

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rancangan adalah penentuan persyaratan, spesifikasi dan kriteria teknik yang rinci dan pasti untuk mencapai tujuan atau sasaran kegiatan serta urutan teknis pelaksanaannya (*Prodjosumarto, 2004*).

Perancangan tambang dimaksudkan sebagai bagian dari proses perencanaan tambang yang berkaitan dengan masalah-masalah geometrik. Di dalamnya termasuk perancangan batas akhir penambangan, tahapan (*pushback*), urutan penambangan tahunan/bulanan, penjadwalan produksi dan pengupasan lapisan tanah penutup.

PT Bukit Makmur Mandiri Utama merupakan salah satu perusahaan kontraktor dari PT Kideco Jaya Agung yang berada di Kecamatan Batu Sopang, Kabupaten Paser, Provinsi Kalimantan Timur. Pada bulan Mei tahun 2015 target produksi batubara sebesar 277.608 ton dan pengupasan lapisan tanah penutup sebesar 2.612.778 BCM dengan nisbah pengupasan (*stripping ratio*) 1:9,41 untuk lokasi kerja Pit M *Middle Roto*.

Agar proses penambangan batubara dapat berjalan dengan baik maka perlu dirancang kegiatan pengupasan lapisan tanah penutup (*overburden*) dalam bentuk tahapan sesuai dengan nisbah pengupasan (*stripping ratio*) yang telah ditentukan.

1.2 Perumusan Masalah

1.2.1 Identifikasi Masalah

Batubara tertutupi oleh lapisan tanah penutup. Jumlah pengupasan lapisan tanah penutup mengacu pada nisbah pengupasan (*stripping ratio*) yang ditentukan oleh pemilik lahan (*owner*) dalam hal ini PT Kideco Jaya Agung.

1.2.2 Masalah Penelitian

1. Alat muat (*loader*) tipe apa yang akan digunakan untuk kegiatan pengupasan *overburden* dan berapa kapasitas produksinya ?
2. Dimana lokasi pengupasan *overburden* atau *front kerja* dan bagaimana rancangannya dalam bentuk desain kemajuan tambang pada bulan Mei 2015 ?
3. Berapa *fleet* yang digunakan untuk mencapai target pengupasan *overburden* ?

1.2.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini antara lain :

1. Perancangan pengupasan lapisan tanah penutup (*removal overburden*) dibatasi oleh waktu dalam artian jangka pendek (*short term*) atau rencana bulanan (*monthly plan*).
2. PT BUMA dalam melakukan kegiatan pemberaian menggunakan teknik peledakan (*blasting*), namun dalam perancangan kebutuhan alat pengupasan lapisan tanah penutup dianggap material telah dilakukan peledakan sehingga tidak terdapat pembahasan mengenai teknik peledakan.
3. Pembahasan penanganan air (*water management*) hanya secara umum.
4. Perancangan kebutuhan alat hanya difokuskan terhadap alat utama kegiatan pengupasan lapisan tanah penutup seperti alat muat (*loader*) dan alat angkut (*hauler*)

5. Tidak mempertimbangkan aspek ekonomis dalam kegiatan perancangan pengupasan lapisan tanah penutup (*removal overburden*).

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini untuk membuat rancangan kegiatan pengupasan *overburden* bulanan, yaitu pada bulan Mei Tahun 2015, pada area penambangan *Pit M Middle* PT Bukit Makmur Mandiri Utama *site* Kideco. Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Menghitung kapasitas produksi alat muat dan menentukan jumlah alat muat (*loader*) untuk kegiatan pemuatan lapisan tanah penutup (*overburden*).
2. Membuat desain tambang dalam bentuk kemajuan tambang (*pushback*) berdasarkan target produksi dan nisbah pengupasan (*stripping ratio*).
3. Menentukan pasangan alat (*fleet*) yang akan bekerja sesuai dengan target produksi dan jarak angkut dari *front* ke *disposal*.

1.4 Hipotesa

1. Deviasi kesesuaian volume rancangan terhadap target produksi pada penelitian berdasarkan standar operasional prosedur (SOP).
2. Dengan target pengupasan lapisan tanah penutup sebesar 2.612.778 BCM, maka perlu digunakan alat muat dengan kemampuan produksi yang sesuai dengan target.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan :

1. Studi Literatur

Tahap pengumpulan laporan terdahulu dan buku referensi sebagai pedoman sehingga dapat menunjang penelitian.

2. Pengambilan Data,

Pengumpulan data pendukung yang berkaitan dengan penelitian, antara lain peta topografi *update* 30 April 2015, jumlah peralatan tambang, desain pit *yearly* 2015 pit M *Middle Roto*, data rekomendasi geoteknik, dan waktu edar (*cycle time*) alat muat.

3. Menghitung Kapasitas Produksi Alat Muat dan Alat Angkut

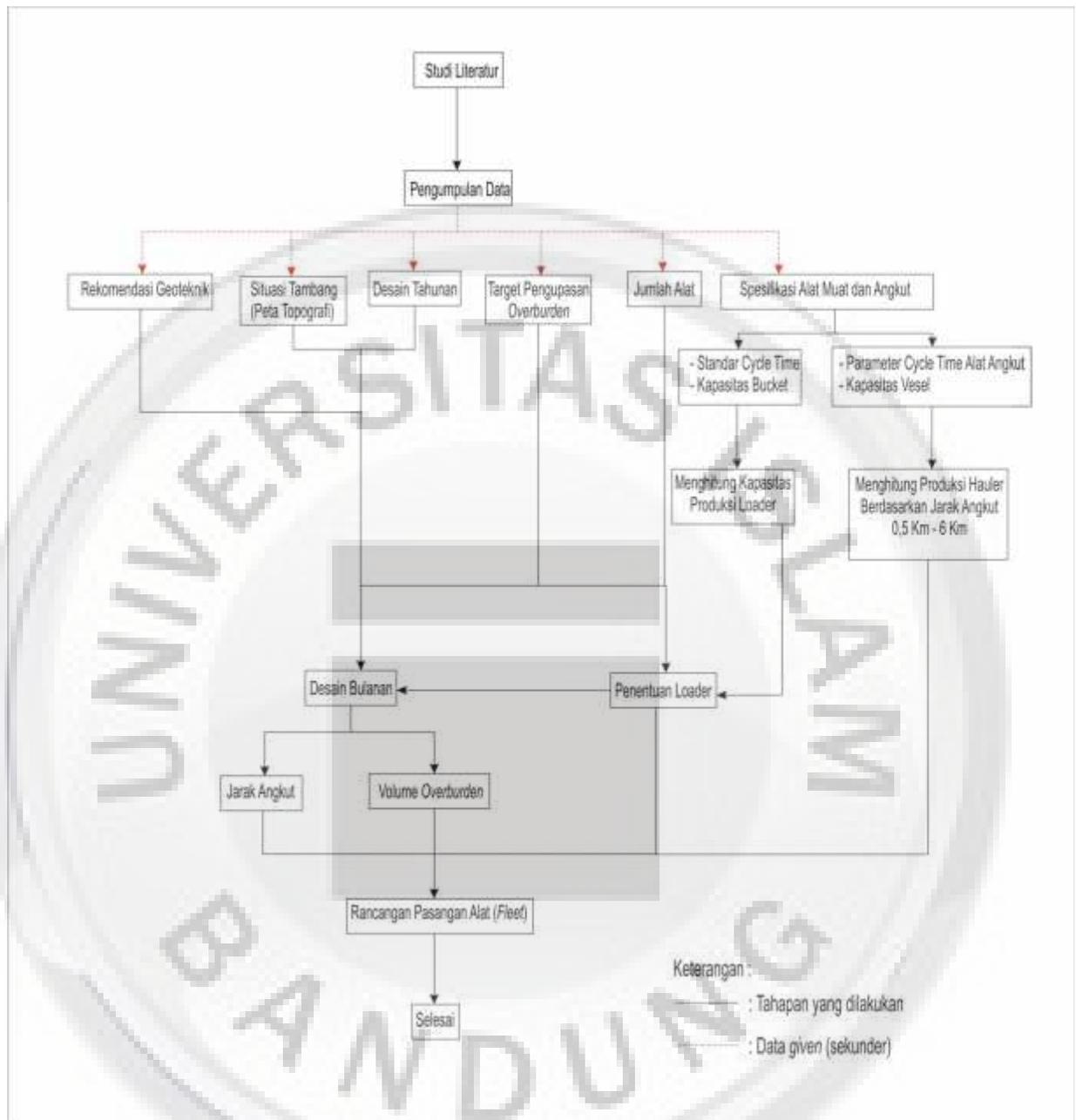
Setelah dilakukan pengumpulan data maka selanjutnya dilakukan pengolahan data menghitung produksi alat muat dan alat angkut. Untuk perhitungan produksi alat angkut dilakukan dengan beberapa simulasi jarak angkut terlebih dahulu.

4. Desain Tambang Bulanan (*Monthly Design*)

Dalam pembuatan desain tambang mengacu kepada rekomendasi geoteknik, desain tahunan, topografi, dan target produksi alat muat (*loader*). Pembuatan desain tambang bulanan akan menentukan volume material *overburden* dan jarak angkut dari lokasi kerja (*front*) menuju tempat penimbunan lapisan tanah penutup (*disposal*).

5. Rancangan Pasangan Alat (*Fleet*)

Setelah diketahui volume material *overburden* dan jarak angkut maka dapat dilakukan rancangan pasangan alat untuk memindahkan material lapisan tanah penutup berdasarkan volume dari desain tambang bulanan (*monthly design*). Adapun bagan alir penelitian seperti terlihat pada Gambar 1.1



Gambar 1.1
Diagram Alir Penelitian

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan serta memberikan gambaran tentang permasalahan dan pembahasannya, maka penyusunan skripsi ini dilakukan dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metoda penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN UMUM

Pada bab ini meliputi keadaan umum yang dapat menggambarkan tentang kondisi dan lingkungan dimana penelitian ini dilakukan. Yaitu terdiri dari sejarah singkat perusahaan, kesampaian daerah, keadaan umum penelitian, keadaan geologi, kegiatan penambangan dan kualitas batubara.

BAB III LANDASAN TEORI

Pada bab ini dipaparkan teori-teori yang berkenaan dengan penelitian ini, atau yang berhubungan dengan masalah pada penelitian ini. Berupa rancangan tambang, rancangan tambang berdasarkan waktu, kemajuan tambang (*pushback*), pemilihan alat mekanis, produksi alat muat dan angkut.

BAB IV DATA DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini akan menjelaskan hal-hal yang berkaitan dengan data, data yang terkumpul berdasarkan data primer dan data sekunder yang kemudian diolah untuk mendapatkan hasil penelitian yang ditentukan. Data yang dikumpulkan terdiri data yang dibutuhkan untuk merancang *removal overburden* dalam jangka pendek (*short term*) seperti data topografi dan model endapan batubara agar dapat diketahui volume *overburden* serta data pendukung untuk merencanakan jumlah unit yang akan bekerja dalam kegiatan *removal overburden*.

BAB V PEMBAHASAN

Pada bab ini merupakan pembahasan dari hasil pengolahan. Hal yang akan dibahas pada bab ini lebih terfokus terhadap rancangan berupa hasil perhitungan kapasitas produksi dan pemilihan alat muat (*loader*), desain bulanan yang akan menjadi lokasi kegiatan pengupasan lapisan tanah penutup, serta rancangan pasangan alat (*fleet*).

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan kesimpulan dari penelitian yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya, juga disertai saran-saran yang dapat berguna dan bermanfaat bagi perusahaan.