

TUGAS AKHIR

ANALISIS CACAT *AIRCRAFT LIVERY PAINTING* DENGAN METODE PDCA DI PT.GMF AEROASIA

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



Nama : Muhammad Raihan

NIM : 41620120057

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

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Muhammad Raihan

NIM : 41620120057

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Analisis Cacat Aircraft Livery Painting Dengan Metode
PDCA Di PT. GMF Aeroasia

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keaslian nya. Apabila ternyata kemudian hari penulisan skripsi ini merupakan plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian, Persyaratan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan.

MERCU BUANA

Penulis,



Muhammad Raihan

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS CACAT AIRCRAFT LIVERY PAINTING
DENGAN METODE PDCA DI PT.GMF AEROASIA**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disusun Oleh :

Nama : Muhammad Raihan

NIM : 41620120057

Program Studi : Teknik Industri

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Dosen Pembimbing,

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

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/Ketua Program Studi Teknik Industri

(Dr. Alfa Firdaus, S.T.,M.T.)

ABSTRAK

PT. GMF Aeroasia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa perawatan pesawat terbang. Jasa perawatan ini merupakan salah satu proses yang penting dalam menjaga performa pesawat untuk memastikan keselamatan penerbangan. Salah satu jasa perawatannya yaitu pengecatan *aircraft livery*. Dalam proses produksi pengecatan *aircraft livery*, masih terdapat beberapa cacat sehingga mempengaruhi kualitas pengecatan *aircraft livery*. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya cacat dari proses pengecatan *aircraft livery*, memberikan usulan perbaikan untuk meminimalkan cacat pada proses pengecatan *aircraft livery*. Metode PDCA (*Plan, Do, Check, Action*) menjadi salah satu alternatif yang digunakan dengan menggunakan diagram pareto dan diagram sebab akibat untuk mencari akar penyebab masalah. Berdasarkan diagram sebab-akibat, ditemukan lima faktor penyebab terjadinya cacat tersebut yaitu faktor manusia, faktor mesin, faktor metode, faktor material, dan faktor lingkungan. Tahap *plan*, penulis mengusulkan ide-ide perbaikan dengan bantuan metode 5W+1H. Tahap *do*, dilakukan implementasi dari hasil ide-ide perbaikan. Tahap *check*, hasil dari kegiatan perbaikan yang dilakukan yaitu terjadi penurunan pada cacat overspray dan sagging tahun 2022. Jika dibandingkan dengan tahun 2021, overspray terjadi penurunan 9 dengan persentase penurunan 47%, kemudian pada sagging terjadi penurunan 6 dengan persentase penurunan 35%. Tahap *action*, ditetapkan sebuah standarisasi yang bertujuan untuk mencegah agar masalah tidak terulang kembali.

Kata Kunci : *Cacat, Aircraft Livery Painting, PDCA*

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

PT. GMF Aeroasia is a company engaged in aircraft maintenance services. This maintenance service is one of the important processes in maintaining aircraft performance to ensure flight safety. One of the maintenance services is painting the aircraft livery. In the production process of painting the aircraft livery, there are still some defects that affect the quality of painting the aircraft livery. The purpose of this study is to find out the factors that cause defects in the aircraft livery painting process, provide suggestions for improvements to minimize defects in the aircraft livery painting process. The PDCA (Plan, Do, Check, Action) method is an alternative that is used by using Pareto diagrams and causal diagrams to find the root cause of the problem. Based on the cause-and-effect diagram, it was found that five factors that caused the defect were human factors, machine factors, method factors, material factors, and environmental factors. In the plan stage, the author proposes improvement ideas with the help of the 5W+1H method. In the do stage, the implementation of the results of improvement ideas is carried out. In the check stage, the results of the repair activities carried out were a decrease in overspray and sagging defects in 2022. When compared to 2021, overspray decreased by 9 with a percentage decrease of 47%, then in sagging there was a decrease of 6 with a percentage decrease of 35%. In the action stage, a standardization is established which aims to prevent the problem from reoccurring.

Keyword : Defect, Aircraft Livery Painting, PDCA

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Segala puji serta syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas Kasih dan Karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir berjudul “**Analisis Cacat Aircraft Livery Painting Dengan Metode PDCA di PT. GMF Aeroasia**”.

Penelitian ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir pada Program Studi S1 Teknik Industri pada Universitas Mercu Buana. Berbagai kendala dan kesulitan yang dihadapi dapat teratasi dengan baik, tidak lain dikarenakan banyak pihak yang turut membantu sejak awal penyusunan sampai selesainya penulisan ini. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Alfa Firdaus, S.T.,M.T. selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Industri Universitas Mercu Buana, Jakarta.
2. Selamat Riadi, S.T.,M.T. selaku Pembimbing Skripsi yang dengan kesabaran dan kebaikannya telah membimbing penulis selama penyusunan tugas akhir.
3. Anindya Aulia selaku pembimbing skripsi di PT. GMF Aeroasia yang telah membantu dalam pengambilan data, dan penyusunan tugas akhir.
4. Para Dosen dan Staf Teknik Industri Universitas Mercu Buana, Jakarta.
5. Ibu Dra. Elis Suaidah, M.M.,M,Pd. Dan bapak Drs.Idrus,M.Si selaku kedua orang tua dan juga tidak lupa keluarga yang selalu mendukung, menyemangati dan mendoakan dalam penyusunan dan penyelesaian tugas akhir.
6. Teman-teman ekstensi PNJ-UMB Kelas Karyawan Reguler 2 Teknik Industri Universitas Mercu Buana atas semangat kebersamaan dan saling dukung satu dengan lainnya selama ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa ada kekurangan baik dari segi penyusunan, tata bahasa, tata tulis dan lain sebagainya. Oleh karena itu dengan lapang dada dan tangan terbuka penulis mengharap dan membuka selebarlebarnya bagi pembaca untuk memberikan kritik serta, saran dan masukan pada penulis.

Harapan penulis semoga penelitian ini dapat menambah ilmu, pengetahuan serta pengalaman baru bagi pembaca sehingga dapat bermanfaat dan ada perbaikan lagi dimasa mendatang.

Jakarta, Agustus 2022

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Batasan Penelitian.....	4
1.5. Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Konsep dan Teori.....	6
2.1.1 Perawatan Pesawat.....	6
2.1.2 Proses Aircraft Livery Painting.....	7
2.1.3 Definisi Kualitas.....	8
2.1.4 Pengendalian Kualitas.....	9
2.1.5 Langkah-Langkah Pengendalian Kualitas.....	13
2.1.6 Tahapan Pengendalian Kualitas.....	15
2.1.7 Alat Bantu Pengendalian Kualitas.....	15
2.2. Penelitian Terdahulu.....	19
2.3. Kerangka Pemikiran.....	29
BAB III.....	30
METODE PENELITIAN.....	30
3.1. Jenis Penelitian.....	30

3.2.	Jenis Data dan Informasi.....	30
3.3.	Metode Pengumpulan Data.....	31
3.4.	Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	31
3.5.	Langkah-Langkah Penelitian.....	32
BAB IV.....		34
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....		34
4.1.	Pengumpulan Data.....	34
4.1.1.	Data Pengecatan.....	34
4.1.2.	Alur Proses Bisnis.....	51
4.2.	Pengolahan Data.....	55
4.2.1.	Tahap Perencanaan (Plan).....	55
4.2.2.	Tahap Implementasi Perbaikan (Do).....	66
4.2.3.	Tahap Evaluasi Implementasi Perbaikan (Check).....	67
4.2.4.	Tahap Standarisasi (Action).....	68
BAB V.....		69
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		69
5.1.	Hasil.....	69
5.1.1.	Analisis Penyebab Masalah.....	69
5.1.2.	Analisis Akar Masalah dan Pemecahan Masalah.....	69
5.2.	Pembahasan.....	71
5.2.1.	Penerapan PDCA.....	71
BAB VI.....		74
KESIMPULAN DAN SARAN.....		74
6.1.	Kesimpulan.....	74
6.2.	Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....		76

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Cacat dari tiga proyek pengecatan pesawat tahun 2021.....	2
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	19
Tabel 4. 1 Data Cacat Tiga Proyek Pengecatan Aircraft Livery tahun 2021.....	34
Tabel 4. 1 Data Cacat Tiga Proyek Pengecatan Aircraft Livery tahun 2021 (Lanjutan).....	35
Tabel 4. 2 Data Cacat Tiga Proyek Pengecatan aircraft livery.....	55
Tabel 4. 3 Cacat Tiga Proyek Pengecatan Aircraft Livery.....	56
Tabel 4. 4 Persentase Cacat Pengecatan Aircraft Livery.....	56
Tabel 4. 4 Persentase Cacat Pengecatan Aircraft Livery (Lanjutan).....	57
Tabel 4. 5 Tabel Analisis 5W+1H.....	62
Tabel 4. 6 Tabel Perbandingan Cacat 2021-2022.....	67



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Siklus Pengaruh Dari Kualitas Dalam Bisnis.....	13
Gambar 2. 2 Siklus PDCA.....	14
Gambar 2. 3 Kerangka Pemikiran.....	29
Gambar 3. 1 Flowchart Langkah-Langkah Penelitian.....	33
Gambar 4. 2 Flow Process Aircraft Livery Painting.....	54
Gambar 4. 3 Diagram Pareto Cacat Pengecatan Aircraft Livery.....	57
Gambar 4. 4 Diagram Fishbone Penyebab Overspray.....	58
Gambar 4. 5 Contoh Cacat Overspray.....	59
Gambar 4. 6 Diagram Fishbone Penyebab Sagging.....	60
Gambar 4. 7 Contoh Cacat Sagging.....	61
Gambar 4. 8 Grafik Perbandingan 2021-2022.....	67