

PENELUSURAN FAKTOR PENYEBAB LONGSOR TEBING TANAH DI GEDANGSARI KLATEN

Abstrak
Oleh : Endaryanta

Akhir-akhir ini begitu akrabnya Indonesia dengan beragam bencana. Salah satunya ialah tebing tanah yang longsor di Gedangsari Gunungkidul (perbatasan Klaten). Hal ini terjadi akibat infiltrasi air hujan ke dalam tanah yang menjadikan karakter tanah berubah, kekuatan tanah melemah sampai melampaui limit angka aman maka terjadilah longsor. Penelitian ini mencoba menguak apa penyebab longsor itu, factor internalkah, eksternal, dan apa pemicunya.

Penelitian dengan metode eksperimen ini dilakukan terhadap tanah asli dari lokasi longsor (Gedangsari). Tanah divariasi kadar airnya (10%-30%) yang kemudian diuji geser langsung. Dengan cara sama diuji pula tanah yang diberi perlakuan yaitu dicampur semen PC (5%,10%). Data yang diperoleh diolah, dan didapat : sudut gesek intern tanah ϕ , cohesi c , angka/factor aman longsor F , dan tinggi kritis longsor H_c (H_c).

Hasil penelitian ini ialah :

- (a) Faktor penyebab longsor tebing tanah di Gedangsari ialah pemotongan lereng tanah (untuk jalan baru) sehingga sudut lereng menjadi sangat curam (factor eksternal). Faktor internalnya ialah turunnya kekuatan tanah karena kemasukan air. Faktor pemicunya ialah terjadi hujan (bukan gempa/getaran).
- (b) Jenis tanahnya ialah lanau bercampur pasir dan bersifat non plastis.
- (c) Angka/factor aman longsor F dipengaruhi kadar air. Pada tanah asli perubahan kadar air dari 10% sampai 30% akan menurunkan F . Jika tanah diperbaiki dengan mencampur semen PC (5%,10%) terbukti menaikkan angka aman longsor asalkan kadar airnya cukup untuk hidrasi (missal 30%).
- (d) Tinggi kritis longsor H_c dipengaruhi kadar air. Pada tanah asli perubahan kadar air dari 10%-30% akan menurunkan H_c . Namun, jika tanahnya dicampur semen PC (5%, 10%) maka tinggi kritis H_c akan naik secara drastic asalkan airnya cukup untuk hidrasi (30%).

Kata kunci: lereng, longsor, tebing, cohesi, tinggi kritis, sudut gesek intern