



**ANALISIS PELAKSANAAN PROYEK *POWER PLANT AND
FIXED TYPE GAS ENGINE POWER PLANT* OLEH PT ABC
MENGUNAKAN METODE CPM**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik**

SISKHA MULYASARI

1310312025

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

2017

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Siskha Mulyasari

NRP : 1310312025

Program Studi : Teknik Industri

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidak sesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 3 Juni 2017

Yang Menyatakan,

A yellow 1000 Rupiah stamp is placed over the signature. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA', 'DANA EF401689013', '1000', and 'RIBURUPAH'.

(Siskha Mulyasari)

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Siskha Mulyasari
NRP : 1310312025
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri


Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**ANALISIS PELAKSANAAN PROYEK POWER PLANT AND
FIXED TYPE GAS ENGINE POWER PLANT OLEH PT ABC
MENGUNAKAN METODE CPM**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengahlimedia/formatkan, mengelola dalam bentuk perangkat data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : 3 Juni 2017
Yang Menyatakan


(Siskha Mulyasari)

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Siskha Mulyasari
NIM : 1310312025
Program Studi : Teknik Industri
Judul Skripsi : Analisis Pelaksanaan Proyek Power Plant And Fixed Type Gas Engine Power Plant Oleh PT ABC Menggunakan Metode CPM

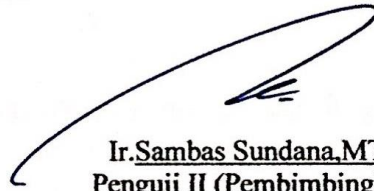
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



Muhammad As'adi, MT
Penguji Utama & Ka. Prodi



Arrahma Aprillia, ST, MT
Penguji I



Ir. Sambas Sundana, MT
Penguji II (Pembimbing)



Hendrarsakti, Ph.D
Dekan /Direktur

Ditetapkan : Jakarta
Tanggal Ujian: 3 Juni 2017

ANALISIS PELAKSANAAN PROYEK POWER PLANT AND FIYED TYPE GAS ENGINE POWER PLANT OLEH PT ABC MENGGUNAKAN METODE CPM

Siskha Mulyasari

Abstrak

Proyek konstruksi dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang berlangsung dalam jangka waktu dalam penyelesaian. Kerberhasilan atau kegagalan dari suatu proyek dapat disebabkan perencanaan yang tidak matang serta pengendalian yang kurang efektif sehingga menjadi kegiatan yang tidak efektif. Masalah utama dalam pengerjaan proyek adalah penjadwalan, penjadwalan merupakan hal dasar untuk melakukan suatu pekerjaan yang efektif dan efisien. Dalam penelitian ini penjadwalan yang sudah ada dapat dikatakan belum efektif. Dalam permasalahan yang ada dapat dicarikan solusi dengan cara membuat penjadwalan yang efektif dan efisien. CPM (*Critical Path Method*) merupakan metode yang akan digunakan karena bertujuan untuk menentukan waktu yang tercepat dan memiliki alur terpanjang dalam *network* yang memiliki kesalahan paling sedikit. Dengan cara menentukan perhitungan maju dan perhitungan mundur, sehingga dapat membuat *network* diagram yang mana dapat diketahui lintasan kritis pada penjadwalan. Dalam metode *Crash program* atau mempercepat waktu pembangunan dengan sengaja, sistematis, dan analitik dengan cara melakukan pengujian pada kegiatan yang berada pada jalur kritis dan melakukan perkiraan dari *variabel cost* dan menentukan pengurangan durasi yang paling maksimal dan ekonomis. Hasil penelitian adalah pada usulan pertama dapat menjadi alternatif penjadwalan waktu pembangunan dimana dengan waktu pembangunan awal 254 hari dengan total biaya Rp 342.156.000.000,00 menjadi 244 hari dengan total biaya Rp 344.800.493.333,00

Kata Kunci: *Pelaksanaan Proyek, Lintasan Kritis, Critical Path Method, Total Biay*

IMPLEMENTATION PROJECT ANALYSIS OF POWER PLANT AND FIXED TYPE GAS ENGINE BY PT ABC USING METHOD OF CPM

Siskha Mulyasari

Abstract

Construction project can be defined as an activity that takes place within in a settlement. Success or failure of a project can be caused not ripe as well as planning control becomes less effective and ineffective activities. The main problem of the work project is scheduling, scheduling is the Foundation for an effective and efficient worked. In this study the existing of scheduling can be mention to have not been effective. In the existing problems can be resolved with solutions how to make effective and efficient scheduling. CPM (Critical Path Method) is a method that will be used because it aims to determine the fastest time and has the longest flow in a network that has the fewest errors. With how to determine the forward and backward calculation calculations, so as to create a network diagram in which critical path can be found on the scheduling. In the method of Crash program or accelerate development time deliberately, systematically, and analytic way of doing testing on the activities on the critical path and do an estimate from variable cost and determines the maximum duration reduction and economical. The result of the research was on the first proposal can be an alternative time scheduling development where an initial development time with 254 day with a total cost of Rp 342.156.000.000,00 be 244 days with a total cost of Rp 344.800.493.333,00

Keyword: *Project Implementation, Critical Path, Critical Path Method, Total Cost*

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi ALLAH SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya dan memberikan nikmat sehat serta kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul "*Analisis Pelaksanaan Power Plant and Fixed Type Engine Power Plant oleh PT ABC Menggunakan Metode CPM*". dasar penulisan skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan program studi S1 Teknik Industri .

Tentunya dalam penyusunan penulisan skripsi ini, banyak hambatan yang menjadi penghalang dalam penulisan. Namun pada akhirnya penulis dapat mengatasi masalah-masalah tersebut dengan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih atas bantuan yang telah diberikan kepada:

1. ALLAH SWT yang selalu diberikan keberkahan sehingga penulis selalu diberikan kemudahan, pencerahan, dan keselamatan dalam mengerjakan laporan ini maupun ketika penulis melaksanakan praktek kerja lapangan dan penyusunan laporan ini.
2. Kedua orang tua tersayang dan terkasih penulis yang selalu memberikan dukungan moril dan materil kepada penulis. Terimakasih mama dan bapak.
3. Andhika Wahyudi saudara laki-laki penulis yang sangat penulis sayangi yang selalu mendukung penulis untuk berlangsungnya penyelesaian studi dengan cepat dan tepat.
4. Bapak Ir.Sambas Sundana MT selaku pembimbing yang selalu mengarahkan dan memberi semangat penulis selama penulisan skripsi
5. Bapak Ferdy Kurniantyo , Manager QC proyek sehingga penulis dapat praktek kerja lapangan di PT. ABC
6. Bapak Jooned Hendrarsakti, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.
7. Bapak Ir.M As'adi MT selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

8. Ibu Arrahma Aprillia ST.MT selaku pembimbing penulis selama dalam proses penulisan tugas akhir.
9. Indah Ayu Setyo Putri, Partner perjuangan sejak awal dalam menempuh kuliah menjadi partner dalam proses pengerjaan laporan praktek kerja lapangan serta penyemangat dikala rasa malas datang.
10. Intan Nurjana yang selalu bersedia membantu penulis dalam mengerjakan penulisan skripsi.
11. Syantique (intan nurjana, putri tamara, iin, anindita, dan indah) tempat dimana semuanya di keluh kesahkan dan group paling penulis sayang.
12. Annisa M Sukatman kawan lama yang selalu memantau perkembangan kuliah penulis, tetep menjadi penyemangat penulis walaupun tidak tahu harus bagaimana.
13. Luthfi Fuazan Kamil menemani penulis dalam mengejar dosen di luar kampus, dan selau semangatin penulis.
14. Faisal fajar selalu mau di repotin penulis dalam proses penulisan skripsi.
15. Teknik Industri 2013 yang selama ini sudah berjuang berasama sama dengan penulis dalam akademis dan organisasi. Tetep memantau perkembangan akademis sesama angkatan. Pround be part of you guys. Dan seluruh teman teman HMTI UPNVJ.

Penulis sadar bahwa penulisan laporan praktek kerja lapangan ini masih jauh dari kata sempurna. Kritik dan saran dari berbagai pihak yang membaca penulisan ini sebagai hal yang membangun penulisan berikutnya agar dapat menjadi lebih baik. Penulis berharap semoga penulisan laporan kerja praktek ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak.

Jakarta, 3 Juni 2017

Siskha Mulyasari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii

BAB I PENDAHULUAN

I.1	Latar Belakang	1
I.2	Perumusan Masalah.....	3
I.3	Tujuan Penelitian.....	3
I.4	Manfaat Penelitian.....	3
I.5	Batasan Masalah.....	4
I.6	Sistematika Penulisan.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

II.1	Pengertian Proyek	6
II.2	Manajemen Proyek.....	7
II.3	Penentuan Biaya Dalam Penjadwalan Proyek.....	11
II.4	Penjadwalan Proyek	12
II.5	Metode Penjadwalan Proyek	19

BAB III METODE PENELITIAN

III.1	Jenis Penelitian	23
III.2	Tempat,Waktu dan Objek Penelitian	23
III.3	Jenis dan Sumber Data	23
III.4	Metode Pengumpulan Data	24
III.5	Metode Pengolahan Data dan Hasil	25

BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL

IV.1	Pengumpulan Data	29
IV.2	Lokasi Pembangunan Proyek	30
IV.3	Pengolahan Data.....	32
IV.4	Penjadwalan Kegiatan Pembangunan Kondisi Percepatan	34

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

V.1	Kesimpulan.....	47
V.2	Saran.....	48

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Biaya kegiatan pembangunan poyek kondisi awal	33
Tabel 4.2	Biaya kegiatan pembangunan poyek usulan pertama	36
Tabel 4.3	Perhitungan aktivitas percepatan usulan pertama	37
Tabel 4.4	Perhitungan maju, perhitungan mundur dan lintasan kritisusulan kedua.....	38
Tabel 4.5	Perhitungan aktifitas perceptan usulan kedua	39
Tabel 4.6	Perhitungan maju, perhitungan mundur dan lintasan kritisusulan ketiga	40
Tabel 4.7	Perhitungan aktivitas percepatan usulan ketiga	41
Tabel 4.8	Perhitungan maju, perhitungan mundur dan lintasan kritis usulan keempat.....	42
Tabel 4.9	Perhitungan aktivitas percepatan usulan keempat.....	43
Tabel 4.10	Perhitungan maju, perhitungan mundur dan lintasan kritis Usulan kelima	44
Tabel 4.11	Perhitungan aktivitas percepatan usulan kelima	45
Tabel 4.12	Pilihan penjadwalan pembangunan proyek.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	List of work	2
Gambar 2.1	Hubungan Biaya dengan Durasi	11
Gambar 2.2	Kegiatan Yang Harus Diselesaikan Dahulu Sebelum Kegiatan Lain Dimulai	16
Gambar 2.3	Tiga Kegiatan Yang Harus Diselesaikan Sebelum Kegiatan Lain Dimulai	17
Gambar 2.4	Dua Kegiatan Yang Harus Dimulai Sebelum Dua Kegiatan Lain Dimulai.....	17
Gambar 2.5	Dua Kegiatan Yang Harus Selesai Sebelum Kegiatan Lain Dimulai	18
Gambar 2.6	Gambar Yang Salah Bila Kegiatan O, P dan Q Mulai Dan Selesai Pada Kejadian Yang Sama	18
Gambar 2.7	Kegiatan O, P Dan Q Mulai Dan Selesai Pada Kejadian Yang Sama.....	19
Gambar 3.1	<i>Flowchart</i> Penelitian	28
Gambar 4.1	3D <i>Visualization</i> proyek mobile power plant and fixedt type engine power plant.....	30
Gambar 4.2	Uraian kegiatan, <i>Predecessor</i> , dan Durasi Kegiatan	31
Gambar 4.3	Perhitungan maju, perhitungan mundur waktu dan lintasan kritis kondisi awal.....	32
Gambar 4.5	Perhitungan maju, perhitungan mundur dan lintasan kritis usulan pertama.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Network Diagram Kegiatan Pembangunan awal
- Lampiran 2 Network Diagram Kegiatan Pembangunan Usulan Pertama
- Lampiran 3 Network Diagram Kegiatan Pembangunan Usulan Kedua
- Lampiran 4 Network Diagram Kegiatan Pembangunan Usulan Ketiga
- Lampiran 5 Network Diagram Kegiatan Pembangunan Usulan Keempat
- Lampiran 6 Network Diagram Kegiatan Pembangunan Usulan Kelima