

RINGKASAN

PT. Semen Padang merupakan perusahaan semen tertua di Indonesia yang sudah berdiri sejak tahun 1910. PT. Semen Padang sendiri merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri semen dengan bahan baku utama berupa batugamping. Lokasi penambangan batugamping terletak di Bukit Karang Putih, Kelurahan Batu Gadang, Kecamatan Lubuk Kilangan, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat. Penambangan yang dilakukan di PT. Semen Padang menggunakan sistem tambang terbuka dengan metode penambangan yang digunakan yaitu metode kuari.

Longsor pada lereng tambang dapat diminimalkan dengan melakukan studi geoteknik dengan menentukan nilai kualitas massa batuan dan melakukan analisis kestabilan lereng untuk mendapatkan nilai faktor keamanan dan probabilitas longsor. Penentuan kualitas massa batuan menggunakan klasifikasi RMR, perhitungan nilai faktor keamanan menggunakan metode kesetimbangan batas, dan analisis probabilitas longsor menggunakan metode Monte – Carlo.

Penelitian dilakukan pada lereng bagian barat *front* III *Top*. Lereng aktual di lokasi penelitian merupakan lereng alami. Analisis dilakukan pada lereng aktual dengan pendekatan: material pada daerah penelitian adalah batugamping, kondisi muka air tanah lereng diasumsikan kering, metode yang dipakai adalah metode kesetimbangan batas dan Monte-Carlo, faktor kegempaan 0,25 g.

Berdasarkan hasil proyeksi *stereographic* dan analisis kinematika, maka diketahui potensi longsor yang terjadi pada lereng aktual adalah potensi longsor baji. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan bobot RMR sebesar 63 dengan kategori batuan baik. Geometri lereng aktual dengan tinggi 56 m dan sudut kemiringan 49° menghasilkan faktor keamanan (FK) dan probabilitas longsor (PL) yang memenuhi kriteria penerimaan sesuai dengan peraturan pada Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No 1827 K/30/MEM/2018 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kaidah Teknik Pertambangan yang Baik.

Geometri lereng yang diusulkan pada kondisi produksi adalah lereng keseluruhan dengan tinggi 56 m (5 lereng tunggal dengan tinggi 10 m dan 1 lereng tunggal dengan tinggi 6 m), lebar jenjang 7 m, satu jenjang kerja dengan lebar 26 m, kemiringan lereng tunggal 90° dan kemiringan lereng keseluruhan 48° (FK 21,33 dan PL 0%). Geometri lereng yang diusulkan pada kondisi lereng akhir adalah lereng keseluruhan dengan tinggi 56 m (2 lereng tunggal dengan tinggi 20 m dan 1 lereng tunggal dengan tinggi 16 m), lebar jenjang 5 m, kemiringan lereng tunggal 90° , dan kemiringan lereng keseluruhan 80° (FK 3,42 dan PL 0%).