

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Sebagian besar pembangunan membutuhkan alat berat. Tetapi penggunaan alat berat yang kurang tepat Dimana tidak sesuai dengan situasi dan kondisi di lapangan akan berpengaruh buruk pada kinerja dan hasil kerja. Kerugian-kerugian seperti rendahnya produksi alat berat dan tidak tercapainya target merupakan beberapa contoh dari kesalahan dalam memilih alat berat yang tidak sesuai dengan kondisi. Kondisi medan yang buruk juga akan berdampak pada waktu siklus alat berat tersebut sehingga berpengaruh terhadap produktivitas. Jauh dekatnya jarak yang akan ditempuh juga akan mempengaruhi efisiensi kerja. Apabila jarak tempuh terlalu jauh akan memerlukan waktu yang lama untuk diselesaikan dan memakan biaya lebih. Ada berbagai macam alat berat yang disesuaikan dengan pekerjaannya, seperti pekerjaan galian, pengangkutan, pengecoran dan banyak lagi. Dari macam-macam alat berat tersebut, alat berat juga mempunyai beberapa tipe. Antara satu tipe ke tipe yang lain memiliki perbedaan kapasitas dan juga harga sewa yang berbeda. Semakin besar kapasitas alat berat, semakin mahal harga sewa yang ditawarkan. Tipe alat yang akan digunakan disesuaikan dengan kapasitas dan kondisi pekerjaan.

Analisa produktivitas merupakan penelitian untuk mengetahui kapasitas produktif yang dihasilkan dari masing-masing alat berat. Hal lain yang harus diperhatikan adalah waktu siklus alat berat, Dimana hal tersebut akan menentukan produktivitas masing-masing alat berat. Menentukan jumlah dan tipe alat berat yang digunakan juga perlu dilakukan karena masing-masing alat berat memiliki kapasitas yang berbeda. Kombinasi alat berat disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi yang sebenarnya di lapangan. Dengan mengetahui produktivitas masing-masing alat berat yang digunakan tahap selanjutnya adalah mengkaji kombinasi alat berat.

Pada tugas akhir ini, penulis memilih lokasi studi yaitu Pembangunan Gedung Baru Samara Hotel dan Resort, Kota Batu, Malang, Jawa Timur dengan luas lahan

kurang lebih 3800 m² dimana pada pembangunan ini sudah sampai pada tahap pekerjaan struktur lantai 7 dari total 7 lantai, yang mana pada proyek pembangunan Samara Hotel Resort, alat berat yang digunakan pada pengecoran struktur bangunan adalah *mixer* dan *concrete pump*. Dari pengamatan awal terlihat alat berat yang digunakan berupa satu unit *concrete pump* ukuran panjang kira-kira 38 meter dan unit *mixer* kapasitas 7 m³ yang bekerja untuk mendistribusikan sekaligus memuat campuran beton ke *concrete pump* sehingga menyebabkan banyak *mixer* yang mengantri untuk proses *loading* beton. Hal tersebut mempengaruhi biaya sewa alat tersebut. Dari kasus tersebut maka perlu dikaji ulang dalam menentukan kombinasi alat berat, sehingga pekerjaan pembangunan Samara Hotel Resort dapat cepat diselesaikan,

Karena penggunaan *concrete pump* dilihat dapat mengurangi optimalisasi pekerjaan, penulis berasumsi untuk menggunakan tambahan *concrete bucket*, dimana *concrete bucket* diasumsikan dapat mengoptimalkan pekerjaan sehingga *mixer* yang mengantri dapat dibagi menjadi dua jalur yaitu lewat *concrete pump* dan *concrete bucket*. Selanjutnya penulis akan menjadikan *concrete bucket* tersebut sebagai pembanding manakah yang lebih optimum dari segi biayanya ataupun dapat dikombinasikan dengan *tower crane* tipe *luffing jib* dikarenakan ada menara sutet sehingga penggunaan *rail mounted tower crane* tidak dapat bekerja secara optimal karena terhalang menara sutet. Tipe *tower crane* yang digunakan akan dilampirkan. Dari latar belakang tersebut, penulis ingin membuat tugas akhir yang berjudul: **“KOMBINASI PENGGUNAAN ALAT BERAT PENGECORAN STRUKTUR DITINJAU DARI BIAYA DAN WAKTU PADA PROYEK KONSTRUKSI PEMBANGUNAN SAMARA HOTEL RESORT, KOTA BATU, MALANG, JAWA TIMUR”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, adapun permasalahan yang diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Pada proyek konstruksi tersebut tidak bisa menggunakan *rail mounted tower crane* karena adanya menara sutet.
2. Penggunaan *concrete pump* yang dipilih oleh pihak kontraktor dilihat kurang optimal dari segi waktu karena adanya antrian *mixer* yang berpengaruh pada biaya sewa *mixer* yang digunakan.
3. Penggunaan kombinasi *concrete bucket* dan *crane* tipe *luffing jib* dapat mengoptimalkan pekerjaan struktur pengecoran dengan lebih cepat karena bekerja dengan dua psi yaitu dengan *concrete pump* dan kombinasi antara *concrete bucket* dan *tower crane* tipe *luffing jib*.
4. Penggunaan alat berat yang kurang tepat dengan kondisi dan situasi di lapangan dapat berdampak buruk pada kinerja dan hasil kerja. Hal ini dapat menyebabkan rendahnya produksi alat berat dan ketidakcapaian target. Kondisi medan yang buruk dapat mempengaruhi waktu siklus alat berat dan produktivitasnya. Terdapat pengaruh dari kondisi medan yang sulit terhadap efisiensi kerja alat berat.
5. Dalam penelitian ini, fokusnya adalah pada evaluasi biaya penggunaan alat berat. Diperlukan analisis untuk menentukan kombinasi penggunaan alat berat yang paling optimal dari segi biaya.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, dapat diambil suatu rumusan masalah sebagai berikut:

1. Berapa total produktivitas, waktu dan biaya yang di dapat dari pelaksanaan pekerjaan pengecoran menggunakan *concrete pump* pada pembangunan Samara Hotel dan Resort tersebut?
2. Berapa total produktivitas, waktu dan biaya dari pelaksanaan pekerjaan pengecoran menggunakan *tower crane* dan *concrete bucket* pada pekerjaan struktur pembangunan Samara Hotel dan Resort tersebut?

3. Berapa selisih produktivitas, waktu dan biaya yang didapatkan setelah menghitung kedua pengeluaran untuk menggunakan *concrete pump* dan kombinasi *tower crane* dan *concrete bucket*?

1.4. Tujuan Studi

Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui berapa produktivitas, waktu dan biaya yang didapat menggunakan *concrete pump* pada pekerjaan pengecoran lantai 5, lantai 6 dan lantai 7 pada pembangunan Samara Hotel dan Resort tersebut.
2. Untuk mengetahui berapa produktivitas, waktu dan biaya yang dikeluarkan untuk menggunakan *tower crane* dan *concrete bucket* pada pekerjaan pengecoran lantai 5, lantai 6 dan lantai 7 pembangunan Samara Hotel dan Resort tersebut.
3. Untuk mengetahui selisih produktivitas, waktu dan biaya yang didapatkan setelah menghitung kedua pengeluaran *concrete pump* dan kombinasi *tower crane* dan *concrete bucket*.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah yang diambil dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan alat berat yang akan digunakan nantinya hanya difokuskan pada pekerjaan pengecoran, penelitian ini akan mempelajari penggunaan alat berat dalam pekerjaan pengecoran pada lantai 5, lantai 6 dan lantai 7 struktur bangunan.
2. Pada proposal tugas akhir ini tidak ada menghitung ulang pekerjaan struktur karena data yang digunakan dalam penelitian ini akan merujuk pada data proyek yang sedang berlangsung, yaitu pembangunan Gedung Baru Samara Hotel dan Resort. Oleh karena itu, tidak akan ada perhitungan ulang terkait pekerjaan struktur.

3. Tidak membahas alat berat pada pekerjaan lain, penelitian ini akan fokus pada penggunaan alat berat dalam pekerjaan pengecoran struktur. Pekerjaan lain seperti galian, pengangkutan, dan sebagainya tidak akan dibahas dalam tugas akhir ini.
4. Pada tugas akhir ini, fokus penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kombinasi penggunaan alat berat dalam pekerjaan pengecoran struktur dari segi biaya. Oleh karena itu, akan dilakukan analisis terhadap total biaya yang diperlukan untuk penggunaan alat-alat berat yang dipertimbangkan.
5. Penelitian ini menggunakan (Analisis Harga Satuan Pokok) AHSP Tahun 2023.
6. Mengetahui data-data yang ada dalam proyek seperti laporan mingguan proyek, gambar kerja, dan volume pekerjaan.
7. Objek penelitian yang diteliti adalah proyek pembangunan Gedung Samara Hotel dan Resort.

1.6. Manfaat Penulisan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan baik secara teoritis maupun praktis, diantaranya:

- **Manfaat Teoritis:**

Dapat memberikan masukan kepada pelaksana proyek yang bersangkutan untuk dapat menambah wawasan atau pengetahuan tentang factor apa saja yang mempengaruhi optimalisasi biaya dan efisiensi waktu pada proyek konstruksi.

- **Manfaat Praktis:**

Dapat menambah referensi oleh pembaca mengenai factor yang dapat mempengaruhi optimalisasi biaya dan efisiensi waktu pada suatu proyek konstruksi.