

# PENGARUH INTERAKSI TANAH DENGAN GEOSINTETIK TERHADAP ANALISIS STABILITAS LERENG

Luthfi Hanafi, Wahyu Wibowo<sup>1)</sup>, Herwan Dermawan<sup>2)</sup>

Program Studi Teknik Sipil, FPTK, Universitas Pendidikan Indonesia

Email: [luthfi2.hanafi@gmail.com](mailto:luthfi2.hanafi@gmail.com)

## Abstrak

Keruntuhan suatu lereng diakibatkan adanya peregangan geser yang intens pada lereng. Salah satu material yang dapat membantu menaikan regangan geser tanah adalah material geosintetik. Pada perkuatan tanah dengan geosintetik interaksi tanah dengan material geosintetik merupakan hal yang penting pada perencanaan awal. Perilaku interaksi antara tanah dengan material geosintetik dapat diketahui dengan pengujian *pull-out* atau *direct shear*. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui efisiensi atau reduksi parameter kuat geser yang terjadi antara tanah dengan geosintetik.

Penurunan nilai kuat geser terjadi pada interaksi antara tanah dengan geosintetik dibandingkan dengan interaksi antara tanah dengan tanah. Hal ini diakibatkan oleh menghilangnya kelekatan tanah ketika diganti dengan material geosintetik. Hasil dari pengujian *direct shear* menunjukkan nilai  $R_{interface}$  yaitu nilai efisiensi yang terjadi. Nilai  $R_{interface}$  setiap jenis geotekstil untuk sampel tanah 1 yaitu; Woven PP 0,416 ; Woven PET 0,743; Composite PEC 0,553. Untuk sampel tanah 2 yaitu; Woven PP 0,385 ; Woven PET 0,365; Composite PEC 0,758.

Nilai  $R_{interface}$  sangat mempengaruhi nilai faktor keamanan dalam analisis stabilitas lereng dengan perkuatan geotekstil. Semakin besar nilai  $R_{interface}$  semakin besar pula nilai faktor keamanan. Sehingga dengan nilai  $R_{interface}$  yang sangat beragam untuk setiap jenis geosintetik maka dalam perencanaan perkuatan lereng dengan geotekstil diperlukan pengujian geser langsung untuk mengetahui kecocokan geotekstil dan tanah yang akan dianalisis

**Kata kunci:** Interaksi permukaan, direct shear, stabilitas lereng, geosintetik

---

<sup>1)</sup> Penulis Penanggung Jawab

<sup>2)</sup> Penulis Penanggung Jawab

### **Abstract**

*The collapse of a slope due to intense shear stretching on the slope. One of the materials that can help raise the soil shear strain is the geosynthetic material. In soil reinforcement with geosynthetic soil interaction with geosynthetic material is important in initial planning. The interaction behavior of the soil with geosynthetic material can be known by pull-out or direct shear testing. This test is performed to determine the efficiency or reduction of shear strength parameters that occur between the soil with geosynthetic.*

*The decrease in shear strength values occurs in the interaction between soil and geosynthetic compared to the interaction between soil and soil. This is caused by the disappearance of the soil attachment when replaced with geosynthetic material. The result of direct shear testing shows the value of  $R_{interface}$  is the efficiency value that occurs.  $R_{interface}$  value of each type of geotextile for soil sample 1 ie; Woven PP 0,416; Woven PET 0,743; Composite PEC 0,553. For soil sample 2 ie; Woven PP 0.385; Woven PET 0,365; Composite PEC 0.758.*

*$R_{interface}$  values greatly affect the value of safety factor in slope stability analysis with geotextile reinforcement. The greater the value of  $R_{interface}$  the greater the value of the security factor. So with very different  $R_{interface}$  values for each geosynthetic type then in the planning of slope reinforcement with geotextile required direct shear testing to determine the suitability of geotextiles and soil to be analyzed*

**Kata kunci:** *Interface behavior, direct shear, slope stability, geosintetik*