

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan ruangan atau ekspansi perusahaan atau dalam bahasa umum sering disebut dengan sebuah proyek, pada saat ini sudah hal yang lumrah dilakukan. Selain untuk mengikuti perkembangan pasar terhadap kebutuhan yang di inginkan konsumen, bagi perusahaan juga merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kualitas ataupun melakukan pengembangan terhadap barang yang akan dihasilkan. Tentu salah satu tujuannya adalah untuk mendapatkan profit yang lebih besar dengan cara menghasilkan produk baru maupun melakukan pengembangan terhadap produk yang sudah ada. Oleh karena itu perusahaan membutuhkan pembangunan (*expansi*) area baru untuk melakukan proses produksi maupun melakukan pengembangan terhadap produk yang sudah ada. Pembangunan itu dapat berupa gedung baru, fasilitas yang baru, jaringan telekomunikasi yang baru, dan lain-lain.

Menurut Gray,dkk (2007) berpendapat bahwa proyek adalah kegiatan-kegiatan yang dapat direncanakan dan dilaksanakan dalam satu bentuk kesatuan dengan mempergunakan sumber-sumber untuk mendapatkan benefit. Kegiatan-kegiatan tersebut dapat berbentuk investasi baru seperti pembangun pabrik, pembuatan jalan raya atau kereta api, irigasi, bendungan, pendirian gedung sekolah, *survey* atau penelitian, perluasan program yang sedang berjalan, dan sebagainya.

Proyek harus diselesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan, atau bahasa umumnya disebut dengan batas waktu. Maka dari itu perencanaan terhadap pelaksanaan sebuah proyek harus dilakukan dengan tepat agar pelaksanaan proyek selesai sesuai waktu yang telah ditentukan, sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan, serta tidak adanya *accident* pada saat pekerjaan sedang berlangsung. Tingkat keberhasilan maupun kegagalan dalam pelaksanaan proyek sangat bergantung pada manajemen perencanaan proyek. Pelaksanaan proyek yang efektif dan efisien akan mengurangi persentase keterlambatan penyelesaian proyek dan pembengkakan biaya proyek yang dapat mengakibatkan kerugian pada kedua belah pihak.

PT. Chandra Jaya Langgeng Perkasa adalah sebuah perusahaan kontraktor yang beregerak di bidang mekanikal dan elektrikal. Dimana ruang lingkup pekerjaannya meliputi pemasangan, perbaikan, serta penyedia komponen-komponen *HVAC (Heating, Ventilating, and Air Conditioning)* dan elektrikal. Dari komponen *hvac* itu sendiri salah satu produknya adalah *air handling unit*. *Air handling unit (ahu)* adalah sebuah sistem pendingin seperti mesin pendingin pada umumnya, namun kelebihan dari *air handling unit* adalah sistemnya mampu mengatur suhu ruangan, mengatur kelembaban ruangan, dan dapat mengatur perbedaan tekanan udara yang terdapat pada masing-masing ruangan atau dalam dunia proyek disebut dengan *differential pressure room*. Berikut ini adalah data proyek pemasangan *air handling unit* pada tahun 2019 sampai tahun 2020.

Tabel 1.1 Laporan Proyek Pemasangan *Air Handling Unit* (2019-2020)

<i>Project Location</i>	<i>Detail Of project</i>	<i>Start Date</i>	<i>Target Finished</i>	<i>Real Date Finshied</i>
PT. Kalbe Morinaga	<i>Installation AHU</i>	4 Januari 2019	15 Februari 2019	2 Maret 2019
PT. Monde Mahkota Biscuit	<i>Installation Air Handling Unit</i>	1 April 2019	30 Juni 2019	22 Juli 2019
PT. Torabika Eka Sarana	<i>Installation Air Handling Unit</i>	3 Agustus 2019	25 September 2019	10 Oktober 2019
PT. Jotun Indonesia	<i>Installation Air Handling Unit</i>	1 November 2019	1 Februari 2020	16 februari 2020
PT. Menarini Indria Lab	<i>Installation Air Handling Unit</i>	1 Agustus 2020	30 Oktober 2020	On Progress

Sumber: Arsip PT. Chandra Jaya Langgeng Perkasa

Dari data diatas dapat dilihat bahwa dalam proses penyelesaian proyek pemasangan *air handling unit*, PT. Chandra Jaya tidak mampu menyelesaikan sesuai target yang telah ditentukan.

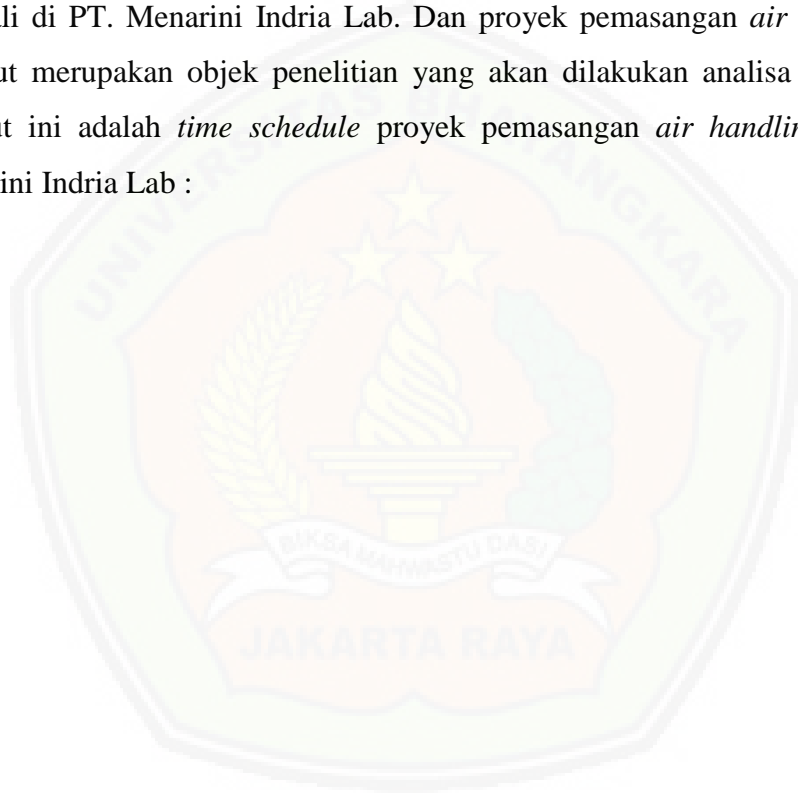
Hal tersebut dapat menyebabkan *image* yang buruk terhadap perusahaan dan dapat mempengaruhi hasil penilaian *customer* terhadap kinerja pelaksanaan proyek, yang berdampak bisatidak dikeluarkannya surat rekomendasi untuk mengikuti proyek selanjutnya.

PROJECT NO. : PR/BQ/028/7-18			
DETAIL PROJECT : INSTALLASI SISTEM DX35SS03			
AREA PROJECT : PACKING PRODUCTION			
PELAKSANA PROJECT : PT. CHANDRA JAYA LANGGENG PERKASA			
Berdasarkan Spk No. PR/OQ/028/7-18 Telah Ditunjuk PT. Chandra Jaya Langgeng Perkasa sebagai pelaksana pekerjaan. Berikut ini adalah hasil kualifikasi dan Running Test sistem DX35SS03 yang telah dilakukan pada tanggal 3 Juli 2018 :			
No	Detail Kualifikasi	Spesifikasi	Hasil
1	Finish Project	29 Juni 2018	27 Juni 2018
2	Temperature Range	23°C ~ 26°C	24°C
3	Humidity	Maximum 60%	50%
4	Pressure Room	10~15 Pascal	12 Pascal
5	Dush Maximum	100.000 Partikel	90.000 Partikel
6	Air Change	20x Per Menit	22x Per Menit
Berdasarkan hasil tersebut PT. Chandra Jaya Langgeng Perkasa menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan waktu dan spesifikasi yang telah ditentukan. Oleh karena itu kami memberikan REKOMENDASI kepada PT. Chandra Jaya Langgeng Perkasa untuk mengikuti bidding project selanjutnya.			
Demikian surat ini dibuat, agar dapat digunakan dengan sebagaimana mestinya.			

Gambar 1.1 Surat Rekomendasi Proyek

Sumber : Arsip PT. Chandra Jaya Langgeng Perkasa

Setelah dilakukan diskusi dengan para pelaku proyek. Penyebab dari keterlambatan penyelesaian proyek pemasangan *air handling unit* tersebut adalah kurang optimalnya perencanaan pelaksanaan proyek yang akan dikerjakan. Selama ini perusahaan dalam melakukan perencanaan proyek adalah berdasarkan pengalaman dari proyek pemasangan *air handling unit* yang telah dilakukan sebelumnya. Oleh karena itu penulis memutuskan untuk melakukan penelitian dengan judul “Perencanaan Proyek Instalasi *Air Handling Unit* Menggunakan Metode *Critical Path Method* (CPM)”. Dikarenakan pada bulan Agustus 2020, PT. Chandra Jaya akan melaksanakan proyek pemasangan *air handling unit* kembali di PT. Menarini Indria Lab. Dan proyek pemasangan *air handling unit* tersebut merupakan objek penelitian yang akan dilakukan analisa oleh penulis. Berikut ini adalah *time schedule* proyek pemasangan *air handling unit* di PT. Menarini Indria Lab :



Tabel 1.2 *Time Schedule* Proyek Pemasangan AHU Di PT. Menarini Indria Lab

No	URAIAN PEKERJAAN	WAKTU PELAKSANAAN											
		Agustus				September				Oktober			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pekerjaan Persiapan	6											
2	Pekerjaan Tiang Penyangga	10											
3	Pekerjaan Jalur Udara				30								
4	Pekerjaan Pemasangan <i>Outdoor Air Handling Unit</i>								4				
5	Pekerjaan Jalur Pipa dan Kabel			3									
6	Pekerjaan Pemasangan <i>Indoor Air Handling Unit</i>							8					
7	Pekerjaan Plafon								8				
8	Pekerjaan Pipa Refrigerant dan Perkabelan									12			
9	Pekerjaan Finishing											6	
10	Pekerjaan Penutup												3

Sumber : Arsip PT. Chandra Jaya Langgeng Perkasa

Dari tabel diatas proyek tersebut ditargetkan selesai dalam waktu 90 hari. Setelah diketahui waktu perencanaan pelaksanaan proyek tersebut. Berikutnya perlu diketahui pula rancangan anggaran biaya proyek pemasangan *air handling unit* adalah sebagai berikut :

Tabel 1.3 RABProyek Pemasangan AHU Di PT. Menarini Indria Lab

No	Daftar Pekerjaan	Biaya
1	Pekerjaan Persiapan	Rp 5.600.000,-
2	Pekerjaan Tiang Penyangga	Rp 4.800.000,-
3	Pekerjaan Jalur Udara	Rp 361.450.000,-
4	Pekeraan Pemasangan <i>Outdoor Air Handling Unit</i>	Rp 250.325.000,-
5	Pekerjaan Jalur Pipa dan Kabel	Rp 28.200.000,-
6	Pekeraan Pemasangan <i>Indoor Air Handling Unit</i>	Rp 255.725.000,-
7	Pekerjaan Plafon/ <i>ceiling</i>	Rp 87.450.000,-
8	Pekerjaan Pemipaan dan kelistrikan	Rp 101.990.000,-
9	Pekerjaan Finishing	Rp 8.750.000,-
10	Pekerjaan Penutup	Rp 14.350.000,-
	Total	Rp 1.118.640.000,-

Sumber : Arsip PT. Chandra Jaya Langgeng Perkasa

Data diatas merupakan rencana anggaran biaya yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek pemasangan *air handling unit*. Setelah didapatkan data-data sesuai yang sudah terlampir diatas penulis akan melakukan analisa menggunakan metode *critical path method* (cpm). Dasar dari pemilihan metode *cpm* adalah karena metode tersebut mampu menentukan jaringan kerja dari setiap pekerjaan yang akan dilakukan untuk menyelesaikan proyek pemasangan *air handling unit*. Sehingga jalur kritis dari setiap pekerjaan dapat ditentukan. Ketika jalur kritis dapat diketahui, waktu penyelesaian dan biaya optimal yang dibutuhkan dalam penyelesaian proyek *air handling unit* dapat diketahui. Dan perlu diketahui bahwa batasan persentase kenaikan biaya proyek yang diperbolehkan oleh perusahaan maksimal adalah sebesar 1.5% dari total biaya normal proyek pemasangan *air handling unit*.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari permasalahan diatas penulis melakukan identifikasi terhadap permasalahan dalam penelitian ini, adalah :

1. Dilihat dari permasalahan diatas perencanaan pelaksanaan proyek yang dilaksanakan oleh PT. Chandra Jaya masih belum optimal, sehingga menyebabkan beberapa proyek mengalami keterlambatan waktu penyelesaiannya.
2. Keterlambatan penyelesaian proyek bisa berdampak pada penilaian *customer* yang kurang baik terhadap perusahaan, sehingga surat rekomendasi untuk mengikuti proyek selanjutnya tidak bisa dikeluarkan oleh *costumer*.

1.3 Rumusan Masalah

Dari permasalahan diatas penulis merumuskan masalah dalam penelitian ini, adalah :

1. Pekerjaan apakah yang merupakan jaringan kritis dalam pemasangan *air handling unit*?
2. Berapakah waktu yang optimal dalam pemasangan *air handling unit*?
3. Berapakah total biaya optimal proyek pemasangan *air handling unit*?

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas, batasan-batasan tersebut antara lain :

1. Penelitian dan pengambilan data berdasar pada data yang dimiliki PT. Chandra Jaya Langgeng Perkasa.
2. Metode yang digunakan untuk melakukan analisa data adalah *Critical Path Method*.
3. Objek penelitian yang akan dibahas adalah proyek pemasangan *air handling unit* di PT. Menarini Indria Lab.
4. Jika didapatkan percepatan waktu penyelesaian proyek, total kenaikan biaya yang diperbolehkan perusahaan maksimal adalah sebesar 1.5% dari total biaya normal proyek pemasangan *air handling unit*

1.5 Tujuan Penelitian

Berikut ini adalah tujuan dari penelitian yang dilakukan oleh penulis, yaitu :

1. Menentukan pekerjaan yang merupakan jalur kritis pada proyek pemasangan *air handling unit*.
2. Menganalisa waktu optimal penyelesaian proyek pemasangan *air handling unit*.
3. Menganalisa berapa perkiraan biaya optimal penyelesaian pemasangan *air handling unit*.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini, adalah :

1. Bagi Perusahaan

Menjadi bahan masukan untuk perusahaan dalam hal perencanaan pelaksanaan proyek.

2. Bagi Penulis

Menambah wawasan mengenai manajemen proyek serta menjadi sarana untuk memahami dunia industri secara nyata.

3. Bagi Pembaca

Diharapkan hasil dari penelitian ini mampu menambah wawasan tentang manajemen proyek.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di tempat penulis bekerja yaitu PT. Chandra Jaya Langgeng Perkasa. Yang beralamat di JL. Harmoni Blok HZ 02 No.01, Pusaka Rakyat, Bekasi Utara.

1.8 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kajian Pustaka

Merupakan proses pembelajaran bahan-bahan yang berkaitan dengan materi bahasan yang berasal dari buku-buku, jurnal dan situs-situs internet.

2. *Site Visit* (kunjungan lokasi)

Dilakukan untuk memberikan gambaran utuh mengenai keadaan lapangan, pengenalan proses kerja, *overview* kondisi proyek dan pengenalan medan secara keseluruhan.

3. Dokumentasi

Melakukan pendataan secara langsung arsip-arsip perusahaan yang berhubungan dengan penelitian.

4. Wawancara

Melakukan diskusi dengan pelaku-pelaku proyek, guna untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang terjadi saat perencanaan dan pelaksanaan proyek.

1.9 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam laporan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi penjelasan tentang latar belakang, pembatasan masalah, tujuan penulisan, sistematika penulisan yang dilakukan oleh penulis.

BAB II LANDASAN TEORI

Menerangkan tentang teori-teori yang menjadi dasar dan mendukung terhadap permasalahan yang dibahas.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Menerangkan tentang langkah-langkah penelitian, cara pengambilan data, dan obyek penelitian.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Berisi penjelasan tentang pengumpulan, pengolahan, analisa data, dan hasil pembahasan dari penelitian.

BAB V PENUTUP

Menerangkan tentang kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian dengan disertai saran terhadap pengembangan selanjutnya.