

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada kegiatan konstruksi, terdapat permasalahan yang berkaitan dengan manajemen konstruksi. Dimana terdapat aspek-aspek yang dapat mempengaruhi jalannya kegiatan konstruksi tersebut, salah satunya adalah manajemen tata letak fasilitas dalam suatu proyek (Dwinanda et al., 2020).

Salah satu fasilitas yang digunakan pada kegiatan konstruksi khususnya bangunan bertingkat adalah tower crane. Alat ini digunakan sebagai alat pemindah material dari satu tempat ke tempat lain secara vertikal maupun horizontal. Tower crane biasa digunakan karena memiliki jangkauan yang luas dan juga ketinggian Tower crane dapat disesuaikan dengan ketinggian bangunan (Amalia, 2017).

Tower crane harus dapat memenuhi kebutuhan pemindahan material sesuai perencanaan dikarenakan ruang gerak yang terbatas pada tower crane. Berikutnya proyek konstruksi dengan skala besar membuat tower crane bekerja lebih ekstra terutama ketika tower crane tunggal tidak bisa melayani keseluruhan pekerjaan pengangkatan, maka perlu digunakan lebih dari satu tower crane, atau disebut juga group tower crane. Namun dengan adanya lebih dari satu tower crane bukan berarti semua masalah pekerjaan pengangkatan bisa teratasi, sebab pada proyek dengan lahan yang kurang luas, semakin banyak tower crane menyebabkan tumpang tindih antar tower crane. Dari permasalahan tersebut maka perlu adanya pengoptimalan lokasi untuk group tower crane (Septiawan & Nurcahyo, 2017).

Salah satu masalah yang paling jelas dalam membangun sebuah proyek adalah bagaimana mengangkut bahan bangunan yang berat. Alat berat memberikan solusi untuk masalah itu (Peurifoy, et al., 2006).

Menurut Pranata (2021) *Tower Crane* merupakan jenis *excavator* yang diberi suatu *attachment* yang berupa boom dengan bantuan kabel baja kemudian digerakkan dengan generator yang digunakan untuk untuk mengangkat material atau bahan konstruksi suatu bangunan, seperti beton, baja, dan generator, dari bawah menuju ke atas (hoisting mechanism) sampai batas maksimum ketinggian *Tower Crane* tersebut. Selain mengangkat dari bawah menuju ke atas, *Tower Crane* juga mampu memindahkan material secara horizontal (*trolleying*) sesuai dengan panjang jib (*working arm*) dan memiliki slewing unit yang memungkinkan crane untuk berputar

360.

Pada setiap penggunaan *Tower Crane* disuatu proyek membutuhkan biaya operasional yang cukup besar. Sehingga kontraktor perencana harus menganalisis faktor-faktor yang dapat mempengaruhi biaya membengkak yaitu penempatan tata letak dan produktivitas di lapangan (Iqafdi, 2012).

Salah satu proyek yang menggunakan Tower Crane (TC) adalah lokasi yang dijadikan tempat penelitian bertempat di Gedung Pelayanan Utama proyek pembangunan RSUD Dr. Saiful Anwar Malang yang terletak di daerah Jawa Timur, khususnya kota Malang Jln. Jaksa Agung Suprpto No. 2 Klojen, Kec. Klojen Malang. RSUD Dr. Saiful Anwar Malang ini di bangun di atas lahan seluas  $3.784 m^2$ .

Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Saiful Anwar adalah Rumah Sakit Umum Daerah Kelas A di Malang milik Pemerintah Daerah Provinsi Jawa Timur dilaksanakan dibawah bimbingan PT. Permata Anugrah Yalapersada sebagai perusahaan kontraktor dibidang konstruksi. Proyek terdiri dari 7 lantai termasuk 1 lantai basement yang direncanakan selesai pada bulan Desember 2023 dan baru akan dimanfaatkan secara keseluruhan.

Pada perencanaan proyek RSUD Dr. Saiful Anwar Tower Crane yang digunakan adalah tipe QTZ80(5810) hydraulic self-raising dengan panjang jib 60 meter dan dilakukan dua kali pemindahan tata letak tower crane dikarenakan lengan jib sulit menjangkau ujung bangunan. Permasalahan lain pada penggunaan Tower Crane proyek pembangunan RSUD Dr. Saiful Anwar ini yaitu adanya indikasi pembengkakan biaya dikarenakan kurangnya efektivitas perletakkan *Tower Crane* dan biaya lembur operasional jam kerja Tower Crane yang overtime lebih dari kontrak sehingga peneliti menganalisis dengan membandingkan letak existing Tower Crane dari proyek dengan letak yang ditentukan peneliti dengan mempertimbangkan pada beberapa parameter seperti kondisi lapangan, peraturan pemerintah, karakteristik *Tower Crane*, kapasitas, tinggi, jangkauan dan harga (wawancara Rudi dan Imam Nahrowi (pelaksana),2023).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka permasalahan yang akan dibahas harus dirumuskan. Adapun rumusan masalah yang di angkat pada tugas akhir ini adalah:

1. Berapa waktu penggunaan Tower Crane pada Titik Tower Crane A dan Titik Tower Crane B pada pembangunan struktur utama proyek RSUD Dr. Saiful Anwar?
2. Berapakah anggaran biaya pelaksanaan menggunakan Titik Tower Crane A dan Titik Tower Crane B ?
3. Manakah penempatan letak Titik Tower Crane yang efektif terhadap waktu dan biaya pada pembangunan struktur utama proyek RSUD Dr. Saiful Anwar ?

## 1.3 Batasan Masalah

Dari permasalahan yang ada dalam penulisan tugas akhir ini, maka Penulis membatasi masalah yang akan di bahas yaitu meliputi:

1. Pekerjaan Kolom
  - Pekerjaan pengangkutan tulangan kolom
  - Pekerjaan pengangkutan bekisting kolom
  - Pekerjaan pengecoran kolom
2. Pekerjaan Balok dan Plat Lantai
  - Pekerjaan pengangkutan tulangan balok dan Plat Lantai
  - Pekerjaan pengangkutan bekisting balok dan plat lantai
  - Pekerjaan pengecoran balok

## 1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas tujuan yang akan dicapai dalam penelitian:

1. Untuk mengetahui waktu penggunaan *Tower Crane Z* pada proyek pembangunan RSUD Dr. Saiful Anwar.
2. Untuk mengetahui anggaran biaya pelaksanaan menggunakan *Tower Crane* pada proyek pembangunan RSUD Dr. Saiful Anwar.

3. Untuk mengetahui letak *Tower Crane* yang efektif pada proyek pembangunan RSUD Dr. Saiful Anwar.

## 1.5 Metode Penelitian

Metode penulisan yang di gunakan bermaksud untuk memperjelas tema dari judul yang di ambil dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir, maka penulisan mengambil bahan dari sumber yang dapat menunjang dalam pelaksanaan penulisan laporan ini, data di dapat dengan cara meliputi:

### 1. Metode Observasi

Metode Observasi yaitu metode pengumpulan data dengan cara mengadakan pengamatan dan pencatatan sistematis mengenai hal-hal penting dalam Proyek Pembangunan Pelayanan Utama RSUD Dr. Saiful Anwar Malang, serta pengamatan terhadap permasalahan yang ada secara langsung dengan tujuan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan untuk memperkuat penulisan Laporan Tugas Akhir.

### 2. Metode Tanya Jawab

Metode wawancara yaitu metode pengumpulan data dengan cara melakukan wawancara dengan pihak-pihak yang dianggap mampu memberikan informasi mengenai Proyek Pembangunan Pelayanan Utama RSUD Dr. Saiful Anwar ini. Wawancara (interview) dapat dilakukan dengan tanya jawab lisan antara dua orang atau lebih secara langsung. Peneliti melakukan wawancara dengan berbagai pihak, yaitu Ibu Putri Vira dan Sanjaya Silvia (Site Engineer), Bapak Rudi dan Imam Nahrowi (Pelaksana), Muhammad Erwan dan Slamed Shobirin (QS), Rizal Nur (Drafter), Mandor, dan lain lain. Wawancara (interview) dilakukan dengan cara terbuka (open interview) dimana informan dapat bebas dalam menentukan jawabannya sesuai dengan topik dan panduan pertanyaan yang telah dipersiapkan.

### 3. Metode Studi Literatur

Metode Pustaka yaitu metode pengumpulan data dengan menggunakan atau mengambil dari buku-buku sebagai sumber bacaan dan referensi yang berkaitan dengan permasalahan.