

ABSTRAK

Deformasi merupakan perubahan bentuk struktur akibat adanya gaya dari luar maupun dari dalam. Pada penelitian ini dimaksudkan untuk menganalisis perilaku gerakan massa tanah pada dinding penahan tanah proyek Overpass Simpang Paringin sta. 250-275 Balangan PT. Adaro Indonesia akibat beban eksternal menggunakan metode elemen hingga.

Analisis stabilitas dinding penahan tanah dihitung secara matematis dan untuk menganalisis deformasi menggunakan program plaxis dengan memodelkan lereng dengan memberikan beban-beban eksternal. Hal ini untuk mengetahui perilaku deformasi yang terjadi pada dinding penahan tanah sehingga dengan adanya penelitian ini diharapkan akan diperoleh gambaran kondisi dinding penahan tanah akibat deformasi yang terjadi.

Hasil dari pemodelan lereng didapatkan hasil deformasi maksimum terjadi pada potongan D-D, dimana potongan D-D menunjukkan struktur dari dinding penahan tanah tersebut. Nilai deformasi maksimum arah horizontal akibat beban kendaraan ringan tanpa gempa sebesar 0,0117 m dan dengan beban gempa sebesar 0,025 m, beban kendaraan sedang tanpa gempa sebesar 0,149 m dan dengan gempa sebesar 0,244 m, dan beban kendaraan berat tanpa gempa sebesar 0,272 m dan dengan gempa sebesar 0,319 m. Deformasi yang terjadi dapat dikatakan relatif aman karena pergerakan dinding penahan tanah sebelum longsor menurut Look (2007) adalah sebesar 20-40 cm.

Kata Kunci: Dinding Penahan Tanah, Deformasi, Beban Eksternal, Program Plaxis.

ABSTRACT

Deformation is a structural change due to the forces from the outside or inside. This research is intended to analyze the deformation occurring on the ground barrier wall of the Overpass Project Simpang Paringin Sta. 250-275 Balangan PT. Adaro Indonesia due to external load using finite element method.

Analysis of stability of the retaining wall was calculated mathematically and to analyze the deformation, it uses a plaxis program by modeling the slope that provide external loads. This is to know the behavior of deformation that occurs on the retaining wall. So, with this research is expected to obtain the information of retaining wall condition due to deformation happened.

The result of slope modeling shows that the maximum deformation occurs on D-D pieces, where the D-D piece shows the structure of that retaining wall. The maximum deformation value of the horizontal direction due to the light weight of the vehicle without earthquake is 0,0117 m and with the earthquake load is 0,025 m, the medium vehicle load without an earthquake is 0,149 m and the earthquake is 0,244 m, and the heavy vehicle load without earthquake is 0,272 m and with an earthquake is 0,319 m. The deformation happened can be said to be relatively safe because the movement of retaining wall before landslide according to Look (2007) is 20-40 cm.

Keywords: Retaining Wall, Deformation, External Load, Program Plaxis