

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Pada pengujian sampel tanah asli dengan berpedoman pada peraturan ASTM Standard D2487, diperoleh klasifikasi jenis tanah pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Semarang-Solo Ruas Salatiga-Kartasura termasuk jenis tanah lanau.
2. Tanah asli pada sta. 53+700 memiliki sifat fisik antara lain memiliki kadar air 41,72%; berat volume 1,699 gr/cm³; berat jenis 2,68; persen tanah lolos saringan 200 sampel 1 88,90% dan sampel 2 87,90%; dan indeks plastisitas (IP) 6,181%. Sedangkan sifat mekanik antara lain sudut geser dalam sampel 1 dan 2 adalah 26,18° dan 25,73°; kohesi sampel 1 dan 2 adalah 0,08 kg/cm² dan 0,12 kg/cm².
3. Nilai SF hasil analisis lereng asli menggunakan Plaxis versi 8.6 tanpa beban gempa adalah 1,399 dan dengan beban gempa adalah 1,149.
4. Pada lereng geometri baru *trial 1* dengan perkuatan *sheet pile* diperoleh nilai SF tanpa beban gempa adalah 1,606 dan dengan beban gempa adalah 1,422. Sedangkan untuk *trial 2* diperoleh nilai SF tanpa beban gempa adalah 1,645 dan dengan beban gempa adalah 1,540. Pada lereng geometri baru *trial 1* dengan perkuatan *sheet pile* dan *counterweight* diperoleh nilai SF tanpa beban gempa adalah 1,717 dan dengan beban gempa adalah 1,586. Sedangkan untuk *trial 2* diperoleh nilai SF tanpa beban gempa adalah 1,782 dan dengan beban gempa adalah 1,666. Hal ini menunjukkan bahwa pemodelan *trial 1* dan 2 aman dari kelongsoran karena nilai SF lebih besar dari 1,25.
5. Nilai angka aman yang didapat untuk lereng dengan perkuatan *sheet pile* tanpa beban gempa maupun lereng dengan perkuatan *sheet pile* dan *counterweight* tanpa beban gempa lebih besar dari nilai angka aman pada lereng dengan perkuatan *sheet pile* tanpa beban gempa maupun lereng dengan perkuatan *sheet*

pile dan *counterweight* tanpa beban gempa, hal ini menunjukkan bahwa beban gempa merupakan salah satu faktor pemicu kelongsoran lereng karena mampu meningkatkan gaya-gaya yang mendorong pada lereng sehingga dapat mengurangi nilai SF lereng tersebut.

6.2 Saran

Saran yang dapat disampaikan penulis mengenai tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

- 1 Lereng geometri baru dengan perkuatan *sheet pile* maupun lereng dengan perkuatan *sheet pile* dan *counterweight* lebih disarankan sebagai alternatif untuk mencegah kelongsoran pada lereng sta. 53+700 karena tidak harus merombak ulang geometri lereng asli sehingga lebih efektif dan efisien dibandingkan lereng geometri baru dengan perkuatan *sheet pile* maupun lereng geometri baru dengan perkuatan *sheet pile* dan *counterweight*.
- 2 Pada analisis stabilitas lereng sta. 53+700 ini pengaruh rembesan air maupun faktor eksternal lain seperti air hujan dan beban ringan seperti beban pejalan kaki tidak diperhitungkan, maka disarankan untuk penelitian selanjutnya pada lereng sta. 53+700 lebih memperhitungkan hal tersebut.
- 3 Pada analisis stabilitas lereng sta. 53+700 ini nilai parameter tanah sebagian besar didapatkan dari beberapa referensi, maka disarankan untuk penelitian selanjutnya pada lereng sta. 53+700 data parameter yang digunakan adalah data parameter sampel tanah asli pada setiap lapisan tanah yang telah diuji di laboratorium.
- 4 Perlu dilakukan analisis dengan menggunakan program lain yang hasilnya dapat digunakan sebagai perbandingan, seperti Geoslope/w dan lain-lain.