

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia konstruksi mengakibatkan semakin tingginya tingkat kebutuhan alat berat pada setiap proyek konstruksi (Pardomuan Tambunan et al. 2022). Alat berat merupakan sumber daya vital pada proyek konstruksi. Namun, biaya yang dibutuhkan untuk pengadaan alat berat tidak murah. Oleh karena itu, pemilihan alat berat memberikan pengaruh yang besar terhadap efisiensi dan profitabilitas pada pekerjaan konstruksi. Untuk mengetahui Tingkat efisiensi dan epektifitas sebuah alat berat diperlukan besaran yang dinyatakan dengan produktifitas alat berat. Produktivitas digunakan sebagai pedoman dalam menentukan durasi pelaksanaan setiap pekerjaan.

Berbagai faktor dapat mempengaruhi produktivitas alat berat (Sokop et al. 2018), oleh karena itu diperlukan pengamatan lapangan terhadap aktivitas alat berat selama beberapa hari untuk dapat memperoleh nilai produktivitas. Alat berat dikatakan produktif apabila selama jam kerja alat berat tersebut terus bekerja sesuai dengan fungsi dan tujuan alat berat tersebut.

Permasalahan yang sering dihadapi dalam pembangunan dalam sebuah proyek merupakan, waktu yang terbatas, kondisi lingkungan, cuaca dan faktor-faktor lainnya. Kondisi seperti ini yang kemudian berdampak pada produktivitas alat berat dan berpengaruh tahap proses pembangunan infrastruktur. (Kaprina et al. 2018), Produktivitas *excavator* sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kapasitas *Bucket*, kondisi medan kerja, jenis material, waktu siklus kerja, serta keterampilan operator. Disisi lain biaya operasional alat berat meliputi konsumsi bahan bakar, pelumas, biaya perawatan.

Salah satu metode yang digunakan dalam analisa produktivitas adalah *Time Study*. Metode *time study* adalah teknik pengukuran pekerjaan dengan cara mengumpulkan data berdasarkan waktu yang dibutuhkan untuk menyesuaikan suatu pekerjaan dan digunakan untuk menghitung *standard time* dalam suatu pekerjaan.

Oleh karena itu, penulis ingin meneliti tentang produktivitas aktual dan memodelkan produktivitas dengan data aktual agar didapatkan hasil yang efektif dan efisien.



Gambar 1. 1 Penyiapan Dan Penggalian Badan Jalan
(Sumber: Dokumentasi Lapangan 2024)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang, maka dapat diangkat rumusan masalah dalam penelitian adalah:

1. Berapa waktu siklus produktivitas alat berat aktual?
2. Berapa kapasitas produktivitas masing-masing alat baik aktual dan permodelan?
3. Bagaimana perbandingan biaya produktivitas *Excavator* secara aktual dan permodelan?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis waktu siklus produktivitas aktual alat berat *excavator* pekerjaan penyiapan badan jalan.
2. Menganalisis kapasitas produktivitas alat berat *excavator* masing-masing alat secara aktual dan permodelan.

3. Menganalisis perbandingan biaya operasional *excavator* Permodelan terhadap volume total 0,8 m³

1.4 Batasan Masalah

Analisa perhitungan produktivitas alat berat *Excavator* dalam pelaksanaan pekerjaan pembangunan jalan ruas Pasar Baru – Alahan Panjang kab pesisir Selatan provinsi Sumatra barat.

1. Perhitungan produktivitas alat berat yang digunakan adalah *Excavator*.
2. Pekerjaan yang ditinjau adalah berupa pekerjaan galian.
3. Kondisi aktual berdasarkan analisis teori.
4. Kondisi efektif dan aktual berdasarkan observasi lapangan.
5. *Excavator* yang digunakan dengan tipe *Kobelco SK200*, doosan *DX225LCA*, liugong *CLG922E*
6. Tinjauan yang dilaksanakan pada galian pekerjaan pembangunan jalan ruas Pasar Baru Alahan Panjang Pesisir Selatan.
7. Metode yang digunakan metode *time study*.
8. Mengambil sampel produktivitas alat berat secara acak selama 8 hari.
9. Waktu aktual dilaksanakan dalam 7 jam sedangkan waktu efektif waktu yang sesungguhnya kerja dalam perhari.
10. Tinjauan waktu siklus untuk melihat waktu minimal, maksimal, dan rata-rata.
11. Studi kasus pekerjaan Pembangunan jalan ruas pasar baru Alahan Panjang.
12. Efisiensi kerja alat pada posisi sedang menuju baik.
13. Data Perusahaan yang bersifat privasi adalah informasi internal yang tidak dapat dipublikasikan secara bebas karna menyangkut kerahasiaan oprasional dan strategi bisnis.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Menjadi sebuah referensi kepada kontraktor/pelaksana lapangan untuk memeriksa potensi keterlambatan pekerjaan.
2. Sebagai referensi perencanaan pekerjaan terutama pada kondisi perbukitan.