

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK ARM LOWER CONTROL
PADA LINI PRODUKSI ED FRAME DENGAN METODE FMEA
(*Failure Mode And Effect Analysis*) DI PT TOYOTA MOTOR
MANUFACTURING INDONESIA**

*Diajukan Guna Memenuhi Syarat Kelulusan Mata Kuliah Kerja Praktek
Pada Program Sarjana Strata Satu (S1)*



Disusun Oleh:
AGUNG TRIANTO
41614010076

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2018**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Agung Trianto

N.I.M : 41614010076

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul :

**PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK ARM LOWER
CONTROL PADA LINI PRODUKSI ED FRAME DENGAN
METODE FMEA (FAILURE MODE EFFECT AND ANALYSIS) DI
PT TOYOTA MOTOR MANUFACTURING INDONESIA**

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

MERCU BUANA

Jakarta, Januari 2018
Agung Trianto
Agung Trianto

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Agung Trianto

NIM : 41614010076

Jurusan : Teknik industri

Fakultas : Teknik

Judul Laporan :

**PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK ARM LOWER CONTROL
PADA LINI PRODUKSI ED FRAME DENGAN METODE
FMEA (*FAILURE MODE EFFECT AND ANALYSIS*)
DI PT TOYOTA MOTOR MANUFACTURING INDONESIA**

Telah disetujui dan diterima sebagai syarat kelulusan mata kuliah Kerja Praktek
pada Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.

Jakarta, Januari 2018

Menyetujui dan Mengesahkan

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

(Puspita Dewi Widayat, ST,MT)
Dosen Pembimbing Kerja Praktek

 15/1/2018

(Igna Saffrina Fahin ST, MSC)
Koordinator Kerja Praktek



(Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatinasari, JMT)
Ketua Program Studi Teknik Industri

III

III

LEMBAR KETERANGAN PERUSAHAAN

TOYOTA

TMMIN

PT TOYOTA MOTOR MANUFACTURING INDONESIA
Head Office, Jl. Laks. Ysa Sudema, Gedung 3
Jakarta 14320 - Indonesia
Phone: 62-021-451 4551 (Hunting)
Fax: 62-021-881 3327
www.tmm.com

TO WHOM IT MAY CONCERN No.1498/HRD/HRPD/EX/VIII/2017

We certify that the following person:

Name : **AGUNG TRIANTO**
Place, Date of Birth : Jakarta, November 27, 1996
Address : KP. Gaga RT 005/009 No. 118 Semanan,
Kalideres, Jakarta Barat

Has completed the Internship Program at PT. TOYOTA MOTOR
MANUFACTURING INDONESIA since July 20, 2017 until August 20, 2017
at **Press & Welding Karawang #1 Division**

Please be informed accordingly.

Jakarta, August 20, 2017

Sincerely yours,


PT TOYOTA MOTOR MANUFACTURING INDONESIA
Head Office

Henry S. Wibowo
Department Head

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, memberikan kekuatan dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan hasil Kerja Praktek Industri yang berjudul **“PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK ARM LOWER CONTROL PADA LINI PRODUKSI ED FRAME DENGAN METODE FMEA (Failure Mode And Effect Analysis) PADA PT TMMIN”**. Salawat serta salam semoga tercurahkan junjungan besar kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, sahabatnya dan sampai kita selaku umatnya. Sebagai salah satu syarat kelulusan Mata Kuliah Kerja Praktek yang merupakan kurikulum pendidikan Strata Satu (S1), Jurusan Teknik Industri, Universitas Mercu Buana.

Melalui kerja praktek ini penulis mendapatkan banyak pengalaman dan pembelajaran yang melengkapi ilmu-ilmu yang telah dipelajari di perkuliahan. Kerja praktek memberi kesempatan bagi penulis untuk mengenal secara nyata dunia kerja yang sesungguhnya, penulis juga belajar untuk menyelesaikan permasalahan nyata di industri, penulis melaksanakan kerja praktek di PT TMMIN

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih atas segala bantuan baik moril maupun materil kepada :

1. Ibu Dr.Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT, selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana-Jakarta .
2. Ibu Igna Saffrina Fahin, ST, M.Sc, Selaku koordinator kerja praktek Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana-Jakarta .
3. Ibu Puspita Dewi Widayat, ST.MT, selaku dosen pembimbing kerja praktek yang telah memberikan banyak pengarahan, saran dan pembelajaran kepada penulis
4. Bapak Teguh sebagai koordinator kerja praktek di divisi welding shop pada PT TMMIN
5. Bapak Muhammad Fadli selaku mentor lapangan di PT TMMIN

6. Yang tercinta kedua orang tua saya Mama dan Papa yang sabar membimbing dan juga selalu mendoakanku dan juga kedua kakak saya yang turut membantu dalam mengolah data dalam penyusunan laporan.
7. Bapak Andi dan juga M.Thoharudin selaku leader dari lini ED Frame
8. Seluruh *Staff* dan Karyawan di lini ED Frame pada PT TMMIN yang bersedia membantu dan membimbing selama pelaksanaan kerja praktek berlangsung.
9. Teman-teman seperjuangan Teknik Industri UMB 2014
10. Pihak-pihak yang telah membantu penulis, yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun selalu penulis harapkan guna kesempurnaan dan pembelajaran dikemudian hari.

Akhirnya semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya, amin.

Jakarta, Januari 2018



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Agung Trianto

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	I
LEMBAR PENGESAHAN	II
LEMBAR KETERANGAN KERJA PRAKTEK	III
KATA PENGANTAR	IV
DAFTAR ISI	VII
DAFTAR GAMBAR	X
DAFTAR TABEL	XI
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Kerja Praktek	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Kerja Praktek	3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan	4
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	
2.1 Profil Perusahaan PT TMMIN	5
2.2 Sejarah Singkat Perusahaan	6
2.3 Visi dan Misi Perusahaan	7
2.4 Produk	8
2.5 Bidang Kerja	9
2.6 Struktur Organisasi dan Tenaga Kerja	12
2.7 Proses Produksi	14
2.7.1 Lini Produksi ED <i>Frame</i>	16
2.7.2 Lini Produksi <i>Side Rail</i>	16
2.7.3 Lini Produksi Cross Member	17
2.7.4 Lini Produksi Finishing	18
2.7.5 Lini Produksi ED Dipping	19

2.8 Layout Lini Produksi ED	21
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	
3.1 Pengertian Kualitas	22
3.2 Pengertian Kualitas Dan Pengendalian Mutu	22
3.3 Dimensi Kualitas	23
3.4 Pendekatan Pengendalian Kualitas	24
3.5 Pendekatan Proses Produksi.....	24
3.6 Pendekatan Produk Akhir	25
3.7 Pengertian FMEA (Failure Mode Effect Analisis)	27
3.8 Faktor-Faktor yang mempengaruhi kualitas	28
3.9 Teknik-Teknik Perbaikan Kualitas	30
3.9.1 Lembar Pengecekan (<i>check sheet</i>)	31
3.9.2 Diagram Pareto (<i>pareto chart</i>).....	33
3.9.3 Diagram sebab akibat.....	34
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	
4.1 PengumpulanData	35
4.1.1 Produk Small Part Frame	35
4.1.2 Data defect bulan April-juni	36
4.1.3 Flow Proses Produksi Frame	36
4.2 Pengolahan Data.....	37
4.2. Data Jumlah produksi dan data jumlah cacat.....	37
4.3 Pengendalian Kualitas di Perusahaan.....	38
4.4 Analisis Penyebab defect produk	38
4.5 Analisis FMEA (<i>Failure Mode Effect Analisis</i>).....	40
4.6 Analisis akar permasalahan dengan cause effect diagram	48
4.7 Analisis Perbandingan Pengendalian kualitas di Perusahaan dengan Metode FMEA	53
BAB V KESIMPULAN	
5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran.....	57

DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	59



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

	Halaman	
Gambar 1.1	Jumlah <i>Defect</i> small part ED	2
Gambar 2.1	Profil PT TMMIN	5
Gambar 2.2	Mesin Sheet feeder Stamping shop	9
Gambar 2.3	Robot las Welding Shop	10
Gambar 2.4	Robot Top Coating Painting Shop	11
Gambar 2.5	Assembly Shop	12
Gambar 2.6	Test Course	12
Gambar 2.7	Hirarki Struktur Organisasi PT TMMIN	13
Gambar 2.8	Struktur Organisasi PT TMMIN	13
Gambar 2.9	Struktur ED Frame	14
Gambar 2.10	Bill Of Material ED	14
Gambar 2.11	Side rail	18
Gambar 2.12	Cross Member	18
Gambar 2.13	Frame Sub-Assy	19
Gambar 2.14	Proses Dipping ED Frame	19
Gambar 2.15	Layout Lini Produksi ED Frame	21
Gambar 3.1	Flowchart pengolahan data FMEA	27
Gambar 3.2	Contoh Lembar Check Sheet	31
Gambar 3.3	Contoh diagram Pareto Chart	32
Gambar 3.4	Contoh diagram fishbone	33
Gambar 4.1	Part <i>Arm Lower Control</i>	35
Gambar 4.2	Grafik perbandingan Data produksi dan <i>defect</i>	36
Gambar 4.3	Prose swing dari skid	38
Gambar 4.4	Tools Plak	39
Gambar 4.5	Pareto Diagram	40
Gambar 4.6	<i>Cause Effect</i> Diagram defect Hole Arm	48
Gambar 4.7	<i>Cause Effect</i> Diagram defect Sagging	49
Gambar 4.8	<i>Cause Effect</i> Diagram defect Belang/Tipis	51
Gambar 4.9	<i>Cause Effect</i> Diagram defect Flex Oil	52

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data jumlah produksi dan jumlah <i>defect</i>	36
Tabel 2. Tabel analisis data defect	37
Tabel 3. Analisis Nilai RPN <i>defect Hole Arm</i>	42
Tabel 4. Analisis Nilai RPN <i>defect Sagging</i>	43
Tabel 5. Analisis Nilai RPN <i>defect Belang/tipis</i>	44
Tabel 6. Analisis Nilai RPN <i>defect Flex Oil</i>	45

