

BAB V KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pemetaan geologi, geologi teknik, dan analisis laboratorium Daerah Manyaran dan sekitarnya dapat disimpulkan bahwa:

1. Geomorfologi daerah penelitian berdasarkan klasifikasi Van Zuidam (1985) terbagi menjadi empat satuan, yaitu Satuan Lereng Kaki Gunungapi Wilis, Satuan Kerucut Gunungapi Klotok, Satuan Aliran Lava Klotok dan Satuan Dataran FluvioVulkanik Wilis Klotok. Adapun stratigrafi daerah penelitian dibagi menjadi tiga satuan dari yang tertua yaitu Satuan Lava Andesit, Satuan Breksi Piroklastik dan Satuan Breksi Laharik. Dengan terdapatnya struktur yang berkembang pada daerah penelitian berupa Sesar Naik Kiri Manyaran.
2. Berdasarkan analisis stereografis menggunakan data set diskontinuitas, sudut geser dalam batuan, dan arah lereng aktual didapatkan bahwa longsoran yang paling berpotensi terjadi pada daerah penelitian adalah longsoran jenis *oblique toppling* dengan potensi kelongsoran sebesar 36,02%.
3. Berdasarkan hasil pengamatan dan pengolahan data karakteristik massa batuan di lapangan, didapatkan nilai *Rock Mass Rating* lereng adalah 71 yang termasuk dalam kelas II yaitu kategori baik menurut Bieniawski (1989). Adapun berdasarkan pengamatan dan pengolahan data lereng termasuk litologi, set diskontinuitas, sifat mekanik dan sifat fisik batuan, didapatkan nilai *Slope Mass Rating* lereng adalah 67,5. Nilai ini termasuk dalam kelas baik yang berarti masih stabil namun masih terjadi longsoran dalam beberapa blok.
4. Berdasarkan nilai SMR, rekomendasi perkuatan lereng adalah pembuatan parit kaki lereng, jaring kawat baja, serta pemasangan baut batu lokal maupun sistematis. Adapun rekomendasi arah ekskavasi lereng untuk memaksimalkan penambangan adalah arah ekskavasi N85°E dengan nilai rata potensi longsoran 0,59%. Sedangkan arah ekskavasi yang tidak direkomendasikan adalah arah N270°E karena memiliki potensi longsoran mencapai rata-rata nilai 24%. Selain itu berdasarkan analisis faktor keamanan lereng aktual memiliki $FK=0,489$ yang termasuk dalam kondisi tidak aman. Sehingga direkomendasikan untuk pembuatan dua *bench* yang masing-masing jenjang memiliki kemiringan 35° yang memiliki $FK=1,259$.