

TUGAS AKHIR

**ANALISIS FAKTOR KETERLAMBATAN
PENGIRIMAN DOKUMEN *MAINTENANCE*
PESAWAT DENGAN METODE *SIX SIGMA* DI UNIT
BASE MAINTENANCE NARROW BODY PT. GMF
AEROASIA, TBK**

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



Disusun Oleh :

Nama : Yolanda Ghina Sabila

NIM : 41620120014

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

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Yolanda Ghina Sabila

NIM : 41620120014

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Laporan Tugas Akhir : Analisis Faktor Keterlambatan Pengiriman Dokumen *Maintenance* Pesawat Dengan Metode *Six Sigma* Di *Unit Base Maintenance Narrow Body* PT. GMF Aeroasia, Tbk

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

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

Penulis,



Yolanda Ghina Sabila

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS FAKTOR KETERLAMBATAN
PENGIRIMAN DOKUMEN *MAINTENANCE*
PESAWAT DENGAN METODE *SIX SIGMA* DI UNIT
BASE MAINTENANCE NARROW BODY
PT. GMF AEROASIA, TBK**



Dibuat Oleh :

Nama : Yolanda Ghina Sabila

NIM : 41620120014

Program Studi : Teknik Industri

MERCU BUANA
Dosen Pembimbing,



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

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir /Ketua Program Studi Teknik Industri



(Dr. Alfa Firdaus, ST, MT)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa atas limpahan hidayah serta kelancaran yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini sebagaimana mestinya. Banyak rintangan yang kami hadapi dalam pengerjaan laporan ini, tapi kami dapat menyelesaikannya sesuai dengan petunjuk kerja yang disampaikan.

Laporan Tugas Akhir ini disusun oleh penulis untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) bagi mahasiswa di program studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana. Laporan ini juga dapat dijadikan sumber wawasan baru bagi pembacanya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua yang sudah memberikan dukungan baik berupa moril, materil, dan doa selama proses penulisan Laporan Tugas Akhir ini. Secara khusus, ucapan terimakasih penulis tujukan kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, Allah SWT atas segala rahmat dan anugrah-Nya kepada penulis berupa kesehatan jasmani dan rohani.
2. Keluarga, kedua orang tua yaitu Ayah Edy Triyatno dan Ibu Astuti Rachmawati tercinta yang telah berperan besar memberikan ridho dan mendukung penulis baik moril maupun materil. Serta ketiga adik-adik penulis, Sofia Amalia Sabrina, Handito Muhammad Jordan, dan Hanindyo Toriq Arroyan yang turut memberikan dukungan serta kebersamaannya hingga saat ini.
3. Bapak Dr. Alfa Firdaus, ST., MT. selaku Kaprodi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Herry Agung Prabowo, Ir, M.Sc, Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, memberi kritik dan saran yang sangat membantu penulis dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Dyah Ayu Sekarsari selaku Manager dan Ibu Niken selaku staff Recording Team Hangar 4 di PT. GMF AeroAsia, TBK yang sudah

memberikan banyak informasi yang mendukung penulisan Laporan Tugas Akhir ini.

6. Bapak Eduard Wahjudi selaku *project leader team* di *Line 15* Hangar 4 yang memberikan banyak penjelasan mengenai penyelesaian dokumen dari sisi tim lapangan yaitu *engineer* dan mekanik.
7. Ibu Mifta Masitha selaku perwakilan *quality team* dari Hangar 4 yang sudah membantu memberikan penjelasan mengenai kelengkapan dokumen yang ideal.
8. Teman-teman seperjuangan dari PNJ-GMF angkatan pertama yaitu Andreas Bungaran, Damarjati Kusumo, Muhammad Raihan, dan Ikhwan R, yang sudah bersama bekerja keras dan saling memberikan dorongan semangat serta berbagi suka dan duka selama proses perkuliahan.
9. Fitria Handayani, Isnaini Hidayanti dan Ega Amelia yang selalu ada sebagai tempat bercurah suka dan duka serta kebersamaannya dengan penulis hingga saat ini.
10. Semua pihak yang membantu dalam proses penulisan Laporan Tugas Akhir yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Dalam penulisan penelitian ini penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan Besar harapan penulis agar Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua orang yang membacanya, oleh karena itu penulis mengharapkan atas kritik serta saran membangun yang dapat membantu sebagai referensi untuk penulisan laporan yang lebih baik di masa yang akan datang.

Jakarta, 27 Juli 2022

Yolanda Ghina Sabila

DAFTAR ISI

JUDUL TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Batasan Penelitian.....	5
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Konsep dan Teori.....	7
2.1.1 Keterlambatan.....	7
2.1.2 Faktor Penyebab Keterlambatan.....	8
2.1.3 Pemeliharaan (<i>Maintenance</i>).....	9
2.1.4 Tujuan Pemeliharaan.....	10
2.1.5 Pemeliharaan Pesawat (<i>Aircraft Maintenance</i>).....	11
2.1.6 Interval Pemeliharaan (<i>Maintenance Scheduling</i>).....	12
2.1.7 Dokumen.....	15
2.1.8 Dokumen Pesawat (<i>Aircraft Document</i>).....	16
2.1.9 Dokumen Pemeliharaan (<i>Maintenance Document</i>).....	17
2.1.10 <i>Six Sigma</i>	19
2.1.11 Tahapan <i>Six Sigma</i> – DMAIC.....	19
2.2 Penelitian Terdahulu.....	25
2.3 Kerangka Pemikiran.....	30

BAB III. METODE PENELITIAN	31
3.1 Jenis Metode Penelitian.....	31
3.2 Jenis Data.....	31
3.2.1 Data Primer.....	31
3.2.2 Data Sekunder	32
3.3 Metode Pengumpulan Data	32
3.4 Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	33
3.4.1 <i>Define</i>	34
3.4.2 <i>Measure</i>	34
3.4.3 <i>Analyze</i>	34
3.4.4 <i>Improvement</i>	34
3.4.5 <i>Control</i>	34
3.5 Langkah-Langkah Penelitian.....	35
 BAB IV. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	 36
4.1 Pengumpulan Data.....	36
4.1.1 Gambaran Umum Perusahaan	36
4.1.2 Alur Proses <i>Maintenance Document Completion</i>	36
4.1.3 Data Keterlambatan	38
4.2 Pengolahan Data	39
4.2.1 <i>Define</i>	39
4.2.2 <i>Measure</i>	42
4.2.3 <i>Analyze</i>	48
4.2.4 <i>Improve</i>	51
4.2.5 <i>Control</i>	56
 BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN	 57
5.1 Analisis Tahap <i>Define</i>	57
5.2 Analisis Tahap <i>Measure</i>	57
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	 63
6.1 Kesimpulan.....	63

6.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN.....	67



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data <i>Ontime</i> dan <i>Late</i> Penyelesaian Dokumen dalam Tiga Tahun.	2
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	25
Tabel 4. 1 Data <i>Ontime</i> dan <i>Late</i> Penyelesaian Dokumen Periode 2021	38
Tabel 4. 2 Hasil Rekap <i>Ontime</i> dan <i>Late</i> Penyelesaian Dokumen Periode 2021 ..	39
Tabel 4. 3 Elemen dari Diagram SIPOC.....	41
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Jumlah Kejadian Berdasarkan Jenis CTQ.....	43
Tabel 4. 5 Persentase Kumulatif Jumlah Kejadian Berdasarkan Jenis CTQ	44
Tabel 4. 6 Perhitungan DPMO dan Nilai <i>Sigma</i>	47
Tabel 4. 7 Analisis Diagram <i>Fishbone</i> Keterlambatan Penyelesaian Dokumen <i>Maintenance</i> Pesawat.....	50
Tabel 4. 8 Usulan Perbaikan dengan 5W+1H.....	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik Data <i>Ontime</i> dan <i>Late</i> Dokumen dalam Tiga Tahun.	3
Gambar 2. 1 Siklus Metode <i>Six Sigma</i> (DMAIC).....	21
Gambar 2. 2 Kerangka Pikiran.....	30
Gambar 4. 1 <i>Flow Chart</i> Penyelesaian Dokumen <i>Maintenance</i>	37
Gambar 4. 2 Diagram SIPOC Proses Penyelesaian Dokumen <i>Maintenance</i>	40
Gambar 4. 3 <i>CTQ Tree</i>	42
Gambar 4. 4 Diagram Pareto Berdasarkan Jenis CTQ.....	45
Gambar 4. 5 Diagram <i>Fishbone</i> Keterlambatan Penyelesaian Dokumen <i>Maintenance</i> Pesawat Akibat <i>Rescan</i>	49



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Nilai Sigma, DPMO dan Yield.....	67
--	----

