

TUGAS AKHIR

Peningkatan Kualitas Produksi Dengan Menurunkan Ketidakstabilan Kekentalan Cat Menggunakan Metode Failure Modes And Effect Analysis (FMEA); Studi Kasus Pada PT. Daya Kemindo

Diajukan guna melengkapi sebagian syarat dalam mencapai gelar sarjana strata satu (S1)



Disusun Oleh :

Nama : Panca Robinson
NIM : 41607110027
Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCUBUANA
JAKARTA
2012**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Panca Robinson

NIM : 4160711027

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

Judul Skripsi : Peningkatan Kualitas Produksi Dengan Menurunkan

Ketidakstabilan Kekentalan Cat Menggunakan Metode Failure

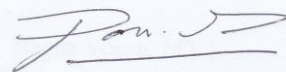
Modes And Effect Analysis (FMEA); Studi Kasus Pada

PT. Daya Kemindo

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari ditemukan bahwa hasil penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap hasil karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan dan menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib yang di berlakukan di Universitas Mercubuana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dalam keadaan sadar, serta tanpa ada tekanan atau paksaan dari pihak manapun.

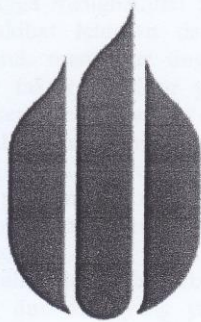
Penulis,



(Panca Robinson)

LEMBAR PENGESAHAN

**Peningkatan Kualitas Produksi Dengan Menurunkan Ketidakstabilan
Kekentalan Cat Menggunakan Metode Failure Modes And Effect Analysis
(FMEA); Studi Kasus Pada PT. Daya Kemindo**



Disusun Oleh :

Nama : Panca Robinson
NIM : 41607110027
Program Studi : Teknik Industri

Mengetahui,

Koordinator TA/KaProdi

(Ir. Muhammad Kholil. MT)

Dosen Pembimbing

(Ir. R. Bagus Yosan. MT)

KATA PENGANTAR

Shalom,

Puji Syukur kepada Yesus Kristus, Tuhan dan Juruselamatku atas segala limpahan Kasih KaruniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan judul **”Peningkatan Kualitas Produksi Dengan Menurunkan Ketidakstabilan Kekentalan Cat Menggunakan Metode Failure Modes And Effect Analysis (FMEA); Studi Kasus Pada PT. Daya Kemindo”**

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini di buat dalam rangka memenuhi persyaratan untuk mencapai gelar Strata-1, Program Studi Teknik Industri pada Fakultas Teknologi Industri Universitas Mercubuana.

Dalam penyusunan laporan ini, penyusun menyadari bahwa selama penyusunan laporan tidak lepas dari bimbingan, dorongan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis tidak lupa mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Kedua orang tuaku dan saudara - saudariku tercinta, atas doa dan dukungannya.
2. Bapak Ir.R Bagus Yosan.MT, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktunya dalam memberikan bimbingan dan petunjuk dari awal sampai dengan selesainya laporan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Ir. Muhammad Kholil, MT, selaku Kaprodi Jurusan Teknik Industri Universitas Mercubuana, yang telah memberikan pengarahan dan dukungan untuk menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

4. Bapak Hasim Effendy, Direktur PT. Daya Kemindo, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk melakukan penelitian Tugas Akhir ini di Divisi Cat PT. Daya Kemindo
5. Ibu Tatik Rusilawati, Kepala Bagian Laboratorium dan Quality Control PT. Daya Kemindo, atas kesempatan untuk melakukan pengamatan di unit Quality Control dan data QC hasil produksi cat.
6. Bapak Ahmad, Kepala Bagian Produksi Cat PT. Daya Kemindo, serta rekan – rekan kerja dari bagian QC dan Produksi di PT. Kemindo atas kerjasama dan bantuannya selama penulis melakukan penelitian.
7. Seluruh Dosen dan staff pengajar Universitas Mercubuana, atas dedikasi yang diberikan selama penulis menjalani studi di kampus ini.
8. Sahabat – sahabatku, angkatan ke - 11 (2007) Jurusan Teknik Industri, Universitas Mercu Buana, atas persahabatan dan kebersamaan yang terjalin selama ini.

Semoga Tuhan memberikan berkah atas selesainya Laporan Tugas Akhir ini dan dan bisa bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukannya, khususnya bagi penulis sendiri.

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pernyataan	ii
Lembar Pengesahan	iii
Abstrak (Bahasa Indonesia)	iv
Abstrak (Bahasa Inggris)	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar	xiii
Daftar Grafik	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	5

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Pengendalian Kualitas	7
2.1.1 Dimensi Kualitas Produk	8
2.1.2 Pengertian Pengendalian Kualitas	10
2.1.3 Faktor – Faktor yang mempengaruhi Kualitas	12
2.2 Pengertian Proses Produksi	15
2.2.1 Jenis – Jenis Produksi	16
2.2.1.1 Ciri-ciri Proses Produksi Terus Menerus	16
2.2.1.2 Ciri – ciri Proses Produksi Terputus	17
2.3 Sejarah <i>Failure Modes and Effect Analysis</i>	19
2.4 Cause Failure Modes Effect	19
2.5 Dasar-dasar <i>Failure Modes and Effect Analysis</i>	20
2.6 Procedure of Failure Modes and Effect Analysis.....	21
2.7 Pengertian Failure Modes and Effect Analysis	22
2.8 Tujuan <i>Failure Modes and Effect Analysis</i>	23
2.9 Langkah Dasar <i>Failure Modes and Effect Analysis</i>	24
2.10 Identifikasi Elemen-elemen FMEA Proses	26
2.11 Output Proses FMEA	29
2.12 Persyaratan <i>Failure Modes and Effect Analysis</i>	30
2.13 Menentukan Nilai <i>Severity, Occurrency, Detection</i>	31
2.14 Keuntungan Penerapan FMEA.....	39
2.15 Analisa Sistem Pengukuran	40

2.15.1 Diagram Pareto	40
2.15.2 Diagram Fishbone	41

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Identifikasi Masalah	45
3.2 Perumusan Masalah dan Tujuan Penelitian	45
3.2.1 Studi lapangan	46
3.2.2 Studi Kepustakaan	47
3.3 Pengumpulan Data	47
3.4 Pengolahan Data	48
3.5 Analisa Data	49
3.6 Kesimpulan dan Saran	49

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data	50
4.2 Gambaran Umum Perusahaan	50
4.2.1 Sejarah Perusahaan	50
4.2.2 Fungsi dan Kedudukan Perusahaan.....	51
4.2.3 Proses Produksi.....	52
4.2.3.1 Proses Produksi Cat.....	52
4.3 Inspeksi Kualitas terhadap Barang Jadi	55
4.4 Data Quality Control Produk Cat.....	55
4.5 Pengolahan Data.....	59
4.5.1 Diagram Fishbone	59

4.5.2 Defect Report dengan Metode CFME	60
4.5.3 Perhitungan Severity, Occurrence dan Detection.....	61

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisa Defect Viscositas dari Diagram CFME.....	63
5.2 Pembuatan Tabel FMEA.....	65
5.2.1 Analisis FMEA	67
5.3 Action Planning For Failure Modes.....	68
5.4 Analisa Langkah – Langkah Perbaikan.....	72
5.5 Evaluasi Hasil Langkah – Langkah Perbaikan.....	76
5.6 Validasi.....	78

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	79
6.2 Saran	81
Daftar Pustaka	82

Lampiran

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Kriteria Evaluasi dan Peringkat Untuk <i>Severity of Effect</i> dalam FMEA Proses	32
Tabel 2.2	Modifikasi Kriteria Evaluasi dan Peringkat Untuk <i>Severity of Effect</i> dalam FMEA Proses	34
Tabel 2.3	Kriteria Evaluasi dan Peringkat Untuk <i>Occurrence of Effect</i> dalam FMEA Proses	36
Tabel 2.4	Kriteria Evaluasi dan Peringkat Untuk <i>Detection of Effect</i> dalam FMEA Proses	37
Tabel 4.1	Data NG (Batch) produksi bulan Januari – Juni 2011	56
Tabel 4.2	Data persentase defect viscositas	58
Tabel 4.3	Nilai Severity, Occurrence dan Detection	62
Tabel 5.1	Failure Modes and Effect Analysis defect viscositas	66
Tabel 5.2	Action Planning for Failure Modes untuk defect viscositas	69
Tabel 5.3	Langkah – langkah perbaikan dalam recommended action	70
Tabel 5.4	Data NG (Batch) produksi bulan Januari – Juni 2011	76
Tabel 5.5	Data persentase defect Viscositas periode Jan – Jun 2011	77
Tabel 5.6	Data jumlah batch NG (out of std) periode Jan – Feb 2012	77
Tabel 5.7	Data persentase defect viscositas periode Jan – Feb 2012	77

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Diagram Pareto	41
Gambar 2.2 Diagram Fishbone	42
Gambar 3.1 Kerangka Metode Penelitian	44
Gambar 4.1 Flow Chart Proses Produksi dan Inspeksi QC	55
Gambar 4.2 Diagram Fishbone defect viscositas	59
Gambar 4.3 Cause Failure Modes Effect untuk defect viscosity	60
Gambar 5.1 Langkah perbaikan mengganti jenis timbangan	72
Gambar 5.2 Langkah perbaikan alat viscometer baru	73
Gambar 5.3 Langkah perbaikan desain tangki dengan tutup permanen	75
Gambar 5.4 Langkah perbaikan pemasangan wind turbine ventilator	75

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1	56
Pergerakan Jumlah batch NG (Out of std) produksi cat	
Bulan Januari – Juni 2011	
Grafik 4.2	57
Diagram Pareto untuk NG (Out of Std) produksi cat	
Bulan Januari – Juni 2011	
Grafik 5.1	78
Pergerakan jumlah batch NG sebelum	
dan sesudah perbaikan	