

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan informasi yang semakin pesat, menuntut pembangunan di segala bidang terutama pada sarana prasarana yang menunjang untuk kebutuhan operasional sebuah instansi pemerintah maupun swasta. Pembangunan tersebut bisa berupa proyek pembangunan infrastruktur, gedung, industri, jaringan telekomunikasi, dan lain sebagainya. Dalam proses pelaksanaan sebuah proyek sangat penting memperhatikan penggunaan waktu dan biaya yang seefisien mungkin agar target dan orientasi keuntungan dapat tercapai. Hal tersebut sangat relevan dengan jurusan teknik industri yang berorientasi pada manajemen yang efektif dan efisien untuk mencapai tujuan yang ditentukan.

Proyek dapat diartikan suatu kegiatan yang berlangsung dalam jangka waktu terbatas dengan mengalokasikan sumber daya tertentu dan bertujuan untuk menghasilkan produk yang kualitas mutunya telah ditentukan dengan jelas (Suharto, 1999) Proyek pada umumnya memiliki batas waktu (*deadline*), artinya proyek harus diselesaikan sebelum atau tepat pada waktu yang telah ditentukan. Keberhasilan pelaksanaan sebuah proyek tepat pada waktunya merupakan tujuan yang penting baik bagi kontraktor maupun pemilik proyek (*owner*).

Untuk kelancaran pelaksanaan sebuah proyek dibutuhkan manajemen yang mengelola proyek dari mulai pra konstruksi sampai dengan selesai atau berakhirnya kegiatan proyek yang ditandai dengan diserahkannya kepada pemilik yang disebut manajemen proyek. Manajemen proyek tumbuh dan berkembang karena ada kebutuhan dalam dunia industri modern untuk mengkoordinasi dan mengendalikan semua kegiatan proyek yang semakin kompleks.

Keberhasilan atau kegagalan pelaksanaan sebuah proyek sering disebabkan karena perencanaan yang kurang atau tidak efektif sehingga kegiatan proyek tidak efisien, yang mengakibatkan keterlambatan dan membengkaknya biaya pelaksanaan.

Hal ini sangat tidak dikehendaki oleh kontraktor maupun pemilik karena menimbulkan kerugian waktu dan biaya.

Perencanaan kegiatan-kegiatan sebuah proyek merupakan tahap yang sangat penting karena merupakan dasar agar proyek dapat diselesaikan dengan waktu yang optimal dan sesuai yang ditentukan. Pada tahap perencanaan diperlukan estimasi durasi waktu pelaksanaan proyek, karena kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa waktu penyelesaian sebuah proyek bervariasi. Tingkat ketepatan *estimasi* waktu penyelesaian proyek ditentukan oleh tingkat ketepatan perkiraan *durasi* setiap kegiatan didalam proyek. Selain itu penegasan hubungan antara kegiatan suatu proyek juga diperlukan untuk perencanaan suatu proyek. Dalam *mengestimasi* waktu dan biaya diperlukan optimalisasi sumber daya yang ada serta meminimalkan resiko namun tetap menghasilkan yang optimal.

Sebagai bahan dan penelitian penulis melakukan penelitian dan mengambil data di PT Arista pratama Jaya yang merupakan sub kontraktor yang lingkup pekerjaannya adalah sistem tata udara. PT Arista Pratama Jaya adalah kontraktor mekanikal Elektrikal engeneering yang beralamat di Jl. Tebet Barat Dalam No.35 Jakarta Selatan. Pengambilan data dan penelitian di lakukan langsung di proyek *New Australian Embassy Compound Jakarta*

Sebagai informasi berdasarkan data yang didapat pembangunan *New Australian Embassy Compound Jakarta*, menerangkan bahwa gedung ini dibangun untuk memenuhi kebutuhan operasional kegiatan kedutaan Australia di Indonesia. Dimana sudah disiapkan fasilitas yang sangat baik untuk memenuhi kebutuhan para pejabat kedutaan seperti kantor, hunian, klinik kesehatan, perpustakaan, tempat rekreasi yang terintegrasi dalam satu lokasi yang sangat strategis. Pembangunan gedung baru ini untuk mengganti gedung lama yang sudah tidak layak dan sudah tidak bisa mengakomodasi kebutuhan berdasarkan perkembangan teknologi, informasi dan faktor keamanan dan kenyamanan. Gedung ini dibangun diatas lahan ± 4 ha dikawasan Patra Kuningan Jakarta Selatan. Dikerjakan oleh kontraktor utama yaitu Leighton dari Australia yang bekerjasama dengan kontraktor Indonesia PT.

Total Bangun Persada Tbk. yang disebut dengan nama Leighton Total Joint Operation (LTJO). Kedua perusahaan tersebut sebagai kontraktor utama, tetapi untuk pekerjaan mekanikal dan elektrikal di sub-kan ke berbagai kontraktor yang berkompeten dibidangnya. *Durasi* untuk menyelesaikan seluruh pekerjaan sampai dengan gedung siap digunakan dan diserahkan kepada pemilik adalah 30 bulan sejak kontrak proyek disetujui yang pekerjaannya dimulai dari Nopember 2012 sampai dengan Mei 2015. Sering terjadi permasalahan waktu penyelesaian proyek maka diperlukan analisis *durasi* pelaksanaan pekerjaan sehingga dapat diketahui berapa lama suatu proyek dapat diselesaikan dan mencari adanya kemungkinan percepatan waktu pelaksanaan proyek. Untuk mengerjakan analisis jaringan kerja ada beberapa teknik yang dapat digunakan, diantaranya adalah *Critical Path Method (CPM)* atau metode jalur kritis dan *Program Evaluation and Review Technic (PERT)*

Program Evaluation and Review Technic (PERT) adalah suatu metode yang bertujuan semaksimal mungkin mengurangi adanya penundaan kegiatan, maupun rintangan dan perbedaan – perbedaan , mengkoordinasikan dan menyelaraskan berbagai bagian sebagai suatu keseluruhan pekerjaan dan mempercepat selesainya proyek (Nurhayati,2010).

Critical Path Method (CPM) atau metode lintasan kritis ini sangat bermanfaat dalam perencanaan dan pelaksanaan pengawasan pembangunan suatu proyek. Banyak masalah yang dapat diatasi dengan menggunakan metode lintasan kritis, sehingga sistem ini merupakan metode yang paling banyak dipergunakan diantara semua sistem yang memakai prinsip pembentukan jaringan. Dengan teknik *CPM* dianggap mempunyai dasar yang lebih kuat sebagai landasan untuk memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk melaksanakan setiap kegiatan. Disamping itu di dalam proses perencanaan dan pengawasan dengan sistem ini turut diperhitungkan dan dimasukkan konsep biaya yang lebih mendetail sehingga memungkinkan pelaksanaan pembangunan proyek lebih singkat dan ekonomis (Nurhayati,2010)

1.2 Identifikasi Masalah

Dalam pelaksanaan pekerjaan tata udara , khususnya unit *staff residence* proyek *New Australian Embassy Compound* Jakarta, terjadi permasalahan perubahan jadwal pelaksanaan memulai pekerjaannya. Menurut jadwal awal yang dikeluarkan mainkontraktor seharusnya pekerjaan tata udara dan ME dapat dikerjakan pada bulan September 2013, tetapi kontraktor ME sebagai pelaksana pekerjaan tata udara dapat memulai mengerjakannya pada bulan Pebruari 2014. Ini disebabkan oleh keterlamban pekerjaan struktur yang dikerjakan oleh main kontraktor yang terkendala oleh seringnya terjadi pergantian tenaga kerja sehingga memerlukan waktu training pekerjaan, lokasi pekerjaan *basement* yang pekerjaan galiannya tidak dapat dikerjakan dengan alat berat atau harus dilakukan dengan manual menggunakan tenaga manusia, pekerjaan struktur yang sangat tergantung dengan kondisi cuaca yaitu frekuensi hujan yang tinggi dengan alasan keselamatan kerja.

Pada awalnya pekerjaan tata udara *staff residence unit* satu sampai unit tujuh *durasinya* masih berjalan sesuai jadwal, tetapi memperhitungan *durasi* yang diperlukan paket pekerjaan lain seperti pekerjaan mekanikal lain , elektrikal dan *finishing* maka main kontraktor mengeluarkan perubahan jadwal dan *durasi* penyelesaian seluruh paket pekerjaan di *staff residence* harus dipercepat, sehingga manajemen PT Arista Pratama Jaya sebagai pelaksana pekerjaan tata udara harus mengikuti jadwal tersebut dengan segala resiko biaya harus ditanggung, karena tidak ada perpanjangan waktu serah terima pekerjaan / gedung kepada pemilik / *owner* dan jika terlambat akan menerima sanksi berupa denda yang sangat besar sesuai tercantum dalam kontrak dan sangat merugikan semua pihak.

1.3 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dihadapi dalam penyelesaian proyek adalah :

1. Bagaimana menyusun rencana pelaksanaan pekerjaan sesuai jadwal yang ditentukan agar tidak terjadi keterlambatan.
2. Bagaiman menyusun jaringan kerja pelaksanaan pekerjaan tata udara *staff residence* proyek *New Australian Embassy Compound* Jakarta.

3. Berapa *durasi* penyelesaian pekerjaan tata udara *staff residence* proyek *New Australian Embassy Compound Jakarta*.
4. Bagaimana cara pengambil keputusan untuk percepatan pekerjaan tata udara *staff residence* proyek *New Australian Embassy Compound Jakarta*.
5. Berapa total biaya tenaga kerja yang optimal dalam penyelesaian percepatan pekerjaan tata udara *staff residence* proyek *New Australian Embassy Compound Jakarta*.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak melebar dan fokus penulis hanya akan membahas pada analisa jaringan kerja pelaksanaan pekerjaan tata udara *staff residence* unit satu sampai dengan enam belas Proyek *New Australian Embassy Compound Jakarta* . Karena pada saat dilakukan penelitian dan pengambilan data hanya unit satu sampai enam belas yang siap dikerjakan dari tiga puluh dua unit yang akan diselesaikan , tetapi pada dasarnya karena instalasi tata udara hampir *typicail* tiap unitnya sehingga data dari unit satu sampai enam belas dapat sebagai dasar perhitungan penyelesaian pekerjaan tata udara seluruh unit *staff residence*. Dengan catatan tidak memperhitungkan faktor *external* seperti : cuaca yang ekstrim, tenaga kerja dan lain sebagainya yang disebabkan bukan oleh kontraktor tata udara, misal oleh keterlambatan pekerjaan kontraktor lain seperti pekerjaan struktur dan *finishing* yang dilakukan kontraktor *civil*.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Menentukan perencanaan proyek yang baik agar suatu proyek tidak mengalami keterlambatan.
2. Menyusun jaringan kerja yang baik sehingga diketahui lintasan kritisnya dan durasi penyelesaian pekerjaan tata udara *staff residence* proyek *New Australian Embassy Compound Jakarta*.

3. Menganalisa waktu yang optimal penyelesaian pekerjaan tata udara *staff residence* proyek *New Australian Embassy Compound* Jakarta.
4. Menganalisa perkiraan biaya tenaga kerja yang optimal penyelesaian percepatan pekerjaan tata udara *staff residence* proyek *New Australian Embassy Compound* Jakarta.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Mengerti bahwa tahap perencanaan sangat penting sebelum dilakukannya tahap pelaksanaan
2. Dengan analisa jaringan kerja yang baik pekerjaan tata udara *staff residence* proyek *New Australian Embassy Compound* Jakarta dapat selesai sesuai jadwal.
3. Mengetahui kegiatan kritis yang harus diselesaikan tepat waktu.
4. Dapat secara langsung mempraktekkan membuat jaringan kerja atau teknik penjadwalan di lapangan yang sangat rumit dan saling berhubungan.

1.7 Metodologi Pengumpulan Data

Penulis sangat membutuhkan data agar penulisan skripsi ini dapat dilakukan, penulis melakukan penelitian dan pengambilan data yang diperlukan dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1.7.1 Lokasi pengumpulan data

Dalam pengumpulan data penulis mengambil lokasi di PT Arista Pratama Jaya di Proyek *New Australian Embassy Compound* Jakarta. Area dan lokasi pengambilan data lapangan hanya di pembangunan gedung *staff residence* unit satu sampai unit enam belas.

1.7.2 Jenis Data

1. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari PT Arista Pratama Jaya di Proyek *New Australian Embassy Compound* Jakarta, berupa

master schedule pekerjaan sipil arsitek, dan *schedulle* pekerjaan mekanikal, struktur organisasi proyek, gambar kerja dan data penting lainnya.

2. Data skunder adalah data yang berasal dari arsip ataupun data dari bahan pustaka yang berhubungan dengan pokok permasalahan.

1.7.3 Metode Penelitian

1. Studi kepustakaan : yaitu mencari data-data yang diperlukan dengan membaca buku yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas
2. Wawancara : yaitu dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan kepada pembimbing lapangan serta orang-orang yang berkompeten dengan masalah yang akan dibahas.
3. *Observasi* : yaitu dengan cara pengamatan langsung untuk mengetahui data-data yang diperlukan dalam pembahasan.

1.8 Sistematika Penulisan

Secara garis besar isi dari tugas akhir yang penulis laksanakan di PT Arista Pratama Jaya di Proyek *New Australian Embassy Compound* Jakarta adalah :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori-teori yang mendasari penelitian, pemecahan masalah yang di bahas, serta beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang bagaimana penelitian akan dilaksanakan dengan menjelaskan variabel penelitian, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, dan metode analisis

BAB IV : PENGUMPULAN, PENGOLAHAN DAN ANALISA DATA

Bab ini menguraikan hasil dan pembahasan tentang diskripsi objek penelitian melalui gambaran umum dan proses penginterpretasikan data yang diperoleh untuk mencari makna dan *implikasi* dari hasil analisis.

BAB V : PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan di PT Arista Pratama Jaya di Proyek *New Australian Embassy Compound* Jakarta dan saran untuk perbaikan.

DAFTAR PUSTAKA

