ABSTRAK

Studi Analisis dan Simulasi Peningkatan Produktivitas *Excavator* Hitachi EX1900-6 Dalam Pengupasan *Overburden* Pada Tambang Batubara PT. Mandala Karya Prima *Jobsite* PT. Mandiri Intiperkasa Provinsi Kalimantan Utara

Oleh : Amrina Aulia Siregar

PT. Mandala Karya Prima merupakan kontraktor pertambangan yang dipercaya oleh PT. Mandiri Intiperkasa untuk melakukan kegiatan penambangan batubara. Pada proses pembongkaran *overburden,* PT. Mandala Karya Prima menggunakan *excavator* Hitachi EX-1900-6 dengan kapasitas *bucket* 12 m^3. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kegiatan pembongkaran *overburden* menggunakan *excavator* Hitachi EX1900-6yang direncanakan sebesar 600 bcm/jam tidak mencapai target. Produktivitas aktual *excavator* Hitachi EX1900-6untuk material *clay wet* sebesar 556,49 lcm/jam dan untuk material *sandstone* sebesar 551,34 lcm/jam.

Komponen yang berpengaruh dalam produktivitas *excavator* diantaranya jenis material, kondisi *front loading,* metode pemuatan, dan operator *skill*. Komponen tersebut membuat efisiensi kerja, *bucket fill factor* dan *cycle time* tidak maksimal. *Cycle time* aktual saat pengambilan data dilapangan adalah 38,63 detik untuk material *clay wet* dan 31,64 untuk material *sandstone.* Dengan mengambil contoh *cycle time* material *clay wet* yaitu 38,63 detik, seharusnya *digging rate* sebesar 812,78 lcm/jam. Tetapi kenyataan di lapangan, produktivitas pembongkaran *overburden* material *clay wet* adalah 556,8 lcm/jam. Kehilangan produktivitas tersebut terjadi karena adanya hambatan-hambatan yaitu pindah *front,* perbaikan *front, waiting hauler, spotting time, prepare position,* dan kebutuhan operator. Dari hambatan tersebut, penyumbang terbesar kehilangan produktivitas adalah *waiting hauler* yaitu sebesar ±150 lcm/jam.

Berdasarkan rumus teoritis produktivitas *excavator,* faktor yang dapat ditingkatkan untuk mengoptimalkan produktivitas *excavator* yaitu efisiensi kerja, *bucket fill factor* dan *cycle time.* Upaya yang dilakukan untuk memperbaiki efisiensi kerja yaitu optimalisasi *dumptruck,* manajemen peralatan, mengubah pola pemuatan, dan *spotting dumptruck* tanpa manuver. Upaya yang dilakukan untuk memperkecil *cycle time* yaitu mengubah pola penggalian dan membuat tinggi *bench* yang optimum. Sedangkan upaya yang dilakukan untuk meningkatkan *bucket fill factor* yaitu mengaplikasikan teknik penggalian yang tepat.

Kata Kunci: Produktivitas, Excavator, Hambatan, Simulasi Peningkat