BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT Arutmin Indonesia adalah salah satu perusahaan penghasil dan pengekspor batubara terbesar di Indonesia. PT Arutmin mengoperasikan 5 tambang yaitu Senakin, Satui, Mulia, Asam - asam dan Batulicin serta terminal ekspor batubara yang bertaraf Internasional yaitu *north pulau laut coal terminal* (NPLCT). Untuk mengoperasikan tambang, perusahaan menggunakan jasa kontraktor, yaitu TCI (*Thiess Contractor Indonesia*) dan BUMA (Bumi Makmur).

Di Tambang Senakin, PT Arutmin Indonesia mempercayakan kepada kontraktor TCI 4 lokasi penambangan dan untuk BUMA 2 lokasi penambangan.

Salah satu lokasi tambang yang beroperasi adalah Pit 16 yang akan dilakukan penelitian. Pit adalah lokasi penambangan.

Untuk mendapatkan batubara, sebelumnya terdapat material lain yang harus dipindahkan yang menutupi batubara, yaitu tanah dan material *overburden*. Namun pada penelitian ini, hanya material OB yang akan dibahas. *Overburden* (OB) adalah material berupa tanah, batuan, dan kotoran batubara (*parting*) yang menutupi batubara. Produksi material OB sangat besar jika dibandingkan batubara, itu dapat dilihat pada SR (*Stripping Rasio*) yang mencapai 1:9 yang digunakan di Tambang Senakin. SR (*Stripping Rasio*) adalah rasio volume batubara terhadap volume material OB. Karena produksi yang besar tersebut, maka dibutuhkan alat berat yang mempunyai kapasitas produksi yang besar pula, sehingga konsumsi bahan bakar pun menjadi lebih besar jika dibandingkan alat berat untuk produksi batubara. Parameter di atas merupakan parameter untuk mencari angka *fuel indeks*. *Fuel Indeks* adalah indeks konsumsi bahan bakar yang digunakan terhadap produksi material OB yang dicapai.

Angka *Fuel indeks* yang dicari adalah angka *fuel indeks* pasangan. Berbeda dengan angka *fuel indeks* saat ini, yang mencakup seluruh alat berat yang ada meskipun hanya alat muat *excavator* dan alat angkut *dumptruck*, hanya dilihat dari jenis yang diproduksi atau jenis material yang dipindahkan, meskipun alat berat tersebut berbeda-beda dalam jenis mesin maupun kapasitasnya. Pasangan alat berat adalah satu unit alat muat yang melayani beberapa alat angkut dan dilayani satu unit *mining support* yaitu *grader*, *wheel dozer* dan lampu penerang (*lighting lamp*). Pada penelitian ini, difokuskan angka *fuel indeks* pada pasangan alat berat *EX 3143* dan *EX 3045* yang nantinya angka *fuel indeks* ini akan dijadikan acuan untuk perusahaan.

1.2 Perumusan masalah

Materi yang akan dilakukan penelitian adalah menghitung angka *fuel indeks* pasangan untuk 2 (dua) pasangan *Excavator Hitachi 3600* yang bernomor unit *EX 3143* dan *EX 3045* dengan pasangan alat angkut *Dumptruck Caterpillar 785C* dan *mining support* berupa alat perawat jalan *Grader Caterpillar 16H*, *Wheel Dozer Caterpillar D10R* dan *Lighting lamp Genset 20 kVa*. Kemudian, membandingkan angka *fuel indeks* yang paling minimum yang didapat antara pasangan *EX 3143* dan *EX 3045*. Dari angka *fuel indeks* itu, kemudian dilakukan analisis besarnya angka *fuel indeks* pasangan tersebut antara 2 (dua) pasangan *EX 3143* dan *EX 3045*.

1.3 Batasan Masalah dan Asumsi-asumsi Yang Digunakan

Untuk mempermudah penelitian tersebut, maka digunakan batasan masalah serta asumsi-asumsi yang digunakan sebagai berikut :

- Angka *fuel indeks* yang dicari hanya pada *Excavator* dengan nomor unit 3143 dan 3045 dengan pasangan alat angkut *Dumptruck Caterpillar 785C* dan *mining support* yaitu *Grader Caterpillar 16H*, *Wheel Dozer Caterpillar D10R* dan *Lighting lamp Genset 20 kVa*.

- Penelitian hanya difokuskan pada besar produksi OB dan konsumsi bahan bakar oleh alat berat yang diteliti.
- *Hourmeter* (HM) alat berat untuk alat angkut dan *mining support* yang digunakan diasumsikan mengikuti HM *Excavator*.
- Pada dasarnya konsumsi bahan bakar untuk *RD 785C* dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu *Grade Resistance* (GR), *Rolling Resistance* (RR), Muatan (*Payload*), Karakteristik mesin, Efisiensi pengemudi yang mencakup pemindahan gigi, Kualitas *Blasting* dan lain sebagainya. Namun pada penelitian ini, hanya *Grade Resistance* (GR) dan Kualitas *Blasting* yang akan dibahas, karena keterbatasan data dan waktu penelitian yang tersedia.
- Penelitian hanya dilakukan di Pit 16 (Manggis).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- Mencari angka *fuel indeks* pasangan pada 2 pasangan *Excavator Hitachi 3600* dengan nomor unit 3143 dan 3045 serta alat angkut *Dumptruck Caterpillar 785C* dan *mining support* yaitu *Grader Caterpillar 16H*, *Wheel Dozer Caterpillar D10R* dan *Lighting lamp Genset 20 kVa*.
- Membandingkan angka *fuel indeks* antara 2 pasangan alat berat *Excavator Hitachi 3600* yaitu nomor unit 3143 dan 3045 yang nantinya untuk dijadikan acuan bagi perusahaan.
- Analisis penyebab besarnya angka *fuel indeks*. Faktor-faktor yang dianalisis adalah *Grade Resistance* dan Kualitas *Blasting*.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

- Angka *fuel indeks* yang dicari merupakan angka *fuel indeks* pasangan.

- Angka *fuel indeks* ini dapat dijadikan referensi atau acuan yang lebih spesifik dibandingkan angka *fuel indeks* saat ini yang mencakup semua alat berat di Tambang Senakin.

•

1.6 Waktu dan Tempat

Dalam melaksanakan penelitian ini, penulis mengambil waktu dan kesempatan yang dimulai pada tanggal 4 juli – 26 agustus 2011, dilaksanakan dari hari senin sampai jumat mulai pukul 07.00 WITA sampai 17.00 WITA.

Sedangkan tempat pelaksanaanya yaitu di PT Arutmin Indonesia Tambang Senakin, Kota Baru, Kalimantan Selatan.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan laporan kerja praktek ini, disusun ke dalam beberapa bab, yaitu :

➤ BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan latar belakang penulisan, perumusan masalah, batasan masalah dan asumsi-asumsi yang digunakan, tujuan penulisan, manfaat, waktu dan tempat penelitian dan sistematika penulisan

➤ BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori yang mendukung penulisan tugas akhir ini, yaitu proses memindahkan tanah mekanis seperti *stripping*, *dumping*, kemudian menjelaskan *Fuel Consumption Rate* (FCR) Alat Berat, Produksi Material OB, Angka *Fuel Indeks* dan Analisis Regresi untuk pasangan alat berat *EX 3143* dan *EX 3045*

➤ BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penulisan tugas akhir ini yang dimulai dengan melakukan perencanaan penelitian, pengumpulan data, pengolahan data, penyajian data, analisis data dan inteprestasi data, kemudian menentukan jadwal penelitian yang akan dilakukan

- **BAB IV PENGUMPULAN, PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA**
Bab ini menjelaskan pengumpulan data-data yang dibutuhkan, kemudian data-data yang tersebut diolah ke dalam tabel agar lebih sederhana, melakukan perhitungan angka *fuel indeks*, analisis penyebab besarnya angka *fuel indeks*, dan membandingkan kelebihan dan kekurangan angka *fuel indeks* pasangan dibanding angka *fuel indeks* secara umum
- **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**
Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang sudah dilakukan