

TUGAS AKHIR

ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN METODE FMEA (Failure Mode and Effects Analysis) PADA PROSES PAINTING UNIT WING BOX DI PT. MITRA TOYOTAKA INDONESIA

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Menyelesaikan Program Strata 1 (S-1)



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disusun Oleh

Woto

41613010046

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2017

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

N a m a : WOTO

N.I.M : 41613010046

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN
METODE FMEA (Failure Mode and Effects Analysis)
PADA PROSES PAINTING UNIT WING BOX DI
PT.MITRA TOYOTAKA INDONESIA

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



(WOTO)

LEMBAR PENGESAHAN

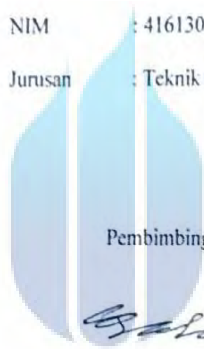
ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN METODE FMEA
(Failure Mode and Effects Analysis) PADA PROSES PAINTING UNIT
WING BOX DI PT. MITRA TOYOTAKA INDONESIA

Disusun Oleh :

Nama : Woto

NIM : 41613010046

Jurusan : Teknik Industri



Pembimbing,

UNIVERSITAS

Indra Almahdy, Ir., M.Sc

MERCU BUANA

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi

Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan laporan Skripsi ini dengan baik. Selain itu penulis juga ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama pelaksanaan maupun penyusunan laporan ini. Adapun pihak-pihak itu antara lain yaitu :

1. Kedua orangtua yang selalu memberikan dukungan kepada penulis baik moral maupun material;
2. Seluruh keluarga yang telah membantu selama proses tugas akhir;
3. Bapak Indra Almahdhy, Ir., M.Sc selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing penulis selama proses awal pengambilan data sampai pembuatan laporan selesai;
4. Bapak Moh. Anda Sukanda HRD perusahaan yang telah membantu untuk penelitian;
5. Bapak Suraya selaku QC (Quality Control) dan pembimbing skripsi di perusahaan yang telah membimbing penulis selama proses awal pengambilan data sampai pembuatan laporan selesai;
6. Bapak Setiawan selaku Supervisor produksi yang selalu membantu dan memberikan penjelasan serta pemahaman selama proses penelitian;
7. Bapak Fathullah,. selaku Plant Manager perusahaan;
8. Bapak Suhandi selaku Supervisor *painting* yang selalu membantu dan memberikan penjelasan serta pemahaman selama proses *painting*;

9. Ibu Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana;
10. Seluruh dosen yang telah memberikan masukan-masukan yang sangat berart untuk penulisan laporan;
11. Sahabat-sahabat penulis yang telah memberikan semangat serta dukungan kepada penulis diantaranya Heri, Yoga, Amukti, Abdul, Bagus, Ari, Aini, Vitta, Sisi, dan lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu;
12. Teman-teman seperjuangan Teknik Industri '13 Universitas Mercu Buana yang memberikan dukungan secara langsung maupun tidak langsung;
13. Seluruh pihak yang membantu penulis selama proses penelitian, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis sadar bahwa masih banyak kekurangan yang terdapat dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, penulis berharap adanya kritik dan saran yang bersifat membangun agar penulis dapat memperbaiki kedepannya. Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan bagi perusahaan serta para pembaca lainnya.

Jakarta, 14 Juni 2017

WOTO

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pernyataan.....	ii
Lembar Pengesahan	iii
Abstrak	iv
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Pembatasan Masalah.....	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Definisi Kualitas	7
2.2 Pengendalian kualitas	9
2.3 Alat Bantu dan Teknik Perbaikan.....	11
2.3.1 Statistical Process control (SPC)	12
2.4 Pengukuran Peformasi Kualitas.....	16
2.5 <i>Failure Modes and Effect Analysi</i> (FMEA)	17
2.6 Kerangka Pemikiran	28

2.6	Penelitian Sebelumnya.....	30
BAB III METODE PENELITIAN		
3.1	Subjek dan Objek Penelitian.....	33
3.2	Metode Pengambilan Data.....	34
3.3	Metode Pengolahan dan Analisa Data.....	34
3.3.1	Statistical Process control (SPC)	35
3.3.1.1	Diagram Pareto	35
3.3.1.1	Diagram Sebab Akibat (Fishbone Diagram)	35
3.3.2	<i>Failure Modes and Effect Analysis</i> (FMEA)	37
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		
4.1	Pengumpulan Data.....	41
4.1.1	Gambaran Umum Perusahaan.....	41
4.1.1.1	Visi dan Misi Perusahaan	42
4.1.1.2	Kebijakan Mutu Perusahaan	43
4.1.1.3	Struktur Organisasi	44
4.1.1.4	Tenaga Kerja.....	48
4.1.1.5	Jenis Produksi	49
4.1.1.6	Proses Produksi.....	51
4.1.2	Data Jumlah Produksi dan Jumlah Produk <i>Repair</i>	55
4.2	Pengolahan Data	56
4.2.1	Grafik Perbandingan Data Produksi dan <i>Repair</i>	56
4.2.2	Proporsi Data Produksi dan <i>Repair</i>	58
4.2.3	Pareto Chart	59

BAB V ANALISA HASIL

5.1	Fishbone Diagram.....	62
5.1.1	Fishbone Diagram Repai Cat Meleleh.....	62
5.1.2	Fishbone Diagram Repai Cat Belang.....	64
5.2	Analisa FMEA (<i>Failure Mode And Effect Analysis</i>).....	66
5.2.1	FMEA (<i>Failure Mode And Effect Analysis</i>) Cat Meleleh.....	67
5.2.1.1	Analisa FMEA Cat Meleleh	68
5.2.1.2	Immprove.....	69
5.2.1.3	Implementasi Perbaikan.....	69
5.2.2	FMEA (<i>Failure Mode And Effect Analysis</i>) Cat Belang	71
5.2.2.1	Analisa FMEA Cat Belang	72
5.2.2.2	Immprove.....	73
5.2.2.3	Implementasi Perbaikan.....	73
5.2.2.4	<i>Design</i> Perbaikan Pengadukan Cat Semi <i>Automatic</i> ...	74
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		
6.1	Kesimpulan.....	77
6.2	Saran	82
	Daftar Pustaka	xiii

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Severity	21
Tabel 2.2 Occurence	23
Tabel 2.3 Detection.....	24
Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu.....	30
Tabel 4.1 Jumlah Karyawan	49
Tabel 4.2 Perbedaan Varian Quick Roof.....	50
Tabel 4.3 Konsumen PT.MTI.....	50
Tabel 4.4 Data Jumlah Produksi dan Jumlah Repair	55
Tabel 4.5 Persentase Repair Painting	59
Tabel 5.1 Tabel FMEA Repair Cat Meleleh.....	67
Tabel 5.2 Analisa 5W+1H Repair Cat Meleleh.....	69
Tabel 5.3 Tabel FMEA Repair Cat Belang	71
Tabel 5.4 Analisa 5W+1H Repair Cat Belang	73
Tabel 5.5 Data Repair Bulan Februari – Mei 2017	75
Tabel 5.6 Perbandingan Persentase Repair Tahun 2016 dan Tahun 2017..	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran	28
Gambar 3.1 Flow Chart	40
Gambar 4.1 Struktur Organisasi	44
Gambar 4.2 Proses Produksi PT.MTI.....	51
Gambar 4.3 Grafik Perbandingan Data Produksi dan Repair.....	56
Gambar 4.4 Proporsi Data Produksi dan Repair.....	58
Gambar 4.5 Diagram Pareto Repair Painting	60
Gambar 5.1 Fishbone Diagram Cat Meleleh	62
Gambar 5.2 Fishbone Diagram Cat Belang.....	64
Gambar 5.3 Repair Cat Meleleh	68
Gambar 5.4 Before dan After Pengetesan Kekentalan Cat	70
Gambar 5.5 Repair Cat Belang	72
Gambar 5.6 Pengaduk Cat Semi Automatic	74
Gambar 5.7 Before dan After Pengadukan Cat.....	74

UNIVERSITAS
MERCU BUANA