

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Keberadaan alat berat dalam setiap proyek sangatlah penting guna menunjang pembangunan infrastruktur maupun dalam mengeksplorasi hasil tambang. Begitu pula dengan proyek pembangunan jalan raya, sumber daya alat berat menjadi faktor utama dalam pelaksanaan suatu proyek jalan.

Alat berat merupakan faktor penting di dalam proyek-proyek konstruksi dengan skala yang besar. Tujuan penggunaan alat berat tersebut untuk memudahkan manusia dalam mengerjakan pekerjaan sehingga hasil yang diharapkan dapat tercapai dengan lebih mudah pada waktu yang relatif lebih singkat. Alat yang umum dipakai didalam proyek konstruksi antara lain *dozer*, alat gali diantaranya *backhoe*, *front shovell*, *dumshell*, alat pemuat diantaranya *loader*, alat pengangkut seperti *truck*. Alat pemadat tanah diantaranya *roller* dan *compactor*, dan lain-lain.

Produktivitas alat tergantung pada jenis atau type alat, metode kerja, kondisi medan kerja serta waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Pemilihan alat berat yang akan dipakai merupakan faktor penting dalam keberhasilan suatu proyek. Alat berat yang dipilih harusnya tepat sehingga proyek/pekerjaan berjalan lancar.

Kesalahan dalam pemilihan alat berat dapat mengakibatkan proyek pekerjaan tidak lancar. Dengan demikian keterlambatan penyelesaian pekerjaan dapat terjadi yang menyebabkan biaya akan membengkak. Produktivitas yang kecil dan tenggang waktu yang dibutuhkan untuk pengadaan alat lain yang lebih sesuai merupakan hal yang menyebabkan biaya yang lebih besar.

Proyek pembangunan jalan Gorontalo Outer Ring Road (GORR) merupakan proyek yang baru di Provinsi Gorontalo. Pekerjaan pembangunan

jalan Gorontalo Outer Ring Road (GORR) adalah salah satu usaha dari pemerintah untuk mengatasi masalah kemacetan lalu lintas yang terjadi di daerah Gorontalo. Proyek Gorontalo Outer Ring Road (GORR) tersebut membutuhkan alat-alat berat yang banyak. Penggunaan alat berat pada pekerjaan tersebut memerlukan perencanaan jumlah kebutuhan alat berat dan waktu operasi alat yang harus dilakukan dengan cermat agar efektivitas penggunaan alat yang optimal dengan biaya yang minimal dan waktu dapat dicapai sesuai yang telah direncanakan.

1.2. Rumusan Masalah

Perumusan masalah yang akan dilakukan untuk penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Berapa produktivitas alat berat yang digunakan pada proyek GORR?
2. Bagaimana durasi pekerjaan alat berat dan kebutuhan alat berat agar lebih efisien dalam penggunaan alat berat untuk setiap pekerjaan ?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini mempunyai tujuan sebagai berikut.

1. Menghitung produktivitas alat berat.
2. Menghitung durasi pekerjaan alat berat dan kebutuhan alat berat untuk setiap pekerjaan.

1.4. Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak meluas dan menyimpang dari permasalahan di atas, penelitian ini di batasi sebagai berikut.

1. Jenis perkerasan adalah perkerasan lentur (*flexible pavement*).
2. Obyek penelitian adalah proyek pembukaan jalan baru GORR.
3. Faktor cuaca dalam penelitian diabaikan, karena cuaca yang tidak tetap dapat menimbulkan kesulitan dalam pengolahan data apabila diperhitungkan.

4. Penelitian ini mengambil pekerjaan.
 - a. Pekerjaan tanah, yang meliputi timbunan biasa dan penyiapan badan jalan.
 - b. Pekerjaan perkerasan berbutir, yang meliputi lapis pondasi agregat kelas B.
5. Penelitian ini hanya meninjau harga sewa alat dan tidak memperhitungkan hambatan-hambatan yang terjadi di lapangan.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah.

1. Mengetahui produktivitas alat berat dari masing-masing alat yang digunakan pada setiap pekerjaan sehingga dapat dialokasikan dengan tepat.
2. Berdasarkan hasil perhitungan produktivitas alat berat, dapat diketahui durasi pekerjaan dan kebutuhan alat berat sehingga pekerjaan lebih terkontrol dan tidak menimbulkan pemborosan tenaga kerja, modal dan kebutuhan alat.

1.6 Keaslian Penelitian

Penyusunan tugas akhir ini bukan merupakan studi kasus yang pertama melainkan studi kasus yang sudah pernah ada penelitian sebelumnya ataupun tugas akhir terdahulu. Keaslian dari penulisan penelitian ini dapat dilihat melalui perbandingan terhadap penelitian sebelumnya yang juga mengangkat mengenai produktivitas alat berat. Penelitian tersebut terdapat pada tabel 1.1 berikut ini.

Tabel 1.1. Temuan Penelitian Sejenis.

No	Judul	Penulis	Teknik Analisis	Lokasi Penelitian	Temuan Penelitian
1.	Analisa Produktivitas Alat Berat Untuk Pekerjaan Pembangunan Jalan	Edi Nurhadi Kulo.2017 Universitas Sam Ratulangi Manado	Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan data yang ada dilapangan kemudian dilakukan analisis kapasitas produksi, keseimbangan penggunaan alat, serta harga	Lokasi penelitian jalan lingkak SKPD di Kecamatan Tutuyan Kabupaten Bolaang Mongondo w Timur	Dari hasil analisis diperoleh jenis alat berat yang akan digunakan beserta kapasitas produksi dari masing-masing alat sesuai dengan pekerjaan utama
2.	Penentuan faktor efisiensi kerja operator alat berat wheel loader	Amda Rusdi Muis.2007 Universitas Andalas	Metodologi yang digunakan adalah dengan melakukan studi literatur dan pengamatan langsung di lapangan untuk perhitungan produktivitas alat berat	pengamatan dilakukan pada 3 lokasi yang berbeda di Sumatra.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan angka faktor efisiensi operator alat berat secara umum dengan tingkat efisiensi operator pada alat wheel loader

Lanjutan Tabel I.1 Temuan Penelitian Sejenis

No	Judul	Penulis	Teknik Analisis	Lokasi Penelitian	Temuan Penelitian
3.	Produktivitas Alat Berat Pada Pekerjaan <i>Rigid Pavement</i> .	Kartika Candra. 2014 Universitas Negeri Gorontalo	Melakukan perhitungan produktivitas alat berat, durasi pekerjaan alat berat untuk setiap pekerjaan dan Kebutuhan alat berat untuk setiap pekerjaan	Lokasi penelitian di jalan Isimu-Paguyaman Provinsi Gorontalo	Hasil dari penelitian ini yaitu Durasi pekerjaan berdasarkan hasil analisis berkurang karena adanya perubahan metode pelaksanaan di lapangan. Perubahan tersebut di sebabkan oleh jumlah alat yang bertambah berdasarkan produktivitas dari masing-masing alat untuk memenuhi volume pekerjaan yang harus di selesaikan