

TUGAS AKHIR

ANALISIS FAKTOR KETERLAMBATAN TAT (*TURN AROUND TIME*) PADA PROSES PEMELIHARAAN PESAWAT *AIRBUS* MENGGUNAKAN METODE DMAIC DAN FMEA DI HANGAR 3 PT. GMF AEROASIA, TBK

Diajukan Guna Memenuhi Syarat Dalam Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu (S1)



Disusun Oleh:

Nama : Faris Dimas Samudra

NIM : 41620120076

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2022**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Faris Dimas Samudra
NIM : 41620120076
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : ANALISIS FAKTOR KETERLAMBATAN TAT (*TURN AROUND TIME*) PADA PROSES PEMELIHARAAN PESAWAT *AIRBUS* MENGGUNAKAN METODE DMAIC DAN FMEA DI HANGAR 3 PT. GMF AEROASIA, TBK

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Laporan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Laporan 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.



METERAI
TEMPEL
BCA1DAKX022229027

(Faris Dimas Samudra)

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS FAKTOR KETERLAMBATAN TAT (*TURN AROUND TIME*) PADA PROSES PEMELIHARAAN PESAWAT *AIRBUS* MENGGUNAKAN METODE DMAIC DAN FMEA DI HANGAR 3 PT. GMF AEROASIA, TBK



Disusun Oleh:

Nama : Faris Dimas Samudra

NIM : 41620120076

Program Studi: Teknik Industri

MERCU BUANA

Dosen Pembimbing,

(Ir. Muhammad Kholil, MT, Ph.D., IPU)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri

(Dr. Alfa Ferdous, ST., MT.)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, dan tak lupa sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, Sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul : Analisa Faktor Keterlambatan TAT (*Turn Around Time*) pada Proses Pemeliharaan Pesawat *Airbus* Menggunakan Metode DMAIC dan FMEA di Hangar 3 PT. GMF Aeroasia.

Laporan Tugas Akhir ini dibuat guna memenuhi syarat kelulusan sarjana strata satu (S1) pada program studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, penulis mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Sehingga, pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Alfa Firdaus, ST, MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Ir. Muhammad Kholil, MT., Ph.D., IPU., selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.
3. Seluruh Dosen dan Pegawai Universitas Mercubuaana Jakarta terutama Dosen dan Pegawai Program Studi Teknik Industri.
4. Bapak Andy Lesmana selaku Senior Manager TBP di PT. GMF Aeroasia.
5. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis yaitu Ibu Tantik Widyastuti dan Bapak Triatmojo yang senantiasa memberikan semangat dan do'a yang tulus.
6. Teman-teman seperjuangan kelas regular 2 Angkatan 38 di Universitas Mercu Buana Meruya, yang telah membantu memberikan semangat dan kesan yang tak terlupakan selama masa perkuliahan.
7. Seluruh pihak yang telah membantu dan mendoakan penulis selama pengerjaan Laporan Tugas Akhir yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran serta kritik yang bersifat membangun agar dapat menjadi lebih baik kedepannya. Penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri, PT. GMF Aeroasia serta para pembacanya.

Jakarta, 09 April 2022

Faris Dimas Samudra



DAFTAR PUSTAKA

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR PUSTAKA	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Batasan Penelitian.....	6
1.5 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Produksi.....	8
2.1.1 Sistem Produksi.....	9
2.2 Pemeliharaan.....	11
2.3 Jenis-jenis Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>).....	13
2.3.1 Pemeliharaan Tidak Terencana (<i>Unscheduled Maintenance</i>).....	13

2.3.2	Pemeliharaan Terencana (<i>Scheduled Maintenance</i>).....	13
2.4	Tujuan Pemeliharaan.....	17
2.5	Pemeliharaan pada Pesawat.....	18
2.6	Prinsip perbaikan Proses	21
2.7	DMAIC (<i>Define, Measure, Analyze, Improvement, Control</i>)	23
2.8	FMEA (<i>Failure Measurement and Effect Analysis</i>)	30
2.9	Penelitian Terdahulu	35
2.10	Kerangka Pemikiran.....	40
BAB III METODE PENELITIAN		41
3.1	Jenis Penelitian	41
3.2	Jenis Data dan Informasi	41
3.3	Metode Pengumpulan Data	42
3.4	Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	44
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		47
4.1	Pengumpulan Data	47
4.2	Deskripsi Perusahaan	47
4.2.1	Visi dan Misi Perusahaan.....	48
4.2.2	Kapabilitas dan Fasilitas Perusahaan.....	49
4.2.3	Alur Proses Pemeliharaan Pesawat	53
4.2.4	Data Keterlambatan Pemeliharaan Pesawat.....	55
4.3	Pengolahan Data	57
4.3.1	<i>Define</i> (D)	57
4.3.2	<i>Meassure</i> (M)	59
4.3.3	<i>Analyze</i> (A).....	60

4.3.4	<i>Improve (I)</i>	63
4.3.5	<i>Control (C)</i>	69
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		71
5.1	Hasil	71
5.2	Pembahasan	71
5.2.1	<i>Define (D)</i>	72
5.2.2	<i>Measure (M)</i>	74
5.2.3	<i>Analyze (A)</i>	74
5.2.4	<i>Improve (I)</i>	75
5.2.5	<i>Control (C)</i>	77
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		79
6.1	Kesimpulan.....	79
6.2	Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA		81
LAMPIRAN		85



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pesawat Airbus A330-200 dalam Pemeliharaan	4
Gambar 2.1 Skema sistem produksi	10
Gambar 2.2 Periode pemeliharaan pesawat	20
Gambar 2.3 Tahapan metode DMAIC.....	24
Gambar 2.4 Contoh diagram pareto.....	28
Gambar 2.5 Contoh fishbone diagram.....	28
Gambar 2.6 Siklus FMEA.....	30
Gambar 2.7 Kerangka pemikiran.....	40
Gambar 3.1 Flowchart langkah-langkah penelitian	46
Gambar 4.1 Logo Perusahaan PT. GMF Aeroasia Tbk.....	47
Gambar 4.2 Struktur Organisasi <i>Top Management</i> PT GMF Aeroasia.....	48
Gambar 4.3 Diagram Pareto Keterlambatan dalam Pemeliharaan Pesawat	59
Gambar 4.4 Diagram Sebab-Akibat (<i>Fishbone</i>) Penyebab Keterlambatan	61



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tipe Pemeliharaan.....	5
Tabel 1.2 Data Pemeliharaan Pesawat di Hangar 3.....	5
Tabel 2.1 FMEA <i>Automotive Industry Action Group</i>	31
Tabel 2.2 Penelitian terdahulu	35
Tabel 4.1 Alur Proses Pemeliharaan Pesawat di PT GMF Aeroasia Tbk	54
Tabel 4.2 Deskripsi Alur Proses Pemeliharaan Pesawat	55
Tabel 4.3 Data Pemeliharaan Pesawat Hangar 3 2019-2021	55
Tabel 4.4 Data Pemeliharaan Per-bulan Periode 2019-2021	56
Tabel 4.5 Faktor-faktor Penyebab Keterlambatan.....	57
Tabel 4.6 Potensi Terjadi Permasalahan.....	58
Tabel 4.7 Faktor Keterlambatan Dominan.....	58
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Nilai RPN.....	65
Tabel 4.9 Urutan Nilai Penghitungan RPN Tertinggi-Terendah.....	66
Tabel 4.10 Analisis Perbaikan 5W+1H	68



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Detail <i>Project</i> 2019-2022	85
Lampiran 2 Data wawancara nilai Saverity, Occurance, dan Detection untuk penghitungan RPN.....	90

