

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Jakarta merupakan kota yang ramai penduduknya dan juga sangat rawan terhadap kemacetan. Pada daerah Kapten Tendean – Cileduk merupakan salah satu daerah yang rawan terhadap kemacetan, untuk mengatasi atau mengurangi kemacetan tersebut, salah satunya diperlukan penambahan ruas jalan dengan cara pembuatan jalan layang.

Pengertian jalan layang adalah jalan yang dibangun tidak sebidang melayang menghindari daerah/kawasan yang selalu menghadapi permasalahan kemacetan lalu lintas, melewati persilangan kereta api untuk meningkatkan keselamatan lalu lintas dan efisiensi. Dalam pembuatan proyek besar seperti Jalan Layang Non Tol Khusus Busway Kapten Tendean – Blok M – Cileduk diperlukannya suatu alat berat supaya pekerjaan dapat terselesaikan dengan lebih cepat dengan adanya bantuan dari alat berat tersebut. Alat berat yang digunakan pada proyek Jalan Layang Non Tol Khusus Busway Kapten Tendean–Blok M – Cileduk yaitu menggunakan *launching gantry* dan *lifting frame*.

Pada penelitian ini menjelaskan tentang perbandingan biaya dan waktu pada *erection box girder system lifting frame* dan *launching gantry*. Pada penelitian tersebut akan didapatkan data waktu dan biaya, kemudian data tersebut diteliti sehingga akan didapatkan data waktu, dan biaya untuk per *segment box girdernya*. Data yang sudah didapatkan dan diteliti, kemudian data pada alat berat *launching gantry* dan *lifting frame* untuk per *segment box girdernya* dibandingkan.

Sehingga akan diketahui keefektifan, dan keunggulan dari *launching gantry* dan *lifting frame*. Efektif yaitu suatu pencapaian tujuan secara tepat atau memilih tujuan-tujuan yang tepat dari serangkaian alternatif atau pilihan cara dan menentukan pilihan dari beberapa pilihan lainnya.

Tujuannya untuk membandingkan dari segi waktu, dan biaya pada *launching gantry* dengan *lifting frame* yang dioperasikan di Jalan Layang Non Tol Khusus Busway Kapten Tendean – Blok M – Cileduk. Dan juga mengetahui kekurangan dan kelebihan dari kedua alat tersebut, sehingga alat berat yang digunakan dalam pembangunan proyek pekerjaan jalan layang akan lebih efektif dan menjadi lebih cepat pengerjaannya.

## **1.2 Permasalahan Penelitian**

### **1.2.1 Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

Dalam pembuatan proyek besar seperti Jalan Layang Non Tol Khusus Busway Kapten Tendean – Blok M – Cileduk diperlukannya suatu alat berat supaya pekerjaan dapat terselesaikan dengan lebih cepat dan efektif. Alat berat yang digunakan, yaitu menggunakan *launching gantry* dan *lifting frame*. Untuk mengetahui keefektifan dan lebih murah dari kedua alat tersebut, yaitu dengan cara membandingkan dari segi waktu, dan biaya pada *launching gantry* dengan *lifting frame* yang dioperasikan di Jalan Layang Non Tol Khusus Busway Kapten Tendean – Blok M – Cileduk.

### 1.2.2 Ruang Lingkup Masalah

Ruang lingkup penelitian adalah batasan masalah yang ada antara lain :

1. Analisa perhitungan kebutuhan material (volume).
2. Analisa produktivitas dan durasi pekerjaan *Erection Box Girder*.
3. Analisa biaya pekerjaan *Erection Box Girder*.

### 1.2.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

1. Berapakah kebutuhan Box Girder pada Erection Box Girder dengan menggunakan *Lifting Frame dan Launching gantry*?
2. Bagaimana perbandingan produktivitas dan durasi dengan menggunakan *Lifting Frame dan Launching gantry* pada pekerjaan *erection box girder*?
3. Berapakah biaya pekerjaan *erection box girder* dengan metode menggunakan *Lifting Frame dan Launching gantry*?

## 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana perbandingan waktu pada pelaksanaan *erection box girder* dengan metode *Balance Cantilever* menggunakan *Lifting Frame dan Launching gantry* pada proyek Jalan Layang Non Tol Khusus Busway.
2. Untuk mengetahui bagaimana perbandingan biaya pada pelaksanaan *erection box girder* dengan metode *Balance Cantilever* menggunakan *Lifting Frame dan Launching gantry* pada proyek Jalan Layang Non Tol Khusus Busway.

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti:

Penelitian ini dapat menambah wawasan dan mempertajam kemampuan untuk menganalisa bagi peneliti, sehingga dapat menjadi bekal untuk terjun dalam dunia kerja nantinya.

2. Bagi pihak lain:

Dapat mengetahui perbandingan waktu dan biaya pada pelaksanaan *erection box girder* dengan metode *Balance Cantilever* menggunakan *Lifting Frame* dan *Launching gantry*.

#### **1.4 Sistematika Penulisan**

Bab Pertama membahas mengenai latar belakang, tujuan dan manfaat, rumusan masalah yang ada, dan pembatasan masalahnya. Bab Kedua berisi mengenai landasan teori. Bab Ketiga berisi mengenai perbandingan waktu dan biaya pada pelaksanaan *erection box girder* dengan metode *Balance Cantilever* menggunakan *Lifting Frame* dan *Launching gantry*. Bab Keempat berisi analisa dan pembahasan. Bab kelima berisi kesimpulan dan saran.