

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Alat berat biasa dikenal dalam bidang konstruksi sipil sebagai alat yang digunakan untuk membantu manusia dalam membangun suatu proyek. Alat berat merupakan salah satu unsur penting dalam suatu proyek, terutama pada proyek konstruksi, pertambangan dan operasi besar lainnya. Tujuan penggunaan alat berat adalah untuk mempermudah pekerjaan manusia sehingga mencapai hasil yang diinginkan dengan lebih mudah dalam waktu yang relatif lebih singkat. Ada banyak sekali pekerjaan konstruksi, terkadang pekerjaan tersebut harus diselesaikan dalam waktu yang terbatas. Hal ini tidak bisa dihindari ketika penggunaan tenaga manusia dengan alat tradisional sudah tidak efektif lagi. Penggunaan alat berat merupakan solusi tepat dalam pengerjaan proyek yang sedang berjalan.

Pemilihan alat berat yang tepat memegang peranan yang penting. Peralatan dianggap memiliki kapasitas tinggi bila peralatan tersebut menghasilkan produksi yang tinggi tetapi dengan biaya yang rendah. Pemilihan alat berat yang akan dipakai merupakan faktor yang sangat penting dalam keberhasilan suatu proyek. Alat berat yang dipakai harus tepat sehingga proyek dapat berjalan lancar. Kesalahan di dalam pemilihan alat berat dapat mengakibatkan manajemen pelaksanaan proyek tanah menjadi tidak efektif dan efisien. Dengan demikian keterlambatan menyelesaikan proyek tanah dapat menyebabkan biaya akan membengkak, Seperti yang sudah dijelaskan di atas, bidang pekerjaan utama adalah pemindahan tanah. Sebenarnya ada beberapa penyedia jasa penggalian dan pemadatan tanah. Metode yang digunakan meliputi (1) menghitung produktivitas alat berat yang digunakan, (2) menyusun alternatif rencana pelaksanaan pekerjaan penggalian, (3) menghitung jam kerja alat, (4) menentukan jumlah alat yang akan digunakan. , (5) menetapkan jadwal dan (6) menghitung biaya-biaya yang timbul akibat penggunaan alat berat dalam total biaya pekerjaan penggalian. Data yang

dikumpulkan dengan menggunakan metode ini kemudian dihitung, untuk mendorong pembangunan dari satu daerah ke daerah lain dan memperlancar akses jalan, aka jalan-jalan tersebut harus dibangun, direnovasi, diperbaiki dan dipelihara agar pengguna jalan dapat menempuh perjalanan dengan aman dan nyaman. Salah satu rencana yang dilaksanakan pembangunan jalan akses bandara internasional syamsudin noor adalah untuk meningkatkan jaringan transportasi menuju badara supaya pengendara lebih cepat menuju lokasi arah bandara.

1.2 Ruang Lingkup

Lokasi perencanaan pengoperasian alat berat di jalan syamsudin noor kec. landasan ulin, kota banjarbaru proyek pembangunan jalan. Alat berat yang digunakan para ilmuwan yang digunakan dalam pekerjaan pengangkutan tanah pada saat pembangunan jalan adalah: (1) Bantuan bulldoser pekerja membersihkan lokasi (2) Ekskavator bekerja menggali tanah, (3) Dump truck mengangkut material dalam jarak menengah dan jauh (4) Vibratory Roller ganda berfungsi sebagai roller permukaan. lancar, fungsinya untuk memadatkan permukaan jalan.

1.3 Rumusan masalah

Berdasarkan uraian konteks masalah tersebut di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apa saja kebutuhan alat berat untuk pekerjaan penggalian pada proyek pembangunan jalan?
2. Berapa Total alat berat yang dipakai di proyek dan hari kerja alat berat?

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Batasan permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini bataskan pada permasalahan Cut And Fill (menggali dan menimbun)
2. Timbunan berbutir ada Base Course yang tidak sama
3. Perhitungan alat berat yaitu :
 - Ekcavator Pc 200 (ada 7 buah)
 - Ekcavator Pc 50 (ada 5 buah)
 - Bulldozer DZ 01 (Besar ada 2 buah, Kecil 4 buah)
 - Vibratory Roller CS533E (ada 4 buah)
 - Dump truck

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kebutuhan alat berat
2. Untuk mengetahui waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan Galian dan timbunan

1.6 Manfaat Penelitian

Keunggulan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menambah pengetahuan dan pemahaman baik penulis maupun pembaca mengenai jenis alat berat yang dibahas dalam Laporan Tugas Akhir ini.
2. Mengetahui produktivitas alat berat yang digunakan dalam pekerjaan tanah galian dan timbunan pada proyek ini.
3. Menambah wawasan bagi peneliti mengenai optimalisasi pengelolaan alat berat pada pekerjaan galian dan timbunan suatu proyek.
4. Menambah referensi bagi pengamat tentang wacana manajemen proyek alat berat pengelolaan dan pemanfaatan yang lebih baik.

1.7 Sistematika Pembahasan

Untuk lebih memudahkan dalam membahas dan memahami kandungan yang terdapat dalam penelitian ini, maka penulis menguraikan dengan membuat bab demi bab dan membuat sub bab yaitu:

BAB 1 PENDAHULUAN

Merupakan pendahuluan yang didalamnya terdiri dari (1) Latar belakang masalah, (2) Rumusan masalah, (3) Tujuan penelitian, (4) Manfaat penelitian, (5) Ruang lingkup dan (6) Sistematika Pembahasan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Kajian teoritik yang meliputi pengertian perencanaan alat berat proyek pembangunan jalan.

BAB 3 MEODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang meliputi Lokasi penelitian, Jenis Penelitian, Sumber data, Teknik pengumpulan data, Teknik analisis data.

BAB 4 HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian yang meliputi pengertian perencanaan pemakaian alat berat pada pekerjaan tanah proyek pembangunan jalan yang digunakan untuk mendapatkan hasil selama proses berlangsung.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Penutup didalamnya meliputi kesimpulan dan saran.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Dari hasil analisa yang dilakukan maka, bisa dibuat kesimpulan sebagai berikut :

1. Jumlah hasil produktivitas alat berat adalah :

No	Alat Berat	Jumlah alat	Jumlah hari
1	Exavator Pc 200	1	261
2	Exavator Pc 50	2	2
3	Bulldozer D85E	1	2
4	Bulldozer D4C	1	1
5	Dump Truck 8 m ³	13	4
6	Vibratory Roller CS533E	4	4

Tabel 5. 1 Jumlah alat dan jumlah hari kerja alat berat

Jadi total analisa penggunaan produktivitas alat berat yaitu, 22 alat berat Yang dipakai di proyek dan dari hasil analisa dapat disimpulkan bahwa penjadwalan dari Pekerjaan Perencanaan Pekerjaan Alat Berat Pada Pekerjaan Tanah Proyek Pembangunan Jalan Akses Bandara Internasional Syamsudin Noor sebagai berikut :

Jadi analisa waktu total alat berat yang diperlukan untuk pekerjaan tanah dan pekerjaan pondasi yaitu selama hari 293 hari.

5.2 Saran

Berdasarkan analisa yang sudah dilakukan, maka penulis memberi saran- saran sebagai berikut:

1. Dalam Penggunaan peralatan alat berat disarankan lebih baik harus memperhatikan lokasi ,harga sewa alat berat dan kondisi proyek tersebut. Penggunaan yang tidak memperhatikan hal tersebut nantinya akan mempengaruhi produktivitas alat.
Produktivitas alat ini akan mempengaruhi jumlah alat yang dibutuhkan dan durasi pekerjaan alat apabila tidak dimanfaatkan dengan tepat.
2. Jika perlu pengemudi yang berpengalaman mengoperasikan alat berat yang memiliki kualifikasi.
3. Dalam menetapkan satuan harga penyewaan alat berat harusnya lebih dianalisa lagi terdapat semua harga sewa alat yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Handayani, E. (2015). Efisiensi Penggunaan Alat Berat Pada Pekerjaan Pembangunan TPA (Tempat Pemrosesan Akhir) Desa AMD Kec. Muara Bulian Kab. Batanghari.
- Putu Wilastika. (2022). Produktivitas Alat Berat Excavator Dan Dump Truck Pada Pekerjaan Galian Dan Pembersihan Pada Proyek The Luxury Collection Jimbran.
- Irman syahputra.(2020). Perencanaan Pemakaian Alat Berat Pada Pekerjaan Tanah Proyek Pembangunan Jalan Di Kota Batu Batas Tobasa Di Kabupaten Labuhan Batu Utara.
- Syamsul Arip Nugraha. (2020). Analisa Produktivitas Excavator Dan Dump Truck (*Analisis Productivity Of Excavator And Dump Truck*).
- Elpiyan Sitorus. (2022). Analisis Produktivitas Alat Berat Pada Pekerjaan Galian Dan Timbunan Pada Jalan Kapten Sumarsono STA 0+000 – 1+650 (Studi Kasus)
- Hermiyanto Putra, Dedik. 2010. *Studi Perencanaan Perkerasan Lentur Dengan Metode Bina Marga dan Perkiraan Rencana Anggaran Biaya pada Pembangunan Jalan Sendang Biru – Jolo Sutro Di Provinsi Jawa Timur*. Malang: Skripsi Teknik Sipil ITN Malang.
- Oetomo, W., & Rudiansyah. (2014). PERENCANAAN PENGGUNAAN ALAT BERAT DAN BIAYA (Studi Kasus Kegiatan Pembangunan Sekolah Terpadu Samarinda). *Fakultas Teknik, Jurnal Untag, Sipil*, 7(2), 115–128.
- Nurhadi, E.(2017). Analisa produktivitas alat berat untuk pekerjaan pembangunan jalan. *Jurnal Sipil Statik*, 5(7), 465–474.
- Kulo, E. N. (2017). Analisa produktivitas alat berat untuk pekerjaan pembangunan jalan (Studi Kasus: Proyek Pembangunan Jalan Lingkar SKPD Tahap 2 Lokasi Kecamatan Tutuyan Bolaang Mongondow Timur). *Jurnal Sipil Statik*, 5(7), 465-474.
- Maddeppungeng, A., Soedarsono, & Depyudin, Y. (2012). Analisis Produktivitas Alat-alat Berat Studi Kasus Proyek Pembangunan Jalan Antartika II di Kawasan Industri Krakatau Steel, Cilegon. *Jurnal Fondasi*, 1(1), 57