

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sawahlunto merupakan salah satu kota di Sumatera Barat yang terletak di antara jajaran Bukit Barisan. Dengan ketinggian antara 250-650 m dpl, dan berada pada koordinat $100^{\circ}41'59'' - 100^{\circ}49'60''$ BT dan $0^{\circ}33'10'' - 0^{\circ}48'33''$ LS. Kota ini berjarak 94 km ke arah timur kota Padang, ibukota Provinsi Sumatera Barat, dan 137 km ke arah selatan Kota Bukittinggi. Kota Sawahlunto memiliki bentang alam yang bervariasi, terdiri dari perbukitan terjal, landai, dan dataran. Perbukitan terjalnya berupa bukit membulat dengan lereng bukit curam hingga terjal.

Dengan kondisi topografi seperti ini banyak terjadi pemotongan lereng bukit untuk pembuatan prasarana jalur transportasi atau jalan yang menghubungkan Kota Sawahlunto dengan daerah lainnya di Sumatera Barat. Dengan pembuatan prasarana ini diharapkan agar jalan yang dibuat itu awet, kuat, mampu layan dan tahan lama sehingga pengguna jalan yang menggunakan jalan tersebut merasa aman, nyaman dan lancar. Namun sangat disayangkan karena kondisi topografi di jalur Sawahlunto cenderung berbukit dan ditambah curah hujan yang cenderung tinggi maka ada beberapa bagian pada sisi jalan yang mengalami kelongsoran. Longsoran yang terjadi pada sisi jalan ini kalau terus dibiarkan bisa mengakibatkan kerusakan pada badan jalan berupa retak/patah sehingga kinerja prasarana jalan tidak dapat berfungsi sebagai mana mestinya.

Untuk mencegah agar longsor tidak bertambah parah yang bisa menyebabkan kerusakan badan jalan maka diperlukan suatu tindakan yang cepat dan tepat dalam penanganan longsor yang terjadi pada ruas jalan tersebut salah satunya adalah dengan membuat dinding penahan tanah (*Retaining wall*). Sebagian besar bentuk dinding penahan tanah adalah tegak (*vertikal*) atau hampir tegak kecuali pada keadaan tertentu yang dinding penahan tanah dibuat condong ke arah urugan.

Dalam penanganan longsor ini tentunya memerlukan analisa dan kajian secara teknis dalam bentuk perencanaan, sehingga dapat dihasilkan suatu desain yang mumpuni dan tepat guna agar sesuai dengan tujuan awal dalam penanganan longsor. Dari uraian diatas maka penulis tertarik mengambil penelitian dengan judul: **“Perencanaan Dinding Penahan Tanah (*Retaining wall*) pada Ruas Jalan Sawahlunto”**.

1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Merencanakan dimensi dan mengetahui apakah dinding penahan tanah tipe kantilever (*cantilever retaining wall*) aman terhadap bahaya pergeseran, penggulingan dan keruntuhan kapasitas daya dukung tanah.
2. Merencanakan kedalaman pemancangan dan menentukan penampang turap baja (*Sheet Pile*) yang akan dipakai.
3. Untuk menganalisa perilaku dinding penahan tanah tipe kantilever (*cantilever retaining wall*) dan turap baja (*Sheet Pile*) serta kontrol gaya-gaya dalam pada dinding penahan

tanah tersebut dengan metode elemen hingga menggunakan SAP2000 v.18.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai acuan dan pedoman bagi perencana dalam bidang Teknik Sipil, khususnya dalam perencanaan dinding penahan tanah kantilever (*cantilever retaining wall*) dan turap baja (*Sheet Pile*).

1.3. Batasan Masalah

Untuk menghindari adanya perluasan pembahasan, maka dipakai batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perencanaan ini dilakukan di ruas jalan Sawahlunto.
2. Dalam penelitian ini menggunakan dinding penahan tanah tipe kantilever (*cantilever retaining wall*) dan turap baja (*Sheet Pile*).
3. Dinding turap baja yang digunakan bersifat permanen.
4. Prinsip turap kantilever tanpa jangkar dan dengan jangkar.
5. Kontrol stabilitas dinding penahan tanah terhadap gaya geseran, penggulingan, serta terhadap keruntuhan kapasitas daya dukung tanah.

1.4. Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir ini mengacu pada buku petunjuk Tugas Akhir yang dikeluarkan oleh Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Andalas, dan dibimbing oleh satu orang dosen pembimbing Tugas Akhir. Sistematika dalam penulisan laporan ini adalah sebagai berikut.

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diterangkan mengenai latar belakang, tujuan dan manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendukung studi dalam tugas akhir ini.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas metode-metode yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV : PROSEDUR DAN HASIL KERJA

Bab ini berisi prosedur perhitungan yang dilakukan dalam penelitian dan hasil yang didapatkan.

BAB V : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang analisis dan pembahasan dari hasil penelitian.

BAB VI: KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian dan saran-saran penulis.

