

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Berdasarkan kondisi geografis, jalan yang melewati Taman Hutan Raya Bukit Soeharto yang terletak di Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur tentu saja banyak melewati bukit dan lereng, pada daerah tersebut sering terjadi longsor, seperti yang terjadi di Jalan Samarinda – Balikpapan tepatnya pada Kilometer 48 di Jalan Soekarno – Hatta jalan tersebut merupakan jalur lintas Provinsi yang menghubungkan kota – kota besar di Kalimantan Timur seperti Samarinda, Balikpapan, PPU (Panajam Paser Utara) dan daerah lainnya. longsor yang terjadi berupa ambles atau terkikisnya bahu jalan yang mengakibatkan terhambatnya lalu – lintas dan aktifitas masyarakat dititik tersebut dan sekitarnya.

Longsor di Jalan Soekarno – Hatta arah Samarinda - Balikpapan kilometer 48 terjadi di sepanjang 30 meter jalan mengalami longsor hingga setengah badan jalan utama. Proyek pembangunan dinding penahan tanah ini adalah pembangunan lanjutan setelah pembangunan kedua yang ditahan oleh *Sheet-Pile* mengalami kegagalan yaitu terjadi longsor kembali, Berdasarkan data pengujian dilapangan dan laboratorium (sampel tanah sekitar lokasi kelongsoran) didapatkan hasil tanah sebagian besar adalah lempung (*clay*) yang sangat lambat dalam penyerapan air serta kondisi tanah yang tidak stabil karena adanya muka air tanah, terlebih lagi lokasinya yang curam dikhawatirkan akan memperparah kelongsoran pada ruas jalan Kilometer 48.

Hal ini tentu sangat membahayakan pengguna jalan Samarinda – Balikpapan apabila kelongsoran kembali terjadi akibat ketidakstabilan tanah. Untuk menangani kasus kelongsoran pada lereng menggunakan Dinding Penahan Tanah Tipe Kantilever. Pembangunan Dinding Penahan Tanah untuk mewujudkan transportasi yang aman dan nyaman. Oleh karena itu diperlukan suatu analisis yang tepat sebagai penanganan terhadap kelongsoran tersebut, salah satunya dengan analisis stabilitas lereng dan perencanaan Dinding Penahan Tanah Tipe Kantilever di daerah tersebut.

Secara umum perancangan Dinding Penahan Tanah harus mampu memenuhi beberapa persyaratan stabilitas dan persyaratan lain seperti : aman terhadap geser, guling, daya dukung tanah, dan aman terhadap stabilitas lereng serta harus memenuhi persyaratan standard dimensi Dinding Penahan Tanah Tipe Kantilever. Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas maka penulis tertarik untuk melakukan analisis tugas akhir dengan judul “Perencanaan Dinding Penahan Tanah Tipe Kantilever Pada Jalan Soekarno – Hatta Kilometer 48 Samarinda – Balikpapan”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah perhitungan dinding penahan tanah pada ruas jalan Kilometer 48 di Jalan Soekarno – Hatta yang penulis lakukan adalah :

1. Berapa angka keamanan dari kestabilan lereng eksisting tersebut?
2. Berapa dimensi dinding penahan tanah yang mampu menahan tekanan tanah lateral pada daerah tersebut?
3. Berapa angka aman dari stabilitas dinding penahan tanah terhadap geser, guling, dan daya dukung tanah?
4. Berapa angka aman dari kestabilan lereng yang telah dipasang dinding penahan tanah?
5. Berapa tulangan yang diperlukan pada konstruksi dinding penahan tanah tersebut?

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

Adapun maksud dari penulisan ini adalah untuk merencanakan dinding penahan tanah pada ruas jalan Kilometer 48 di Jalan Soekarno – Hatta sebagai upaya penanggulangan longsoran.

Tujuan dari penulisan ini yaitu :

1. Menghitung angka aman dari kestabilan lereng eksisting
2. Merencanakan dimensi dinding penahan tanah

3. Menghitung angka aman stabilitas dinding penahan tanah terhadap geser, guling, dan daya dukung tanah
4. Menghitung angka aman stabilitas lereng setelah dipasang dinding penahan tanah
5. Merencanakan tulangan Dinding Penahan Tanah

#### **1.4 Batasan Masalah**

Dalam penulisan tugas akhir ini, dibatasi dengan batasan masalah agar terarah. Batasan masalah pada perencanaan dinding penahan tanah pada ruas jalan Kilometer 48 Jalan Soekarno-Hatta, Samarinda – Balikpapan adalah sebagai berikut :

1. Analisa kestabilan lereng eksisting dan yang telah dipasang dinding penahan tanah menggunakan metode LEM (*limit equilibrium method*) berdasarkan metode Bishop.
2. Perhitungan tekanan tanah aktif dan tekanan pasif menggunakan metode Coulomb.
3. Daya dukung tanah menggunakan teori Vesic.
4. Penulangan menggunakan peraturan beton SNI 2847-2019.