

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis penanganan tanah longsor pada lereng dengan perkuatan *soil nailing* ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil analisis stabilitas lereng eksisting menunjukkan bahwa metode Fellenius (SF = 6,0) dan metode elemen hingga menggunakan Plaxis (SF = 2,6) memberikan nilai faktor keamanan (SF) > 1,5. Namun, kondisi tersebut tidak mencerminkan realitas di lapangan yang mengalami longsor, sehingga diperlukan analisis lanjutan.
2. Analisis penyebab longsor dengan menaikkan muka air tanah (Hw1 setengah tinggi lereng dan Hw2 setinggi lereng) menghasilkan SF sebesar 2,2 dan 1,9, yang masih stabil. Namun, dengan asumsi retakan dan penurunan kohesi tanah ($c = 0-10$ kPa), SF menurun drastis menjadi 1,02. Jika dikombinasikan dengan muka air tanah naik, SF menurun lagi menjadi 0,98. Hal ini menunjukkan bahwa longsor kemungkinan besar disebabkan oleh retakan dalam lereng dan kenaikan muka air tanah.
3. Analisis stabilitas lereng menggunakan perkuatan *soil nailing* dengan desain *nail* panjang 20 m, sudut inklinasi 15° , diameter 32 mm, dan spasi 1 m, menunjukkan bahwa lereng telah memenuhi standar kestabilan menurut SNI 8460:2017 stabilitas lereng global menggunakan Metode elemen hingga dengan Plaxis memberikan SF sebesar 1,5 dan menggunakan Perhitungan manual metode baji (*wedge*) memberikan SF sebesar 1,6.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, agar dapat merencanakan perkuatan *soil nailing* dengan optimal penelitian selanjutnya disarankan untuk:

1. Melakukan penyelidikan tanah *Borelog* di area longsor untuk mengetahui parameter tanah yang lebih akurat.

2. *Electrical Resistivity Test* (ERT) / Geolistrik untuk mendeteksi perbedaan resistivitas tanah, termasuk zona retakan, rongga, atau kelembaban tinggi penyebab longsor.
3. Melakukan uji Cone Penetration Test Pressure Measurement (CPTu) untuk mengetahui sifat hidrolik dan muka air tanah.