

ANALISIS STABILITAS DINDING PENAHAN TANAH PADA RUAS JALAN BUKIT KEMINTING PROVINSI KALIMANTAN TENGAH

Muhammad Fuad Helmi Zein¹⁾, Akhmad Gazali²⁾, Eka Purnamasari³⁾

¹⁾Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al
Banjari Banjarmasin, NPM 19640166

²⁾Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al
Banjari Banjarmasin, NIK 061404793

³⁾Teknik Sipil, 22201, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al
Banjari Banjarmasin, NIK 061304654

Email : fuadhelmi84@gmail.com

ABSTRAK

Ruas jalan yang dibangun tidak hanya pada lokasi yang datar, apabila ruas jalan berada pada lereng yang curam akan memiliki potensi terhadap bahaya tanah longsor, Ruas jalan Bukit Keminting memiliki lereng yang cukup dalam, hal ini karena adanya saluran pengendali banjir. Hal ini berpotensi tanah/ lereng tersebut tergerus aliran air. Apabila faktor keamanan jadi pertimbangan, sehingga dinding penahan tersebut bisa dikatakan aman, dapat mencegah bahaya pergerakan serta bahaya terguling, berkurangnya daya dukung tanah dan keretakan. Pada dinding penahan tanah perhitungan kestabilan merupakan aspek yang tidak bisa diabaikan, sebab kestabilan dinding penahan akan sangat mempengaruhi pada usia desain dinding penahan itu sendiri. Dari perhitungan manual untuk merencanakan dimensi dinding penahan tanah pada ruas Jalan Bukit Keminting Kecamatan Jekan Raya Kota Palangka Raya, diperoleh total panjang dinding penahan tanah berupa *sheet pile* 14 m dan nilai momen maksimum sebesar 9,204 Ton.m. Digunakan turap/sheet pile WIKA CPC (*Corrugated Prestressed Concrete*) tipe W-325 A 1000 dengan cracking moment sebesar 11,4 Ton.m, nilai cracking moment turap lebih besar dari nilai momen maksimum jadi dianggap dapat dipakai sebagai perkuatan pada tebing sungai alam. Hasil permodelan pada lereng yang berada pada ruas jalan Bukit Keminting Kecamatan Jekan Raya Kota Palangka Raya Provinsi Kalimantan Tengah dengan metode elemen hingga dengan bantuan program plaxis 8.6. Pada kondisi muka air normal menunjukkan besar faktor keamanan yang terjadi pada lereng sebesar $1,167 \leq 2$. Sedangkan hasil permodelan dengan muka air ekstrem sebesar $1,260 \leq 2$. Dari nilai faktor keamanan dapat dilihat bahwa faktor keamanan tidak memenuhi syarat

Kata Kunci : Stabilitas, Longsor, Dinding Penahan Tanah

DAFTAR PUSTAKA

- Ansyah, A. 2019. Analisis Stabilitas Sheet Pile Sebagai Perkuatan Tebing Sungai Alam Stadion Sempaja Samarinda. *Kurva S Jurnal Mahasiswa*, 1(1), 1726- 1732.
- Briaund, J. L. 2013. Introduction To Geotechnical Engineering : Unsaturated And Saturated Soils. Simulyaneously, Canada
- Ciptaning, K., Yunus, Y., & Saleh, S. M. 2018. Analisis Stabilitas Lereng Dengan Kontruksi Dinding Penahan Tanah Tipe Counterfort. *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil Dan Perencanaan*, 1(2), 58-68.

- Gazali, A., & Purnama, P. 2020. Analisis Perilaku Deformasi Lateral Pada Dinding Penahan Tanah Proyek Rdmp Balikpapan Menggunakan Metode Elemen Hingga. *Prosiding Snitt Poltekba*, 4, 502-508
- Halim, J. B., & Makarim, C. A. 2020. Analisis Dinding Penahan Tanah Di Daerah Aliran Sungai Menggunakan Program Midas Gts Nx. *Jmts: Jurnal Mitra Teknik Sipil*, 3(4), 1067-1076.
- Handayana, R., Dharmawansyah, D., Kurniati, E., & Mawardin, A. (2020). Analisis Dinding Penahan Tanah Pada Sungai Brang Biji. *Hexagon Jurnal Teknik Dan Sains*, 1(2), 23-32.
- Hardiyatmo, Hary Christady. 1996. Teknik Fondasi 1. Jakarta : Pt Gramedia Pustaka Utama
- Hardiyatmo, Hary Christady. 2003. Mekanika Tanah Ii Edisi Ke-3. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Hardiyatmo, Hary Christady. 2006. "Teknik Pondasi 2 ". Bandung: Beta Offset
- Hardiyatmo, Hary Christady. 2015. Analisis Dan Perancangan Fondasi Ii. Penerbit Gadjah Mada University Press.
- Kalalo, M., Ticoth, J. H., & Mandagi, A. T. 2017. Analisis Stabilitas Dinding Penahan Tanah (Studi Kasus: Sekitar Areal PT. Trakindo, Desa Maumbi, Kabupaten Minahasa Utara). *Jurnal Sipil Statik*, 5(5)
- Lisman, D., Yanti, G., & Megasari, S. W. (2020). Analisis Struktur Dinding Penahan Tanah Pada Area Parkir Pascasarjana Universitas Lancang Kuning Pekanbaru. *Siklus: Jurnal Teknik Sipil*, 6(1), 67-74.
- Nanda, N. N. 2019, June. Studi Stabilitas Lereng Jalan Tarusan Painan Pesisir Selatan Dan Penanggulangannya. In *CEC* (Vol. 1, No. 2, Pp. 110-121).
- Putra, T. G. S., Ardana, M. D. W., & Aryati, M. 2010. Analisis Stabilitas Lereng Pada Badan Jalan Dan Perencanaan Perkuatan Dinding Penahan Tanah. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*.
- Ramia, I. N. 2017. Analisis Dinding Penahan Untuk Perkuatan Kelongsoran Lereng Di Jalan Bedugul Singaraja. *Matrix: Jurnal Manajemen Teknologi Dan Informatika*, 7(3), 64-67.
- Safrina, D., & Munirwan, M. S. R. P. 2020. Analisis Stabilitas Lereng Dengan Metode Bishop Dan Perkuatan Sheet Pile. *Journal Of The Civil Engineering Student*, 2(3).
- Sutanto, S. (2018). Analisa Stabilitas Kelongsoran Pada Masa Konstruksi Di Proyek Pembangunan Turap Sheeppile Dengan Metode Limit Equilibrium. *Konstruksia*, 9(1), 67-76
- Wihardi, W., Munirwansyah, M., & Saleh, S. M. 2018. Analisis Stabilitas Lereng Menggunakan Software Plaxis 8.6 Dengan Dinding Penahan Tanah (Retaining Wall)(Studi Kasus Ruas Jalan Nasional Banda Aceh-Medan Sta 83+ 135 Gunung Seulawah). *Jurnal Arsip Rekayasa Sipil dan Perencanaan*, 1(3), 76-82.