

**ANALISIS KETIDAKSTABILAN LERENG PADA QUARRY TANAH LIAT
MLIWANG BARAT BLOK I3 PT. SEMEN
INDONESIA (PERSERO) Tbk, TUBAN,
JAWA TIMUR**

Bartolomeus Windyaldi Saksono, Sudarsono, Singih Saptono, Barlian Dwinagara

Prodi Teknik Pertambangan UPN “Veteran” Yogyakarta
email: aldi_qwer@yahoo.com

ABSTRAK

PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk, terletak di Kecamatan Kerek, Kabupaten Tuban, Jawa Timur. Penelitian dilakukan pada penambangan lereng lempung Mliwang Blok I3. Metode penambangan yang digunakan pada tambang Mliwang Blok I3 adalah metode *quarry*. Analisis dilakukan karena adanya longsor yang terjadi pada lereng di daerah Mliwang. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan longsoran yang terjadi di Mliwang, mengidentifikasi faktor-faktor penyebab terjadinya ketidakstabilan lereng, dan memberikan rekomendasi dan usulan teknik yang berguna untuk mengantisipasi terjadinya longsor.

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

Analisis dilakukan terhadap lereng aktual. Berdasarkan nilai FKnya ditemukan ketidakstabilan lereng tunggal pada jenis material lempung A pada kondisi jenuh yaitu 1,12. Sedangkan pada lereng keseluruhan nilai FKnya juga belum aman yaitu 1,307 pada kondisi kering dan 0,527 pada kondisi jenuh.

Hasil analisis menyimpulkan longsoran yang terjadi adalah longsoran busur. Faktor-faktor penyebab ketidakstabilan lereng adalah faktor geometri lereng dan kadar air yang tinggi pada lereng. Lereng harus diperbaiki geometrinya dan dilakukan penanganan terhadap kadar air pada lereng.

Rekomendasi lereng yang aman untuk lereng keseluruhan didapatkan pada geometri lereng dengan tinggi 3 meter, lebar 3 meter, sudut kemiringan 15° pada lereng tunggal, dan sudut kemiringan 12° pada lereng keseluruhan. Sedangkan untuk Penanganan yang dilakukan dengan pembuatan *horizontal drain hole* dan dipasangkan pipa penyaliran lalu dialirkan pada (trenching) atau saluran air yang telah dibuat. Agar lereng lebih stabil dan kuat dilakukan penanaman dan pembuatan teras bangku untuk mengurangi erosi pada lereng.

Kata kunci: Analisis Ketidakstabilan Lereng, Quarry, Lempung

I. PENDAHULUAN

Lokasi tambang yang berada di Mliwang sedang terjadi longsoran yang cukup besar, dan belum adanya penanganan yang lebih jauh untuk memperbaiki lereng yang terjadi longsor. Longsor yang terjadi pada lereng Mliwang sebanyak dua yang memberikan dampak lebih besar karena luas longsoran bertambah dan mempengaruhi lereng yang terdapat di sebelahnya. Lereng yang longsor ini akan dilakukan reklamasi karena produksinya sudah selesai.

Ketidakstabilan yang terjadi pada lereng Mliwang diperkirakan karena kadar air yang tinggi pada tanah tersebut karena disekitar lereng terdapat banyak sawah milik penduduk. Dalam merancang

kali, pertama terjadi pada bulan Maret. Setelah mengalami longsor yang pertama, terdapat upaya dengan memberikan batugamping sebagai pematat tanah, namun pada bulan April terjadi longsor kedua

perbaikan lereng yang stabil harus diketahui parameter kekuatan geser, geometri dan kadar air pada lereng aktual. Analisis dilakukan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kestabilan lereng dengan cara pembuatan model geometri lereng dengan data masukan dari hasil pengujian laboratorium seperti kohesi, sudut gesek dalam, bobot isi dan dikombinasikan dengan hasil pengukuran di lapangan.