

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

setiap pekerjaan pembangunan dalam bidang konstruksi selalu berkaitan dengan masalah pekerjaan tanah. Pelaksanaan pekerjaan tanah skala cukup besar dan membutuhkan ketepatan waktu dalam pelaksanaannya maka diperlukan alat berat mengingat pemanfaatan tenaga manusia secara manual tidak efisien.

Penggunaan alat-alat berat untuk pembuatan konstruksi jalan perlu diperhatikan jenis konstruksi jalan, alat-alat berat yang dipakai, pengetahuan tentang kapasitas dan kemampuan alat berat agar memenuhi syarat penggunaan yaitu tidak menimbulkan pemborosan tenaga kerja, modal, produktivitas serta memenuhi kebutuhan keselamatan. Menentukan kebutuhan pada pekerjaan galian dan pemindahan tanah sebaiknya memperhatikan kondisi tanah dilapangan dan banyaknya volume pekerjaan yang dikerjakan, sehingga perbandingan jumlah alat berat yang akan digunakan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan. Penggunaan alat berat yang kurang tepat dengan kondisi dan situasi lapangan pekerjaan akan berpengaruh pada rendahnya produktivitas alat dan tidak tercapainya jadwal atau target yang telah ditentukan.

Pemakaian alat berat pada proyek pembangunan “*Gorontalo Outer Ring Road 1-11*” sangat diperlukan, mengingat volume pekerjaan untuk pekerjaan galian tanah sangat besar dan lokasi daerah pengunungan yang akan diratakan permukaan tanahnya, sehingga perlu dilakukan pekerjaan penggalian dan penimbunan. Untuk mempermudah dan mempercepat pekerjaan tersebut maka digunakan alat berat berupa *excavator*, *dump truck* dan *bulldozer*.

Pekerjaan galian tanah proyek *Pembangunan Gorontalo Outer Ring Road 1-11* tersebut menggunakan *excavator*, untuk pekerjaan pemindahan dan pembuangan tanah galian menggunakan alat berat berupa *dump truck*, sehingga mempermudah proses pekerjaan pemindahan tanah hasil galian dan pembuangan tanah. Sedangkan *bulldozer* merupakan alat untuk mendorong tanah, yang dapat dioperasikan pada berbagai sektor pekerjaan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka permasalahan yang akan dibahas pada penulisan ini adalah :

1. Berapakah jumlah dan jenis alat berat yang akan digunakan dalam pekerjaan galian tanah tersebut ?
2. Berapakah biaya sewa alat yang dihasilkan dari penggunaan alat agar tidak menimbulkan pemborosan tenaga kerja ?

1.3. Tujuan Peneliti

Tujuan yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah.

- 2.1. Untuk mengetahui jumlah dan jenis alat berat yang dipergunakan dalam pekerjaan galian tanah.
- 2.2. Menentukan penggunaan alat yang paling optimal dari segi biaya dan waktu.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah.

1. Objek penelitian ini adalah proyek *Pembangunan Gorontalo Outer Ring Road I-II*.
2. Pekerjaan yang diamati adalah pekerjaan galian tanah.
3. Semua alat yang ditinjau menggunakan sistem sewa.
4. Disediakan tempat untuk menunggu bagi dump truck.
5. Alat berat yang digunakan *excavator* , *dump truck* dan *bulldozer*.
6. Faktor cuaca dalam penelitian ini di lakukan pada saat kondisi cuaca baik (tidak terjadi hujan).
7. Jam kerja di asumsikan 8 jam per hari.

1.5. Manfaat Penelitian

- 1 Memberikan gambaran alternatif pemilihan alat berat,dan dapat memberikan informasi tentang perhitungan biaya penggunaan alat berat khususnya pada jenis alat penggali.
- 2 Berdasarkan hasil perhitungan optimalisasi alat berat, dapat diketahui biaya dan waktu penggunaan alat berat sehingga pekerjaan lebih terkontrol.

1.6. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Nama / Tahun	Judul	Tujuan	Hasil
1.	Qariatullailiyah dan Retno Indryani (2013)	Optimasi Biaya Penggunaan Alat Berat untuk Pekerjaan Pengangkutan dan Penimbunan pada Proyek <i>Grand Island</i> Surabaya dengan Program Linier	Dapat menentukan biaya minimum penggunaan alat berat pada pekerjaan pengangkutan dan penimbunan material pada proyek Grand Island dengan menggunakan program linear	Di dapat biaya-biaya minimum yang dikeluarkan untuk pekerjaan pengangkutan dan penimbunan
2	Denny Dwiputra Notoprasetyo (2017)	Optimasi Biaya Penggunaan Alat Berat Pada Proyek	Bertujuan untuk mengoptimasi biaya penggunaan alat	Dari perhitungan dan analisa alat berat dengan

		Pembangunan <i>Underpass</i> Mayjen Sungkono Surabaya	berat yang digunakan dalam pembangunan proyek Underpass Mayjen Sungkono Surabaya dengan menggunakan progam linier metode simpleks.	menggunakan analisa program linier dengan metode simpleks pada pekerjaan galian, dan, dapat diambil kesimpulan adalah bahwa biaya yang dikeluarkan per jam nya untuk pekerjaan galian adalah Rp.791.164 dan biaya yang dikeluarkan per jam nya untuk pekerjaan timbunan adalah Rp.1.544.688
3	Kartika Candra(2015)	Produktivitas Alat Berat Pada Pekerjaan <i>Rigid Pavement</i>	Menghitung produktifitas ,durasi pekerjaan dan kebutuhan alat berat dapat diketahui durasi	Dari analisa perhitungan produktivitas alat berat dapat diketahui durasi dan kebutuhan

			dan kebutuhan alat berat dalam setiap pekerjaan	alat berat sehingga pekerjaan lebih terkontrol
4	Stefi Priescha Tauro Jermias Tjakra, Grace Y. Malingkas (2013)	Analisis Biaya Penggunaan Alat Berat Pada Pekerjaan Tanah Pada Proyek <i>Perencanaan Bandar Udara</i> (Lokasi Desa Pusungi Kec. Ampana, Kab. Tojo Una-una, Sulawesi Tengah)	Mengetahui hasil analisis biaya dari penggunaan alat berat, besaran perbandingan biaya harga satuan peralatan, harga satuan upah kerja, dan mendapatkan selisih biaya (%) besaran perbandingan harga satuan pekerjaan dengan menggunakan metode SNI dan Analisis Harga Satuan Jadi di lapangan.	Hasil analisis dari kedua metode tersebut, menunjukkan bahwa analisis menggunakan harga satuan jadi di lapangan lebih efisien dan efektif.

5.	Rebecca Neeva Chindra Maunti (2017)	Optimalisasi Penggunaan Alat Berat Pada Pekerjaan Galian Tanah <i>Pembangunan Gorontalo Outer Ring Road 1-11</i>	Mengetahui penggunaan yang paling optimal untuk penggunaan alat berat dari segi biaya , dan waktu.	Dari hasil analisa perhitungan di dapat penggunaan alat berat yang paling optimal dari segi biaya dan waktu dengan menghitung produktifitas masing-masing alat yang direncanakan dan merencanakan kombinasinya.
----	-------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------