

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. Untuk stabilitas lereng pada timbunan badan jalan dengan kondisi tanah asli mengalami *collapse*. Pada timbunan 3 meter mendapatkan *safety factor* sebesar 0,203, timbunan 5 meter mendapatkan *safety factor* sebesar 0,1608, dan timbunan 8 meter sebesar 0,1383.
2. Untuk stabilitas lereng pada tanah timbunan badan jalan dengan *replacement* pada saat konstruksi tanpa beban gempa pada timbunan 3 meter mendapatkan *safety factor* sebesar 1,0507 dengan beban gempa sebesar 1,0503 dan pada paska konstruksi mengalami *collapse*. Pada timbunan 5 meter dan timbunan 8 meter mengalami *collapse*.
3. Untuk stabilitas lereng pada tanah timbunan badan jalan dengan geotekstil 1 lapis pada saat konstruksi tanpa beban gempa pada timbunan 3 meter mendapatkan *safety factor* sebesar 1,2408 dengan beban gempa sebesar 1,2364 dan pada paska konstruksi tanpa beban gempa sebesar 1,0294 dengan gempa sebesar 1,0256. Pada timbunan 5 meter dan timbunan 8 meter mengalami *collapse*. Tanah timbunan badan jalan dengan geotekstil 2 lapis pada saat konstruksi tanpa beban gempa pada timbunan 3 meter mendapatkan *safety factor* sebesar 1,2392 dengan beban gempa sebesar 1,2388 dan pada paska konstruksi tanpa beban gempa sebesar 1,0326 dengan gempa sebesar 1,0297. Pada timbunan 5 meter pada saat konstruksi tanpa beban gempa sebesar 1,1038 dengan gempa sebesar 1,1022 dan timbunan 8 meter mengalami *collapse*.

4. Untuk stabilitas lereng pada tanah timbunan badan jalan dengan perkuatan geotekstil mendapatkan *safety factor* yang aman tetapi dengan replacement dan lapisan geotekstil penuh saat konstruksi tanpa beban gempa pada timbunan 3 meter sebesar 1,5573 dengan beban gempa sebesar 1,5276 dan pada paska konstruksi tanpa gempa sebesar 1,3251 dengan beban gempa 1,3198. Timbunan 5 meter saat konstruksi tanpa beban gempa sebesar 1,4280 dengan beban gempa sebesar 1,4278 dan pada paska konstruksi tanpa beban gempa sebesar 1,2631 dengan beban gempa sebesar 1,2618. Timbunan 8 meter mendapatkan *safety factor* pada saat konstruksi tanpa beban gempa sebesar 1,4045 dengan beban gempa sebesar 1,3251 dan paska konstruksi tanpa beban gempa sebesar 1,2943 dengan beban gempa sebesar 1,2893 timbunan ini termasuk dalam kategori aman dengan replacement, geotekstil penuh dan penambahan counterweight ukuran 3x1 untuk menunjang keamanan ketika kondisi pada paska konstruksi walaupun pengaruh beban gempa terhadap timbunan tidak terlalu tinggi untuk mengurangi angka keamanan pada timbunan badan jalan.
5. Untuk besar penurunan pada timbunan didapat bahwa semakin baik variasi permodelan maka penurunan yang terjadi selama 200 hari semakin kecil dan juga semakin tinggi timbunan maka penurunan yang terjadi akan semakin besar.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil yang didapat dalam penelitian ini, dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Pada penelitian selanjutnya disarankan menggunakan karakteristik material tanah pada timbunan yang berbeda pada variasi timbunan.
2. Perlu adanya penambahan parameter genangan air, ataupun adanya muka air tanah pada tanah asli untuk mengetahui pengaruh dari adanya kondisi terdapat genangan air pada tanah.

3. Pada penelitian ini hanya menggunakan dua parameter perkuatan menggunakan perkuatan jenis geotekstil dan counterweight ukuran 3x1, untuk kedepannya mungkin hasil ini dapat menjadi perbandingan apabila dilakukan dengan menggunakan parameter perkuatan tambahan yang lain seperti sheet pile maupun cerucuk bambu karena dari hasil analisis masih terdapat potensi kelongsoran yang sampai kedalam tanah.
4. Peneliti selanjutnya juga dapat menambahkan bahan kimiawi pada tanah untuk menambah stabilitas lereng pada timbunan badan jalan.