

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut ini.

1. Hasil analisis stabilitas lereng dengan tanah asli timbunan 2m menggunakan program *Plaxis* didapatkan nilai angka aman pada saat masa konstruksi untuk tanah asli 2,2046 pada tanah replacement 2,2603 dan pasca konstruksi untuk tanah asli 1,6532 pada tanah replacement 1,8145, nilai ini telah aman karena lebih besar dari angka aman yang disyaratkan yaitu 1,3. Untuk timbunan 4m didapatkan nilai angka aman pada saat masa konstruksi tanah asli 1,4664 pada tanah replacement 1,5115 hasil ini menunjukkan masih aman, akan tetapi saat paska konstruksi pada tanah asli 1,2594 pada tanah replacement 1,2856 angka aman ini sudah tidak aman karena kurang dari 1,3. Pada tanah asli timbunan 6m pada saat masa konstruksi maupun paska konstruksi didapatkan hasil angka aman lebih kecil dari yang disyaratkan, saat masa konstruksi nilai angka aman tanah asli 1,1636 sedangkan tanah replacement 1,2024 dan saat pasca konstruksi nilai angka aman tanah asli 1,0711 sedangkan tanah replacement 1,2856. Pada timbunan 8m masa konstruksi didapatkan angka aman pada tanah asli 1,0075 pada tanah replacement 1,0408, sedangkan saat pasca konstruksi tanah timbunan mengalami *collapse* yang artinya terjadi keruntuhan pada saat paska konstruksi.
2. Hasil analisis yang diperkuat menggunakan geotekstil menghasilkan angka aman yang lebih besar dari yang disyaratkan. Untuk timbunan 4m saat masa konstruksi angka aman didapatkan tanah asli 2,096 pada tanah replacement 2,0997, sedangkan saat pasca konstruksi tanah asli 1,5948 pada tanah replacement 1,6055. Pada timbunan 6m saat masa konstruksi angka aman didapatkan tanah asli 1,7094 pada tanah replacement 1,7466, sedangkan saat pasca konstruksi tanah asli 1,4147 pada tanah replacement 1,4325. Timbunan lereng 8m didapatkan nilai angka aman saat masa konstruksi tanah asli 1,5692 pada tanah replacement 1,5698, dan saat pasca konstruksi tanah asli 1,3374 pada

tanah replacement 1,3442. Pada timbunan 8m yang diperkuat menggunakan geotekstil telah mencapai batas minimum dari batas angka aman yang disyaratkan 1,3, sehingga timbunan 8m adalah batas tinggi yang dapat ditimbun pada kondisi tanah proyek jalan tol trans Sumatera di Sta 9+100.

3. Hasil analisis stabilitas lereng dengan tanah yang diberi replacement menghasilkan angka aman yang lebih besar dibandingkan lereng dengan tanah asli. Selisih perbedaan angka aman tidak terlalu besar yaitu 0,4, dan pada saat menggunakan perkuatan selisih antar lereng tanah asli dengan tanah yang diberi replacement semakin kecil. Sedangkan untuk konsolidasi yang dihasilkan pada tanah yang diberi replacement lebih besar dibandingkan dengan lereng tanah asli.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil studi kasus yang telah dilakukan, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut ini.

1. Jenis tanah timbunan bisa dilakukan analisis dengan menggunakan variasi jenis tanah dengan variasi nilai berat jenis tanah (γ_b), kohesi (c), atau kuat geser tanah (ϕ), untuk mengetahui pengaruh perubahan parameter tanah pada stabilitas lereng.
2. Pada penelitian ini hanya menggunakan satu parameter perkuatan menggunakan perkuatan jenis geotekstil, untuk penelitian lebih lanjut dapat dipertimbangkan dengan perbandingan apabila menggunakan parameter perkuatan tambahan seperti *sheet pile* maupun cerucuk bambu karena dari hasil analisis masih terdapat potensi kelongsoran yang sampai kedalam tanah.
3. Bagi penelitian yang lebih lanjut dapat dipertimbangkan dengan menggunakan kondisi geometri lereng yang tergenang oleh air, untuk mengetahui pengaruh dari kondisi adanya genangan air atau muka air pada tanah.