

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Proyek konstruksi berkembang sejalan dengan perkembangan kehidupan manusia dan kemajuan teknologi. Bidang-bidang kehidupan manusia yang semakin beragam menuntut industri jasa konstruksi membangun proyek-proyek konstruksi sesuai dengan keragaman bidang tersebut.

Kata proyek sendiri memiliki arti yaitu suatu kegiatan yang dilakukan dengan waktu dan sumber daya terbatas untuk mencapai hasil akhir yang ditentukan (Hafnidar, 2016). Sedangkan konstruksi memiliki arti yaitu tatanan atau susunan dari elemen-elemen suatu bangunan yang kedudukan setiap bagian-bagiannya sesuai dengan fungsinya (Hafnidar, 2016). Oleh karena itu, proyek konstruksi dapat diartikan sebagai kegiatan yang berlangsung sementara yang bertujuan untuk membangun sarana dan prasarana dengan waktu dan biaya yang telah disesuaikan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Efektifitas dan efisiensi dalam satu proyek sangat diperlukan untuk menunjang keberhasilan, maka tahap awal dalam pelaksanaan proyek adalah perencanaan dan penjadwalan.

Penjadwalan proyek merupakan salah satu elemen hasil perencanaan, yang dapat memberikan informasi tentang jadwal rencana dan kemajuan proyek dalam hal kinerja sumber daya berupa biaya, tenaga kerja, peralatan dan material serta rencana durasi proyek dengan progres waktu untuk penyelesaian proyek. Hal ini berpengaruh terhadap keberhasilan suatu proyek dalam menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Gedung TK Sultan Agung terletak di Nglanjaran, Ngaglik, Sleman, Yogyakarta. Gedung TK Sultan Agung yang dibangun akan digunakan untuk kegiatan belajar mengajar pada tahun ajaran baru 2017-2018. Pada Proyek Pembangunan Gedung TK Sultan Agung ini menggunakan tiga tahapan perencanaan, diantaranya perencanaan pekerjaan fondasi, pekerjaan struktur, dan pekerjaan penyelesaian (*finishing*). Namun, di dalam pengerjaan suatu proyek akan

ada kendala-kendala yang memengaruhi waktu yang telah ditentukan, sama halnya dengan apa yang terjadi di dalam Proyek Pembangunan Gedung TK Sultan Agung tersebut. Pekerjaan struktur pada proyek Pembangunan Gedung TK Sultan Agung direncanakan akan selesai 84 hari terhitung dari awal tahap pengerjaan struktur dan galian. Dari perencanaan yang sudah dibuat dan adanya kendala yang terjadi dalam pembangunan proyek Gedung TK Sultan Agung tersebut, maka hal tersebut yang mendasari penggunaan metode PERT (*Program Evaluation and Review Technique*) dalam pembangunan gedung. Penentuan durasi kegiatan suatu proyek pada metode PERT diperkirakan dengan tiga parameter estimasi, yaitu waktu tercepat (*optimistic duration time*), waktu terlama (*pessimistic duration time*) dan waktu yang paling mungkin terjadi (*most likely time*).

Alasan peneliti memilih proyek Pembangunan Gedung TK Sultan Agung sebagai data yang akan diteliti karena pada proyek pembangunan gedung tersebut mengalami kendala sehingga menimbulkan adanya keterlambatan waktu dalam penyelesaian sesuai yang direncanakan. Berdasarkan uraian di atas, maka pada tugas akhir ini akan dilakukan analisis terhadap penjadwalan proyek dengan metode penjadwalan PDM (*Precedence Diagram Method*) Dan perhitungan waktu PERT (*Program Evaluation And Review Technique*), dengan studi kasus Proyek Pembangunan Gedung TK Sultan Agung. Dengan menggunakan perencanaan metode PERT diharapkan dapat mempermudah proses penjadwalan dan dapat mengetahui waktu yang dibutuhkan dalam pelaksanaan proyek pembangunan Gedung TK Sultan Agung, serta mampu mengatasi kemungkinan yang terjadi di dalam proyek tersebut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka masalah yang akan dibahas, yaitu :

1. Berapa lama durasi yang diperlukan dalam jadwal perencanaan Proyek Pembangunan Gedung TK Sultan Agung dengan metode penjadwalan PDM (*Precedence Diagram Method*) Dan perhitungan waktu PERT (*Program Evaluation And Review Technique*) pada pekerjaan struktur?

2. Bagaimana perbandingan durasi perencanaan antara jadwal *existing* berupa *barchart* dengan *reschedule* menggunakan metode penjadwalan PDM (*Precedence Diagram Method*) Dan perhitungan waktu PERT (*Program Evaluation And Review Technique*)?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian terhadap Proyek Pembangunan Gedung TK Sultan Agung ini memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui lama durasi yang diperlukan dalam jadwal perencanaan Proyek Pembangunan Gedung TK Sultan Agung dengan metode penjadwalan PDM (*Precedence Diagram Method*) Dan perhitungan waktu PERT (*Program Evaluation And Review Technique*) pada pekerjaan struktur.
2. Untuk mengetahui perbandingan durasi perencanaan antara jadwal *existing* yang berupa *barchart* dengan *reschedule* menggunakan metode penjadwalan PDM (*Precedence Diagram Method*) dan perhitungan waktu PERT (*Program Evaluation And Review Technique*).

### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian pada Proyek Pembangunan Gedung TK Sultan Agung ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan dan pertimbangan dalam pelaksanaan proyek, agar dapat mengurangi persentase keterlambatan kerja hingga dapat menyelesaikan pekerjaan sesuai waktu yang telah ditentukan.

### 1.5 Batasan Masalah

Batasan penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut, yaitu :

1. Penelitian ini meliputi penjadwalan ulang pada Proyek Pembangunan Gedung TK Sultan Agung.
2. Penelitian ini hanya pada penjadwalan pekerjaan struktur bawah dan struktur atas, dimana pekerjaan struktur bawah meliputi pekerjaan pondasi dan pekerjaan struktur atas meliputi pekerjaan kolom lantai 1 dan lantai 2, balok lantai 1 dan lantai 2, plat lantai 1 dan lantai 2, plat leufel dan plat atap.

3. Metode penjadwalan yang digunakan yaitu metode penjadwalan PDM (*Precedence Diagram Method*) dan perhitungan waktu PERT (*Program Evaluation And Review Technique*).
4. Analisis data dilakukan menggunakan program *Microsoft Project* untuk menghitung waktu sesuai dengan yang diharapkan, melakukan penjadwalan, dan untuk mengetahui waktu penyelesaian proyek.