

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

1.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Sifat fisik dan mekanis tanah pada titik longsor di Kecamatan Rantau Pandan, Kabupaten Bungo menunjukkan bahwa tanah penyusun lereng didominasi oleh material berbutir halus berupa lanau dan lempung. Hasil pengujian kadar air berada pada rentang 12,464%–47,898%, berat isi tanah berkisar 17,481–21,317 kN/m³, dan berat jenis tanah berada pada rentang 2,629–2,715. Berdasarkan klasifikasi USCS, tanah pada lokasi penelitian didominasi oleh kelompok ML ML (*silt with low plasticity*), dan serta sebagian termasuk kelompok CL (*clay with low plasticity*).

Hasil uji direct shear menunjukkan nilai kohesi berkisar 12,75–39,23 kN/m², sedangkan sudut geser dalam berkisar 11,310°–19,290°. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa tanah pada lokasi penelitian cukup dipengaruhi oleh perubahan kadar air. Apabila kadar air meningkat, tanah dapat mengalami penurunan kuat geser sehingga berpengaruh terhadap kestabilan lereng.

2. Berdasarkan hasil analisis stabilitas lereng, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar lokasi penelitian telah memenuhi kriteria keamanan dengan nilai *Safety Factor* (SF) lebih besar dari 1,25. Namun, terdapat beberapa skenario yang menunjukkan nilai di bawah batas yang dipersyaratkan sehingga masih berpotensi mengalami ketidakstabilan. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa keberadaan aliran air serta panjang bidang gelincir merupakan faktor yang berpengaruh terhadap penurunan nilai SF. Dengan demikian, evaluasi stabilitas lereng menjadi dasar yang penting dalam menentukan kebutuhan penanganan dan mitigasi guna meminimalkan risiko longsor serta menjaga keamanan infrastruktur pada lokasi penelitian.
3. Berdasarkan hasil analisis stabilitas lereng, nilai faktor keamanan menunjukkan bahwa lereng masih stabil sehingga belum memerlukan

perkuatan struktural. Namun, pengendalian air melalui drainase permukaan tetap direkomendasikan untuk mengurangi infiltrasi dan limpasan air hujan, sehingga kondisi kestabilan lereng dapat dipertahankan dan risiko longsor tetap terkendali.

1.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan pengendalian air pada lereng melalui pembuatan dan perawatan sistem drainase. Hal ini penting karena hasil analisis menunjukkan bahwa nilai faktor keamanan menurun pada kondisi lereng yang dipengaruhi oleh aliran air. Air yang masuk ke dalam tubuh lereng dapat meningkatkan kadar air, menambah berat massa tanah, menaikkan tekanan air pori, serta menurunkan kuat geser tanah.
2. Penanaman vegetasi perlu diterapkan pada permukaan lereng sebagai upaya mengurangi erosi dan memperkuat tanah. Sistem perakaran vegetasi dapat membantu mengikat butiran tanah, memperlambat aliran permukaan, serta mengurangi pengaruh langsung air hujan terhadap lereng.
3. Perlu dilakukan pemantauan lereng secara berkala, terutama setelah hujan lebat. Pemantauan dapat dilakukan terhadap munculnya retakan, rembesan air, perubahan bentuk lereng, dan tanda-tanda pergerakan tanah lainnya. Selain itu, penelitian selanjutnya disarankan menambahkan data curah hujan, muka air tanah, dan kondisi geologi agar hasil analisis stabilitas lereng menjadi lebih lengkap