

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Aktivitas kegiatan tambang batubara terbuka selalu berhubungan dengan proses penggalian batuan dalam usaha pengambilan lapisan batubara. Kegiatan panggalian tersebut pasti akan berhadapan dengan masalah kestabilan lereng, baik itu lereng kerja (*working slope*) maupun lereng akhir (*final slope*). Studi geoteknik mengenai kemantapan lereng tambang sebaiknya dilakukan sebelum pengembangan wilayah operasi penambangan.

Dalam metode penambangan batubara *open pit* yang diterapkan untuk lapisan batubara yang cenderung miring dan tidak terlalu dalam, akan terbentuk tiga macam lereng, yaitu lereng *highwall* yang disusun oleh batuan yang berada di atas lapisan batubara dan mempunyai arah kemiringan yang berlawanan dengan arah kemiringan lapisan batubara, lereng *lowwall* yang disusun oleh batuan yang berada di bawah lapisan batubara dan memiliki kemiringan searah dengan kemiringan lapisan batubara serta lereng *sidewall* yang merupakan lereng di samping muka tambang dan batuan penyusunnya adalah lapisan batuan yang terletak di atas lapisan batubara. Lereng-lereng tersebut harus dianalisis terutama untuk mencegah terjadinya longsoran di lereng *lowwall* maupun *highwall*. Analisis kemantapan lereng ini dilakukan dengan memperhitungkan semua faktor yang mempengaruhi kemantapan lereng.

1.2. Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk menentukan faktor kesetabilan lereng pada penambangan terbuka pada penambangan batubara.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mengkaji :

1. Karakteristik batuan.
2. Faktor keamanan lereng yang aman dan stabil.

1.3. Rumusan Masalah

Proses penambangan merupakan suatu proses untuk mengambil endapan berharga atau dalam hal ini adalah endapan batubara. Pada kegiatan penambangan sangat perlu dibuat suatu perencanaan penambangan di antaranya adalah rancangan lereng penambangan, agar lereng aman dan tidak berbahaya pada saat melakukan aktivitas penambangan.

1. Bagaimana cara mengetahui karakteristik batuan ?
2. Bagaiman menentukan faktor keamanan lereng yang aman dan stabil ?

1.4. Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya membahas luar lingkup hasil pengeboran geotek.
2. Dalam penelitian ini hanya membahas untuk kajian teknis, dan tidak membahas dari segi keekonomisannya.
3. Analisa lereng menggunakan parameter puncak dan residu dari hasil uji geser langsung.
4. Dalam kajian ini tidak memperhitungkan adanya sebuah getaran.

1.5. Manfaat Penelitian

Tugas akhir ini dimaksudkan untuk memperkirakan kemantapan lereng dengan memperhitungkan kondisi lereng terhadap air . penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada perusahaan mengenai kemantapan lereng untuk meningkatkan faktor keamanan dalam bekerja.

1.6. Metode Penelitian

Metodelogi yang digunakan dalam merancang sebuah lereng yaitu metode *Janbu*, penulis menggabungkan antara teori dengan data-data hasil analisa di laboratorium, sehingga dari keduanya didapatkan suatu pendekatan masalah.

1.6.1 Studi Literatur

Studi literatur ini dilakukan dengan mencari bahan-bahan pustaka yang menunjang kegiatan perancangan, yang diperoleh dari buku dan karya ilmiah.

1.6.2. Observasi Lapangan

Observasi lapangan dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap proses pengambilan kajian geoteknik di lapangan yang akan diteliti serta mencari informasi pendukung yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas.

1.6.3. Pengambilan Data

A. Data Primer

Data yang didapat langsung di lapangan dengan pengamatan lithologi dan mendeskripsikan, selain itu mengetahui sifat fisik dan mekanik dari hasil uji laboratorium, dan mengetahui kondisi pit yang ditambang. Data tersebut meliputi:

1. Data *LogPengeboran*.
2. Dokumentasi.
3. Data Kekar Batuan.
4. Data Muka Air Tanah.

B. Data sekunder

Data-data yang didapat dari buku-buku atau data yang diberikan oleh pihak perusahaan dengan pembahasan yang ada, seperti data-data profil perusahaan, peta kesampaian daerah, dan data hasil laboratorium kuat tekan.

1.6.4. Akuisi Data

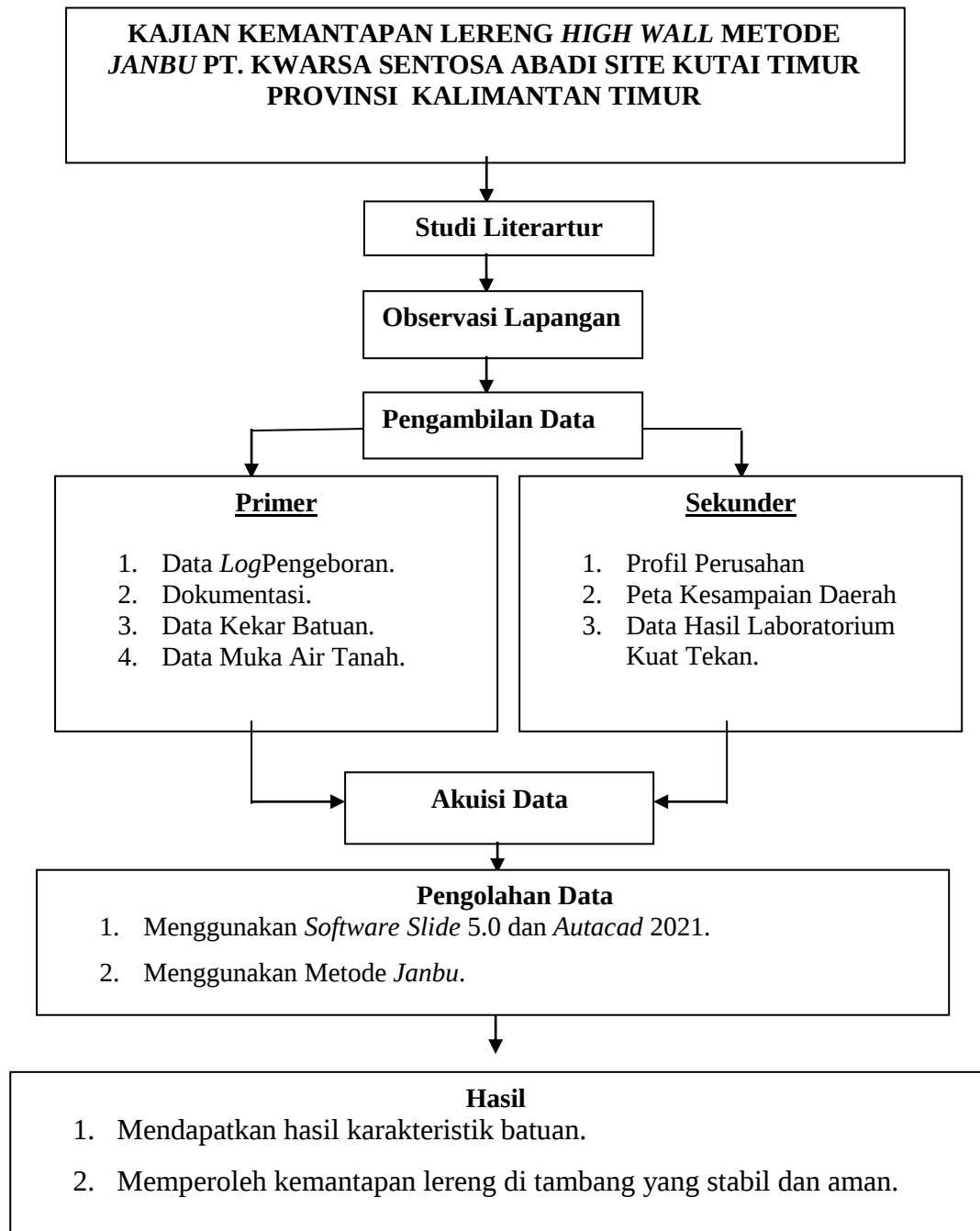
1. Menggunakan *Software Slide 5.0* dan *Autacad 2021*.
2. Menggunakan Metode *Janbu*.

1.6.5. Pengolahan Data

Data sifat fisik dan mekanik batuan yang diperoleh dari laboratorium yang kemudian dikelompokkan dengan menggunakan pendistribusian normal, untuk selanjutnya melakukan perhitungan nilai faktor keamanan lereng yang dibantu *software slide 5.0* dan *autocad 2021*.

1.6.6. Hasil

1. Mendapatkan hasil karakteristik batuan.
2. Memperoleh kemantapan lereng di tambang yang stabil dan aman.



Gambar 1.1. Diagram Alir Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Bulan															
		Juni				Juli				Agustus				September			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Studi Literatur																
2.	Pengambilan Data																
3.	Akuisi Data																
4.	Pengolahan data dan Pembuatan Laporan																
5.	Hasil																