

ABSTRAK

Fuzi Atiiqah, 2020. "Analisis Kestabilan Lereng Front IV Pit Limit di Area Penambangan Batu Kapur PT. Semen Padang Sumatera Barat"

PT. Semen Padang merupakan pabrik semen tertua di Indonesia yang didirikan pada tanggal 18 Maret 1910 dengan nama *NV Nederlandsch Indische Portland Cement Maatschappij* (NV NIPCM). Penambangan batu kapur di PT. Semen Padang pada lokasi Bukit Karang Putih dilakukan dengan metode *Quarry* yang meliputi kegiatan *land clearing, top soil removal, drilling and blasting, loading dan hauling* material. Penambangan pada area *Pit Limit Front IV* pengembangan pada bulan September 2019 terjadi longsor. Longsor yang terjadi berupa longsor jatuhnya (*Toppling Failure*). Pada kondisi keadaan aktual kemiringan lereng adalah 75° , ketinggian 20 meter, dan lebar jenjang 8 meter.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode bishop yang disederhanakan (*bishop simplified method*) dan analisis probabilitas kelongsoran dengan menggunakan metode monte carlo. Sebagai hasil penelitian disimpulkan sebagai berikut. Pertama nilai bobot isi asli batuan adalah 26 kN/m^3 , nilai bobot isi jenuh 27 kN/m^3 , nilai kohesi batuan 119 kN/m^2 , dan nilai sudut geser dalam 30.5° . Kedua hasil getaran peledakan 0.051 g, 0.040 g, 0.066 g, 0.051 g, 0.058 g. Ketiga hasil nilai faktor keamanan lereng dalam kondisi jenuh adalah 1, dan dalam keadaan natural sebesar 1.4 dan nilai probabilitas lereng dalam kondisi jenuh adalah 45.7% dan dalam kondisi natural adalah 0%. Rekomendasi desain geometri lereng dalam kondisi jenuh yaitu tinggi lereng tunggal 30.752 meter, sudut kemiringan lereng tunggal 66.5° dengan FK 1.3 dan probabilitas kelongsoran 0%.

Kata Kunci : *Analisis, kestabilan lereng, faktor keamanan, metode bishop, geometri lereng, kohesi, sudut geser dalam.*