

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan, kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Berdasarkan analisis stabilitas lereng tanpa perkuatan menggunakan parameter *peak undrained shear strength* dengan variasi berat volume tanah basah dan jenuh, dan gaya gempa menunjukkan adanya pengaruh berat volume tanah pada saat kondisi basah dan dan gaya gempa. Pengaruh kenaikan berat volume tanah menurunkan FK sebesar 3,18% dan pengaruh gempa menurunkan FK sebesar 20,89%. Faktor keamanan dengan menggunakan parameter kuat geser puncak menunjukkan angka FK lebih besar dari 1. Nilai ini menunjukkan lereng dalam keadaan stabil.
2. Berdasarkan analisis stabilitas lereng tanpa perkuatan menggunakan parameter *residual undrained shear strength* dengan variasi berat volume tanah basah dan jenuh, dan gaya gempa menunjukkan adanya pengaruh berat volume tanah pada saat kondisi basah dan dan gaya gempa. Pengaruh kenaikan berat volume tanah menurunkan FK sebesar 3,13% dan pengaruh gempa menurunkan FK sebesar 19,82%. Faktor keamanan dengan menggunakan parameter kuat geser sisa menunjukkan angka FK kurang dari 1. Nilai ini menunjukkan lereng dalam kondisi tidak stabil atau telah terjadi longsor. Kondisi dengan FK terkecil adalah pada kondisi dengan parameter kuat geser sisa, berat volume jenuh dan adanya gaya gempa yaitu sebesar 0,661.
3. Hasil dari perencanaan perkuatan lereng digunakan 2 baris tiang bor dengan diameter 0,8 m, jarak antar tiang 1,2 dan panjang tiang 15 m. Tiang-tiang tersebut diletakkan pada jarak 10 m dan 20 m dihitung dari kaki lereng. Pada tiang bor 1, tulangan longitudinal yang digunakan sebanyak 30 buah dengan diameter 32 mm dan tulangan transversal dengan diameter 13 mm dan jarak

antar tulangan 200 mm dan pada tiang bor 2, tulangan longitudinal yang digunakan sebanyak 30 buah dengan diameter 26 mm dan tulangan transversal dengan diameter 13 mm dan jarak antar tulangan 200 mm . Kuat geser maksimum tiang sebesar 597,76 kN.

4. Berdasarkan analisis stabilitas lereng dengan perkuatan menggunakan parameter *peak undrained shear strength* dengan variasi berat volume tanah basah dan jenuh, dan gaya gempa menunjukkan adanya pengaruh berat volume tanah pada saat kondisi basah dan dan gaya gempa. Pengaruh kenaikan berat volume tanah menurunkan FK sebesar 4,01% dan pengaruh gempa menurunkan FK sebesar 27,24%. Faktor keamanan lereng meningkat 36% dan lebih besar dar 1,5.
5. Berdasarkan analisis stabilitas lereng dengan perkuatan menggunakan parameter *residual undrained shear strength* dengan variasi berat volume tanah basah dan jenuh, dan gaya gempa menunjukkan adanya pengaruh berat volume tanah pada saat kondisi basah dan dan gaya gempa. Pengaruh kenaikan berat volume tanah menurunkan FK sebesar 5,51% dan pengaruh gempa menurunkan FK sebesar 35,53%. Faktor keamanan lereng meningkat 60% dan lebih besar dar 1,5. Desain perkuatan lereng dengan tiang bor mampu menstabilkan lereng dari longsor.

6.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk melengkapi dan memperkaya tema penelitian ini. Saran-saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Menggunakan program berbasis *Finite Element Method* seperti *PLAXIS*.
2. Menggunakan metode analisis stabilitas lereng yang lainnya pada program *SLOPE/W* seperti *Morgenstern-Price*, *Janbu*, dan lain-lain.
3. Menggunakan jenis perkuatan lainnya seperti *Soil Nailing*, *Geotextile*, dan lain-lain.
4. Membandingkan pengaruh ukuran diameter tiang yang digunakan untuk perkuatan.