

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

1.1 Kesimpulan

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

1. Hasil analisis stabilitas timbunan badan jalan tanpa menggunakan perkuatan dengan metode *Fellenius* secara perhitungan manual diperoleh nilai faktor keamanan sebesar 1,786, sedangkan melalui program *Geoslope* diperoleh nilai faktor keamanan sebesar 1,947 untuk kondisi tanpa pengaruh beban gempa dan sebesar 1,030 untuk kondisi yang dipengaruhi beban gempa. Nilai faktor keamanan yang dipengaruhi beban gempa kurang dari 1,30 yang berarti kondisi badan jalan dalam keadaan kritis dan rawan longsor apabila tidak diberi perkuatan.
2. Hasil analisis stabilitas timbunan badan jalan menggunakan perkuatan geotekstil dengan metode *Fellenius* secara perhitungan manual pada variasi panjang pertama, kedua dan ketiga dengan panjang geotekstil masing-masing 10 m, 13 m dan 15 m yaitu 2,339, 2,347 dan 2,375, sedangkan melalui program *Geoslope* tanpa pengaruh gempa sebesar 2,497, 2,855 dan 2,947 dan dengan pengaruh gempa yaitu 1,304, 1,422 dan 1,448. Hasil analisis stabilitas timbunan badan jalan menggunakan perkuatan geotekstil dengan metode *Fellenius* secara perhitungan manual pada variasi jarak vertikal antar geotekstil pertama, kedua dan ketiga dengan S_v masing-masing 0,3 m, 0,4 m dan 0,6 m yaitu 2,646, 2,347 dan 2,059, kemudian melalui program *Geoslope* tanpa pengaruh gempa sebesar 2,869, 2,855 dan 2,758, sedangkan dengan pengaruh gempa yaitu 1,436, 1,422 dan 1,405. Hasil analisis stabilitas timbunan badan jalan menggunakan perkuatan geotekstil dengan metode *Fellenius* secara perhitungan manual pada variasi sudut kemiringan

lereng pertama, kedua dan ketiga dengan sudut masing-masing 19° , 25° dan 29° yaitu 2,440, 2,347 dan 2,355, sedangkan melalui program *Geoslope* tanpa pengaruh gempa sebesar 2,930, 2,855 dan 2,696, dan dengan pengaruh gempa yaitu 1,423, 1,422 dan 1,409. Hasil analisis stabilitas timbunan menggunakan perkuatan geotekstil pada tiap variasi menghasilkan angka aman yang lebih dari yang disyaratkan yaitu 1,30 sehingga badan jalan dalam kondisi aman.

3. Hubungan antara panjang geotekstil terhadap angka aman yaitu semakin panjang geotekstil yang digunakan maka semakin besar nilai faktor keamanan yang dihasilkan.
4. Hubungan antara jarak vertikal antar geotekstil terhadap angka aman yaitu semakin rapat atau semakin kecil jarak vertikal geotekstil yang digunakan maka semakin besar nilai faktor keamanan yang dihasilkan.
5. Hubungan antara sudut kemiringan lereng terhadap angka aman yaitu semakin kecil sudut kemiringan lereng atau semakin landai lereng maka semakin besar nilai faktor keamanan yang dihasilkan.

1.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis memberikan saran sebagai berikut.

1. Menggunakan metode analisis selain metode irisan *Fellenius* agar angka aman yang diperoleh lebih mendekati kondisi yang sebenarnya dengan cara perhitungan yang lebih teliti.
2. Diperlukan analisis menggunakan metode elemen hingga yaitu *Plaxis* untuk mengetahui besarnya penurunan yang terjadi.
3. Membandingkan dengan jenis perkuatan selain geotekstil seperti dinding penahan tanah, *sheet pile*, *soil nailing* dan lain-lain.