



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

ANALISIS FAKTOR KEAMANAN DAN PENANGANAN LERENG PADA RUAS JALAN BLANG KEUJEREN - PEURELAK KABUPATEN GAYO LUWES MENGGUNAKAN SOFTWARE PLAXIS

ABSTRACT

ABSTRAK

Jalan Blang Keujeren "peurelak, Kecamatan Pining, Kabupaten Gayo Luwes, Provinsi Aceh. Jalan tersebut merupakan daerah hutan pinus dengan volume lalu lintas rendah. Hujan deras yang sering terjadi telah mengakibatkan ruas jalan Blang Keujeren "Lokop mengalami kelongsoran dan mengikis badan jalan dari 4 m hingga tersisa 3 m. Jalan mengalami kerusakan parah dan sangat memprihatinkan, karena badan jalan yang longsor ini sangat berbahaya bagi pengendara yang melewati jalur tersebut. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dicari solusi yang optimal, sehingga dibutuhkan suatu analisis stabilitas lereng. Tujuan dari analisis stabilitas lereng tersebut adalah untuk memperoleh nilai faktor keamanan (safety factor) yang memenuhi persyaratan keamanan. Umumnya nilai faktor keamanan $FK > 1,25$ untuk kondisi existing dan $FK \geq 1,5$ untuk lereng dengan perkuatan. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan Metode Elemen Hingga dengan bantuan program plaxis. Analisis stabilitas lereng dilakukan pada kondisi lereng eksisting dan lereng dengan menggunakan perkuatan secant pile dengan diameter 0.620 m dengan jarak 0.537 m. Berdasarkan perhitungan pada ruas jalan lintasan Blang Keujeren "peurelak di STA.0+225 dan STA.0+250 di dapatkan nilai faktor keamanan masing-masing sebesar 1,086 dan 1,152 pada kondisi existing, hal ini menunjukkan bahwa dengan adanya jalan raya pada permukaan lereng merupakan beban terhadap lereng, yang akan mempercepat proses terjadinya kelongsoran, sehingga perlu dilakukan usaha perkuatan lereng menggunakan secant pile. Jenis perkuatan secant pile terbukti mampu menjaga kestabilan lereng. Setelah dilakukan alternatif perkuatan dengan pemasangan dinding penahan tanah dengan menggunakan secant pile mampu memperoleh faktor keamanan yang lebih besar yaitu 1,286 dan 1,329. Hasil analisis yang telah dilakukan diharapkan dapat berguna untuk memberikan informasi mengenai metode perkuatan lereng menggunakan secant pile, sehingga bisa dimanfaatkan oleh pihak terkait untuk penanganan longsor.

Kata kunci : Stabilitas lereng, faktor keamanan, secant pile, plaxis.