

## **Abstrak**

*Kelongsoran tanah pada lereng merupakan salah satu permasalahan yang paling sering terjadi di dalam dunia geoteknik, terutama di Indonesia. Kelongsoran dapat terjadi akibat meningkatnya tegangan geser suatu massa tanah atau menurunnya kekuatan geser suatu massa tanah. Dengan kata lain, kekuatan geser dari suatu massa tanah tidak mampu memikul beban yang terdapat di atasnya karena kondisi tanah tidak stabil. Untuk mengatasi masalah kelongsoran pada lereng, diperlukan perkuatan yang tepat dan efektif. Micropile merupakan salah satu jenis perkuatan yang dapat membantu menahan massa tanah di lokasi yang lebih tinggi pada suatu lereng, karena micropile dapat dimanfaatkan sebagai dinding penahan tanah, mudah diaplikasikan, memiliki ukuran yang kecil, dan biaya yang relatif murah. Kapasitas micropile yang berguna untuk menahan massa tanah di lokasi yang lebih tinggi adalah kapasitas micropile untuk menahan tekan. Pada analisis ini, perhitungan kapasitas micropile akan dianalisa dengan perhitungan manual. Nilai kapasitas micropile kemudian akan diolah kembali dengan bantuan program metode kesetimbangan batas, sehingga didapatkan nilai faktor keamanan dari lereng yang telah didesain. Hasil pengolahan data dari analisis stabilitas lereng dengan micropile ini nantinya akan dibandingkan dengan hasil pengolahan data dari analisis stabilitas lereng tanpa micropile. Analisis ini akan menghasilkan efektivitas micropile sebagai elemen perkuatan stabilitas lereng.*

**Kata Kunci:** *perkuatan, stabilitas lereng, micropile, faktor keamanan, efektivitas.*

## ***Abstract***

*Landslide is one of the most common problems in the geotechnical field, especially in Indonesia. Landslide can occur due to increased shear stress of a soil mass or decreased shear strength of a soil mass that can happen overtime or in an instant. In other words, the shear strength of a soil mass is not able to withstand the load of the soil mass on top of it because the soil is unstable. To solve the problem of landslides, a proper and effective reinforcement is needed. Micropile is one of the ways that can be used as slope reinforcement, it can retain the soil mass on a higher location so the slope won't collapse on its own. Micropile can be used as a retaining wall, it is quite easy to be applied on the field, it has a small diameter, and a relatively low cost. The compressive strength of the micropile is used to withstand the soil mass on a higher location. In this analysis, the carrying capacity of the micropile will be analyzed by manual calculation. The carrying capacity of the micropile will then be reanalyzed with the help of the limit equilibrium method software. The result at the end of this process is the safety factor of the simulated slope. This analysis is done twice, one is the simulation of a slope that is reinforced by micropile, and the other is not reinforced with micropile. The final result of both calculations will be compared to one another. This analysis will then result in the effectiveness of micropile as an element to maintain slope stability.*

***Keywords:*** *reinforcement, slope stability, micropile, safety factor, effectivity.*