

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dinding penahan tanah (*retaining wall*) adalah struktur bangunan yang memiliki fungsi untuk menahan massa suatu tanah dibelakangnya dan mencegah terjadinya keruntuhan tanah tersebut, terutama untuk tanah yang tidak stabil. Agar dapat menahan tanah tersebut maka konstruksi dinding penahan tanah ini harus mampu memberikan kestabilan terhadap pengaruh gaya-gaya yang bekerja pada tanah itu baik pengaruh gaya eksternal (guling, geser dan daya dukung) maupun internal yang dapat menyebabkan pecahnya konstruksi.

Banyak program (pengkodean) yang sudah dibuat dan digunakan untuk menghitung struktur penahan tanah. Kebanyakan cara yang digunakan berdasarkan perencanaan tegangan izin (*Allowable Stress Desain/ASD*) sesuai SNI 8460-2017, sementara dengan menggunakan faktor beban (SNI 1725-2016) belum pernah dibuat pengkodean desain dinding penahan tanah. Berdasarkan hal tersebut diperlukan suatu pengkodean yang dapat membantu proses perhitungan struktur penahan tanah ini agar waktu dan tenaga yang digunakan dapat lebih efisien. Dalam penelitian ini program komputer yang digunakan adalah Microsoft Visual Studio 2012.

1.2 Tujuan dan Manfaat Penelitian

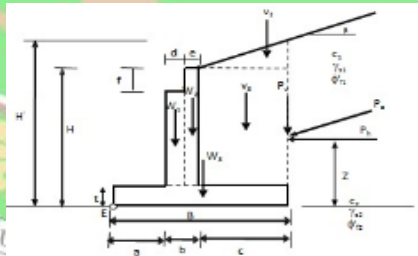
Tujuan dari penelitian ini adalah membuat pengkodean alternatif untuk desain dinding penahan tanah kantilever menggunakan SNI 1725:2016 dan SNI 8460:2017, dengan mempertimbangkan dimensi struktur dan data tanah.

Pengkodean desain dinding penahan tanah dengan menggunakan program komputer Microsoft Visual Studio 2012 ini diharapkan dapat bermanfaat bagi para mahasiswa dan praktisi dibidang teknik sipil.

1.3 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dan memperjelas alur pengkodean maka dibuat batasan-batasan antara lain :

1. Pengkodean ini hanya dibuat untuk dinding penahan tanah jenis dinding kantilever dengan bentuk sebagai berikut :



Gambar 1.1 Model dinding penahan tanah kantilever

2. Analisa stabilitas dinding kantilever hanya dilakukan terhadap stabilitas guling, geser dan daya dukung.
3. Lapisan tanah dibelakang dinding penahan hanya terdiri dari satu lapis dan tidak jenuh air (*unsaturated*)

4. Material timbunan dibelakang dinding penahan tanah yang digunakan adalah tanah berbutir kasar sesuai SNI 1725-2016
5. Tidak ada beban merata (beban luar) di atas timbunan
6. Tekanan tanah pasif (P_p) tidak diperhitungkan
7. Dinding berada di atas permukaan tanah
8. Untuk menghitung gaya gempa rencana digunakan persamaan Mononobe-Okabe dan hanya menggunakan menggunakan koefisien gempa horizontal (k_h)
9. Satuan yang ada pada perhitungan terbatas, yaitu kN, m, dan 0

1.4 Sistematika Penulisan

Untuk menghasilkan rangkaian penulisan yang baik dan terarah maka penulisan tugas akhir ini dibagi dalam beberapa bab yang membahas hal-hal berikut:

BAB I : Pendahuluan

Meliputi latar belakang, tujuan dan manfaat penulisan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Berisikan dasar-dasar teori dan peraturan yang berhubungan dengan tugas akhir yang telah dilakukan sebelumnya.

BAB III : Metodologi Penelitian

Berisikan tata cara pelaksanaan perhitungan dan rencana kerja pada penelitian ini.

BAB IV : Perhitungan, Hasil dan Pembahasan

Bab ini berisi tentang perhitungan dan pembahasan terhadap program yang telah dibangun dengan beberapa contoh kasus agar dapat diketahui kesalahan kesalahan yang ada pada program.

BAB V : Penutup

Berisikan tentang kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian dan saran saran penulis.

