

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanah mempunyai peranan yang sangat penting pada suatu pekerjaan konstruksi bangunan seperti pada lereng. Faktor keamanan atau stabilitas suatu lereng atau talud merupakan salah satu faktor yang harus dipertimbangkan pada lereng atau talud tersebut. Jika lereng masih dalam kondisi aman atau stabil berarti lereng tidak akan mudah longsor, tetapi sebaliknya jika lereng terganggu oleh gaya internal atau eksternal maka lereng mudah longsor. Pada tanah-tanah yang bersifat lunak kelongsoran akan sangat mudah terjadi akibat keruntuhan lereng.

Kemantapan (stabilitas) lereng merupakan suatu faktor yang sangat penting dalam pekerjaan yang berhubungan dengan penggalian dan penimbunan tanah, batuan dan bahan galian, karena menyangkut persoalan keselamatan manusia (pekerja), keamanan peralatan serta kelancaran produksi. Keadaan ini berhubungan dengan terdapat dalam bermacam-macam jenis pekerjaan, misalnya pada pembuatan jalan, bendungan, penggalian kanal, penggalian untuk konstruksi, penambangan dan lain-lain.

Hardiyatmo, (2012) Banyak faktor, seperti kondisi – kondisi geologi dan hidrologi, topografi, iklim, dan perubahan cuaca mempengaruhi stabilitas lereng yang mengakibatkan terjadinya longsor. Sebab-sebab alami yang mengganggu kestabilan lereng, contohnya : pelapukan, hujan lebat atau hujan tidak begitu lebat tapi berkepanjangan, adanya lapisan lunak dan lain-lain. Sebab-sebab yang terkait

dengan aktivitas manusia, contohnya : penggalian dikaki lereng, pembangunan dipermukaan lereng dan lain-lain. Sebab-sebab longsoran lereng alam adalah :

1. Penambahan beban pada lereng. Tambahan beban lereng dapat berupa bangunan baru, tambahan beban oleh air yang masuk kepori-pori tanah maupun yang menggenang dipermukaan tanah dan beban dinamis oleh tumbuh-tumbuhan yang tertiuap angin dan lain-lain.
2. Penggalian atau pemotongan tanah pada kaki lereng yang menyebabkan tinggi lereng bertambah,
3. Penggalian yang mempertajam kemiringan lereng.
4. Perubahan posisi muka air secara cepat (*rapid drawdown*) pada bendungan, sungai dan lain-lain.
5. Kenaikan tekanan lateral oleh air (air yang mengisi retakan mendorong tanah kearah lateral).
6. Penurunan tahanan geser tanah pembentuk lereng oleh akibat kenaikan kadar air, kenaikan tekanan air pori, tekanan rembesan oleh genangan air didalam tanah, tanah pada lereng mengandung lempung yang mudah kembang susut dan lain-lain.
7. Getaran atau gempa bumi.

Pemasangan Subdrain atau drainase horizontal sebagai pengontrolan rembesan bawah permukaan merupakan salah satu solusi untuk mencegah keruntuhan lereng. Subdrain berguna untuk memotong aliran air tanah sebelum air tanah ini mencapai daerah longsor. Dengan terpotongnya aliran air tanah , zona longsor terhindar dari rembesan air yang dapat mengurangi kuat geser

tanah. Dalam penelitian ini akan ditentukan sejauh mana keefektifan penggunaan subdrain untuk stabilitas lereng tersebut. Model 2 dimensi (peninjauan satu arah) akan digunakan pada bak transparan berisikan tanah urugan. Dalam mendapatkan hasil untuk prediksi kajian kerusakan-kerusakan dini yang terjadi, maka penulis ingin mengadakan penelitian tentang pengaruh dimensi sub drain pada kestabilan lereng tanah urugan.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah penelitian mengevaluasi bagaimana pengaruh dimensi sub drain pada tanah urugan untuk kestabilan lereng.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi tipe longsor yang akan terjadi pada pemasangan dimensi sub drain pada lereng tanah urugan.
2. Untuk mengevaluasi efektifitas pemasangan dimensi sub drain untuk menguras air pada lereng tanah urugan.
3. Menganalisis pengaruh pemasangan dimensi subdrain terhadap kestabilan lereng tanah urugan.

1.4. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat diperoleh manfaat yaitu untuk mengetahui informasi mengenai keefektifan penggunaan dimensi sub drain pada

lereng tanah urugan oleh pihak-pihak yang berkaitan sebagai salah satu alternatif dalam penanggulangan longsor.

1.5. Batasan Masalah

Untuk mencapai hasil yang maksimal dari penelitian ini, maka perlu kiranya dilakukan pembatasan masalah dalam penelitian ini. Adapun permasalahan yang akan diteliti dibatasi pada :

1. Penelitian hanya dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah Jurusan Sipil Universitas Islam Riau.
2. Tanah yang digunakan adalah tanah urugan yang berasal dari daerah Desa Sungai Pinang Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar Propinsi Riau.
3. Penelitian ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung (visual) terhadap kemampuan dimensi subdrain menguras air pada lereng tanah urugan.
4. Analisa yang dilakukan adalah analisa faktor skala belum diperhitungkan