

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dalam bidang teknik sipil mengalami kemajuan yang sangat pesat seiring dengan era pembangunan saat ini. Yang mana pembangunan khususnya pembangunan jalan, telah menggapai daerah – daerah yang memiliki kontur perbukitan ataupun pegunungan. Pembangunan jalan pada daerah tersebut tentu saja memiliki resiko yang lebih besar apabila tidak diperhitungkan dengan baik dan teliti.

Menanggapi hal tersebut maka dibutuhkan desain serta perhitungan yang tepat pada dinding penahan tanah serta fondasi pada jalan guna memperkecil resiko terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan sehingga pengguna jalan dapat melakukan aktifitas sehari-hari tanpa adanya gangguan atau hambatan yang terjadi pada jalan tersebut.

Salah satu manfaat lain dari pembangunan jalan yaitu untuk memudahkan masyarakat untuk tetap melakukan kegiatan ekonomi maupun sosial. Sehingga ekonomi pada daerah tersebut cenderung stabil bahkan dapat meningkat. Serta kegiatan sosialisasi pun dapat dilakukan dengan mudah karena akses jalan yang sudah tersedia dan aman.

Proyek Jalan Sumpur Kudus, Sijunjung ini akan ditimbun dengan dinding penahan tanah di bagian kanan dan bagian kirinya. Dinding penahan tanah (talud) adalah bangunan yang berguna untuk

memperbesar tingkat kestabilan tanah. Dinding penahan tanah yang dipakai pada perencanaan ini yaitu dinding dengan tipe kantilever.



Gambar 1.1 Proyek Perbaikan Jalan Sumpur Kudus, Sijunjung.

Maka dalam hal ini dibutuhkan desain dinding penahan tanah kantilever di bagian kiri dan kanan jalan. Dalam hal ini, harus memperhitungkan daya dukung tanah, stabilitas dinding penahan tanah, serta punalangan dinding penahan tanah. Setelah melakukan penyelidikan tanah di lapangan dengan metoda pengujian penetrasi (*penetration test*) maka selanjutnya dapat ditentukan nilai daya dukung tanah pada proyek tersebut.

Daya dukung tanah adalah kemampuan tanah untuk memikul tekanan atau beban maksimum yang diizinkan untuk bekerja pada fondasi. Untuk mendapat tegangan yang dipakai dalam perencanaan

fondasi, besarnya beban dibagi dengan faktor keamanan (*safety factor*). Nilai yang diperoleh disebut dengan tegangan tanah yang diizinkan.

Setelah itu dapat dihitung stabilitas konstruksi berdasarkan faktor keamanan terhadap penggulingan, pergeseran dan keruntuhan kapasitas daya dukung tanah.

1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian dari skripsi ini adalah:

1. Menghitung daya dukung tanah pada telapak dinding penahan tanah.
2. Menghitung stabilitas pada dinding penahan tanah.
3. Menghitung penulangan pada dinding penahan tanah.

Manfaat proyek akhir ini sebagai pertimbangan dalam perencanaan daya dukung tanah pada dinding penahan tanah, serta stabilitas pada struktur bangunan jalan yang menggunakan dinding penahan tanah kantilever

1.3 Batasan Masalah

Agar hasil pengerjaan tugas akhir ini optimal dan kemudahan dalam penulisan laporan serta dapat di pertanggung jawabkan, maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Data uji tanah di dapatkan dari nilai N-SPT hasil pengujian di lapangan
2. Pada analisa fondasi memperhitungkan beban vertical dan lateral yang bekerja pada dinding penahan tanah dan telapak dinding.

3. Fondasi yang digunakan menggunakan telapak pada dinding.
4. Kekuatan dinding penahan tanah dihitung berdasarkan gaya geser dan gaya guling.
5. Perhitungan stabilitas tanah didapatkan berdasarkan data beban lateral dan vertikal.

1.4 Sistematika Penulisan

Rangkaian penulisan tugas akhir ini ditulis dalam bentuk bab-bab agar penulisan lebih terarah dan mudah dimengerti. Dalam setiap bab akan membahas bagian-bagian tugas akhir ini dari awal sampai akhir seperti hal-hal berikut ini:

BAB I : Pendahuluan

Berisi latar belakang penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Meliputi dasar-dasar teori dan peraturan dengan tugas akhir yang telah dilakukan sebelumnya untuk dijadikan pedoman menyelesaikan penulisan.

BAB III : Metodologi Penelitian

Berupa rencana kerja tahap pelaksanaan penelitian tugas akhir ini.

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 : Penutup

Dalam bagian ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan berupa saran-saran terhadap hasil penelitian.

