

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Peningkatan tegangan pada lereng termasuk tekanan air pori akan menurunkan stabilitas lereng yang menyebabkan keruntuhan pada lereng. Masalah keruntuhan tanah dijumpai dalam bangunan-bangunan sipil seperti *embankment* untuk jalan rel, jalan raya, dan bendungan urugan tanah. Pada permukaan tanah yang tidak horizontal, komponen gravitasi cenderung untuk menggerakkan tanah ke bawah.

Jika komponen gravitasi sedemikian besar sehingga perlawanan terhadap geseran yang dapat dikerahkan oleh tanah pada bidang longsornya terlampaui, maka akan terjadi kelongsoran lereng (Hardiyatmo, 2003). Untuk itu perlu adanya suatu analisis mengenai kestabilan lereng. Analisis stabilitas lereng merupakan salah satu faktor yang harus diperhitungkan pada suatu lereng atau talud tanah untuk mengetahui apakah kondisi lereng masih dalam kondisi aman (stabil) yang berarti lereng tidak mudah longsor, atau kurang aman yang berarti jika lereng terganggu dengan gaya internal atau eksternal yang bekerja pada talud tersebut maka lereng mudah longsor.

Penyebab terjadinya kelongsoran lereng juga dapat disebabkan beberapa hal. Perubahan sudut kemiringan tebing secara alami karena erosi juga akan

semakin besar pula lereng tersebut mengalami keruntuhan. Perubahan kadar air baik karena air hujan maupun resapan air dari tempat lain dalam tanah, akan segera meningkatkan kadar air dan menurunkan kekuatan geser dalam lapisan tanah. Adanya aliran air dalam tanah menyebabkan bidang kontak antar butir akan melemah karena air dapat menurunkan tingkat kelekatan butir. Pengaruh aliran air atau rembesan menjadi faktor sangat penting dalam stabilitas lereng. Untuk itu, perlu dilakukan kajian keruntuhan lereng dengan variasi kemiringan lerengnya.

### **B. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

- 1) Untuk mengkaji mekanisme keruntuhan lereng dengan variasi sudut kemiringan yang berbeda-beda.
- 2) Untuk mempelajari perubahan kadar air akibat rembesan.
- 3) Untuk mengetahui pengaruh rembesan terhadap kuat geser.

### **C. Manfaat Penelitian**

Kajian dari pemodelan kemiringan pada lereng di laboratorium akan memberikan suatu rumusan keruntuhan terhadap lereng. Hasil kajian terhadap faktor yang mempengaruhi keruntuhan pada lereng akan memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori tentang analisis keruntuhan. Sehingga penelitian ini dapat memberikan manfaat untuk kepentingan pembangunan di bidang

#### **D. Batasan Penelitian**

Pada penelitian ini terdapat beberapa batasan masalah yaitu :

- 1) Dalam penelitian ini digunakan bahan pasir bergradasi buruk.
- 2) Uji keruntuhan pada lereng menggunakan model semi 3 dimensi.
- 3) Ketinggian lereng dibuat dengan skala 1:10.
- 4) Gaya gesek antara tanah dengan *acrylic* tidak diperhitungkan.
- 5) Dina tidak diperhitungkan sebagai faktor.