

BAB VI SIMPULAN DAN SARAN

6.1 SIMPULAN

Berdasarkan studi kasus dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut ini.

1. Hasil analisis stabilitas lereng timbunan tanah asli dan lereng timbunan kemiringan baru tanpa perkuatan geotekstil sebagai berikut:
 - a. analisis stabilitas lereng tanah asli menggunakan program Plaxis versi 8.2 didapat nilai angka aman (SF) akibat beban timbunan $SF= 2,694$, akibat beban timbunan dengan beban kendaraan $SF= 2,589$, dan akibat beban timbunan dengan beban kendaraan dan beban gempapada $SF= 1,303$. nilai angka aman ini belum memenuhi syarat angka aman $< 1,5$.
 - b. analisis stabilitas lereng kemiringan baru menggunakan program Plaxis versi 8.2 didapat nilai angka aman (SF) akibat beban timbunan $SF= 3,167$, akibat beban timbunan dengan beban kendaraan $SF= 3,012$, dan akibat beban timbunan dengan beban kendaraan dan beban gempapada $SF= 1,440$. nilai angka aman ini belum memenuhi syarat angka aman $< 1,5$.
2. Hasil desain lereng timbunan tanah asli dengan perkuatan geotekstil dan desain lereng timbunan kemiringan baru dengan perkuatan geotekstil sebagai berikut:
 - a. desain lereng timbunan tanah asli didapat 10 lapis geotekstil dengan jarak arah *vertical* antar lapis geotekstil (S_v) = 0,5 m, dengan panjang geotekstil maksimum (L) = 10 m, dan panjang geotekstil *overlapping* yang dipakai (L_o) = 1 m, dengan panjang efektif geotekstil yang dipakai (L_e) = 1 m, dan gaya tarik yang bekerja pada geotekstil (T) = 32,25 kN. Nilai kuat tarik geotekstil yang digunakan 52 kN $> 32,25$ maka geotekstil yang digunakan aman.
 - b. desain lereng timbunan kemiringan baru didapat 10 lapis geotekstil dengan jarak arah *vertical* antar lapis geotekstil pada geotekstil no.1 sampai no.4 (S_v) = 0,5 m dan pada geotekstil no.5 sampai no.4 (S_v) = 0,65, dengan

panjang geotekstil maksimum (L) = 8 m, dan panjang geotekstil *overlapping* yang dipakai (L_o) = 1 m, dengan panjang efektif geotekstil yang dipakai (L_e) = 1 m, dan gaya tarik yang bekerja pada geotekstil (T) = 25,8 kN. Nilai kuat tarik geotekstil yang digunakan 52 kN > 25,8 maka geotekstil yang digunakan aman.

3. Hasil analisis stabilitas lereng timbunan tanah asli dengan perkuatan geotekstil dan lereng timbunan kemiringan baru dengan perkuatan geotekstil sebagai berikut:
 - a. analisis stabilitas lereng tanah asli dengan perkuatan geotekstil menggunakan program Plaxis versi 8.2 didapat nilai angka aman (SF) akibat beban timbunan $SF= 2,695$, akibat beban timbunan dengan beban kendaraan $SF= 2,584$, akibat beban timbunan dengan beban kendaraan dan beban gempa $SF= 1,299$, dan akibat beban timbunan dengan beban kendaraan, beban gempa, dan perkuatan geotekstil $SF= 1,488$. nilai angka aman ini belum memenuhi syarat angka aman < 1,5.
 - b. analisis stabilitas lereng kemiringan baru dengan perkuatan geotekstil menggunakan program Plaxis versi 8.2 didapat nilai angka aman (SF) akibat beban timbunan $SF= 3,148$, akibat beban timbunan dengan beban kendaraan $SF= 3,140$, dan akibat beban timbunan dengan beban kendaraan dan beban gempa $SF= 1,443$, dan akibat beban timbunan dengan beban kendaraan, beban gempa, dan perkuatan geotekstil $SF= 1,588$. nilai angka aman ini telah memenuhi syarat angka aman > 1,5.

6.2 SARAN

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

1. Berdasarkan hasil analisis lereng sta. 2+450 dengan menggunakan program Plaxis versi 8.2 untuk lereng kemiringan baru dengan perkuatan geotekstil (sudut 22°) dapat dijadikan sebagai alternative untuk mengatasi kelongsoran yang terjadi pada lereng.
2. Perkerjaan drainase perlu dilakukan untuk mengalirkan air hujan yang masuk ke permukaan lereng, sehingga lereng terbebas dari genangan air.

3. Pekerjaan *shortcrete* pada permukaan lereng perlu dilakukan untuk memberikan perlindungan dari pengaruh iklim dan dari sinar matahari.
4. Sebaiknya pengaruh gempa yang digunakan sebagai *input* data merupakan data yang diambil langsung dari lokasi proyek dan sekitarnya.

Bagi peneliti yang akan melakukan penelitian lebih lanjut dapat dipertimbangkan penggunaan alternative bahan tambah stabilisasi tanah, yaitu dengan stabilitas kimia, dengan tanah pada lereng asli dicampurkan dengan bahan kimia seperti kapur, semen dan lain-lain supaya tanah asli lebih stabil.

