

Analisis probabilistik stabilitas tanah lereng galian pada tanah merah tropis sebagai efek dari intensitas dan durasi hujan = Probabilistic analysis of cut slope stability for tropical red clay as an effect of rainfall duration and intensity

Fathiyah Hakim Sagitaningrum, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20454351&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam penelitian ini, efek dari intensitas dan durasi hujan terhadap faktor keamanan dianalisis pada geometri lereng galian yang berbeda pada lereng tak jenuh untuk tanah merah tropis dengan menggunakan analisis probabilitas. Geometri lereng galian dibedakan dengan ketinggian 10m, 20m, 30m dengan sudut 27°, 45°, 55°, dan 70° dan hujan memiliki tiga pola, yaitu normal, advanced, dan delayed dengan durasi tiga hari.

Analisis rembesan dilakukan dengan SEEP/W dan stabilitas lereng dengan SLOPE/W. Perubahan persentase probabilitas kegagalan terbesar selama hujan didapatkan pada lereng 10m dengan sudut 70° pada pola hujan advanced dikarenakan infiltrasi air hujan sehingga terjadi kenaikan tegangan air pori negatif.

In this research, effect of rainfall intensity and duration to the Safety Factor will be analysed in different excavated slope geometries on unsaturated slope by conducting probabilistic analysis. Excavated slopes are differentiated into 10m, 20m, and 30m height and 27°, 45°, 55°, and 70° angles and three rainfall patterns, which are normal, advanced, and delayed with three days duration.

Seepage analysis is conducted with SEEP W and slope stability with SLOPE W. Significant failure probability percentage throughout the rain is reached for 10m and 70° slope in advanced rainfall pattern due to rainfall infiltration which increases the negative pore water pressure.