

RINGKASAN

PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. terletak di Desa Sumberarum, Kecamatan Kerek, Kabupaten Tuban, Jawa Timur. Penelitian dilakukan pada penambangan lereng aktual tanah liat Mliwang Blok G3 dengan menggunakan metode kuari. Penelitian ini bertujuan untuk member rekomendasi dalam mengantisipasi terjadinya kelongsoran lereng.

Analisis kestabilan lereng dilakukan dengan menggunakan metode *Bishop simplified*. Data masukan berupa kohesi, sudut gesek dalam dan bobot isi diperoleh dari pengujian sampel tanah di Laboratorium Mekanika Tanah. Penentuan faktor keamanan minimum menggunakan pedoman dari Departemen Pekerjaan Umum yaitu $>1,35$ untuk lereng tunggal serta $>1,5$ untuk lereng keseluruhan.

Berdasarkan nilai FKnya ditemukan ketidakstabilan lereng pada lereng keseluruhan dengan tinggi 24,03 m dan sudut kemiringan lereng 16° memiliki nilai FK 1,256 pada kondisi jenuh. Pada lereng tunggal untuk lapisan sub soil, lempung pasir dan lempung memiliki nilai FK diatas 1,35 yang berarti aman begitu juga untuk lereng keseluruhan dalam kondisi kering memiliki FK diatas 1,5.

Perbaikan geometri lereng perlu dilakukan karena pada kondisi jenuh, lereng akan mengalami longsor. Rekomendasi lereng dibuat berdasarkan parameter batuan penyusun lereng pada saat runtuh. Rekomendasi yang disarankan untuk geometri lereng adalah dengan tinggi jenjang tunggal 1 m, lebar jenjang tunggal 3 m, dan besar sudut kemiringan jejang tunggal 18° , sedangkan untuk geometri keseluruhannya adalah dengan tinggi 24 m dan sudut overallnya 10° , sehingga FK yang semula 1,256 menjadi 1,512

Hasil analisis menyimpulkan bahwa penyebab ketidakstabilan lereng adalah faktor geometri lereng dan kondisi air permukaan, sedangkan kegiatan untuk menjaga kestabilan lereng pada daerah penelitian adalah penanganan air permukaan dengan membuat saluran air (trenching) dan penanaman *cover crop*. Dalam merancang suatu lereng penting untuk melakukan analisis kestabilannya, sehingga dapat mengantisipasi kemungkinan buruk yang dapat terjadi.

ABSTRACT

PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. is located in Desa Sumberarum, Kecamatan Kerek, Kabupaten Tuban, Jawa Timur. The research on the actual slope of clay mining in Mliwang Blok G3 has been conducted by quarrying method. This research aims to provide recommendations to anticipate the occurrence of slope landslide.

The slope stability was analyzed by Bishop simplified method. The data input such as cohesion, friction angle and the weight of the contents were obtained from the soil samples tested in Soil Mechanics Laboratory. Determination of safety minimum factor using the Departemen Pekerjaan Umum's guidelines was $> 1,35$ for single slope and $>1,5$ for the overall slope.

Based on the value of the safety factor, slope instability in overall slope height was 24,03 m and overall slope was 16° have a safety factor value 1,256 in saturated condition has been found. Single layer on a slope sub soil, lempung pasiran and clay have a safety factor value above 1,35 which means it is safe as well for the overall slope in dry conditions which have a safety factor above 1.5.

The slope geometry need to repair because slope will slide on saturated condition. Slope recommendations are based on the rock parameters composer the slope at the time of collapse. Recommendation for slope geometry with high levels of single was 1 m, wide single level was 3 m, and the angle of a single level was 18° , while for the overall, the high was 24 m and for overall slope was 10° , so that the original safety factor 1,256 become 1,512

The results concluded that causing of the slope instability was factor of the slope geometry and surface water conditions, where as activities to maintain the stability of the slopes in the research area is the handling of surface water and cover crop planting. Therefore, analyzed of slope stability is important in designing, so it can be used to anticipate the possibility of bad things that can happen.

Keyword : overall saturated slope, safety factor, Bishop simplified