

TUGAS AKHIR

Pengendalian Kualitas Terhadap Proses Produksi Plastik Injection Dengan Metode FMEA (*Failure Mode Effect analysis*) Di PT. Dynaplast.

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



Disusun Oleh :

Nama : Rosidin

NIM : 41611120111

Program studi : Teknik Industri

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2015

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rosidin

NIM : 41611120111

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : **Pengendalian Kualitas Terhadap Proses Produksi Plastik Injection Dengan Metode FMEA (*Failure Mode Effect Analysis*) Di PT. Dynaplast.**

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 tata tertib di Universitas Mercu Buana.

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

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Penulis,



Rosidin

LEMBAR PENGESAHAN

**Pengendalian Kualitas Terhadap Proses Produksi Plastik Injection Dengan
Metode FMEA (*Failure Mode Effect Analysis*) Di PT. Dynaplast.**

Disusun Oleh :

Nama : Rosidin
NIM : 41611120111
Jurusan : Teknik Industri

Pembimbing,


UNIVERSITAS
MERCU BUANA
(Hayu Kartika ST, MT)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi


YAYASAN MENARA BINTANG
UNIVERSITAS MERCU BUANA
(Ir Muhammad Kholil, MT)

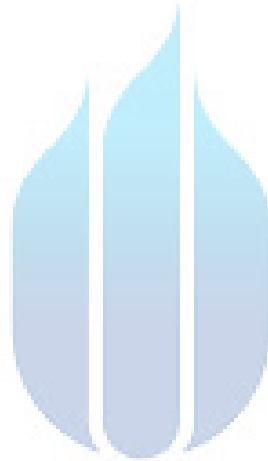
KATA PENGANTAR

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Arissetyanto Nugroho MM sebagai Rektor Universitas Mercu Buana Jakarta.
2. Bapak Prof. Dr. Chandrasa Soekardi selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Hayu Kartika ST, MT, selaku dosen pembimbing yang senantiasa dengan sabar membimbing, memberi petunjuk dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Ir. Muhammad Kholil, MT, selaku Kaprodi Teknik Industri dan seluruh staf pengajar Fakultas Teknologi Industri Universitas Mercu Buana, terima kasih untuk ilmunya dan inspirasinya.
5. Bapak Thomas Didik Priyono selaku Plant Manager yang telah membantu dan mengizinkan line produksi PT. Dynaplast untuk dijadikan sebagai objek penelitian.
6. Istriku tercinta Rika Novianti yang telah menjadi motivasiku untuk menyelesaikan laporan skripsi ini. Terima kasih atas kasih sayang, doa dan kesabarannya mendampingi penulis.
7. Anaku tercinta Radin Nirwasita Sofari dan Razita Nirwasita Sofari yang telah menjadi penyemangat penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.
8. Kedua Orang tuaku yang telah memberikan doa restu dan selalu memberikan penyemangat dan dukungan.

9. Semua teman teman Fakultas Teknik Industri angkatan 20 Universitas Mercu Buana yang selalu menjadi sahabat sahabat baik dan memberikan banyak masukan selama ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun bagi pengembangan skripsi ini di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.



Jakarta, Desember 2015

Penulis,

Rosidin

NIM 41611120111

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

<i>Halaman Judul</i>	i
Lembar Pernyataan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Abstrak	iv
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	viii
Daftar Grafik	x
Daftar Gambar	x
BAB I	PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II	LANDASAN TEORI
2.1 Pengertian Proses Produksi.....	10
2.2 Jenis-jenis Proses Produksi	11
2.2.1 Ciri-ciri Proses Produksi Terus-menerus	11
2.2.2 Ciri-ciri Proses Produksi Terputus	13
2.3 Pengendalian Kualitas	14
2.3.1 Dimensi Kualitas Produk	15
2.4 Sejarah Failure Modes and Effect Analysis.....	17
2.5 Cause Failure Modes Effect.....	18
2.6 Dasar-dasar Failure Modes and Effect Analysis	19
2.7 FMEA dalam konteks Six Sigma	20

2.8	Procedure of failure mode and effect Analysis	20
2.9	Pengertian Failure Mode and Effect Analysis	22
2.10	Tujuan Failure Mode and Effect Analysis	23
2.11	Langkah Dasar Failure Mode and Effect Analysis	23
2.12	Identifikasi Elemen Elemen FMEA Proses	26
2.13	Output Proses FMEA	29
2.14	Persyaratan Failure Mode and Effect Analysis.....	30
2.15	Menentukan Nilai Saverity, Occurnce, Detection	31
2.16	Keuntungan Penerapan Failure Mode and Effect Analysis	40
2.17	Analysis system Pengukuran	41
2.17.1	Diagram Pareto	41
2.17.2	Fish bone Diagram	42
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	
3.1	Identifikasi Masalah	46
3.2	Perumusan Masalah	46
3.2.1	Study Lapangan	47
3.2.2	Study Kepustakaan	48
3.3	Pengumpulan Data	48
3.4	Pengolahan Data	59
3.5	Analisa Data	50
3.6	Kesimpulan dan Saran	50
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	
4.1	Pengumpulan Data	52
4.1.1	Lokasi Penelitian	52
4.1.2	Pengendalian Kualitas	53
4.1.2.1	Bahan Baku	53
4.1.2.2	Proses Produksi	53
4.1.2.3	Produk Jadi	54
4.2	Flow Char Departemen Injection	55

4.3	Flow Chart Proses Operaton Cap Jerigen	56
4.4	Inspeksi Terhadap Produj Cap Jerigen	57
4.5	Data Produksi cap Injection	58
4.6	Deffect Report Dengan CFME	62
4.7	Pengolahan Data	65

BAB V ANALISA PEMBAHASAN

5.1	Analisa Defect dengan Metode Fishbone	69
5.2	Analisa Defect dengan metode CFME	72
5.3	Pembuatan FMEA	76
5.3.1	FMEA untuk defect Silver Streak	81
5.3.2	FMEA Untuk Defect Black Spot	82
5.4	Defect Silfer Streak dan Black Spot	83
5.5	Evaluasi Hasil sebelun dan sesudah Implementasi Rekomendasi	90
5.6	Validasi	93

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1	Kesimpulan	94
6.2	Saran	95

Daftar Pustaka

Lampiran

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kriteria Evaluasi dan System Peringkat untuk Safferity Efect Dalam FMEA Proses	31
Tabel 2.2	Modifikasi Kriteria Evaluasi dan System Peringkat untuk Safferity Effect dalam FMEA Proses	33

Tabel 2.3	Kriteria Evaluasi dan System Peringkat untuk Occurance of Failure dalam FMEA Proses	35
Tabel 2.4	Kriteria Evaluasi dan Sysem Peringkat untuk Detection of Cause of Failure or Failure Mode Dalam FMEA Proses.....	37
Tabel 4.1	Data Produksi Cap Jerigen	57
Tabel 4.2	Prosentase dari pencapaian Defect Keseluruhan	58
Tabel 4.3	Nilai Saverity, Occurance, Detection untuk defect Silver streak	62
Tabel 4.4	Nilai Saverity, Occurance, Detection untuk Defect Black Spot	63
Tabel 5.1	FMEA untuk Deffect Silver Streak	74
Tabel 5.2	FMEA untuk Deffect Black Spot	76
Tabel 5.3	Action Planning For Failure Mode Deffect Silver untuk Berdasarkan urutan Prioritas (RANK)	81
Tabel 5.4	Action Planning for Faiure Mode Deffect Black Spot Berdasarkan Urutan Prioritas (RANK)	82
Tabel 5.5	Solusi dan Tanggung jawab Implementasi Untuk defect Silver Streak	85
Tabel 5.6	Solusi dan Tanggung Jawab Implementasi Untuk Deffect Black Spot	86
Tabel 5.7	Data Produksi Injection Cap Jerigen januari – Mei 2015	87
Tabel 5.8	Data Produksi Injection Cap Jerigen November Desember 2015	88
Tabel 5.9	SOP Setelah perbaikan Proses Injection	90

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1	Pergerakan Defect Cap Jerigen	57
Grafik 4.2	Diagram Pareto untuk Defect cap Jerigen keseluruhan	61
Grafik 5.1	Pergerakan Deffect Injection cap Jerigen Bulan Bulan Januari – Mei 2015	87
Grafik 5.2	Pergerakan Deffect Januari – Desember 2015	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pareto Diagram	41
Gambar 2.2	Fishbone Diagram	42
Gambar 3.1	Kerangka Metode Penelitian	50
Gambar 4.1	Flow Chart Departemen Injection	54
Gambar 4.2	Flow Chart proses Operation Injection Cap Jerigen	55
Gambar 4.3	Cause Failure Mode Effect Silver Streak	60
Gambar 4.4	Cause Failure Mode Effect Black Spot	61
Gambar 4.5	Defect Black Spot.....	64
Gambar 4.6	Defect Silver Streak	64
Gambar 5.1	Fishbone Diagram untuk Defect Silver Streak	66
Gambar 5.2	Fishbone Diagram untuk Defect Black Spot	67
Gambar 5.3	Diagram CFME Untuk Defect Silver Streak	69
Gambar 5.4	Diagram CFME Untuk Defect Black Spot	70