

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi studi kegagalan lereng sebagai efek dari tingkat intensitas hujan terhadap perubahan kadar air tanah dan dampaknya terhadap perubahan indeks kecairan tanah pada sebuah lereng dengan pemodelan laboratorium. Berdasarkan pada Analisa pembahasan dari percobaan yang dilakukan diatas, maka pada laporan disertasi ini dapat disimpulkan atas beberapa hal sebagai berikut :

1. Lereng dengan sudut lebih curam lebih berisiko mengalami longsor karena kondisi tanah yang jenuh dan kehilangan kohesi, maka lereng dapat dikategorikan dalam rawan kondisi labil.
2. Kegagalan lereng lebih cenderung berbentuk longsoran aliran (*flow slide*), karena nilai indeks kecairan tanahnya melebihi nilai indeks kecairan kritis ($LI > 1$)
3. Besaran kadar air tanah apabila melebihi nilai likuit limit tanah, maka tanah berpotensi cair dan akan terjadi pergerakan tanah sampai menuju kegagalan lereng dalam bentuk lonsoran aliran.
4. Peningkatan kadar air tanah yang melebihi batas cair secara signifikan meningkatkan nilai Liquid Indeks, sehingga memperbesar potensi kelongsoran lereng, terlebih pada geometri lereng yang lebih besar.
5. Pada lereng yang mempunyai sudut geometri lebih besar dari sudut $> 45^\circ$ dalam kondisi tanah jenuh air ($LI > 1$) sangat rawan mengalami longsor, meskipun memiliki kepadatan yang baik.
6. Liquid Limit dan Kadar Air adalah sebagai parameter atau indikator kunci dalam menilai risiko kelongsoran lereng secara laboratorium, maupun terhadap kondisi dilapangan

5.2 Saran

Berdasarkan analisis yang diperoleh dari penelitian ini terdapat beberapa saran yang perlu diberikan untuk penelitian lebih lanjut guna meningkatkan pemahaman untuk memperkecil aspek - aspek dalam kegagalan lereng dalam studi kestabilan lereng ini diantaranya sebagai berikut :

1. Pada permukaan lereng diperlukan perbaikan drainase, yang bertujuan untuk mengurangi kadar air tanah dengan pemasangan drainase horizontal dan vertikal pada badan lereng tersebut.
2. Penguatan Lereng Menggunakan dinding penahan tanah atau perkuatan geotekstil untuk memperbaiki stabilitas lereng.
3. Vegetasi dan erosi control, dengan menanam vegetasi untuk meningkatkan kohesi tanah dan mengurangi infiltrasi aliran air hujan.
4. Pemasangan alat pemantau bencana lonsor dengan menggunakan inclinometer atau piezometer untuk memantau pergerakan lereng dan tekanan pori.
5. Jika kegagalan sudah terjadi, diperlukan tindakan darurat seperti relokasi material atau dengan Tindakan stabilisasi yang berguna terjadinya keberulangan bencana dengan semen/kapur
6. Peningkatan kadar air tanah yang melebihi batas cair secara signifikan meningkatkan nilai LI, sehingga memperbesar potensi kelongsoran lereng, terlebih pada lereng yang curam, maka diperlukan upaya mitigasi penanganan bencana.

