

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan konstruksi di Indonesia yang semakin meningkat menyebabkan naiknya kebutuhan lahan untuk mendirikan konstruksi. Hal ini membuat manusia memanfaatkan lahan yang ada dengan baik, contohnya di kawasan berlereng yang topografinya cenderung beragam. Namun untuk membuat konstruksi yang aman, nyaman dan memiliki konstruksi yang tahan pada lereng, maka diperlukan sebuah analisa terhadap tingkat keamanan lereng dan perencanaannya.

Tingkat keamanan suatu lereng dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya faktor kemiringan dan beban yang bekerja di atasnya. Kondisi lereng dengan beban yang besar dan kemiringan yang curam dapat menyebabkan terjadinya kelongsoran. Seperti pada pembangunan perumahan The Taman Dayu Ciputra yang memiliki kondisi geografis lereng yang curam dan dapat mengakibatkan kelongsoran. Hal ini bisa saja membahayakan keadaan disekitar lereng sehingga diperlukan solusi untuk menjadikan lereng tersebut aman dari bahaya longsor.

Dinding penahan tanah bisa memberi kontribusi untuk mengurangi bahaya longsor, karena di Indonesia sering terjadi longsor maka analisis tentang kestabilan dinding penahan sangat diperlukan. Pada perencanaan ini, konsep perkuatan tanah yang digunakan adalah tipe *Soil Nailing*.

Soil Nailing adalah istilah teknik di dalam dunia konstruksi sebagai salah satu usaha perbaikan kestabilan lereng alam atau salah satu tipe dinding penahan tanah. *Soil nailing* dilakukan dengan memasukkan perkuatan misalnya baja dan *pile* dengan ukuran relatif kecil dan yang dipasang dengan jarak dekat ke dalam massa tanah sehingga secara lokal tanah menjadi stabil. Adapun hal yang perlu diperhatikan untuk menghitung kestabilan dinding penahan tanah adalah kestabilan geser dinding penahan dan kestabilan terhadap guling.

Saat ini *soil nailing* banyak digunakan untuk stabilitas lereng jalan raya, konstruksi penahan struktur yang miring dan untuk terowongan, dan proyek sipil lainnya.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian diatas permasalahan yang muncul adalah :

1. Lereng yang tinggi kecenderungan akan terjadi longsor.
2. Supaya lereng stabil dibutuhkan dinding penahan tanah dengan perkuatan *soil nailing*.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka dibuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Berapa nilai faktor keamanan (SF) pada lereng Perumahan The Taman Dayu Ciputra dari kondisi eksisting (*Sliding*) ?
2. Berapa dimensi, jarak dan kedalaman pada perencanaan *Soil Nailing* ?

1.4. Tujuan Perencanaan

Tujuan dari perencanaan ini untuk :

1. Mendapatkan nilai keamanan (SF) pada Perumahan The Taman Dayu Ciputra dari kondisi eksisting (*Sliding*).
2. Mendapatkan dimensi, jarak dan kedalaman pada perencanaan *Soil Nailing*.

1.5. Manfaat Perencanaan

Hasil dari perencanaan ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain :

1. Menambahkan ilmu pengetahuan tentang stabilitas lereng dengan perkuatan *soil nailing*.
2. Sebagai bahan acuan dan referensi bagi perencana konstruksi dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan desain dinding penahan.

1.6. Batasan Masalah

Untuk memberikan hasil yang baik dan terarah dalam perencanaan ini, maka permasalahan di batasi pada :

1. Lokasi lereng diambil pada perumahan The Taman Dayu Ciputra Blok D9, Sta +540.00 - +520.50.

2. Menghitung nilai keamanan (SF) pada Perumahan The Taman Dayu Ciputra dari kondisi eksisting (*Sliding*).
3. Menganalisa dimensi, jarak dan kedalaman pada perencanaan *Soil Nailing*