

PERENCANAAN PENANGGULANGAN LONGSORAN PADA PROYEK JALAN DI LOKASI BAYAH, PROVINSI BANTEN PADA STA 2+920 S.D STA 3+920

Sri Wulandari¹
Syarifudin Firmansyah²

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Gunadarma Jakarta
Jl. Margonda Raya 100 Depok 16424

Abstrak

Proyek perencanaan jalan di lokasi Bayah, Provinsi Banten, terdapat perbedaan elevasi muka tanah pada sisi kanan-kiri jalan. Sehingga, ruas jalan yang melalui daerah tersebut perlu dilakukan analisa kemandapan dan penanggulangan longsor terhadap lereng tersebut secara tepat. Pada penulisan ini dalam melakukan analisa terlebih dahulu menentukan geometri lereng yang tepat, dalam perencanaan ini dilakukan dengan metode penanggaan (Benching), karena dapat menambah gaya penahan dan mengurangi gaya dorongan dibandingkan dengan metode pelandaian biasa. Prinsip dasar penanggulangan longsor mengurangi gaya dorong dan menambah gaya penahan. Dalam perhitungan kestabilan lereng di penulisan ini dilakukan dengan 2 metode analisis, yaitu metode Fennelius dan Bishop. Metode Bishop dianalisis secara trial and error dalam menentukan nilai safety factor, sedangkan metode Fennelius dianalisis berdasarkan kondisi lapangan. Selain dengan cara perhitungan manual dapat pula dilakukan dengan menggunakan program bantu Slope/w, dimana hasil nilai safety factornya tidak menunjukkan perbedaan yang jauh. Adapun dilakukan konstruksi penahan tanah pada kaki lereng, yaitu digunakan dinding penahan tanah tipe kantilever. Dimana tinggi maximum 8 meter. Dinding penahan tanah kantilever disebut juga "T" walls sebab bentuknya seperti huruf T terbalik. Tekanan tanah lateral dihitung dengan metode Rankine, karenan lebih sesuai dengan jenis tanah yang didapat PT. Geomarindex. Dari hasil yang dilakukan pada perencanaan penanggulangan longsor, di STA 2 + 920 (kiri) kontur lereng dengan metode penanggaan, stabilitas lereng Nilai Safety factor 1,33 (metode Fennelius) dan metode Bishop nilai safety factor 1,36. Kondisi tersebut aman karena $FS > 1$. Hasil selisih perhitungan Stabilitas Lereng dengan metode Fennelius dan Bishop antara manual dan program bantu slope/w memiliki selisih sekitar 0,09 % s.d 4,39 %. Pada Perencanaan dinding penahan tanah didapat Safety Factor terhadap gulingan sebesar 2,63 dan terhadap gulingan sebesar 1,597 lebih besar dari 1,5 (faktor yang diijinkan)

Kata Kunci: Metode Bishop, Metode Fennelius

Abstract

Road planning projects in locations Bayah, Banten province, there are differences in land surface elevation at the right-hand side of the road. Thus, the road through the area is necessary to analyze the stability and control of the landslide on the slope properly. At this writing the first analysis to determine the exact geometry of the slope, the planning is done by the method penanggaan (benching), because it can add style boost retention and reduce the force compared to the usual method pelandaian. The basic principle of combating erosion reduces thrust and add style retention. In the calculation of slope