

**PERENCANAAN PELAKSANAAN PROJECT INSTALASI
AIR HANDLING UNIT MENGGUNAKAN
METODE CRITICAL PATH METHOD (CPM)
DI PT.CHANDRA JAYA LANGGENG PERKASA**

SKRIPSI

Oleh :

DEDI LISTIYANTO

201310215025



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Perencanaan Pelaksanaan Project Instalasi Air Handling Unit Menggunakan Metode Critical Path Method (CPM) Di PT. Chandra Jaya Langgeng Perkasa

Nama Mahasiswa : Dedi Listiyanto

Nomor Pokok Mahasiswa : 201310215025

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri / Teknik

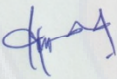
Tanggal Sidang : 18 Juli 2020

Bekasi, Juli 2020

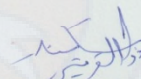
MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II



Apriyani, S.T., M.T.
NIDN. 0302048101



Iskandar Zulkarnaen, S.T., M.T.
NIDN. 0312128203

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perencanaan Pelaksanaan Project Instalasi Air Handling Unit Menggunakan Metode Critical Path Method (CPM) Di PT. Chandra Jaya Langgeng Perkasa

Nama Mahasiswa : Dedi Listiyanto

Nomor Pokok Mahasiswa : 201310215025

Program Studi / Fakultas : Teknik Industri / Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 18 Juli 2020

Bekasi, Juli 2020

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Andi Turseno, S.T., M.T.
NIDN. 0321057606

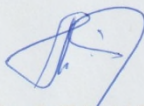
Penguji I : Erwin Barita Maniur Tambunan, S.T., M.T.
NIDN. 0315127601

Penguji II : Apriyani, S.T., M.T.
NIDN. 0302048101

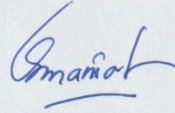
MENGETAHUI,

Ketua Program Studi Teknik Industri

Dekan Fakultas Teknik


Drs. Solihin, M.T.

NIDN.0320066605


Ismaniah, S.Si., M.M.

NIDN.0309036503



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

Jl. Harsono RM No.67, Ragunan, Pasar Minggu, Jakarta Selatan, 12550

Telepon : (021) 27808121, 27808882, Jl. Perjuangan, Bekasi Utara,

Telepon : (021) 88955882, Fax : (021) 88955871

Web: www.ubharajaya.ac.id/ft/. Email: ft@ubharajaya.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul

Perencanaan Pelaksanaan Project Instalasi Air Handling Unit Menggunakan Metode Critical Path Method (CPM) Di PT. Chandra Jaya Langgeng Perkasa.

Ini adalah benar karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas, sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Bekasi, 24 Juli 2020
Yang membuat pernyataan



Dedi Listiyanto
201310215025

ABSTRAK

DEDI LISTIYANTO, 201310215025. Keterlambatan penyelesaian proyek dapat memberikan *image* yang buruk terhadap perusahaan pelaksana proyek. Sehingga bisa berdampak pada minimnya kepercayaan pemilik proyek untuk memberikan kesempatan kembali pada pelaksanaan proyek yang akan datang.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan perencanaan yang lebih baik terhadap pelaksanaan proyek instalasi *air handling unit* yang akan dilaksanakan pada bulan agustus 2020. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data-data hasil dokumentasi arsip perusahaan, wawancara terhadap para pelaku proyek, serta teori dan ilmu-ilmu yang berhubungan dengan penelitian. Metode yang digunakan dalam melakukan analisa dalam penelitian ini adalah *critical path method*. Dimana tahapannya dimulai dari pengumpulan data, berikutnya data tersebut dilakukan pengolahan menggunakan *microsoft excel*, selanjutnya dilakukan analisa menggunakan *fishbone diagram*. Lalu tahapan terakhir dalam proses analisa adalah menggunakan metode *critical path method*. Sehingga diketahui jalur kritis dari pelaksanaan proyek tersebut. Lalu dapat dilakukan perhitungan terhadap waktu dan biaya optimal yang dibutuhkan untuk melaksanakan proyek instalasi *air handling unit*.

Kata Kunci: Manajemen Proyek, *Critical Path Method*, Instalasi *Air Handling Unit*

ABSTRACT

DEDI LISTIYANTO, 201310215025. *Late project completion can give a bad image to the project implementing company. So that it can have an impact on the lack of confidence of the project owner to provide opportunities to return to the implementation of future projects.*

This thesis aims to make a better planning for the implementation of the air handling unit installation project which will be carried out in August 2020. Data sources used in this thesis are data from company archive documentation, interviews with project actors, and theory and science studies related to research. The method used in analyzing this research is the critical path method. Where the stages begin with data collection, then the data is processed using microsoft excel, then analyzed using a fishbone diagram. Then the last stage in the analysis process is to use the critical path method. So that the critical path of the project implementation is known. Then we can calculate the optimal time and cost needed to finish the air handling unit installation project.

Keywords: Project Management, Critical Path Method, Air Handling Unit Installation



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

Jl. Harsono RM No.67, Ragunan, Pasar Minggu, Jakarta Selatan, 12550

Telepon : (021) 27808121, 27808882, Jl. Perjuangan, Bekasi Utara,

Telepon : (021) 88955882, Fax : (021) 88955871

Web: www.ubharajaya.ac.id/ft/. Email: ft@ubharajaya.ac.id

LEMBAR PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Dedi Listiyanto
NPM : 201310215025
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memebrikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non- Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: Perencanaan Pelaksanaan Project Instalasi Air Handling Unit Menggunakan Metode Critical Path Method (CPM) Di PT. Chandra Jaya Langgeng Perkasa.

Dengan pernyataan royalti bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media / formatkan, mendistribusikannya, dan menampilkan / mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta sebagai hak cipta.

Segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya sebagai pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 24 Juli 2020
Yang membuat pernyataan

Dedi Listiyanto
201310215025

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH *Subhanahu WaTa'ala*, karena dengan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “PERENCANAAN PELAKSANAAN *PROJECT INSTALLASI AIR HANDLING UNIT* MENGGUNAKAN METODE *CRITICAL PATH METHOD (CPM)* DI PT.CHANDRA JAYA LANGGENG PERKASA” ini tepat pada waktunya. Shalawat serta salam penulis sampaikan kepada ROSULULLAH *Shollallohu 'Alaihi WaSallam*, keluarga dan para sahabat serta para pengikutnya sampa iakhir zaman. Penyusunan proposal ini dibuat dalam rangka memenuhi syarat mata kuliah Skripsi di Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya - Indonesia.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis banyak mendapat pengarahan, bimbingan dan saran yang bermanfaat dari berbagai pihak.Makadari itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

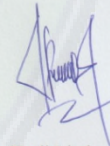
1. Bapak Drs.Solihin,MT selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya kampus Bekasi.
2. Ibu Apriyani,ST,MT selaku pembimbing akademik kelas b sore tahun 2013 dan pembimbing penulisan 1 laporan tugas akhir ini.
3. Bp Iskandar Zulkarnaen, ST, MT. selaku pembimbing penulisan 2 dalam laporan tugas akhir ini.
4. Kedua orang tua serta kedua mertua yang selalu mendukung dalam situasi apapun.
5. Istri tercinta Wahyu Wijayanti serta anak Abiyyu Giri Listiyanto tersayang penyemangat hidup di dunia dan akhirat.
6. Bapak / Ibu pimpinan PT .Chandra Jaya Langgeng Perkasa yang telah banyak membantu pengumpulan data yang dibutuhkan penulis.
7. Karyawan dan karyawanati bagian project plan yang selalu mendukung penyusunan tugas akhir ini.
8. Barisan para mantan yang sering membuat begadang karena mengingatkan akan kenangan, sehingga membuat terjaga untuk menulis laporan.

9. Rekan-rekan angkatan 2013 kelas B Sore Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya kampus Bekasi.
10. Teman-teman corolla classic retro bekasi, pendopo sosial yang sering menemani malam minggu dan memberikan beberapa referensi yang bisa digunakan untuk menyelesaikan laporan skripsi ini.
11. Sahabat dan teman seperjuangan berinisial WHP, GNR, RE. Selamat berperang gaess, sorry gue duluan.

Namun, penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini dapat dikembangkan dengan lebih baik lagi, maka dengan segala kerendahan hati kepada semua pihak untuk memberikan saran demi adanya perbaikan untuk kedepannya. Semoga laporan skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan seluruh pihak secara umumnya. Akhirnya kepada ALLAH *Subhanahu WaTa'ala* penulis berserah diri, semoga apa yang telah dilakukan mendapat ridho-Nya.

Wassalamu'alaikum.

Bekasi, Juli 2020



Dedi Listiyanto

DAFTAR ISI

	halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	8
1.3 Rumusan Masalah	9
1.4 Batasan Masalah	9
1.5 Tujuan Penelitian	9
1.6 Manfaat Penelitian	10
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian	10
1.8 Metode Penelitian	10
1.9 Sistematika Penulisan	11

BAB II LANDASAN TEORI	12
2.1 Definisi Proyek	12
2.2 Manajemen Proyek	15
2.3 Metode CPM.....	16
2.4 Perhitungan Biaya.....	22
2.5 Diagram Sebab Akibat.....	24
2.6 Penelitian Yang Sudah Dilakukan	26
2.6 Definisi Air Conditioner	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1 Langkah Metodologi Penelitian.....	31
3.2 Langkah-Langkah penelitian	34
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1 Gambaran Umum.....	35
4.2 Pengumpulan Data.....	35
4.3 Pengolahan Data	47
4.4 Analisa Data.....	49
4.5 Hasil dan Pembahasan	62
BAB V PENUTUP	64
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran	65

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 1.1 Laporan Proyek Pemasangan AHU 2019-2020.....	3
Tabel 1.2 Time Schedule Proyek Pemasangan AHU	6
Tabel 1.3 Rincian Anggaran Proyek Pemasangan AHU	7
Tabel 2.1 Penelitian Yang Sudah Dilakukan	26
Tabel 4.1 Laporan Proyek Pemasangan 2019-2020.....	36
Tabel 4.2 Time Schedule Proyek Pemasangan	39
Tabel 4.3 Rancangan Anggaran Biaya Proyek	40
Tabel 4.4 Uraian Pekerjaan dan Jumlah Pekerja.....	42
Tabel 4.5 Daftar Pekerja Proyek Pemasangan	46
Tabel 4.6 Pengolahan Data Keterlambatan Proyek.....	48
Tabel 4.7 Diskusi Dengan Pelaku Proyek.....	49
Tabel 4.8 Proyek Pemasangan AHU.....	52
Tabel 4.9 Jumlah Penambahan Tenaga Kerja.....	56
Tabel 4.10 Slope Biaya Pekerjaan	57
Tabel 4.11 Percepatan Penyelesaian Pekerjaan	60

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 1.1 Surat Rekomendasi Proyek	4
Gambar 2.1 Kegiatan A Pendahulu Kegiatan B, dan Kegiatan B Pendahulu Kegiatan C	18
Gambar 2.2 Kegiatan A dan B Merupakan Pendahulu Kegiatan C.....	18
Gambar 2.3 Kegiatan A dan B Merupakan Pendahulu Kegiatan C dan D	19
Gambar 2.4 Kegiatan B Merupakan Pendahulu Kegiatan C dan D	19
Gambar 2.5 Kegiatan A, B, C Mulai dan Selesai Pada Kejadian Yang Sama.....	20
Gambar 2.6 Format Diagram Sebab Akibat.....	25
Gambar 2.7 Spesisifikasi Indoor AHU	29
Gambar 2.8 Spesisifikasi Outdoor AHU.....	29
Gambar 3.1 Langkah-Langkah Penelitian.....	34
Gambar 4.1 Layout Instalasi AHU	39
Gambar 4.2 Diagram Tulang Ikan	50
Gambar 4.3 Jaringan Kerja	53
Gambar 4.4 Jalur kritis.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

1. Rancangan anggaran biaya proyek pemasangan *air handling unit* di PT. Menarini Indria Lab.
2. Surat rekomendasi proyek
3. Kuesioner

