

TUGAS AKHIR

**OPTIMASI TENAGA KERJA PADA PROYEK
PERAWATAN CPCP (*CORROSION PREVENTIVE CONTROL
PROGRAM*) PESAWAT BOEING B737-900ER
DI PT. BATAM AERO TEKNIK (BAT)
DENGAN METODE CPM (*CRITICAL PATH METHOD*)**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

Disusun Oleh :

**Nelwan Topan Firdaus
NIM 41613120081**

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

2015

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Nelwan Topan Firdaus

NIM : 41613120081

Jurusan : Teknik Industri

Judul Tugas Akhir : Optimasi Tenaga Kerja pada Proyek Perawatan CPCP
(*Corrosion Preventive Control Program*) pada Pesawat
Boeing B737-900ER di PT. Batam Aero Teknik (BAT)
dengan Metode CPM (*Critical Path Method*)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir yang telah saya buat adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi tersebut disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun.

Jakarta, Oktober 2015
Yang menyatakan,



Nelwan Topan Firdaus
41613120081

LEMBAR PENGESAHAN

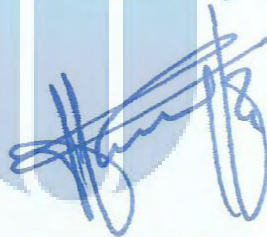
Judul Tugas Akhir : Optimasi Tenaga Kerja pada Proyek Perawatan CPCP
(*Corrosion Preventive Control Program*) pada Pesawat
Boeing B737-900ER di PT. Batam Aero Teknik (BAT)
dengan Metode CPM (*Critical Path Method*)

Nama : Nelwan Topan Firdaus

NIM : 41613120081

Jurusan : Teknik Industri

Pembimbing,



UNIVERSITAS Ir. Muhammad Kholil, MT.

MERCU BUANA

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/ Ketua Program Studi



Ir. Muhammad Kholil, MT.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya, shalawat serta salam yang senantiasa tetap tercurah kepada Nabi Besar Muhammad SAW yang telah mewariskan kebenaran dan suri tauladan.

Alhamdulillahirobbil'alamin berkat izin dan ridhoNya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul: “Optimasi Tenaga Kerja pada Proyek Perawatan CPCP (*Corrosion Preventive Control Program*) pada Pesawat Boeing B737-900ER di PT. Batam Aero Teknik (BAT) dengan Metode CPM (*Critical Path Method*)” Adapun maksud dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Universitas Mercu Buana.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis sadar sepenuhnya bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak penulis tidak akan mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Dalam kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang setinggi-tingginya kepada:

1. Kedua orang tua dan keluarga yang sangat penulis cintai dan penulis hormati yang telah bekerja keras dan berdoa untuk penulis serta memberikan dukungan baik moril maupun materil.
2. Terimakasih kepada Bapak Dr. Ir. Arisetyanto Nugroho, MM. selaku Rektor Universitas Mercu Buana, Bapak Ir. Herry Agung, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing, Bapak Ir. Muhammad Kholil, MT. selaku Dosen Pembimbing,

Koordinator Tugas Akhir sekaligus Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana Jakarta; yang telah memberikan arahan & bimbingan hingga proses penulisan Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik, serta kepada seluruh Dosen & Staf Fakultas Teknik - Universitas Mercu Buana.

3. Terimakasih kepada PT Batam Aero Teknik yang sudah memberikan ijin dan kesempatan bagi penulis untuk melaksanakan juga menyelesaikan kegiatan perkuliahan serta penulisan laporan Tugas Akhir ini.
4. Wina Martiana yang selalu memberikan motivasi dan dukungan secara moral.
5. Rekan-rekan mahasiswa PKK angkatan 24 Teknik Industri UMB yang telah mendampingi penulis dalam melakukan rangkaian studi di Universitas Mercu Buana.
6. Serta semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas doa dan dukungannya.

Semoga jasa dan pengorbanan yang telah diberikan dapat diganti oleh balasan yang lebih baik lagi dari Allah SWT.

Jakarta, Oktober 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Metodologi Penulisan	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Deskripsi Perawatan Pesawat Terbang	9
2.2 Tenaga Kerja (<i>Manpower</i>)	15
2.3 Jaringan Kerja	16
2.4 Metode CPM (<i>Critical Path Method</i>)	24

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian	35
3.1.1 Objek Penelitian	35
3.1.2 Sumber Data	35
3.1.3 Metode Pengumpulan Data	36
3.2 Langkah-langkah Pengumpulan Data	37
3.3 Diagram Alur Penelitian	38

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Data Perawatan CPCP Boeing B737-900ER	41
4.2 Analisis Data Perawatan CPCP	44
4.2.1 Identifikasi Berdasarkan Zona Pesawat	45
4.2.2 Identifikasi Berdasarkan Taskcard Pekerjaan	47
4.2.3 Analisis Beban Kerja	48
4.2.4 Jaringan Kerja Proses Kegiatan CPCP Boeing B737-900ER	50
4.2.5 Analisa CPM (Jalur kritis) Pada Kegiatan CPCP Boeing B737-900ER	52

BAB V ANALISA HASIL

5.1 Optimasi Tenaga Kerja	62
5.2 Analisa CPM (Jalur kritis) Pada Kegiatan CPCP	71
5.3 Analisa Perbandingan	74

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	76
6.2 Saran	77

DAFTAR PUSTAKA	79
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	80
-----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data TAT dan Jumlah Tenaga Kerja	42
Tabel 4.2 Distribusi Tenaga Kerja Proyek CPCP Boeing B737-900ER	44
Tabel 4.3 Distribusi Tenaga Kerja Perzona Pesawat	46
Tabel 4.4 Jam Kerja Rata-rata Pekerja	48
Tabel 5.1 Kegiatan Perawatan H1 Sampai U1	63
Tabel 5.2 Kegiatan Perawatan H1 Sampai U1 Setelah <i>Crushing time</i>	66
Tabel 5.3 Perbandingan Sebelum dan Sesudah Dilakakukan <i>Crushing Time</i> .	67



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jaringan kerja bentuk AOA	21
Gambar 2.2 Kegiatan A pendahulu kegiatan B & kegiatan B pendahulu kegiatan C	21
Gambar 2.3 Kegiatan A dan B merupakan pendahulu kegiatan C	22
Gambar 2.4 Kegiatan A dan B merupakan pendahulu kegiatan C dan D	22
Gambar 2.5 Kegiatan B merupakan pendahulu kegiatan C dan D	23
Gambar 2.6 Kegiatan A, B, dan C mulai dan selesai pada kejadian yang sama	23
Gambar 2.7 Contoh jaringan kerja suatu proyek untuk menentukan jalur kritis	26
Gambar 2.8 Contoh jaringan kerja suatu proyek	29
Gambar 2.9 Notasi Jaringan Kerja Setelah Dilakukan Perhitungan CPM	33
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian	39
Gambar 4.1 Jaringan Kerja Proses Perawatan CPCP Boeing 737-900ER	51
Gambar 4.2 Jaringan Kerja CPM-Proses Perawatan CPCP Boeing B737-900ER	58
Gambar 5.1 Jaringan Kerja Proses Perawatan CPCP Setelah <i>Crushing Time</i> .	70
Gambar 5.2 Jaringan Kerja CPM Proses Perawatan CPCP Setelah <i>Crushing Time</i>	73