

INTISARI

Struktur Penahan Tanah adalah suatu bangunan yang digunakan untuk mencegah material tanah agar tidak longsor akibat beban-beban yang bekerja menurut kemiringan lerengnya. Jenis struktur penahan tanah ini bermacam-macam, diantaranya adalah struktur penahan tanah dengan bentuk dinding penahan tanah (retaining wall). Dinding penahan tanah adalah dinding yang memberikan tahanan lateral untuk lereng tanah yang vertikal maupun mendekati vertikal.

Diantara tipe dinding penahan tanah dapat diklasifikasikan menjadi empat, yaitu : Gravitasi, Semi Gravitasi, Cantilever, dan Counterfort. Pada penulisan Tugas Akhir ini dikhususkan pada pembahasan dinding penahan tanah jenis gravitasi. Dinding gravitasi adalah yang tertua dan paling sederhana dari tipe-tipe dinding penahan tanah.

Tugas akhir ini akan memberikan suatu pengetahuan perancangan dinding penahan tanah yang dianalisis terhadap stabilitas eksternal meliputi ketahanan terhadap geser, guling, dan kapasitas daya dukung tanah, serta stabilitas internal, yang meliputi kuat tarik dan kuat geser.

Analisis dilakukan dengan menggunakan tiga metode, yaitu metode Rankine, metode Coulomb dan metode Mononobe – Okabe. Metode Rankine dan metode Coulomb adalah metode analisis yang dipergunakan untuk perencanaan dinding penahan tanah dengan beban statik, sedangkan metode Mononobe – Okabe adalah metode analisis yang dipergunakan untuk perencanaan dinding penahan tanah dengan beban dinamik (gempa).

Metode Mononobe - Okabe menggunakan analisa perhitungan yang disederhanakan yaitu menjadikan beban gempa seperti beban statik, analisa ini biasa disebut analisa pseudostatis.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa angka keamanan terbesar adalah terdapat pada Rankine. Rasio perbandingan angka keamanan antara Rankine : Coulomb dan Mononobe - Okabe untuk geser (sliding) adalah 1,3 : 1,1 : 1. Untuk guling (Overturning) adalah 1,2 : 1 : 1 dan untuk daya dukung (Bearing Capacity) adalah 2,1 : 1,1 : 1.

Terjadi ketidak-amanan pada stabilitas geser (sliding) untuk analisis Mononobe – Okabe. Hal ini sesuai dengan kejadian yang sering terjadi di beberapa kasus yaitu keruntuhan geser.