

TUGAS AKHIR

**Implementasi Metode Process Failure Mode And Effect Analysis
(PFMEA) Untuk Mengurangi Cacat Produk Pada Proses Produksi
Masal DVD Player Model BP740
PT. Dae In Tech Indonesia**

Diajukan guna melengkapi syarat
Dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)



Disusun Oleh :

Nama : Febrian Irianto
NIM : 41607110030

Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2014**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

N a m a : Febrian Irianto

NIM : 41607110030

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

Judul Tugas Akhir : Implementasi Metode Process Failure Mode And Effect Analysis (PFMEA) Untuk Mengurangi Cacat Produk Pada Proses Produksi Masal DVD Player Model BP740, PT. Dae In Tech Indonesia.

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.

Penulis,



(Febrian Irianto)

LEMBAR PENGESAHAN

**Implementasi Metode Process Failure Mode And Effect Analysis
(PFMEA) Untuk Mengurangi Cacat Produk Pada Proses Produksi
Masal DVD Player Model BP740
PT. Dae In Tech Indonesia**



Disusun Oleh :

Nama : Febrian Irianto

NIM : 41607110030

Program Studi : Teknik Industri

UNIVERSITAS

MERCU BUANA

Pembimbing;

(Ir. Muhammad Kholil, MT)

Mengetahui;

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi

(Ir. Muhammad Kholil, MT)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir “Implementasi Metode Process Failure Mode And Effect Analysis (PFMEA) Untuk Mengurangi Cacat Produk Pada Proses Produksi Masal DVD Player Model BP740, PT. Dae In Tech Indonesia” ini tepat pada waktunya.

Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu wujud implementasi dari ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan dijalankan pada dunia kerja nyata dan merupakan salah satu syarat kelulusan untuk mencapai gelar Strata-1 (S1), program studi Teknik Industri pada Fakultas Teknologi Industri Universitas Mercu Buana.

Dalam penyusunan Laporan Kerja Praktek ini, penulis banyak memperoleh bimbingan dan pengarahan sertakritik yang membangun dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga atas kasih sayang, doa dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis.
2. Bapak Ir. Muhammad Kholil, ST, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri dan selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan pada penulis dalam menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini.
3. Bapak Joseph Maju Sembiring, ST selaku General Manager Divisi Product Engineering (PED) PT. Dae In Tech Indonesia. Yang telah memeberikan izin kepada penulis untuk melakukan Kerja Praktek di departemen engineering PT. Dae In Tech Indonesia.

4. Rekan-rekan karyawan/karyawati di PT. Dae In Tech Indonesia atas dukungan dan semangat serta kerjasama yang diberikan kepada penulis.
5. Semua teman FTI XVI jurusan Teknik Industri atas kebersamaan, saran, semangat dan dukungan selama ini.
6. Dan tentu saja dukungan dari Istri tercinta Erviani Carolina, S.Pd.i, yang selama ini selalu memberikan semangat serta doa dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini.

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa banyak kekurangan, kesalahan dan jauh dari kesempurnaan. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna perbaikan dan kemajuan dimasa yang akan datang. Demikian Laporan Kerja Praktek ini dibuat, semoga dapat memberikan manfaat bagi orang lain khususnya bagi mahasiswa dan mahasiswi Universitas Mercu Buana dan bagi dunia industry pada umumnya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, Juni 2014

(Febrian Irianto)

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAKSI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Metode Pengumpulan Data.....	5

1.6 Sistematika Penulisan.....	6
--------------------------------	---

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Failure Mode and Effect Analysis.....	8
2.1.1 Definisi Failure Mode and Effect Analysis (FMEA).....	8
2.1.2 Tujuan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA).....	8
2.1.3 Jenis Failure Mode and Effect Analysis (FMEA).....	9
2.1.4 Ruang Lingkup Design Failure Mode and Effect Analysis (DFMEA).....	10
2.1.5 Tahapan Design Failure Mode and Effect Analysis (DFMEA).....	11
2.1.6 Ruang Lingkup Process Failure Mode and Effect Analysis (PFMEA).....	16
2.1.7 Tahapan Process Failure Mode and Effect Analysis (PFMEA).....	16
2.1.8 Format Dokumen FMEA.....	21

BAB III METODE PENGUMPULAN DATA

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	30
3.2 Studi Literatur dan Observasi Pendahuluan.....	31

3.2.1 Studi Lapangan.....	31
3.2.2 Studi Pustaka.....	31
3.2.3 Wawancara.....	32
3.3 Penentuan Objek Penelitian.....	32
3.4 Identifikasi dan Perumusan Masalah.....	32
3.5 Tujuan Penelitian.....	33
3.6 Tahap Pengumpulan Data.....	34
3.6.1 Data Primer.....	34
3.6.2 Data Sekunder.....	35
3.7 Tahap Pengolahan Data.....	35
3.8 Tahap Analisa dan Pembahasan.....	35
3.9 Kesimpulan dan Saran.....	36

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Gambaran umum perusahaan.....	38
4.1.1 Profil Perusahaan.....	38
4.1.2 Sejarah Singkat PT. Dae In Tech Indonesia.....	39
4.1.3 Visi dan Misi Perusahaan.....	40

4.1.3.1	Visi.....	40
4.1.3.2	Misi.....	41
4.1.3.3	Kebijakan Mutu.....	41
4.1.3.4	Kebijakan Lingkungan dan Kandungan Zat Berbahaya.....	42
4.1.4	Struktur Organisasi Perusahaan.....	42
4.1.5	Struktur Organisasi Departemen Engineering.....	44
4.1.6	Produk PT. Dae In Tech Indoensia.....	44
4.1.7	Proses Produksi.....	50
4.1.7	Pengendalian Mutu dan Kualitas.....	51
4.2	Rencana Pengembangan Produk.....	52
4.2.1	Tahapan Pengembangan Produk.....	52
4.2.2	Data Produksi Periode Sebelumnya.....	53
4.3	Process Failure Mode and Effect Analysis (PFMEA).....	54
4.3.1	Analisis Permasalahan.....	54
4.3.2	Penentuan Tema PFMEA.....	55
4.3.2.1	Alasan Penentuan Tema.....	55
4.3.3	Penentuan Target Perbaikan.....	56

4.3.4 Analisa Faktor Penyebab.....	57
4.3.5 Rencana Perbaikan.....	58
4.3.6 Pelaksanaan Perbaikan.....	58
4.4 Implementasi Pelaksanaan Perbaikan.....	60
4.4.1 Pembuatan Master Plan Schedule.....	60
4.4.2 Laporan Process Failure Mode and Effect Analysis (PFMEA).....	61
4.4.3 Proses Pembuatan Tooling / Cetakan.....	62
4.4.4 Prosedur Instruksi Kerja.....	72
4.4.5 Perbaikan Alat Bantu Kerja.....	74
4.4.6 Perbaikan Layout Produksi.....	78
4.5 Hasil Perbaikan Pada Periode Sebelumnya.....	79

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Evaluasi Hasil Perbaikan.....	80
5.2 Pencapaian Master Plan Schedule.....	85
5.3 Standarisasi.....	86
5.4 Penerapan Process Failure Mode and Effect Analysis (PFMEA)...	87

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan.....	88
6.2 Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA.....	92
LAMPIRAN.....	93



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Siklus PDCA.....	23
Gambar 2.2	ContohStratifikasi.....	27
Gambar 2.3	Contoh <i>Checksheet</i>	27
Gambar 2.4	Contoh Diagram Pareto.....	28
Gambar 2.5	Contoh Diagram TulangIkan.....	29
Gambar 2.6	ContohGrafik.....	30
Gambar 2.7	Standarisasi.....	31
Gambar 3	Tahapan Proses Penelitian.....	40
Gambar 4.1	StrukturOrganisasi PT. Dae In Tech Indonesia.....	44
Gambar 4.2	Bagan Proses Produksi.....	47
Gambar 4.3	StrukturOrganisasiDepartemen <i>Quality Operational</i>	50
Gambar 4.4	Jenis Proses.....	51
Gambar 4.5	<i>Flow Chart</i> Pengujian.....	51
Gambar 4.6	Alat Bantu Keja.....	52
Gambar 4.7	Bahan Material Produksi.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Data Cacat Produksi Periode 2013... ..	53
Tabel 5.1	Data Cacat Produksi Tahun 2014 Setelah Perbaikan.....	81



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN LAPORAN PROCESS FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS

LAMPIRAN MASTER PLAN SCHEDULE PROJECT BP740

LAMPIRAN LAPORAN DESIGN AGREEMENT / TECHNICAL MEETING
MOULD

LAMPIRAN LAPORAN HASIL PERCOBAAN MOULD / CETAKAN PLASTIK

LAMPIRAN STANDAR INSTRUKSI KERJA

