

TUGAS AKHIR

ANALISA KETERLAMBATAN PROSES PEMELIHARAAN PESAWAT PADA DINAS *NARROW BODY BASE MAINTENANCE* DENGAN METODE DMAIC DI PT. GMF AEROASIA Tbk.

**Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
Dalam mencapai gelar sarjana strata satu (S1)**



Disusun Oleh

Nama : Mohamad Afif Syaifulloh

NIM : 41618120024

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2023**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mohamad Afif Syaifulloh
NIM : 41618120024
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : ANALISA KETERLAMBATAN PROSES PEMELIHARAAN PESAWAT PADA DINAS *NARROW BODY BASE MAINTENANCE* DENGAN METODE DMAIC DI PT. GMF AEROASIA Tbk.

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



Mohamad Afif Syaifulloh

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISA KETERLAMBATAN PROSES PEMELIHARAAN PESAWAT PADA DINAS *NARROW BODY BASE MAINTENANCE* DENGAN METODE DMAIC DI PT. GMF AEROASIA Tbk.

Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
Dalam mencapai gelar sarjana strata satu (S1)



Disusun Oleh :

Nama : Mohamad Afif Syaifulloh
NIM : 41618120024
Program Study : Teknik Industri

Dosen Pembimbing

(Ir. Herry Agung Prabowo, M.Sc, Ph.D)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/Ketua Program Studi Teknik Industri

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

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esam yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik. Shalawat serta salam semoga tercurah kepada baginda Nabi Muhammad SAW beserta keluarganya, sahabat dan kita sebagai umatnya hingga akhir zaman.

Laporan Tugas Akhir ini diajukan guna memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) bagi mahasiswa di Program Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dorongan dan bantuan dalam penyusunan laporan ini. Secara khusus, ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada :

1. Allah SWT.
2. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan bantuan moral, material dan spiritual.
3. Bapak Dr. Alfa Firdaus, ST., MT. selaku Kaprodi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Ir. Herry Agung Prabowo, M.Sc., Ph.D selaku dosen pembimbing yang sudah menyempatkan waktu dan memberikan arahan yang sangat membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Industri Universitas Mercubuana yang telah memberikan Ilmu dan bimbingannya yang telah memberikan selama perkuliahan.
6. Bapak Agus Janal Sultoni selaku *Project Owner Narrow Body Base Maintenance Line 12* di PT. GMF AeroAsia Tbk yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir.
7. Bapak Agitauan Pangaribuan Selaku *Manager Line Production Narrow Body Base Maintenance Line 12* di PT GMF AeroAsia Tbk yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir.
8. Bapak Rizky Nur Rusdianto Selaku *Aircraft Maintenance Engineer*

Narrow Body Base Maintenance Line 12 di PT GMF AeroAsia Tbk yang telah membantu membimbing dalam pelaksanaan Tugas Akhir.

9. Bapak Dean Pratama Selaku *Production Planing Control Narrow Body Base Maintenance Line 12* di PT GMF AeroAsia Tbk yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir.
10. Bapak Irfan Selaku *Flight Logistic Control Narrow Body Base Maintenance Line 12* di PT GMF AeroAsia Tbk yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir.
11. Rekan-rekan unit *Narrow Body Base Maintenance* di PT. GMF AeroAsia Tbk yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
12. Teman-teman seperjuangan (Pramono, Ali, Hendy) yang telah memberikan dorongan semangat dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
13. Semua pihak yang membantu dalam penyusunan Tugas Akhir yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Yang telah membantu dan membimbing dalam penyusunan laporan ini, semoga Tuhan Yang Maha Esa melipat gandakan balasan yang setimpal Aamiin.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan tugas akhir ini tentu masih ada banyak kelemahan dan kekurangan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran akan penulis terima dan hargai demi perbaikan dan pembenahannya laporan Tugas Akhir ini di masa yang akan datang.

Akhirnya, penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi segala pihak.

Jakarta, Januari 2023

Mohamad Afif Syaifulloh

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	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	9
2.1 Konsep Dan Teori.....	9
2.1.1 Pemeliharaan.....	9
2.1.2 <i>Delays</i> (Keterlambatan)	10
2.1.3 Definisi Six Sigma	13
2.1.4 <i>Six Sigma</i> dalam Perusahaan Jasa	14
2.1.5 Istilah-Istilah Dalam DMAIC	16
2.1.6 Diagram Pareto.....	17
2.1.7 Peta Kendali P.....	18
2.1.8 Diagram Sebab Akibat	18
2.1.9 Metode 5W + 1 H	19
2.2 Penelitian terdahulu	20
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Jenis Penelitian	26
3.2 Tipe Data & Informasi.....	26

3.3 Metode Pengumpulan Data	27
3.4 Metode Pengolahan Data dan Analisis Data	27
3.5 Langkah-langkah Penelitian	29
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	30
4.1 Pengumpulan Data.....	30
4.1.1 Data Project Pemeliharaan Pesawat Tahun 2021	30
4.1.2 Data Project Pemeliharaan Pesawat Tahun 2022	33
4.1.3 Data Keterlambatan Pesawat.....	37
4.1.4 Alur Proses Maintenance	41
4.2 Pengolahan Data.....	42
4.2.1 <i>Define</i>	43
4.2.2 <i>Measure</i>	48
4.2.3 <i>Analyze</i>	50
4.2.4 <i>Improve</i>	53
4.2.5 <i>Control</i>	55
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	56
5.1 Analisis Tahap <i>Define</i>	56
5.2 Analisis Tahap <i>Measure</i>	58
5.3 Analisis Tahap <i>Analyze</i>	58
5.4 Analisis Tahap <i>Improve</i>	60
5.5 Analisis Tahap <i>Control</i>	61
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	62
6.1 Kesimpulan.....	62
6.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Metode 5W + 1H	20
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	21
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)	22
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)	23
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu (Lanjutan)	24
Tabel 4.1 Data Project Pemeliharaan Bulan Juni (2021)	30
Tabel 4.2 Data Project Pemeliharaan Bulan Juli (2021)	30
Tabel 4.3 Data Project Pemeliharaan Bulan Agustus (2021)	31
Tabel 4.4 Data Project Pemeliharaan Bulan September (2021)	31
Tabel 4.5 Data Project Pemeliharaan Bulan Oktober (2021)	32
Tabel 4.6 Data Project Pemeliharaan Bulan November (2021)	32
Tabel 4.7 Data Project Pemeliharaan Bulan Desember (2021)	33
Tabel 4.8 Data Project Pemeliharaan Bulan Januari (2022)	33
Tabel 4.9 Data Project Pemeliharaan Bulan Februari (2022)	34
Tabel 4.10 Data Project Pemeliharaan Bulan Maret (2022)	34
Tabel 4.11 Data Project Pemeliharaan Bulan April (2022)	35
Tabel 4.12 Data Project Pemeliharaan Bulan Mei (2022)	35
Tabel 4.13 Data Project Pemeliharaan Bulan Juni (2022)	36
Tabel 4. 14 Rangkuman Project Pemeliharaan Juni 2021 – Juni 2022	36
Tabel 4.15 Data Keterlambatan Pemeliharaan Juni 2021 – Juni 2022	37
Tabel 4.15 Data Keterlambatan Pemeliharaan Juni 2021 – Juni 2022	378
Tabel 4.15 Data Keterlambatan Pemeliharaan Juni 2021 – Juni 2022	379
Tabel 4.15 Data Keterlambatan Pemeliharaan Juni 2021 – Juni 2022	40
Tabel 4.16 Penjelasan Proses <i>Maintenance Phase</i>	42
Tabel 4.17 Faktor Penyebab Keterlambatan	37
Tabel 4.18 Faktor Penyebab Keterlambatan	37
Tabel 4.19 Keterlambatan Paling Dominan	37
Tabel 4.20 Peta Kendali P Untuk Keterlambatan Proses Pemeliharaan Pesawat	37
Tabel 4.21 Perhitungan DPMO dan Nilai Sigma	37

Tabel 4.21 Perhitungan DPMO dan Nilai Sigma (lanjutan)	37
Tabel 4.22 Analisis Perbaikan Metode 5W+1H	37
Tabel 4.22 Analisis Perbaikan Metode 5W+1H (Lanjutan).....	37
Tabel 5.1 Faktor Penyebab paling dominan	56



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Laporan <i>Project Maintenance</i> pada <i>Dinas Narrow Body Base Maintenance</i> (NBBW)	2
Gambar 2.1 Diagram Pareto	17
Gambar 2.2 Peta Kendali P.....	18
Gambar 2.3 Fishbone Diagram	19
Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran.....	25
Gambar 4.1 Alur Proses Maintenance	41
Gambar 4.2 Diagram Pareto Jenis Keterlambatan	46
Gambar 4.3 Peta Kendali P Keterlambatan Pemeliharaan Pesawat	48
Gambar 4.4 Diagram Tulang Ikan Penyebab <i>Late Order Material</i>	51
Gambar 5.1 Diagram Pareto Penyebab Keterlambatan.....	57



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Wawancara Laporan Penelitian	68
Lampiran 2 Tabel Nilai Sigma.....	69

