BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di Indonesia sangat banyak terjadi bencana alam, salah satunya adalah bencana alam berupa tanah longsor. Peristiwa tanah longsor ini atau dikenal dengan gerakan massa tanah, batuan atau kombinasinya, sering terjadi pada lereng alami maupun lerang non alami. Tanah longsor sebenarnya merupakan fenomena alam, yaitu alam mencari keseimbangan baru akibat adanya gangguan atau faktor yang menyebabkan terjadinya pengurangan kuat geser serta peningkatan tegangan geser tanah (Suryolelono, 2005:2)

Goemorfologi adalah sebagai salah satu bagian dari ilmu kebumian yang mempelajari konfigurasi permukaan bumi dan proses-proses yang membentuk dan merubahnya telah banyak diaplikasikan bagi kepentingan umat manusia, salah satu aplikasinya adalah agar manusia dapat memahami karakter lahan (Panizza, 1996:1).

Bencana alam tanah longsor sering melanda beberapa wilayah di tanah air. Beberapa faktor alami yang menyebabkan seringnya terjadi bencana alam tersebut antara lain banyak dijumpai gunung api baik yang masih aktif maupun yang non aktif, kemiringan lereng yang cukup curam, kondisi lahan yang gundul, dan kondisi tanah yang kurang baik seperti tanah lempung (Rudiyanto, 2010:1).

Tanah longsor adalah suatu produk dari proses gangguan keseimbangan yang menyebabkan bergeraknya massa tanah dan batuan dari tempat yang lebih tinggi ke tempat yang lebih rendah. Pergerakan tersebut terjadi karena adanya faktor gaya yang terletak pada bidang tanah yang tidak rata atau disebut dengan lereng. Selanjutnya, gaya yang menahan massa tanah disepanjang lereng tersebut dipengaruhi oleh kedudukan muka air tanah, sifat fisik tanah, dan sudut dalam tahanan geser tanah yang bekerja di sepanjang bidang luncuran (Sugiyanti, 2012:1).

Di desa Wewo, Kecamatan Satar Mese, Kabupaten Manggarai Tengah, Propinsi Nusa Tenggara Timur (NTT), terdapat suatu bangunan Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) Ulumbu. Wilayah di sekitar PLTP Ulumbu sangat terancam bahaya akibat pergerakan tanah, hal ini sangat dihawatirkan karena itu akan mengancam bangunan yang ada pada PLTP Ulumbu tersebut. Ini merupakan salah satu masalah yang harus segera di

tangani dengan baik dan cepat guna untuk mempertahankan kondisi tanah di wilayah PLTP Ulumbu sehingga PLTP Ulumbu dapat beroperasi dengan baik.

Sesuai dengan masalah yang dihadapi ini maka harus dilakukan suatu penanganan berupa pengaman yang berfungsi untuk mengamankan wilayah sekitar PLTP Ulumbu tersebut. Pengamanan yang harus dilakukan adalah dengan merencanakan alternatif pengamanan lereng yang mampu menahan atau meredam pergerakan tanah, agar lokasi tersebut aman dari bencana tanah longsor. Alternatif pengamanan lereng yang akan direncanakan adalah Struktur dinding penahan tanah, dan struktur *bore pile*, dari alternatif pengamanan lereng tersebut diharapkan agar dapat mengatasi masalah pergerakan tanah dalam jangka waktu yang cukup lama.

1.2. Identifikasi Masalah

Jika dilihat dari latar belakang yang ada di atas maka persoalan yang terjadi pada wilayah sekitar PLTP Ulumbu adalah pergerakan tanah, hal ini tentunya disebabkan oleh beberapa faktor baik secara internal maupun secara eksternal. Faktor internal yang terjadi disini karena kondisi tanah di lokasi tersebut kurang baik atau tanah yang mudah longsor, serta kemiringan lereng yang cukup curam. Sedangkan faktor eksternal yang terjadi adalah karena lokasi pembangunan PLTP Ulumbu dibangun diatas tanah hasil potongan, itu sebabnya tanah tersebut labil dan rentan terjadi longsor. Hal-hal ini yang merupakan sebuah penyebab terjadinya pergerakan tanah longsor.

Berdasarkan masalah yang telah dideskripsikan maka perlu dilakukan studi mengenai ***"Studi Tentang Alternatif Struktur Penahan untuk Mengatasi Masalah Pergerakan Tanah di PLTP Ulumbu Kecamatan Satar Mese Kabupaten Manggarai Tengah Propinsi NTT".***

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dipakai dengan tujuan agar skripsi ini dapat memberikan pemahaman yang terarah dan sesuai dengan yang diharapkan. Adapun batasan-batasan masalahnya adalah:

1. Membahas tentang perhitungan analisis faktor keamanan lereng metode *Bishop* menggunakan aplikasi Geostudio 2007.
2. Membahas tentang analisis perencanaan alternatif pengamanan lereng di PLTP Ulumbu.
3. Tidak membahas tentang dampak lingkungan.

4. Tidak membahas tentang biaya perencanaan.
5. Tidak menghitung tulangan dan detail struktur dari alternatif pengamanan lereng.

1.4. Rumusan Masalah

Dengan adanya batasan masalah, maka permasalahan yang akan dibahas ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi keamanan lereng di lokasi studi bila ditinjau dari perhitungan stabilitas lereng menggunakan aplikasi Geostudio 2007 dan gerakan tanah?
2. Bagaimana merencanakan alternatif pengamanan lereng di PLTP Ulumbu?

1.5. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Agar dapat mengetahui kondisi keamanan lereng di lokasi studi bila ditinjau dari perhitungan stabilitas lereng menggunakan aplikasi Geostudio 2007 dan gerakan tanah.
2. Agar dapat merencanakan alternatif pengamanan lereng di PLTP Ulumbu.

Manfaat dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Diharapkan dari studi ini dapat mengatasi masalah pergerakan tanah di lokasi PLTP Ulumbu sehingga lereng tersebut stabil.
2. Melindungi bangunan yang ada di lokasi PLTP Ulumbu dari kehancuran konstruksinya.