

ABSTRAK

PERBANDINGAN METODE FELLENIUS DAN METODE BISHOP MENGUNAKAN SOFTWARE ROCSCIENCE SLIDE DALAM ANALISIS STABILITAS LERENG

(Studi Kasus : Sumurkadu Desa Bendungan, Kecamatan Jonggol)

Oleh:

Atika Afrianti Arifuddin

NPM: 0531 14 107

Lereng merupakan bagian dari permukaan bumi yang memiliki sudut kemiringan tertentu dengan bidang datar (horizontal). Pada wilayah Sumurkadu Desa Bendungan, Kecamatan Jonggol terdapat lereng yang memenuhi kriteria akan terjadinya longsor. Sehingga perlu adanya peninjauan lebih lanjut serta tindakan untuk melakukan perbaikan lereng. Kelongsoran dapat terjadi pada setiap macam lereng, akibat faktor internal atau eksternal. Dari beberapa analisis stabilitas lereng, penelitian ini berfokus pada dua metode yaitu metode Fellenius dan metode Bishop dengan bantuan aplikasi Rocscience Slide.

Penelitian ini menggunakan data masukan parameter tanah (faktor internal) hasil lab dari *boring hole* dilapangan, antara lain: kohesi (c), sudut geser dalam tanah (ϕ), sudut kemiringan lereng, berat volume tanah (γ). Penentuan faktor aman divariasikan dengan dua permodelan serta menggunakan kondisi tanah asli dan kondisi terendam air/kondisi tanah jenuh penuh.

Dari hasil penelitian menunjukkan kondisi lereng tanpa muka air dan faktor eksternal sudah tidak mampu memenuhi kriteria faktor keamanan yaitu menggunakan metode Fellenius = 0.893, dan metode Bishop = 0,900. Kriteria faktor keamanan yang digunakan yaitu $FK \geq 1,5$. Sehingga dilakukan percobaan perbaikan lereng hingga memenuhi kriteria aman menggunakan perbaikan *soil nail*, geotekstil, dan DPT (*gravity wall*).

Kata kunci : faktor keamanan, longsor, metode fellenius (MF), metode bishop (MB)