

## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi kasus dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan adalah sebagai berikut.

1. Nilai faktor keamanan stabilitas dinding penahan tanah Overpass Simpang Paringin Sta. 250-275 Balangan PT. Adaro Indonesia sebelum operasional kondisi eksisting didapat nilai angka aman stabilitas terhadap penggeseran adalah  $1,54 < 1,5$  (aman), nilai angka aman stabilitas terhadap penggulingan adalah  $2,54 > 1,5$  (aman), nilai angka aman stabilitas terhadap keruntuhan kapasitas dukung tanah adalah  $q_{maks} = 31,46 \text{ T/m}^2 > q_{all} = 23,48 \text{ T/m}^2$  (tidak aman) dan  $q_{min} = 2,03 \text{ T/m}^2 > 0 \text{ T/m}^2$  (aman). Untuk kondisi setelah diperbaiki nilai angka aman stabilitas terhadap penggeseran adalah  $1,79 > 1,5$  (aman), nilai angka aman stabilitas terhadap penggulingan adalah  $3,69 > 1,5$  (aman), nilai angka aman stabilitas terhadap kapasitas dukung tanah adalah  $q_{maks} = 21,35 \text{ T/m}^2 < q_{all} = 31,18 \text{ T/m}^2$  (aman) dan  $q_{min} = 9,79 \text{ T/m}^2 > 0 \text{ T/m}^2$  (aman).
2. Perilaku deformasi yang terjadi pada massa tanah dinding penahan tanah Overpass Simpang Paringin Sta. 250-275 Balangan PT. Adaro Indonesia saat operasional didapat dari nilai *total displacement* yang dianalisis menggunakan plaxis. Untuk kondisi eksisting pada beban kendaraan ringan tanpa beban gempa adalah 0,028 m dan dengan beban gempa adalah 0,028 m, beban kendaraan sedang tanpa beban gempa adalah 0,172 m dan dengan beban gempa adalah 0,249 m, beban kendaraan berat tanpa beban gempa adalah 0,296 m dan dengan beban gempa adalah 0,319 m. Untuk kondisi setelah diperbaiki pada beban kendaraan ringan tanpa beban gempa adalah 0,026 m dan dengan beban gempa adalah 0,025 m, beban kendaraan sedang tanpa beban gempa adalah 0,109 m dan dengan beban gempa adalah 0,125 m, beban kendaraan berat tanpa beban gempa adalah 0,157 m dan dengan beban gempa adalah 0,179 m.

3. Deformasi maksimum yang terjadi pada massa tanah dinding penahan tanah Overpass Simpang Paringin Sta. 250-275 Balangan PT. Adaro Indonesia terjadi pada potongan D-D, dimana potongan D-D menunjukkan pemotongan pada dinding penahan tanah pada pemodelan program plaxis. Nilai deformasi maksimum arah horisontal akibat beban kendaraan ringan tanpa gempa sebesar 0,0117 m dan dengan beban gempa sebesar 0,025 m, beban kendaraan sedang tanpa gempa sebesar 0,148 m dan dengan gempa sebesar 0,244 m, dan untuk beban kendaraan berat tanpa gempa sebesar 0,272 m dan dengan beban gempa sebesar 0,319 m. Deformasi yang terjadi dapat dikatakan masih relatif aman.
4. Rekomendasi perbaikan yang diberikan adalah dengan memperbesar lebar fondasi dari dinding penahan tanah tersebut. Untuk itu, rekomendasi yang diberikan adalah untuk kondisi eksisting dengan lebar 6,5 m diperbesar menjadi 8 m untuk perbaikan.

## 6.2 Saran

Berdasarkan hasil studi kasus dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, penulis memberikan saran adalah sebagai berikut.

1. Beban diatas dinding penahan tanah sebaiknya semua dianalisis agar beban tersebut dapat dipergunakan dalam keperluan perencanaan dinding penahan tanah dan memenuhi syarat secara keseluruhan dalam perencanaan dinding penahan tanah.
2. Untuk bangunan dinding penahan tanah selanjutnya diperlukan bangunan perkuatan untuk lebih memperkuat dinding penahan tanah yang telah ada akibat gaya atau beban yang terjadi diatasnya dengan kokoh dan ekonomis.
3. Perlu memberikan pengaturan air agar disekitar dinding penahan tanah dapat mengalirkan air dan tidak masuk ke dalam tanah timbunan.