

ABSTRAK

Kelongsoran suatu tanah dapat diartikan sebagai akibat dari peningkatan tegangan geser tanah atau menurunnya kekuatan geser suatu massa tanah. Kekuatan geser dari massa suatu tanah tidak mampu untuk memikul beban kerja yang terjadi di atasnya. Penyebab dari kelongsoran maupun gangguan stabilitas lereng lainnya yaitu akibat dari kegiatan manusia maupun kondisi alam sekitar. Kedua penyebab tersebut sangat berbahaya bagi masyarakat lingkungan sekitar.

Pada Studi Kasus di Perumahan Cimindi – Sukaharja Bandung, penyebab terganggunya stabilitas tanah karena faktor alam itu sendiri, yaitu adanya banjir di karenakan curah hujan yang tinggi di hulu sungai yang mengakibatkan terjadinya kenaikan debit yang sangat besar di Proyek Perumahan Cimindi - Sukaharja . Sehingga dilakukan penelitian ini untuk menganalisis stabilitas struktur dengan mencari angka keamanan lereng menggunakan program bantuan *Plaxis 2D V.8.6* dan Metode *Fellenius*. Hasil analisis stabilitas lereng asli akan diperkuat dengan menggunakan penahan tanah beton bertulang.

Hasil analisis didapatkan bahwa stabilitas lereng tanah tanpa perkuatan tidak aman. Analisis dengan menggunakan *Program Plaxis 2D V.8.6* didapatkan nilai *Safety Factor* sebesar 1.094, sedangkan analisis dengan *Metode Fellenius* di dapatkan nilai *Safety Factor* sebesar 1.117. Hasil angka aman untuk lereng dengan perkuatan Dinding Penahan Tanah Beton Bertulang tipe Kantilever dengan *Program Plaxis 2D V.8.6* di dapatkan nilai *Safety Factor* sebesar 1.609, sedangkan analisis dengan *Metode Fellenius* di dapatkan nilai *Safety Factor* sebesar 8.364.

Kata kunci : kuat geser, plaxis, metode fellenius

ABSTRACT

Soil landslides can be interpreted as a result of an increase in soil shear stress or a decrease in the shear strength of a soil mass. The shear strength of a soil mass is unable to support the work load that occurs above it. The causes of landslides and other slope stability disturbances are the result of human activities and surrounding natural conditions. Both of these causes are very dangerous for the surrounding community.

In the Case Study at the Cimindi - Sukaharja Housing Complex in Bandung, the cause of the disruption of soil stability was due to natural factors, namely flooding due to high rainfall in the upstream river which resulted in a very large increase in discharge at the Cimindi - Sukaharja Housing Project. So this research was carried out to analyze structural stability by finding slope safety figures using the Plaxis 2D V.8.6 assistance program and the Fellenius Method. The results of the original slope stability analysis will be strengthened using reinforced concrete soil supports.

The results of the analysis showed that the stability of soil slopes without reinforcement was unsafe. Analysis using the Plaxis 2D V.8.6 program obtained a Safety Factor value of 1,094, while analysis using the Fellenius Method obtained a Safety Factor value of 1,117. The results of the safe numbers for slopes with reinforcement of Cantilever type Reinforced Concrete Retaining Walls with the Plaxis 2D V.8.6 Program obtained a Safety Factor value of 1,609, while analysis using the Fellenius Method obtained a Safety Factor value of 8,364.

Keywords: shear strength, plaxis, fellenius method

