

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kebutuhan masyarakat akan bangunan mewah yang ditunjang dengan fasilitas modern di Kota Malang semakin meningkat. Hal ini ditandai dengan semakin banyaknya pembangunan gedung, apartemen, dan hotel yang menawarkan berbagai macam fasilitas. Pada pembangunan sebuah gedung bertingkat tinggi, diperlukan perencanaan yang matang agar tercapai hasil yang diharapkan dan juga bisa meminimalisir terjadinya masalah yang mengakibatkan kerugian. Sebuah keputusan yang buruk cenderung memiliki efek negatif yang signifikan, yang akan menyebabkan biaya tambahan dan kemungkinan penundaan (Seb, et al, 2008). Perencanaan utama yang nantinya digunakan sebagai dasar pelaksanaan konstruksi adalah metode pelaksanaan konstruksi. Di dalam metode ini terdapat urutan-urutan pekerjaan yang berkaitan dengan proses pekerjaan konstruksi, seperti pekerjaan bekisting, pembesian, pengecoran, maupun pekerjaan lainnya. Metode pelaksanaan konstruksi juga mengatur pelaksanaan penggunaan alat berat. Alat-alat berat yang sering dipakai pada pekerjaan konstruksi gedung bertingkat tinggi adalah *tower crane, mobile crane, excavator, dump truck, dan sebagainya*.

Menurut (Rostiyanti, 2008) *Tower Crane* adalah alat berat yang digunakan untuk mengangkut material secara vertikal dan horizontal ke suatu tempat yang tinggi pada ruang gerak yang terbatas. Pada saat pemilihan *tower crane* sebagai alat pengangkutan yang akan digunakan, ada beberapa pertimbangan yang perlu diperhatikan, yaitu kondisi lapangan yang tidak luas, ketinggian tidak terjangkau oleh alat lain, dan pergerakan alat tidak perlu. Pertimbangan ini harus direncanakan sebelum proyek dimulai karena *tower crane* diletakkan di tempat yang tetap selama proyek berlangsung, *tower crane* harus dapat memenuhi kebutuhan pemindahan material sesuai dengan daya jangkauan yang ditetapkan.

Dalam pembangunan Gedung Bethany Yestoya terdapat beberapa item

pekerjaan yang membutuhkan bantuan alat berat crane dalam proses pelaksanaannya. Setiap tipe *tower crane* memiliki kapasitas produktivitas yang berbeda yang mana nantinya akan mempengaruhi volume pekerjaan yang dapat terselesaikan dalam waktu tertentu. Tingkat produktivitas *tower crane* ini juga akan berimbas pada durasi waktu penggunaan *tower crane*. Semakin tinggi tingkat produktivitas maka durasi yang diperlukan semakin sedikit sehingga jumlah biaya yang diperlukan semakin sedikit. Begitu juga jika biaya yang digunakan relatif sedikit maka durasi waktu yang dibutuhkan akan semakin lama dan untuk biaya akan bertambah. Untuk itu diperlukan pertimbangan yang bijak untuk diperhitungkan agar penggunaannya dapat optimal. Kondisi optimal yaitu kondisi ideal dimana suatu proyek dapat mencapai biaya minimum tanpa mengabaikan target waktu pelaksanaan pekerjaannya.

Dalam hal ini penulis memfokuskan pada pengoptimalan penggunaan alat berat. Mengingat pembangunan pada proyek Pembangunan gedung Bethany Yestoya Kota Malang memiliki area bangunan yang sangat luas, oleh sebab itu membutuhkan alat berat crane dalam untuk pengangkutan material. Selain itu juga mungkin akan timbul permasalahan terkait jadwal pelaksanaan proyek, khususnya penggunaan alat berat *Tower Crane* beserta besarnya waktu dan biaya yang diperlukan maka perlu dilakukan analisis yang terkait dengan permasalahan tersebut.

Dengan demikian penulis mengangkat tugas akhir yang berjudul **“OPTIMASI PENGGUNAAN ALAT BERAT PADA PEMBANGUNAN GEDUNG BETHANY YESTOYA KOTA MALANG”**

## **1.2. IDENTIFIKASI MASALAH**

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, permasalahan yang terkait pada penelitian proyek akhir ini, antara lain :

1. Menganalisis waktu dan besarnya biaya penggunaan Tower Crane dalam penyelesaian proyek pembangunan gedung Bethany Yestoya Kota Malang
2. Pengoptimalan penggunaan alat berat terhadap waktu dan biaya pada alat berat Tower Crane.

### **1.3. RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, terdapat beberapa masalah yang harus dibahas antara lain :

1. Berapa besar waktu dan biaya penggunaan Tower Crane yang diperlukan untuk penyelesaian proyek pembangunan gedung Bethany Yestoya Kota Malang dengan perhitungan produktivitas alat berat ?
2. Berapa perbandingan penggunaan alat berat tower crane Eksisting dengan tower crane alternatif besarnya Produktivitas dan biaya Operasional pada pembangunan gedung Bethany Yestoya Kota Malang?

### **1.4. TUJUAN PENELITIAN**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menganalisis dan menghitung durasi waktu penggunaan Tower Crane dan biaya penggunaan Tower Crane dalam penyelesaian pembangunan gedung Bethany Yestoya Kota Malang.
2. Untuk menganalisis perbandingan penggunaan alat berat tower crane eksisting dengan tower crane alternatif terhadap besarnya Produktivitas dan biaya Operasional pada pembangunan gedung Bethany Yestoya Kota Malang.

### **1.5. BATASAN MASALAH**

Batasan masalah pada Tugas Akhir ini adalah :

1. Penelitian dilakukan pada proyek pembangunan Gereja Bethany Yestoya Kota Malang.
2. Pengambilan data dilakukan dengan survey ke pihak yang terlibat pada proyek yaitu kontraktor pelaksana, konsultan pengawas dan ahli manajemen konstruksi.
3. Pengamatan dilakukan hanya pada pekerjaan struktur.
4. Pengamatan dilakukan selama 1 bulan.

K

5. Jumlah *tower crane* telah ditentukan, yaitu 1 buah.
6. Spesifikasi tower crane ditentukan.
7. Analisa biaya yang diperhitungkan meliputi biaya sewa alat, bahan bakar, operator, dan alat penunjang *tower crane*.
8. AHSP yang digunakan 2023.
9. Tower Crane QTZ 125

#### **1.6. MANFAAT PENELITIAN**

Manfaat yang diperoleh dari penulisan laporan Tugas Akhir ini adalah mendapatkan pengetahuan lebih tentang optimasi penggunaan alat berat dengan meninjau dari aspek konflik indek dan keseimbangan beban kerja, serta dapat menjadi bahan pertimbangan untuk memilih yang paling optimal untuk proyek pembangunan gedung Gereja Bethany Yestoya Kota Malang.