

## **ABSTRACT**

### ***ANALYSIS OF SLOPE STABILITY USING SIMPLIFIED BISHOP METHOD CASE STUDY SLIDING SLOPE ROAD SECTION LIWA-SIMPANG GUNUNG KEMALA STA.263+650, BUKIT BARISAN SELATAN, LAMPUNG BARAT***

**BY**

***FITA RATNA TRI ASTUTI***

*Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, Lampung Barat, is an area with high rainfall, this causes the brink in the roadside of Liwa-Simpang Gunung Kemala STA.263+650 got soil erosion and eroded most of the verge of the road. For this case, it takes slope stability analysis to know the safety of the slopes which got soil erosion. One of ways is by using simplified bishop method that controlled by using a Taylor diagram.*

*In this analysis used data of the entries soil parameter, among others: cohesion (  $c$  ), soil friction angle (  $\phi$  ), the dip of slopes, the weight of the soil volume (  $\gamma$  ) and the weight of the water volume (  $\gamma_w$  ). Determination of safety factor was decided into 3 conditions of the surface of the soil on the slopes, the condition of the submerged soil, the condition of the partly saturated soil (  $H_{saturated}= 7\text{ m}$  and  $H_{dry}= 3\text{ m}$  ) and the condition of the full saturated soil.*

*The result of this research showed that soil parameter was very influential to the slope stability. Condition of the slopes with full saturated soil surface had smaller stability than the other condition . Based on the analysis using simplified bishop method found the value of safe factors 0,4. While the analysis by using a Taylor diagram found the value of safe factors 0,25.*

*Key words: the slope stability, safety factors, simplified bishop method, Taylor diagram.*

## ABSTRAK

### **ANALISA STABILITAS LERENG DENGAN MENGGUNAKAN *SIMPLIFIED BISHOP METHOD* STUDI KASUS KELONGSORAN RUAS JALAN BATAS KOTA LIWA-SIMPANG GUNUNG KEMALA STA.263+650, BUKIT BARISAN SELATAN, LAMPUNG BARAT**

Oleh

**FITA RATNA TRI ASTUTI**

Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, Lampung Barat, adalah wilayah dengan curah hujan yang tinggi, hal ini telah mengakibatkan jurang di tepi ruas jalan Liwa-Simpang Gunung Kemala STA.263+650 mengalami kelongsoran dan mengikis sebagian bahu jalan. Diperlukan analisa stabilitas lereng untuk mengetahui faktor keamanan dari lereng yang mengalami kelongsoran. Salah satunya dengan menggunakan *simplified bishop method* yang dikontrol dengan menggunakan diagram *Taylor*.

Dalam analisa ini digunakan data masukan parameter tanah, antara lain: kohesi ( $c$ ), sudut geser dalam tanah ( $\phi$ ), sudut kemiringan lereng, berat volume tanah ( $\gamma$ ) dan berat volume air ( $\gamma_w$ ). Penentuan faktor aman divariasikan dengan 3 kondisi muka air tanah pada lereng, yaitu kondisi tanah submerged, kondisi tanah jenuh sebagian ( $H_{\text{jenuh}} = 7$  m dan  $H_{\text{rakjenuh}} = 3$  m) dan kondisi tanah jenuh penuh.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa parameter tanah sangat berpengaruh terhadap stabilitas lereng. Kondisi lereng dengan muka air tanah jenuh penuh memiliki stabilitas paling kecil dibandingkan dengan kondisi lainnya. Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan dengan *simplified bishop method* didapatkan nilai faktor aman 0,4. Sedangkan analisa yang dilakukan dengan diagram *Taylor* didapatkan nilai faktor aman 0,25.

Kata kunci: stabilitas lereng, faktor aman, *simplified bishop method*, diagram *taylor*.