

ABSTRAK

Gempa bumi disebabkan oleh pergerakan kerak bumi (lempeng bumi) serta aktivitas vulkanik. Kerusakan struktur tanah sebagai akibat langsung dari gempa yang menyebabkan menurunnya daya dukung tanah di bawah pondasi, keruntuhan pada dinding penahan tanah, keruntuhan pada abutmen jembatan, sehingga sangat diperlukan analisa beban dinamis yang bekerja pada struktur tersebut.

Besarnya stabilitas struktur perkuatan tanah diperlihatkan dengan suatu faktor keamanan (safety factor). Faktor keamanan diartikan sebagai perbandingan kemampuan menahan beban terhadap besarnya beban yang bekerja. Faktor keamanan yang ditinjau meliputi kestabilan struktur terhadap guling, geser serta keruntuhan daya dukung.

Tahap awal yaitu perhitungan stabilitas dinding dalam kondisi statis dimana hasil yang didapat menunjukkan bahwa dinding dapat menahan gaya guling, geser serta keruntuhan daya dukung dengan nilai FS 4.682, 5.13, 12. 816. Kemudian perhitungan dilakukan dengan menganalisa stabilitas dinamis dinding penahan kantilever dengan dua variasi sudut keruntuhan, yaitu $\alpha = 45 + \phi/2$ dan $\alpha = \phi$ dimana hasil yang diperoleh dinding sama-sama mengalami keruntuhan daya dukung akan tetapi pada sudut keruntuhan $\alpha = 45 + \phi/2$ dinding stabil terhadap geser dan guling dan pada sudut keruntuhan $\alpha = \phi$ dinding hanya stabil terhadap gaya guling. Selanjutnya analisa dilakukan dengan menggunakan metode Mononobe-Okabe dimana dengan penambahan beban gempa menyebabkan dinding penahan mengalami pergeseran serta keruntuhan daya dukung. Dengan adanya penambahan beban dinamis ini menyebabkan nilai faktor keamanan semakin kecil. Selanjutnya dilakukan analisa dengan menggunakan software SAP2000 dimana didapatkan besarnya perpindahan struktur akibat beban dinamis. Perpindahan terbesar terjadi pada bagian puncak dinding penahan tanah yaitu sebesar 1.9532 cm.

Kata Kunci : faktor keamanan, stabilitas dinamis, dinding kantilever.