

# **BAB I.**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tidak dapat diketahui sejak kapan manusia mulai menggunakan tanah sebagai bahan bangunan. Untuk beberapa lama pada mulanya, seni rekayasa tanah hanya dilaksanakan berdasarkan pengalaman di masa lalu saja. Tetapi dengan pertumbuhan ilmu pengetahuan dan teknologi, perancangan dan pelaksanaan struktur yang lebih baik dan lebih ekonomis menjadi lebih diperlukan. Hal ini menyebabkan terjadinya studi yang lebih te rinci terhadap sifat dan konfusi dasar dari tanah dalam hubungannya dengan ilmu teknik pacta awal abad ke dua puluh. Dengan diterbitkannya buku *Erdbaumechanik* oleh Karl Terzaghi pada tahun 1925, lahirlah sudah ilmu mekanika tanah modern. Buku tersebut membahas prinsip-prinsip dasar dari ilmu mekanika tanah yang selanjutnya buku itu juga menjadi dasar bagi banyak studi studi lanjutan lainnya.

Istilah Rekayasa Geoteknis (Geotechnical Engineering) didefinisikan sebagai ilmu pengetahuan dan pelaksanaan dari bagian teknik sipil yang menyangkut material-material alam yang terdapat pada (dan dekat dengan) permukaan bumi. Dalam arti umumnya, rekayasa geoteknik juga mengikutsertakan aplikasi dari prinsip-prinsip dasar mekanika tanah dan mekanika batuan dalam masalah-masalah perancangan pondasi.

Masalah kemantapan lereng pada batuan merupakan suatu hal yang menarik, karena sifat-sifat dan perilakunya yang berbeda dengan kestabilan lereng pada tanah. Kestabilan lereng pada batuan lebih ditentukan oleh adanya bidang-bidang lemah yang disebut dengan bidang diskontinuitas, tidak demikian halnya

dengan lereng-lereng pada tanah.

Adanya kegiatan lalu-lintas, pada suatu lereng akan menyebabkan terjadinya perubahan besarnya gaya-gaya pada lereng tersebut yang mengakibatkan terganggunya kestabilan lereng dan pada akhirnya dapat menyebabkan lereng tersebut longsor.

Dalam merancang suatu penanganan terbuka dilakukan suatu analisis terhadap kestabilan lereng yang terjadi karena proses penimbunan maupun penggalian sehingga dapat memberikan kontribusi rancangan yang aman dan ekonomis.

Stabilitas dari lereng individual biasanya menjadi masalah yang membutuhkan perhatian yang lebih bagi kelangsungan kegiatan lalu-lintas setiap harinya. Longsornya lereng pada suatu jenjang, dimana terdapat jalan angkut utama atau berdekatan dengan batas properti atau instalasi penting, dapat menyebabkan bermacam gangguan.

Walaupun longsoran yang terjadi relatif kecil, dengan tanda-tanda yang tidak begitu kentara, tetap saja dapat membahayakan jiwa dan merusak peralatan yang ada.

Pada laporan ini akan membahas stabilisasi lereng yang terdapat pada Ruas Jalan Soreang – Rancabali – Cidaun Km. 230+300. Dengan menggunakan data Borlog yang disediakan oleh Satuan Kerja Pelaksanaan Jalan Nasional Wilayah II Provinsi Jawa Barat, Pejabat Pembuat Komitmen 2.5 sebagai kuasa pengguna anggaran pada lokasi tersebut.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan Masalah dari penelitian ini dengan judul “ANALISIS PENENTUAN KEMIRINGAN LERENG BERDASARKAN NILAI N-SPT UNTUK PELEBARAN JALAN PADA RUAS JALAN SOREANG – RANCABALI – CIDAUN KM. 230+300” ini adalah:

- a. Bagaimana menentukan kemiringan lereng untuk pelebaran jalan pada Ruas Jalan Soreang – Rancabali – Cidaun Km. 230+300?
- b. Bagaimana Korelasi antara nilai N-SPT dengan keperluan data tanah terhadap stabilisasi lereng?
- c. Bagaimana menentukan SF (*Safety Factor*) dari metode Fellenius dan metode Bishop?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian dengan judul “ANALISIS PENENTUAN KEMIRINGAN LERENG BERDASARKAN NILAI N-SPT UNTUK PELEBARAN JALAN PADA RUAS JALAN SOREANG – RANCABALI – CIDAUN KM. 230+300” ini adalah :

- a. Dapat menentukan kemiringan lereng untuk pelebaran jalan pada Ruas Jalan Soreang – Rancabali – Cidaun Km. 230+300.
- b. Dapat mengetahui Korelasi antara nilai N-SPT dengan keperluan stabilitas lereng.
- c. Dapat menentukan SF (*Safety Factor*) dari metode Fellenius dan metode Bishop.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lokasi Penelitian di Ruas Jalan Soreang – Rancabali – Cidaun Km. 230+300.
2. Korelasi dilakukan untuk parameter tanah yang digunakan dari pengujian SPT.
3. Metode stabilitas lereng menggunakan metode Fellenius dan metode Bishop.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika dalam penulisan dalam penelitian ini yaitu :

1. Bab 1 Pendahuluan

Bab ini membahas mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian.

2. Bab 2 Studi Pustaka

Bab ini berisikan tentang teori-teori umum tentang tanah, korelasi N-SPT, lereng, longsoran, kestabilan lereng.

3. Bab 3 Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan tentang diagram alir penelitian, pengumpulan data, penentuan metode kerja analisis.

4. Bab 4 Pembahasan

Bab ini menjelaskan tentang perhitungan analisis pada lokasi penelitian dengan menggunakan nilai SPT yang di analisis menggunakan metode fellenius dan bishop.

5. Bab 5 Penutup

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari hasil perhitungan analisis yang dikerjakan.