

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT X Adalah perusahaan yang beroperasi di sektor pertambangan tanah paras dan berlokasi di Desa Kuwangen. Kecamatan Jetis Kabupaten Mojokerto. Tambang tanah paras ini memiliki peran penting dalam sektor konstruksi, terutama sebagai bahan baku utama dalam pembangunan berbagai infrastruktur. Salah satu tambang yang beroperasi di wilayah Mojokerto adalah PT X, yang berdiri sejak tahun 2020 dan mencakup area seluas 5 hektar di Desa Kuwangen, Kecamatan Jetis, Kabupaten Mojokerto. Keberadaan tambang ini memberikan kontribusi signifikan terhadap suplai material konstruksi berupa pasir uruk basah dan kering. Untuk mendukung operasionalnya. Tersedia 2 unit excavator: tipe GX320 Merek CAD dengan kapasitas bukect 12,5 meter kubik serta tipe ZX200 merek HITACHI dengan kapasitas bucket 15,4 meter kubik dalam satu kali angkut dan didukung 15 dump truck terdiri dari 10 dump truk dengan kapasitas 4,7 meter kubik dan 5 dump truck dengan kapasitas 29.5 meter kubik yang dilakukan di jam 06.00 sampai 16.00 berfungsi untuk mengoptimalkan distribusi material.

Dengan dukungan alat berat tersebut, agar tambang ini dapat memenuhi permintaan sejumlah 3 jenis tanah urug didaerah sekitar wilayah Mojokerto 6.500 m³/jam, Krian 5.250 m³/jam dan Cerme 4.150 m³/jam serta mendukung kegiatan ekonomi masyarakat setempat. Dalam tugas akhir ini penulis mengambil efektivitas efisiensi kebutuhan/permintaan tanah uruk disekitar wilayah tambang. Total kebutuhan tersebut mendorong pentingnya efisiensi alat berat agar kapasitas produksi tambang dapat memenuhi permintaan tersebut secara optimal dan tepat waktu. Dalam kegiatan penambangan ditambang tanah paras terdiri dari aktivitas penggalian, pemuatan. Alat berat dalam bidang teknik sipil berperan sebagai perangkat yang mendukung pelaksanaan berbagai pekerjaan konstruksi dan pembangunan infrastruktur. Penggunaan alat berat menjadi elemen krusial dalam proyek berskala besar, seperti konstruksi bangunan dan pertambangan, karena membantu mempercepat serta mempermudah proses kerja Dengan demikian, target

yang diinginkan dapat dicapai lebih efisien dalam waktu yang lebih singkat. (Satrya Sembiring et al., 2024)

Produktivitas alat berat adalah kemampuan atau kapasitas yang bisa dicapai oleh suatu alat untuk memproduksi dalam satuan waktu, baik itu jam maupun hari. Kapasitas alat berat yang besar dapat menghasilkan profitabilitas tinggi dan mempercepat durasi penambangan, sedangkan kapasitas alat berat yang kecil menghasilkan profitabilitas rendah dan memperpanjang durasi penambangan yang diinginkan. Alat berat dinyatakan produktif jika durasi dan kapasitasnya sesuai dengan fungsi serta tujuan dalam penambangan. (Evan, 2019), Kegiatan produksi penambangan sering terjadi masalah karena ketidak serasian atau kegagalan alat produksi. Tidak serasinya alat dapat menghambat target produksi (Ramadhan Shaddad, 2017)

Dua aspek penting dari produktivitas adalah efisiensi dan efektivitas (Sudiman & Fahrudin, 2021). Dimana dengan peningkatan produktivitas dapat mendukung tercapainya target perusahaan (Ramayanti et al., 2020). Efisiensi mengacu pada seberapa baik input yang berbeda digabungkan atau bagaimana pekerjaan dilakukan. Efisiensi juga berarti kemampuan untuk menghasilkan lebih dari jumlah minimum atau mencapai kuantitas tertentu dengan kualitas tinggi dalam waktu yang lebih singkat dengan biaya serendah mungkin. Sedangkan efektivitas mengacu pada kenyataan apakah hasil atau tingkat keluaran yang diharapkan dapat tercapai atau tidak. (Sarmidi et al., 2023)

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis Efisiensi Penggunaan Excavator dan Dump truck Alat Berat. Dalam Aktivitas Pertambangan Tanah Paras di Desa Kuwangen. Fokus utama Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi elemen-elemen yang berpengaruh efisiensi alat berat, seperti biaya operasional, durasi kerja, serta kapasitas produksi alat dan pemeliharaan alat. Dengan memahami faktor-faktor ini, diharapkan dapat diperoleh strategi optimal dalam penggunaan alat berat guna meningkatkan produktivitas dan efektivitas kerja dilokasi pertambangan. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana pemanfaatan alat berat telah mencapai target operasional yang ditetapkan, sehingga dapat memberikan rekomendasi perbaikan bagi manajemen pengelolaan

Tambang Tanah Paras di Desa Kuwangen agar lebih efisien dalam alokasi sumber daya (Banggur et al., 2023)

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada permasalahan yang telah dijelaskan dalam latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat disusun sebagai berikut :

- 1) Berapa produktivitas untuk alat excavator Cat Gx 3200 dan excavator Zx200 serta dump truck kapasitas 4,7m³ dan dump truck kapasitas 29,5 m³ agar dapat memenuhi permintaan kebutuhan tanah urug oleh konsumen Mojokerto, Krian, dan Cerme ?
- 2) Bagaimana cara meningkatkan efisiensi penggunaan alat berat dalam aktivitas pertambangan tanah paras di PT X ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan analisis :

- 1) Untuk mengetahui produktivitas penggunaan alat berat Excavator, Dump truck dalam aktivitas pertambangan tanah paras di PT X.
- 2) Mengevaluasi pencapaian target operasional alat berat yang dibutuhkan serta memberikan rekomendasi perbaikan untuk memenuhi permintaan konsumen

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian, diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut :

- 1) Menambah wawasan dan referensi dalam bidang teknik sipil, khususnya terkait efisiensi penggunaan alat berat di sektor pertambangan
- 2) Memberikan informasi bagi perusahaan tambang mengenai tingkat efisiensi alat berat yang digunakan, sehingga dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan terkait perencanaan dalam pengelolaan alat
- 3) Membantu pihak manajemen proyek dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi kerja alat berat serta menemukan solusi untuk meningkatkan produktivitas
- 4) Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dibatasi pada penambangan tanah paras tepatnya di desa kuwangen
2. Analisis efisiensi dalam penelitian ini hanya berfokus pada alat berat tertentu yang digunakan dalam proses penambangan tanah paras, seperti ekskavator, dump truck, dan alat pendukung lainnya
3. Penelitian ini dilakukan selama 1 bulan
4. Penelitian ini tidak membahas alat berat lainnya
5. Penelitian ini tidak membahas tentang pekerja