

ABSTRAK

Nama : Dicky Rizallulah
Program Studi : Teknik Pertambangan
Judul : Optimasi Produktivitas Excavator Dengan Metode Kapasitas) Produksi Dan Teori Antrian di Lokasi Penambangan Pasir PT. Trie Mukty Pertama Putra (Bungursari, Kota Tasikmalaya)

Perusahaan pertambangan pasir dituntut untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi serta melakukan perbaikan yang berkesinambungan dalam proses produksinya. Dalam proses penambangan, ketersediaan peralatan *dump truck* dan alat muat akan menentukan keberlangsungan produksi yang berdampak pada produktivitas dan efisiensi. Hal tersebut dapat diupayakan dengan melakukan efisiensi jumlah *dump truck*. Salah satu metode simulasi yang dapat digunakan untuk mengoptimasi produksi alat muat – *dump truck* adalah dengan menggunakan metode kapasitas produksi dan teori antrian. Simulasi dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh jumlah truk yang optimum dengan waktu antrian truk yang paling minimum dan menghindari alat muat menunggu kedatangan *dump truck*.

Lokasi penelitian dilakukan di area kerja kontraktor pertambangan pasir PT Trie Mukty Pertama Putra di daerah Cinangsi Kecamatan Bungursari, kota Tasikmalaya, Provinsi Jawa Barat pada bulan September-Oktober 2019. Dari hasil perhitungan didapatkan, produktivitas per jam *Excavator* CAT320D adalah 124,416 m³ /jam dan produktivitas total *dump truck* HINO 500 FM260TI adalah 78,455 BCM/jam Sehingga sinkronisasi CAT320D dan *dum* HINO 500 FM260TI dengan menggunakan *Match Factor* adalah 0,55 dimana (MF<1) Berdasarkan hasil simulasi dengan pendekatan simulasi kapasitas produksi *dump truck* yang dibutuhkan adalah 6 unit dan berdasarkan teori antrian *dump truck* yang dibutuhkan adalah 6 unit. Maka secara aktual *dump truck* yang diperlukan adalah 6 unit *dump truck* sehingga perlu ditambah *dump truck* sebanyak 3 unit dengan demikian *excavator* tidak akan menunggu akan kedatangan *dump truck*.

Kata Kunci : Kapasitas Produksi, Teori Antrian

ABSTRACT

Name : Dicky Rizallulah
Study Program : Teknik Pertambangan
Title : Optimasi Produktivitas Excavator Dengan Metode Kapasitas) Produksi Dan Teori Antrian Di Lokasi Penambangan Pasir Pt. Trie Mukty Pertama Putra (Bungursari, Kota Tasikmalaya

Sand mining companies are demanded to increase productivity and efficiency and make continuous improvements in the production process. In the mining process, the availability of dump truck equipment and loading equipment will determine the sustainability of production which has an impact on productivity and efficiency. This can be done by efficiency in the number of dump trucks. One simulation method that can be used to optimize the production of dump trucks is to use the production capacity method and queuing theory. The simulation is carried out with the aim of obtaining the optimum number of trucks with the minimum queue time of trucks and avoiding loading devices waiting for the arrival of dump trucks.

The research location was conducted in the sand mining contractor working area of PT Trie Mukty Pertama Putra in the Cinangsi area of Bungursari District, Tasikmalaya City, West Java Province in September-October 2019. From the calculation results, the CAT320D Excavator hourly productivity is 124,416 m³ / hour and productivity HINO 500 FM260TI total dump truck is 78.455 BCM / hour So that the synchronization of CAT320D and HINO 500 FM260TI using Match Factor is 0.55 where (MF <1) Based on the simulation results with the simulation approach the required dump truck production capacity is 6 units and based on the theory of a queue of dump trucks needed is 6 units. So the actual dump truck needed is 6 units of dump trucks so that it needs to be added with 3 units of dump trucks so that the excavator will not wait for the arrival of the dump truck.

Key Words : Production Capacity, Queue Theory