

TUGAS AKHIR
“ANALISIS PENGENDALIAN *COST OF POOR QUALITY*
PADA PERAWATAN PESAWAT *WIDE BODY* DINAS
***BASE MAINTENANCE* MENGGUNAKAN METODE**
DMAIC DI PT. GMF AeroAsia Tbk, ”

Diajukan guna melengkapi sebagai syarat dalam mencapai
gelar Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Industri



UNIVERSITAS
Disusun Oleh :
Nama : Muhammad Husein Rifa'i
NIM : 41617110054
Program Studi : Teknik Industri

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2022

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Muhammad Husein Rifa'i
NIM : 41617110054
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENGENDALIAN *COST OF POOR QUALITY* PADA PERAWATAN PESAWAT *WIDE BODY DINAS BASE MAINTENANCE* MENGGUNAKAN METODE DMAIC DI 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 mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

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

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Penulis



Muhammad Husein Rifa'i

LEMBAR PENGESAHAN

**“ANALISIS PENGENDALIAN *COST OF POOR QUALITY*
PADA PERAWATAN PESAWAT *WIDE BODY* DINAS
BASE MAINTENANCE MENGGUNAKAN METODE
DMAIC DI PT. GMF AeroAsia Tbk, ”**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Dibuat Oleh:

Nama : Muhammad Husein Rifa'i
NIM : 41617110054
Program Studi : Teknik Industri

Dosen Pembimbing

(Selamet Riadi, S.T, M.T)

Mengetahui,
Ketua Prodi Teknik Industri

(Dr. Alfa Firdaus, ST, MT)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Penulis panjatkan kehadiran ALLAH Subhanahu Wa Ta'ala. Karena atas rahmat dan hidayah-Nya, Penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan lancar tanpa halangan suatu apapun. Dan shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad shallallahu alaihi wasallam.

Laporan ini merupakan hasil penelitian di PT. GMF Aeroasia, Tbk. Bandara Internasional Soekarno Hatta Tangerang Banten. Yang mana Laporan ini untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar Stara Satu (S1) yang telah ditentukan oleh Universitas Mercu Buana.

Dalam melakukan penulisan dan menyusun Laporan ini, Penulis telah melibatkan berbagai pihak, maka dari itu Penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Ngadino Surip, MS selaku Rektor Universitas Mercubuana.
2. Dr. Alfa Firdaus, ST, MT. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
3. Selamat Riadi ST, MT. selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membantu dan bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, kritik serta saran yang berguna dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
4. Diah Utami, ST, MT, yang telah banyak membantu dan bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan informasi kepada mahasiswa yang sedang mengampuh matkul tugas akhir ini
5. Triyanto, selaku Manager Unit Cabin Hangar 1 PT. GMF AeroAsia Tbk, yang telah memberikan kesempatan untuk penulis sehingga bisa melaksanakan Kerja Praktek ini.
6. I Gusti Ngurah Putu Ryandhika Pradana Putra, selaku pembimbing lapangan di Line Produksi PT. GMF Aeroasia, Tbk.
7. Keluarga kecilku, istriku tercinta Dean Nanda Kauthsar dan keluarga besar yang telah memberi do'a cinta dan kasih yang tak bisa ku balas dengan apapun yang selalu memberikan semangat dan motivasi.

Saya menyadari bahwa Penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saya mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca guna menyempurnakan laporan di masa akan datang.

Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan perbaikan bagi perusahaan dan memperluas pengetahuan kita semua.



Tangerang, 11 April 2022

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Muhammad Husein Rifa'i', written in a cursive style.

Muhammad Husein Rifa'i

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Batasan dan Asumsi	5
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Konsep Dan Teori	7
2.1.1 Pengertian Kualitas.....	7
2.1.2 Cost of Poor Quality	7
2.1.3 Pengendalian Kualitas	8
2.1.4 Faktor Yang Mempengaruhi Pengendalian Kualitas.....	9
2.1.5 Definisi <i>Six Sigma</i>	10

2.1.6	Konsep <i>Six Sigma</i>	10
2.1.7	Analisis Perbaikan DMAIC	12
2.2	Penelitian Terdahulu.....	15
2.3	Kerangka Pemikiran	21
BAB III	.....	22
METODE PENELITIAN	.....	22
3.1	Jenis Penelitian.....	22
3.2	Metode Pengumpulan Data.....	22
3.3	Metode Pengolahan Data dan Analisis Data.....	23
3.3.1	Metode Pengolahan Data	23
3.3.2	Metode Analisis Data.....	24
3.4	Langkah Penelitian	25
BAB IV	.....	26
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	.....	26
4.1	Pengumpulan Data	26
4.2	Pengolahan Data.....	29
4.2.1	<i>Define</i> (D).....	29
4.2.2	<i>Measure</i> (M).....	30
4.2.3	<i>Analyze</i> (A).....	34
4.2.4	<i>Improve</i> (I)	38
4.2.5	<i>Control</i> (C)	41
BAB V	.....	44
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	44
5.1	<i>Define</i> (D).....	44
5.2	<i>Measure</i> (M).....	46
5.3	<i>Analyze</i> (A).....	46

5.4	<i>Improve (I)</i>	49
5.5	<i>Control (C)</i>	50
5.6	Rekapitulasi Perhitungan.....	54
BAB VI.....		58
KESIMPULAN DAN SARAN.....		58
6.1	Kesimpulan.....	58
6.2	Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....		60



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 COPQ akibat <i>Sliding manhours</i> dinas TB <i>Wide Body Base Maintenance</i> ..	4
Gambar 2.1 Konsep Six Sigma Motorola dengan Distribusi Normal.	12
Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran	21
Gambar 3.1 <i>Langkah-Langkah Penelitian</i>	25
Gambar 4.1. Pareto Chart COPQ <i>Manhours Barcoding</i>	31
Gambar 4.2 Peta Kendali P <i>Sliding manhours</i>	33
Gambar 4.3 <i>Fishbone Diagram</i> penyebab <i>Sliding manhours</i>	35
Gambar 5.1. Pareto Diagram COPQ berdasarkan Penyebab masalah.....	45
Gambar 5.2. Perbaikan Menggunakan Poster	49
Gambar 5.3. Usulan Perbaikan Sistem Informasi Pada Web Internal Perusahaan.....	50
Gambar 5.4. Grafik Perbandingan <i>Level Sigma</i>	52
Gambar 5.5 Grafik peta kendali P setelah perbaikan.....	52
Gambar 5.6 Pareto Chart <i>Sliding manhours</i>	54
Gambar 5.7 Peta Kendali P <i>Sliding Manhours</i>	56
Gambar 5.8 Peta Kendali P <i>Sliding Manhours</i> Setelah Perbaikan	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	16
Tabel 4.1. Data <i>Maintenance</i> Pesawat tahun 2021.....	26
Tabel 4.2. Jumlah COPQ <i>Sliding manhours</i>	28
Tabel 4.3 Kasus COPQ <i>Sliding manhours</i>	28
Tabel 4.4 Faktor Penyebab terjadinya COPQ	29
Tabel 4.5 Potensi Masalah	30
Tabel 4.6 Faktor Penyebab Paling Dominan.....	31
Tabel 4.7 Perhitungan DPMO <i>Sliding manhours</i>	32
Tabel 4.8 Peta Kendali P untuk <i>Sliding manhours</i>	33
Tabel 4.9 RCFA <i>Organizational Factors</i>	36
Tabel 4.10 Analisis Perbaikan	39
Tabel 4.11 Perhitungan DPMO Setelah Perbaikan.....	41
Tabel 4.12 Peta Kendali P Setelah Perbaikan	42
Tabel 5.1. Faktor Penyebab paling dominan.....	44
Tabel 5.2. RCFA <i>Organizational Factors</i>	46
Tabel 5.3. Perhitungan <i>Level Sigma</i> setelah perbaikan.....	51
Tabel 5.4 Peta Kendali P Setelah Perbaikan	53
Tabel 5.5 Faktor Penyebab Paling Dominan.....	54
Tabel 5.6 Perhitungan DPMO <i>Sliding manhours</i>	55
Tabel 5.7 Peta Kendali P Untuk <i>Sliding manhours</i>	55
Tabel 5.8 Perhitungan DPMO Setelah Perbaikan	56
Tabel 5.9 Peta Kendali P Setelah Perbaikan	57