

ABSTRAK

Achmad Jihans¹⁾, Ivan Aldo¹⁾, Soedarsono²⁾, Djoko Susilo Adhy²⁾

Pembangunan jalan tol Semarang – Batang merupakan bagian dari tingginya angka mobilitas yang dibutuhkan oleh masyarakat setempat. Pada proyek pembangunan jalan tol ini, terdapat beberapa titik yang berbeda antara permukaan tanah sebenarnya dengan permukaan tanah gambar rencana, maka digunakan metode *cut and fill* agar elevasi tanah sesuai dengan gambar rencana.

Pada tugas akhir ini metode – metode yang digunakan adalah Bishop sebagai metode analisis secara manual, Penggunaan aplikasi PLAXIS v8.2 serta Geoslope. Dimana keruntuhan Mohr – Coulomb serta sifat plastis sebagai model tanah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi dan membandingkan dari tiga metode perhitungan analisis tanah dengan data sekunder yang sudah ada.

Didapatkan hasil angka keamanan (SF) dari ketiga analisis tersebut yakni Bishop 1,971, Slope/W 1,438 dan Plaxis 1,457. Diambil kesimpulan bahwa angka keamanan pada Bishop aman namun kurang teliti, maka dari itu digunakan pendekatan terdekat dari aplikasi Slope/W dan Plaxis ditetapkan bahwa angka keamanan belum mencapai kriteria batas minimum keamanan yakni (1,5), sehingga masih diperlukan diberinya perkuatan. Setelah diberi perkuatan menggunakan jenis perkuatan turap beton bermutu K- 250 dengan dimensi 30 x 30 dengan tinggi 15 m dan diperoleh faktor keamanan lereng mencapai 1,7828 (Plaxis) dan 1,730 (Slope/W).

Kata Kunci : Stabilitas Lereng, Bishop, Slope/W, Plaxis, Perkuatan turap.

¹ Mahasiswa

² Dosen Pembimbing

ABSTRACT

Achmad Jihans¹, Ivan Aldo¹, Soedarsono², Djoko Susilo Adhy²

The construction of Semarang - Batang toll road is part of the high number of mobility required by the local community. In this toll road construction project, there are several different elevation at some points between the actual soil surface and the soil surface in the as built drawing. So cut and fill method is used so that the elevation of the soil is in accordance with the plan drawing.

In this thesis, the methods are Bishop as a method of analysis manually, the use of PLAXIS v8.2 applications and Geoslope. Where Mohr - Coulomb collapse and plastic properties as the soil model. The purpose of this research is to evaluate and compare between three methods of calculating soil analysis with secondary data or can be said as existing data.

Obtained the results of safety factor (SF) of the three analyzes namely bishop 1.971, Slope / W 1.438 and Plaxis 1.457. It is concluded that the safety factor on Bishop is safe but not accurate, Therefore the nearest approach of the application of Slope / W and Plaxis stipulated that the safety number has not reached the minimum security limits ie (1.5), so it is still necessary to give a reinforcement. After being reinforced using a type of reinforced concrete wall K-250 with dimensions of 30 x 30 with 15 m of height, the slope safety factor is increased to 1.7828 using plaxis and 1,730 using Slope/W.

Keywords : Slope Stability, Bishop, Slope/W, Plaxis, Reinforcement using Turap.

¹ College Student

² Lecturer