

## RINGKASAN

PT. Borneo Brikoks Industri (BBI) merupakan suatu badan usaha swasta yang bergerak di bidang pertambangan berdasarkan IUP Operasi Produksi sesuai dengan keputusan Bupati Berau 545/010/IUP-E/D.PE/2010 dengan luas 80 Ha. Secara administrasi PT.BBI berlokasi di Kecamatan Teluk Bayur, Kabupaten Berau, Provinsi Kalimantan Timur dan secara astronomis terletak antara  $02^{\circ}08'04,6''$  –  $02^{\circ}08'05''$  LU dan  $117^{\circ}24'25''$  –  $117^{\circ}24'35''$  BT. Lokasi penelitian berada di Pit A dan B dimana jumlah *overburden* yang akan dikupas sebesar 3,6 juta bcm dengan lama waktu pekerjaan selama satu tahun.

Pengupasan *overburden* akan dikerjakan dengan menggunakan kombinasi antara alat mekanis yaitu *hydraulic excavator backhoe* Komatsu PC800SE-8 berkapasitas *bucket*  $4,5\text{ m}^3$  sebagai alat gali-muat dan *riggid dump truck* Komatsu HD325-7 berkapasitas bak  $24\text{ m}^3$  sebagai alat angkut. Penelitian ini dibatasi pada penentuan jumlah kebutuhan alat gali-muat dan alat angkut berdasarkan kebutuhan target produksi serta memberikan rekomendasi teknis jumlah alat angkut yang sesuai dengan alat gali-muat berdasarkan faktor keserasian dan faktor kerja.

Dari hasil perhitungan diperoleh jumlah kebutuhan alat mekanis yang perlu disediakan untuk memenuhi target pengupasan *overburden* per hari adalah 2 unit *backhoe* dan 10 unit *dump truck*. Kapasitas produksi 2 alat gali-muat tersebut adalah  $16.486,50\text{ bcm/hari}$  sudah memenuhi target produksi yang ditetapkan yaitu  $12.635,91\text{ bcm/hari}$ . Kapasitas produksi 10 unit *dump truck* adalah sebesar  $12.898,98\text{ bcm/hari}$  juga dapat memenuhi target produksi. Faktor keserasian dari kombinasi alat mekanis tersebut adalah 0,74 dengan faktor kerja *backhoe* adalah 74,14% dan faktor kerja *dump truck* adalah 100%. Waktu tunggu *backhoe* untuk memuat *overburden* ke setiap *dump truck* yaitu 21,48 detik. Berdasarkan faktor kehilangan yang ditetapkan perusahaan adalah 10% atau sama dengan  $13.899,50\text{ bcm/hari}$  sehingga jumlah 10 *dump truck* masih belum cukup. Kapasitas produksi 12 *dump truck* yaitu sebesar  $15.478,77\text{ bcm/hari}$  sudah memenuhi target produksi. Faktor keserasian 0,89, faktor kerja *backhoe* 99,97% dan faktor kerja *dump truck* 100%. Waktu tunggu *backhoe* untuk memuat *overburden* ke setiap *dump truck* yaitu 45 detik.

Dari perhitungan kebutuhan *dump truck* berdasarkan faktor keserasian satu diperoleh jumlah *dump truck* yang dibutuhkan untuk melayani *backhoe* adalah 14 unit, dimana faktor keserasian yang diperoleh adalah 1,04 dengan faktor kerja *backhoe* 100% dan faktor kerja *dump truck* adalah 96,35%. Waktu tunggu *dump truck* untuk dimuat oleh *backhoe* adalah 16,5 detik. Berdasarkan faktor keserasian, faktor kerja dan faktor kehilangan maka digunakan 12 *dump truck*.