

**REKAYASA KESTABILAN LERENG TERKAIT PERUNTUKAN LAHAN
PERMUKIMAN PADA AREA PENAMBANGAN TRAS DI DESA
NGROGUNG, KECAMATAN NGBEL, KABUPATEN PONOROGO,
PROVINSI JAWA TIMUR**

Oleh:

Ardi Permono Putro

114120036

INTISARI

Lahan bekas penambangan tras Di Desa Ngrogung, Kecamatan Ngebel, Kabupaten Ponorogo akan digunakan sebagai lahan permukiman. Lereng-lereng yang sangat terjal hasil proses penambangan mengakibatkan tidak memungkinkannya untuk langsung dijadikan lahan permukiman. Oleh karena itu dibutuhkan analisa kestabilan lereng untuk mengetahui tingkat kemanan lereng sehingga dapat ditentukan teknik rekayasa terhadap lereng-lereng tersebut.

Penelitian diawali dengan menganalisis batuan penyusun lereng yang berada di 5 zona kelerengan, data yang diambil berupa data bobot isi, kohesi, dan sudut geser dalam batuan. Data tersebut digunakan untuk penentuan tingkat kemanan lereng dengan metode Fellenius, metode ini menghitung besarnya faktor kemanan berdasarkan kekuatan geser batuan pada lereng untuk mempertahankan kestabilan lereng berbanding kekuatan geser yang menyebabkan kelongsoran. Kemudian rekayasa lereng ditentukan dengan dengan mempertimbangkan jenis batuan penyusun lereng tersebut.

Berdasarkan hasil analisis, lereng-lereng yang berada di area penambangan memiliki nilai faktor keamanan dibawah nilai 1,07 sehingga menunjukkan lereng tersebut tidak stabil dan tidak aman untuk dijadikan lahan permukiman. Teknik rekayasa yang dilakukan berupa pemotongan lereng dan pemberian tanaman penutup yang di desain menggunakan program *slide* sehingga berdampak pada lereng yang telah di rekayasa memiliki nilai faktor kemanan lebih dari 1,25 yang menunjukkan lereng stabil.

Kata Kunci: Kestabilan lereng, permukiman, penambangan tras, rekayasa lereng

**SLOPE STABILITY MANUFACTURE RELATED TO POSSIBLE
RESIDENTIAL LAND IN TRAS MINING AREA LOCATED IN NROGUNG
VILLAGE, NGEBEL SUBDISTRICT, PONOROGO DISTRICT, EAST JAVA**

Oleh:

Ardi Permono Putro

114120036

ABSTRACT

The former tras mining area located in Ngrogung Village, Ngebel Subdistrict, Ponorogo District, East Java will be overhauled to be a residential place. The area leaves a very high and slippery-slope that need a serious remedy before it's ready to be reconstructed. Therefore, it is needed to recognize the security level and possible construction technique that can be applied to the slopes.

This research began with analyzing the variable of security in 5 slopes zones with Fellenius Method counting the cohesion level, phi, and mass density of rocks. This method calculated the safety factor based on rock shear forces to maintain slope stability compared to shear forces that cause sliding. Then slope manufacture was determined by considering the type of rocks.

Based on the analysis and research, slopes in mining area have a low level of security placed below 1,07 which can be concluded that the area is unstable and unsafe for residential land. Therefore, slopes cutting technique designed by *slide* program and giving cover crop will be adopted to precisely acknowledged the security level of slopes in the area. The constructed slopes have a high level of security placed above 1,25 which can be concluded that the slopes are stable.

Keyword : Slope stability, residential, tras, slope construction