

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertambangan adalah penggalian dengan maksud pengambilan bahan galian yang mempunyai nilai ekonomis. Bahan galian itu dapat berupa bijih yang akan menghasilkan berbagai jenis logam, atau non logam (belerang, garam, gips, fosfat, asbes, dan lain-lain), batu bara, pasir dll. Semua bahan galian tersebut merupakan sumber daya alam yang dapat memenuhi kebutuhan manusia.

Sumber daya alam merupakan lingkungan yang dapat memenuhi kebutuhan hidup manusia. Salah satu jenis sumber daya alam yang penting bagi kehidupan manusia adalah bahan galian seperti pasir. Kabupaten dan kota Tasikmalaya merupakan salah satu wilayah di Provinsi Jawa Barat yang memiliki potensi bahan material bangunan, seperti pasir dan batu. Sektor pertambangan pasir di Tasikmalaya merupakan salah satu tumpuan ekonomi masyarakat. Hal ini terlihat dari potensi sektor pertambangan di kabupaten dan kota Tasikmalaya yang cukup melimpah yang telah diidentifikasi berdasarkan dari penelitian Malik, Y, *dkk* (2013).

Bahan galian sangat diperlukan untuk pembangunan sarana fisik seperti gedung, jembatan, jalan dan pembangunan gedung-gedung, serta kegiatan industri. Setiap pembangunan memerlukan jumlah produksi material pasir yang tepat dan peralatan yang dapat menunjang kegiatan tersebut. Namun terkadang jumlah produksi bahan galian yang dihasilkan tidak sesuai dengan permintaan atau jumlah produksi yang dihasilkan tidak dapat memenuhi kebutuhan pasar, hal ini terkadang dikarenakan faktor peralatan yang kurang memadai dalam keberlangsungan produksi pertambangan. Penelitian yang telah dilakukan oleh Prasmoro (2014) menjelaskan bahwa terdapat kendala pada faktor peralatan sehingga mengganggu keberlangsungan produksi. Sedangkan menurut Yuli, Astri, *dkk.*, (2017) kondisi ideal dalam proses pemuatan dan pengangkutan material sangat sulit dicapai, akan tetapi hal tersebut dapat diupayakan dengan melakukan efisiensi terhadap jumlah *dump truck*. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengoptimasi produktivitas *excavator* dan *dump truck* adalah dengan menggunakan metode kapasitas produksi optimal untuk produktivitas *excavator* serta produktivitas alat

angkut (*dump truck*), selain itu juga dengan menggunakan teori antrian sehingga dapat menentukan jumlah *dump truck* yang dibutuhkan.

Berkaitan dengan hal tersebut, agar produktivitas *dump truck* dan *excavator* dapat berjalan secara optimal maka para penambang dapat menggunakan metode kapasitas produksi dan teori antrian di lokasi penambangan pasir sehingga dapat diperoleh jumlah *dump truck* yang optimum dengan waktu antrian *truck* yang paling minimum.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Jumlah *dump truck* yang diperlukan berdasarkan kapasitas produksi di lokasi penambangan pasir PT. Trie Mukty Pertama Putra Bungursari Kota Tasikmalaya;
- 1.2.2 Jumlah *dump truck* yang diperlukan berdasarkan teori antrian di lokasi penambangan pasir PT. Trie Mukty Pertama Putra Bungursari Kota Tasikmalaya;
- 1.2.3 Nilai *match factor* yang diperoleh di lokasi penambangan pasir PT. Trie Mukty Pertama Putra Bungursari Kota Tasikmalaya.

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 *Dump Truck*

Dump truck merupakan alat angkut yang paling umum digunakan di tambang terbuka. Jenis kendaraan ini berfungsi untuk mengangkut atau memindahkan bahan material seperti pasir, kerikil, atau tanah untuk keperluan konstruksi. *Dump truck* dapat memindahkan material pada jarak menengah sampai dengan jarak jauh, untuk membongkar muatan material bak *dump truck* dapat terbuka dengan bantuan sistem hidrolik.

1.3.2 Kapasitas Produksi

Kapasitas Produksi merupakan jumlah maksimum output yang dapat diproduksi atau di hasilkan dalam satuan tertentu. Kapasitas Produksi ditentukan berdasarkan kapasitas sumber daya yang dimiliki.

1.3.3 Teori Antrian

Teori antrian adalah teori yang berkenaan dengan studi matematis dari antrian-antrian penunggu yang terjadi apabila kebutuhan akan suatu pelayanan melebihi kapasitas yang tersedia untuk menyelenggarakan pelayanan itu. Teori antrian dapat digunakan dalam menganalisis secara statistik biaya *dump truck* yang diperlukan untuk sejumlah *dump truck* sehingga jumlah *dump truck* optimum dapat ditentukan. Selain itu teori antrian ini juga dapat memberikan gambaran mengenai produksi optimum yang bisa dicapai dengan biaya paling minimum.

1.4 Tujuan Penelitian

- 1.4.1 Mengetahui optimasi jumlah *dump truck* berdasarkan kapasitas produksi di lokasi penambangan pasir Tasikmalaya;
- 1.4.2 Mengetahui optimasi jumlah *dump truck* berdasarkan teori antrian di lokasi penambangan pasir Tasikmalaya;
- 1.4.3 Mengetahui *match factor* yang didapat di lokasi penambangan pasir Tasikmalaya.

1.5 Kegunaan Penelitian

1.5.1 Bagi mahasiswa

Mampu mengaplikasikan kapasitas produksi dan teori antrian sesuai kondisi di lapangan sehingga dapat merekomendasikan alternatif perbaikan.

1.5.2 Bagi perusahaan

Sebagai bahan rekomendasi bagi perusahaan tentang efektivitas alat angkut untuk meningkatkan produktivitas perusahaan tersebut.