhir ini adalah untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III Teknik Sipil Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya.

Adapun tujuan dari perancangan ini adalah untuk menahan tekanan tanah lateral yang ditimbulkan oleh tanah urug dan tanah asli yang labil serta akibat penambahan beban bangunan yang ada di sekitarnya.

Sedangkan untuk manfaat yang diharapkan adalah untuk mengamankan bangunan rumah genset, daerah pemukiman dan sarana transportasi.

1.4 Permasalahan dan Batasan Masalah

Berdasarkan hasil analisis dari Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII terhadap kondisi Sungai Bendung saat ini, maka permasalahan yang menyebabkan banjir adalah tersumbatnya anak sungai bendung akibat tingginya muka air Sungai Bendung. Untuk mengatasi hal tersebut maka pemerintah membangun Pompa Pengendali banjir. Jenis dan susunan lapisan tanah pada Lokasi Pembangunan Pompa Pengendali Banjir tersebut berupa tanah timbunan, penambahan beban bangunan pada tanah timbunan mengakibatkan keruntuhan kemiringan (tanah longsor) sehingga perencanaan laporan akhir ini menitikberatkan pada Perancangan Dinding Penahan Tanah. Pembatasan masalah dalam laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

A. Perancangan Pondasi

1. Analisis kuat geser tanah
2. Analisis daya dukung tanah
3. Analisis daya dukung tiang pancang
4. Analisis kapasitas dukung tiang dari Uji Penetrasi Standar (SPT)
5. Analisis faktor aman tiang pancang

B. Perancangan dinding penahan tanah

1. Analisis tekanan tanah dengan teori Rankine
2. Analisis kestabilan dinding penahan tanah terhadap guling.
3. Analisis kestabilan dinding penahan tanah terhadap geser.

C. Manajemen proyek

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penulisan penulis membagi sistematika tulisan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, alasan pemilihan judul, tujuan dan manfaat, permasalahan dan batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori atau pedoman dalam mengerjakan perhitungan konstruksi pada bab iii yang berdasarkan buku-buku referensi yang berkaitan dengan perancangan.

BAB III PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai data analisis perancangan dan perhitungan konstruksi bangunan dinding penahan tanah dengan menggunakan acuan yang ada pada bab ii.

BAB IV MANAJEMEN PROYEK

Bab ini membahas mengenai rencana kerja dan syarat-syarat (RKS), daftar harga bahan dan upah, daftar harga satuan, perhitungan volume pekerjaan, rencana anggaran biaya (RAB), rekapitulasi biaya, NWP dan kurva S.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari materi yang telah dibahas atau memberikan jawaban dari pembatasan masalah dan saran kepada penyusun untuk perbaikan pada penulisan laporan.