

## SARI

Kestabilan lereng merupakan aspek penting dalam kegiatan pertambangan, terlebih pada lereng dengan material lunak seperti batulempung. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi geologi terhadap kestabilan lereng, menentukan faktor keamanan lereng eksisting serta memberi rekomendasi terhadap lereng penelitian kedepannya. Penelitian dilakukan pada Kuari Tanah Liat PT. Semen Gresik *site* Rembang yang termasuk kedalam Formasi Ngrayong dengan dominasi litologi batulempung yang tingkat pelapukannya sangat tinggi. Metode penelitian yang digunakan meliputi analisis kondisi geologi, pengolahan data geometri lereng, serta analisis kestabilan lereng menggunakan metode Morgenstern-Price dengan mempertimbangkan kondisi kering dan kondisi basah serta terdapat pembebanan gempa sebesar 0,1. Analisis dilakukan pada tiga sayatan yaitu A-A', B-B', C-C'. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai FK lereng eksisting pada kondisi kering berturut-turut sebesar 1,387; 1,378; dan 1,244, sedangkan pada kondisi basah menurun menjadi 0,948; 0,923; 0,911. Nilai faktor keamanan lereng pada kondisi basah tidak mencapai keamanan minimum berdasarkan KEPMEN No 1827 K/30/MEM/2018. Oleh karena itu dilakukan optimasi geometri lereng melalui perubahan sudut muka jenjang, lebar jenjang, dan konfigurasi lereng keseluruhan. Geometri hasil optimasi menunjukkan nilai faktor keamanan pada lereng keseluruhan sebesar 1,437 pada kondisi kering dan 1,216 pada kondisi jenuh sehingga sudah mencapai keamanan minimum yang telah ditetapkan.

**Kata kunci:** Kestabilan lereng, Morgenstern-Price, faktor keamanan, geometri, optimasi.