

TUGAS AKHIR

OPTIMALISASI PENJADWALAN PEKERJAAN PEMBANGUNAN PROYEK YODYA KARYA TOWER UNTUK MENGHINDARI KETERLAMBATAN DENGAN METODE CPM (Critical Path Method) PADA STUDI KASUS DI PT. WIJAYA KARYA. (PERSERO) Tbk,

**Diajukan guna melengkapi sebagai syarat dalam mencapai gelar
Sarjana Strata Satu (S1)**



**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

Dibuat Oleh :

Nama : Abdirama Wiedhata Anggara Surya

NIM : 41615110094

Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCUBUANA
JAKARTA
2017**


LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

N a m a : Abdirama Wiedhata Anggara Surya
N.I.M : 41615110094
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Optimalisasi penjadwalan pekerjaan pembangunan proyek Yodya Karya Tower untuk menghindari keterlambatan dengan metode CPM (Critical Path Method) pada studi kasus di PT. Wijaya Karya. (Persero) Tbk,

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Laporan Kerja Praktek/Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Laporan Kerja Praktek/Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,

[Abdirama Wiedhata A.S.]

LEMBAR PENGESAHAN

OPTIMALISASI PENJADWALAN PEKERJAAN PEMBANGUNAN PROYEK YODYA KARYA TOWER UNTUK MENGHINDARI KETERLAMBATAN DENGAN METODE CPM (Critical Path Method) PADA STUDI KASUS DI PT. WIJAYA KARYA. (PERSERO) Tbk,

Disusun Oleh:

Nama : Abdirama Wiedhata Anggara Surya

NIM : 41615110094

Program Studi : Teknik Industri



Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Muhammad Kholil', is written over the word 'Pembimbing'.

(Ir. Muhammad Kholil, MT.)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Zulfa Fitri Ikatrinasari', is written below the text 'Mengetahui,'.

(Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan berkat, rahmat serta ridho-Nya kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan karya akhir ini dengan judul OPTIMALISASI PENJADWALAN PEKERJAAN PEMBANGUNAN PROYEK YODYA KARYA TOWER UNTUK MENGHINDARI KETERLAMBATAN DENGAN METODE CPM (Critical Path Method) PADA STUDI KASUS DI PT. WIJAYA KARYA. (PERSERO) Tbk,

Adapun maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah memenuhi syarat dalam mencapai gelar Strata 1 pada Program Sarjana di Universitas Mercu Buana Fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah ikut membantu, mengarahkan, memotivasi, dan selalu mendoakan penulis, sehingga dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Adapun pihak-pihak yang terlibat dalam menyelesaikan karya akhir ini, antara lain :

1. Bapak Bambang Gunawan B.P dan Ibu Lestari Indrastuti yang selalu support dari segi moril maupun materil sehingga penulis dapat mengerjakan tugas akhir.
2. Bapak Ir. M. Kholil, MT selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir saya.
3. Ibu Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT selaku Ketua Prodi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
4. Seluruh Dosen dan karyawan/i Universitas Mercu Buana yang telah membantu.

5. Seluruh Karyawan Proyek Yodya Karya Tower di PT. Wijaya Karya. (Persero) Tbk, yang telah memberikan dukungan dan bimbingannya.
6. Kakak, Benny Wiedhata Suryantara, Maria Santika dan seluruh keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan terhadap kuliah saya.
7. Seluruh keluarga besar kelas karyawan Fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri angkatan 27 Universitas Mercu Buana.
8. Pihak-pihak yang tidak bisa penulis sebutkan namanya satu persatu yang telah membantu terselesaikannya tugas akhir ini secara langsung maupun tidak langsung.

Demikian karya akhir ini dibuat, semoga karya akhir ini dapat memberikan manfaat kepada pihak yang membaca. Mohon untuk masukkannya apabila didalam karya akhir ini masih banyak kekurangan.



Jakarta, Juli 2017

Abdirama Wiedhata A.S

41615110094

DAFTAR ISI

Halaman Pernyataan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Abstrak	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Definisi Proyek	5
2.2 Penjadwalan Proyek	6
2.3 Tujuan Penjadwalan	7
2.4 Teknik Penjadwalan.....	8
2.4.1 Gantt Chart.....	8
2.4.2 Metode Network	9
2.5 Metode Penjadwalan Proyek Critical Path Method (CPM)	10
2.5.1 Pengertian CPM	10
2.6 CPM (Critical Path Method).....	11
2.6.1 Simbol dalam CPM.....	11
2.6.2 Hitungan Maju	12
2.6.3 Hitungan Mundur	13
2.6.4 Jalur Kritis.....	14
2.7 Penelitian Sebelumnya	15

2.7 Kerangka Penelitian	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	26
3.1 Obyek Penelitian	26
3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	26
3.3 Jenis Data	27
3.4 Analisa.....	28
3.5 Kesimpulan dan Saran	28
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	30
4.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	30
4.2 Data Umum Proyek.....	31
4.3 Personalia dan Organisasi Proyek.....	31
4.4 Work Breakdown Structure (WBS)	32
4.5 Penjadwalan dan Realisasi Proyek Yodya Karya Tower.....	35
4.6 Perencanaan Waktu Proyek.....	37
4.7 Pengolahan Data.....	38
4.7.1 Menginventarisi Kegiatan.....	38
4.7.2 Menyusun Hubungan antar Kegiatan.....	39
4.8 Langkah Perhitungan Critical Path Method dan Menggambar Network Diagram.....	40
4.8.1 Perhitungan Maju.....	42
4.8.2 Perhitungan Mundur.....	43
4.8.3 Jalur Kritis dan Total Float	44
BAB V ANALISA DATA	46
5.1 Analisa Hasil Pengolahan Data.....	46
5.1.1 Analisa Jaringan (Network)	46
5.1.2 Analisa Jalur Kritis.....	46
5.1.3 Analisa Penjadwalan Kerja Proyek.....	47
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
6.1 Kesimpulan	50
6.2 Saran.....	50
Daftar Pustaka	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2.	Simbol-Simbol Penyusunan jadwal CPM.....	11
Tabel 2.1.	Penelitian Sebelumnya	16
Tabel 4.	Work Breakdown Analysis (WBS).....	32
Tabel 4.1.	Data Aktivitas dan Waktu Proyek.....	35
Tabel 4.2.	Daftar Jadwal Pekerja	38
Tabel 4.3.	Daftar Kegiatan-Kegiatan Proyek dan Rincian Biaya	39
Tabel 4.4.	Daftar Urutan Kegiatan dan Kegiatan Pendahulunya	40
Tabel 4.5.	Daftar Urutan Kegiatan dan Kegiatan Pendahulunya Disertai dengan Perkiraan Waktu	41
Tabel 4.6.	Perhitungan Maju	42
Tabel 4.7.	Perhitungan Mundur.....	43
Tabel 4.8.	Perhitungan Mundur.....	44
Tabel 5.	Daftar Urutan Kegiatan dan Kegiatan Pendahulunya Disertai dengan Perkiraan Kurun Waktu	48



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. Diagram Network CPM	15
Gambar 2.1. Lingkaran Kejadian untuk Perhitungan	15
Gambar 2.2. Flow Chart Kerangka Penelitian	25
Gambar 3. Flow Chart Metode Penelitian	29
Gambar 4. Struktur Organisasi.....	31
Gambar 4.1. Network Diagram Hubungan Antar Kegiatan.....	41
Gambar 4.2. Network Diagram dengan Perhitungan Maju	42
Gambar 4.3. Network Diagram dengan Perhitungan Mundur	43
Gambar 4.4. Network Diagram dengan Lintasan Kritis	44
Gambar 5. Network Diagram dengan Perhitungan Mundur	46
Gambar 5.1. Network Diagram dengan Lintasan Kritis	47

