

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masalah Alat berat merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan dalam pekerjaan pembangunan sarana dan prasarana. Alat berat lebih menguntungkan jika dibandingkan dengan menggunakan alat manual karena dapat menyelesaikan pekerjaan pembangunan lebih cepat, sehingga waktu pelaksanaan pekerjaan dapat tercapai dengan optimal.

Dalam suatu proyek konstruksi terdapat tiga hal penting yang harus diperhatikan yaitu waktu, biaya dan mutu. Ketiganya tergantung pada perencanaan yang cermat terhadap metode pelaksanaan, penggunaan alat dan penjadwalan. Pemilihan peralatan yang tepat memegang peranan yang sangat penting. Peralatan dianggap memiliki kapasitas tinggi bila peralatan tersebut menghasilkan produksi yang tinggi atau optimal tetapi dengan biaya yang rendah.

Dalam pekerjaan pemindahan tanah pada proyek Pembangunan Perumahan Mandung *Rice View Residence* yang besar sudah seharusnya menggunakan bantuan alat berat. Pekerjaan tanah disini meliputi pekerjaan galian. Kombinasi alat berat merupakan salah satu upaya untuk menentukan jumlah alat berat yang akan digunakan, menghitung waktu, dan biaya yang dibutuhkan oleh setiap kombinasi alat berat yang akan digunakan. Oleh karena itu dibutuhkan analisis kombinasi alat berat pada pekerjaan pemindahan tanah untuk mengetahui produktifitas alat-alat yang akan dipakai dalam segi pemilihan alat berat, biaya maupun waktu sehingga dapat menghindari keterlambatan dan kerugian dalam pelaksanaan proyek.

1.2 Rumusan Masalah

Dari tugas ini penulis ingin mendapatkan beberapa tujuan akhir, diantaranya:

1. Bagaimanakah metode kerja alat pada proyek Pembangunan Perumahan Mandung *Rice View Residence*?

2. Bagaimanakah produktivitas penggunaan alat berat pada pekerjaan proyek Pembangunan Perumahan Mandung *Rice View Residence* ?.
3. Berapa besar biaya pekerjaan menggunakan alat berat untuk pekerjaan proyek Pembangunan Perumahan Mandung *Rice View Residence* ? .

1.3 Tujuan Penelitian

Dari tugas ini penulis ingin mendapatkan beberapa tujuan akhir, diantaranya:

1. Untuk mengetahui metode kerja alat berat excavator pada Proyek Pembangunan Perumahan Mandung *Rice View Residence*
2. Untuk mengetahui produktivitas penggunaan alat pada pekerjaan sebuah proyek Pembangunan Perumahan Mandung *Rice View Residence*.
3. Mengetahui berapa besar biaya pekerjaan menggunakan alat berat untuk pekerjaan suatu proyek Pembangunan Perumahan Mandung *Rice View Residence*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian pada tugas akhir ini ialah sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menambah ilmu pengetahuan, khususnya tentang cara pemilihan alat berat yang tepat dalam pembuatan suatu bangunan.
2. Menambah wawasan bagi peneliti mengenai pengoptimalan alat berat yang akan digunakan.

1.5 Ruang Lingkup

Pada penelitian ini permasalahan dibatasi pada:

1. Alat berat yang dihitung produktivitas adalah excavator.
2. Biaya yang dihitung adalah biaya pengoperasian suatu alat berat excavator.
3. Perhitungan alat berat yang diperlukan hanya pada pekerjaan Proyek Pembangunan Perumahan Mandung *Rice View Residence*.

BAB V KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian diatas, penulis ingin memberikan kesimpulan terkait dengan hasil penelitian yang telah dilakukan sebagai berikut :

1. Dari metode kerja alat pada proyek pembangunan perumahan Mandung *Rice View Residence* ada kendala yang terjadi dilapangan diakibatkan kondisi tanah yang lembek/tanah liat, pada metode kerja alat excavator tersebut menggunakan alat bantu kayu sebagai alat pijaknya, mengakibatkan metode kerja alat menjadi tidak berjalan seperti biasa.
2. Produktivitas alat berat dihitung dengan rumus $60 \times \text{Kapasitas Bucket}$ di bagi waktu siklus \times job factor, hasil perhitungan di proyek pembangunan perumahan Mandung *Rice View Residence* yaitu sebesar $140,689 \text{ m}^3\text{L/ jam}$.
3. Analisis biaya didapat hasil sebagai berikut :
 - a) Biaya operasional :
 - Biaya bahan bakar (BBM) = Rp. Rp.203.543/jam
 - Biaya oli pelumas untuk mesin (BB.Om) = Rp. 2.441/jam
 - Biaya bahan hidraulik (BBH) = Rp. 4.624 /jam
 - Biaya bahan gemuk (BBG) = Rp. 8.577 /jam
 - Biaya filter-filter (BFF) = Rp. 109.593/jam
 - Biaya operator dan sewa *excavator* = Rp. 250.000 /jam
 - b) Biaya harga satuan pekerjaan :
 - Biaya langsung = Rp. 581.065
 - Biaya tak langsung = Rp. 116.213
 - Keuntungan = Rp.104.592
 - Pajak = Rp. 80.187
 - Harga satuan pekerjaan (HSP) = Rp. $6.274 /\text{m}^3\text{L}$
 - c) Biaya total pekerjaan = Rp. 207. 393.334

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, penulis ingin memberikan saran kepada pembaca yang berkeinginan melanjutkan penelitian ini sebagai berikut :

1. Diharapkan perlu dilakukannya kombinasi alat berat contohnya dengan dump truck agar material yang dihasilkan dari pekerjaan galian yang dikerjakan oleh *excavator* tidak menumpuk.
2. Saran bagi peneliti selanjutnya yang tertarik melakukan penelitian serupa disarankan untuk menambahkan perhitungan pemilihan tenaga alat, jumlah kebutuhan peralatan alat dan biaya perbaikan/pemeliharaan alat.

REFERENSI

Ervianto, I.W. (2005). Manajemen Proyek Konstruksi Edisi Revisi. Yogyakarta : Universitas Atma Jaya.

Handayani, E. (2015). Efisiensi Penggunaan Alat Berat Pada Pekerjaan Pembangunan TPA (Tempat Pemrosesan Akhir) Desa AMD Kec. Muara Bulian Kab. Batanghari. Jambi : Universitas Batanghari.

Putra Heryandi, N. F. (2018). Analisis Produktivitas Kombinasi Alat Berat Pada Pekerjaan Pemindahan Tanah Proyek Pembangunan Gedung Kuliah Fakultas Hukum. Yogyakarta : Universitas Islam Indonesia

Salim, A. (2014). Analisis Efisiensi Produktivitas Waktu Kerja Alat Berat Pada Pembangunan Jalan. Aceh : Universitas Teuku Umar Meulaboh.

Suryawan, K.A. (2019). Buku Ajar Manajemen Alat Berat. Sleman : Literabookstore.