

## I. PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Wilayah Golo Mori, Nusa Tenggara Timur memiliki kondisi topografi yang beragam, mulai dari dataran rendah, dataran tinggi, perbukitan, dan pegunungan. Hal ini menyebabkan terbentuknya lereng, kestabilan lereng yang beragam akan mempengaruhi konstruksi yang berda di sekitarnya.

Pembangunan suatu gedung tidak luput dari yang namanya tanah sebab pondasi sebagai struktur penopang suatu bangunan dibangun pada tanah baik itu tanah yang memiliki unsur yang baik untuk bangunan maupun yang tidak baik, karena tanah merupakan material geologi yang berada pada bagian kerak bumi yang digunakan sebagai media bekerja atau untuk mendirikan bangunan di atasnya (Hakam, 2008).

Lereng adalah bidang miring yang tercipta akibat adanya beda tinggi antara satu bidang tanah dengan bidang lainnya. Proses terbentuknya lereng ada yang secara alami seperti akibat dari pada pelapukan batuan, erosi hingga pergerakan tanah dan ada juga yang secara buatan dapat dibagi menjadi tiga di antaranya galian, pemotongan lereng dan dinding penahan tanah sedangkan aplikasi dalam lereng buatan biasanya pada proyek irigasi bendungan, jalan dan lain sebagainya. Tingkat kemiringan suatu lereng bermacam-macam, mulai dari yang landai hingga curam. lereng alami dengan kemiringan curam sering mengalami kelongsoran. Longsor yang sering terjadi pada lereng alami walau tak jarang juga terjadi pada lereng buatan terjadi akibat dari berbagai faktor diantaranya geologi, hidrologi, topografi, iklim, cuaca, penggunaan lahan dan lain sebagainya.

Pada suatu lereng jika ingin menambah kekuatan maka bisa dilakukan dengan penambahan dinding penahan tanah. Dinding penahan tanah (*Retaining Wall*) merupakan suatu struktur konstruksi dengan fungsi sebagai penahan tanah yang memiliki kemiringan tertentu agar tidak terjadi keruntuhan.

Dinding penahan tanah kantilever adalah dinding penahan tanah beton bertulang yang biasanya memiliki dimensi lebih tipis dibandingkan dengan perkuatan yang sejenis seperti perkuatan dinding gravitasi.

Pada Gedung MICE dinding penahan tanah digunakan sebagai penahan lereng yang utama dan menjadi bagian dari gedung itu sendiri agar mengurangi resiko terjadinya longsor dan keruntuhan pada gedung. Dalam merencanakan dinding penahan tanah diperlukan data-data tanah agar dapat menghitung perencanaan yang sesuai dengan lereng yang ada. Pada saat konstruksi terjadi perubahan dan penambahan ruangan pada sisi selatan Gedung MICE perubahan

tersebut terjadi permintaan langsung dari Konsultan Perencana. Maka dari itu, perlu di lakukan analisis ulang pada dinding penahan tanah kantilever setelah adanya perubahan fungsi ruangan dan penambahan ruangan.

Berdasarkan urain di atas, maka pada penelitian kali ini penulis akan membahas dengan judul **“Analisis Dinding Penahan Tana Kantilever pada Lereng Gedung MICE Tana Mori Nusa Tenggara Timur”** penelitian ini juga dapat menjadi acuan mitigasi penanganan longsor pada lereng.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah untuk mencari berapa nilai *Safety Factor* (SF) pada lereng dengan perkuatan dinding penahan tanah kantilever dengan menggunakan metode Elemen Hingga.

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai *Safety Factor* (SF) pada lereng dengan perkuatan didinding penahan tanah kantilever menggunakan metode Elemen Hingga.

## **I.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan kali ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil dari penelitian ini dapat menambah pengetahuan tentang perkuatan lereng menggunakan kantilever.
2. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan untuk dasar acuan perkuatan lereng di daerah Nusa Tenggara Timur.

## **I.5 Batasan Penelitian**

Berikut beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian berada pada Gedung MICE proyek Tana Mori, Nusa Tenggara Timur.
2. Metode perkuatan lereng menggunakan dinding penahan tanah kantilever.
3. Mutu beton yang digunakan pada dinding penahan tanah kantilever menggunakan K-300.
4. Penelitian yang dilakukan tidak mencakup detail gambar, proses dan metode pelaksanaan konstruksi.
5. Penelitian ini tidak menghitung rencana anggaran biaya.