

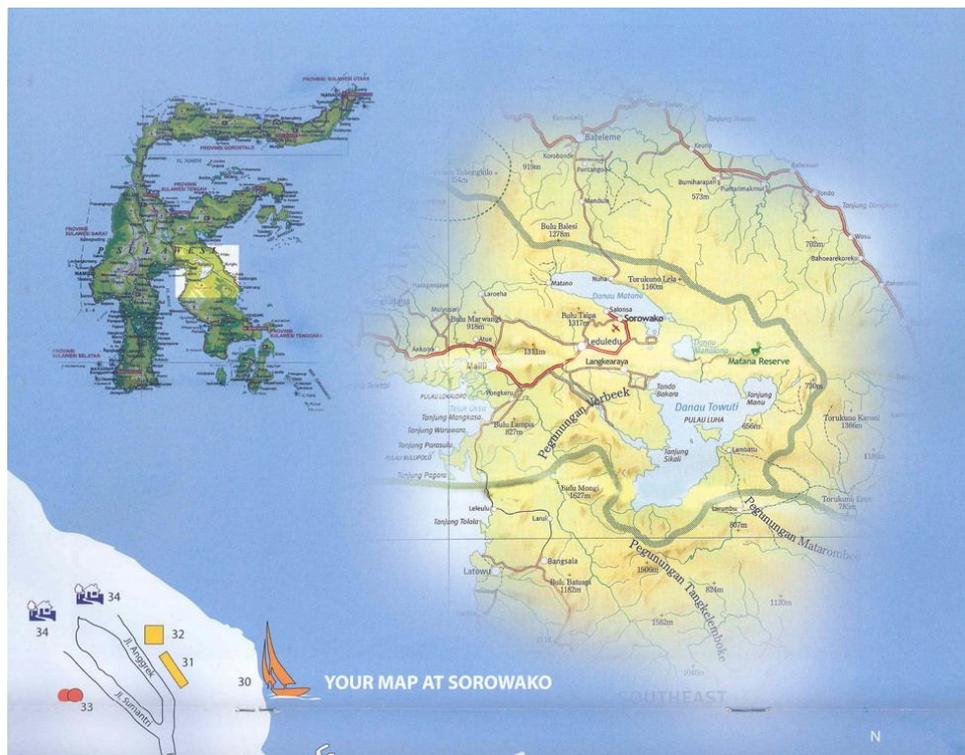
BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya akan hasil bumi, hampir seluruh pulau di Indonesia mempunyai hasil bumi. Sebagai contoh Pulau Sulawesi, Sulawesi merupakan pulau yang terletak di antara Pulau Kalimantan dan Kepulauan Maluku. Sulawesi merupakan pulau terbesar ke empat di Indonesia dan ke 11 didunia dengan luas wilayah sebesar 174.600 km². Secara geologi Sulawesi terletak di antara 3 lempeng besar yaitu Eurasia, Indo Australia dan Pasifik serta lempeng kecil (Lempeng Filipina).

Salah satu hasil bumi di Sulawesi adalah nikel. Nikel digunakan sebagai paduan logam yang banyak digunakan diberbagai industri logam. Kota di Sulawesi sebagai penghasil nikel adalah Sorowako yang berada diketinggian ± 1388 kaki di atas permukaan laut.



Gambar 1.1 Peta Lokasi

PT International Nickel Indonesia Tbk adalah perusahaan yang mengeksplorasi nikel di Sulawesi tepatnya di Sorowako.

Sorowako merupakan tempat mengeksplorasi nikel sedangkan untuk mengolah nikel tersebut berada di Bahodopi. Sehingga diperlukan akses jalan dari Sorowako ke Bahodopi untuk mengangkut material nikel tersebut. Rencana akses jalan tersebut sepanjang ± 90 km yang berada di wilayah administrasi Kabupaten Luwu Timur, Propinsi Sulawesi Selatan dan Kabupaten Morowali Propinsi Sulawesi Tengah. Daerah yang dilewati jalan tersebut merupakan daerah yang bergunung-gunung terutama daerah Sulawesi Tengah (sekitar 42,8% berada di atas ketinggian 500 meter di atas permukaan laut), sehingga akan memerlukan galian dan timbunan untuk membuka akses jalan tersebut. Timbul masalah karena lereng merupakan tanah asli yang perlu didesain agar tidak longsor berdasarkan kekuatan tanah yang asli, hal ini berbeda dengan timbunan yang bisa didesain sesuai dengan kekuatan tanah yang di inginkan. Dengan ketinggian yang di atas 500 m dari permukaan laut maka galian lereng tersebut adalah galian dalam. Kriteria galian dalam biasanya banyak lapisan, tinggi lereng yang besar, tinggi lereng yang curam dan stabilitas yang kurang. Maka lereng di sisi-sisi jalan tersebut haruslah stabil agar tidak terjadi longsor pada saat pengerjaan jalan atau mulai digunakan. Untuk itu masalah yang akan dibahas adalah analisis kestabilan lereng sehingga didapat Faktor Keamanan untuk lereng tersebut.

1.2 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah menganalisis kestabilan lereng galian pada proyek *Sorowako – Bahodopi Public Road* dengan menggunakan perangkat lunak sehingga dapat diketahui berapa Faktor Keamanannya.

1.3 Ruang Lingkup Penulisan

Ruang lingkup yang akan dibahas pada penulisan Tugas Akhir ini adalah:

1. Proyek *Sorowako – Bahodopi Public Road* terbagi dari 4 segmen yaitu Segmen A, B, C dan D. Dalam penulisan Tugas Akhir Ini yang akan

ditinjau adalah Segmen C karena segmen C mempunyai lereng galian yang paling dalam

2. Dalam Segmen C hanya akan ditinjau STA yang merupakan galian paling dalam yaitu STA 30+425 dengan tinggi lereng 84 m. STA 30+425 akan menjadi model bagi STA yang lainnya.
3. Data bor mesin hanya 1 sampai dengan kedalaman 30 m. Dimana untuk lapisan 30 -84 m mengasumsi bahwa lapisan tersebut sama.
4. Kondisi tanah dalam keadaan *Undrained*.
5. Dalam analisis ini digunakan suatu software yaitu program *Slope* dari *Oasys Geo*.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini meliputi:

BAB I Latar Belakang, Tujuan, Ruang lingkup Sistematika Penulisan dan Lisensi Perangkat Lunak.

BAB II pembahasan teori secara umum tentang stabilitas lereng.

BAB III interpretasi data dan cara penggunaan dengan perangkat lunak

BAB IV pengolahan data dengan menggunakan perangkat lunak.

BAB V kesimpulan dan saran dari hasil analisis tersebut.

1.5 Lisensi Perangkat Lunak

Slope Oasys Geo, perangkat lunak gratis untuk pembangunan pendidikan.