

RINGKASAN

Peralatan produksi pada operasi penambangan merupakan salah satu sarana yang vital untuk menunjang target produksi akhir yang telah ditentukan oleh manajemen perusahaan. Pentingnya mengestimasi kinerja dan kemampuan produksi alat-alat mekanis/berat karena ada kaitannya dengan target produksi yang harus dicapai oleh perusahaan. Interaksi antara target produksi dengan produksi per unit alat mekanis/berat akan menentukan jumlah alat yang harus dibeli sesuai dengan kapasitas, jenis material yang akan ditangani dan tingkat kemudahan pengoperasian serta perawatannya.

Pada sisi lain, pemilihan kapasitas alat mekanis / berat harus disesuaikan dengan kondisi lapangan, lingkungan, jalan masuk tambang dan sebagainya. Disamping itu, dengan bertambahnya jam operasi alat akan mengurangi kemampuannya yang pada akhirnya akan menurunkan kinerja alat, sehingga biaya operasi dan perawatan akan meningkat. Untuk mengetahui kemampuan suatu alat sudah menurun perlu dilakukan pengontrolan secara kontinyu terhadap kapabilitasnya yang diestimasi melalui perhitungan produksi alat tersebut

PT. Geo Mining Energy merupakan perusahaan swasta yang bergerak di bidang pertambangan batubara. Perusahaan ini akan merencanakan segera membuka tambang batubara di wilayah IUP eksploitasi PT. GME yang berlokasi di Desa Binai, Kecamatan Tanjung Palas Timur, Kabupaten Bulungan, Provinsi Kalimantan Timur seluas 5.071 Ha. Untuk pengembangan rencana penambangan, perlu dilakukan pemilihan peralatan mekanis agar rencana penambangan tersebut dapat di dukung dengan data akurat dalam hal kemampugalian dan keserasian alat mekanis, guna memenuhi target produksi.

Sistem penambangan yang akan digunakan oleh PT. GME adalah sistem tambang terbuka. Rencana kegiatan penambangan batubara yang akan diterapkan oleh PT. Geo Mining Energy menggunakan alat-alat mekanis berupa alat gali-muat (*excavator*) dan alat angkut (*dump truck*). Untuk kegiatan pemuatan dilakukan dengan 2 unit *backhoe Komatsu PC600LC-8* untuk melayani 39 unit *Dump Truck Scania P310 (6x2)* dengan waktu kerja sebesar 18 jam/hari.

Sasaran produksi untuk penambangan batu bara sebesar 10,900 Ton/hari. sedangkan rencana produksi alat muat dan alat angkut berdasarkan perhitungan teoritis untuk 2 unit *backhoe Komatsu PC600LC-8* adalah sebesar 11,002.32 Ton/hari, dan 39 unit *Dump Truck Scania P310 (6x2)* sebesar 13,113.12 Ton/hari. Sedangkan untuk keserasian kerja alat didapatkan sebesar $MF = 0.99$