

## **TUGAS AKHIR**

# **PROSES PRODUKSI DAN PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI CAT PLASTIC COATING DENGAN MENGUNAKAN METODE SIX SIGMA DI PT PRY**

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



**Disusun Oleh :**

**Nama : Agus Slamet Riyadi**  
**NIM : 41610110039**  
**Program Studi : Teknik Industri**

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

## LEMBAR PERNYATAAN

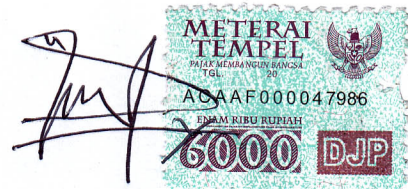
Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Agus Slamet Riyadi  
NIM : 41610110039  
Jurusan : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Judul Laporan : Proses Produksi dan Pengendalian Kualitas Cat Plastic Coating  
Dengan Menggunakan Metode Six Sigma Di PT PRY

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

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

Jakarta, 26 Juli 2014



Agus Slamet Riyadi



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan anugerah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan Tugas Akhir dengan judul ” Proses Produksi dan Pengendalian Kualitas Produksi Cat Plastic Coating dengan Menggunakan Metode Six Sigma di PT PRY” sebagai salah satu kewajiban yang harus penulis tempuh guna memenuhi persyaratan menyelesaikan program strata satu di Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Industri Universitas Mercu Buana Jakarta.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, dorongan dan doa dari semua pihak, maka penulisan Tugas Akhir ini tidak akan berjalan dengan lancar, oleh karena itu pada kesempatan kali ini, ijinilah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Muhammad Kholil, MT, selaku Kepala Jurusan Teknik Industri yang telah berkenan meluangkan waktu dan memberikan dorongan guna selesainya Laporan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Ir. Muhammad Kholil, MT, selaku dosen pembimbing penyusunan Laporan Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu dan memberikan arahan dalam penulisan laporan ini.
3. Bapak Muhammad Ali dan Ibu Siti Nurasiyah selaku orangtua penulis dan adik serta keluarga besar penulis, terimakasih atas dukungan dan doa yang telah diberikan kepada penulis.
4. Corry Octaviani Y yang selalu menemani dan mendukung dengan penuh cinta kasih.
5. Teman-teman kontrakan EP 36 no.55: Munchozt, Mei, Munying. Thank you friends.
6. Bapak Dwi S, Iwan S, dan rekan-rekan di Lab, terimakasih atas doa dan dukungannya.
7. Teman-teman seperjuangan FTI 17 UMB, terimakasih atas kerja sama dan persahabannya, sukses buat kita semua aamiin.

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebutkan satu persatu. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, penulis mengharapkan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang. Akhir kata dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan berguna bagi pembaca.

Jakarta, 26 Juli 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Metode Pengambilan Data .....	5
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
II. LANDASAN TEORI .....	8
2.1 Pengertian dan Definisi Pabrik .....	8
2.2 Macam-macam Proses Manufaktur .....	9
2.3 Pengendalian Kualitas .....	10
2.4 Pengertian Kualitas .....	13
2.5 Dimensi Kualitas .....	16
2.6 Alat Pengendali Mutu Statistik .....	17

2.7	Six Sigma .....	18
2.7.1	Latar Belakang Six Sigma.....	18
2.7.2	Pengertian Six Sigma .....	19
2.7.3	Prinsip-prinsip Six Sigma .....	20
2.7.4	Aktivitas Six Sigma .....	20
2.7.5	Istilah dalam Konsep Six Sigma .....	21
2.7.6	Langkah Implementasi Six Sigma .....	23
2.7.7	Manfaat Six Sigma .....	25
2.8	Alat-alat Bantu Untuk Menerapkan Program Six Sigma .....	26
2.8.1	FMEA .....	26
2.8.2	Brain Storming .....	27
2.8.3	Fishbone Diagram .....	27
2.8.4	Pareto Chart .....	29
III.	METODOLOGI PENELITIAN .....	31
3.1	Persiapan Penelitian .....	31
3.2	Penelitian Pendahuluan.....	31
3.3	Identifikasi Masalah .....	31
3.4	Tujuan Penelitian .....	32
3.5	Melakukan Studi Pustaka .....	32
3.6	Melakukan Studi Lapangan .....	32
3.7	Pendefinisian Masalah .....	33
3.8	Pengumpulan, Pengukuran dan Analisa Awal.....	33
3.9	Analisa Data .....	34
3.10	Perencanaan Perbaikan .....	34
3.11	Perencanaan Pengendalian .....	34
3.12	Kesimpulan dan Saran .....	35
IV.	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....	37
4.1	Pengumpulan Data .....	37
4.1.1	Sejarah dan Perkembangan Perusahaan .....	37
4.1.2	Lokasi Perusahaan .....	39
4.1.3	Visi dan Misi Perusahaan .....	39
4.1.4	Kebijakan Mutu Perusahaan .....	40

4.1.5	Struktur Organisasi .....	40
4.1.6	Kegiatan Perusahaan .....	47
4.1.7	Proses Produksi .....	49
4.1.8	Proses Produksi Cat Plastic Coating .....	53
4.2	Pengolahan Data .....	59
4.2.1	Pengumpulan Data Deffect .....	59
4.2.2	Pengolahan Data Deffect .....	60
4.2.2.1	Tahap Define.....	60
4.2.2.2	Tahap Measure.....	61
V.	ANALISA PEMECAHAN MASALAH .....	66
5.1	Tahap Analyze .....	66
5.1.1	Analisa Diagram Pareto .....	66
5.1.2	Analisa Diagram Sebab Akibat .....	68
5.2	Tahap Improve .....	73
5.3	Tahap Control .....	75
VI.	KESIMPULAN DAN SARAN .....	77
6.1	Kesimpulan .....	77
6.2	Saran .....	78
	DAFTAR PUSTAKA .....	79
	LAMPIRAN .....	80



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Value o Six Sigma .....	23
Tabel 4.1 Data Lokasi Cabang-cabang PT PRY .....	39
Tabel 4.2 Data Jumlah Problem Batch Periode Januari 2012 - Desember 2013 .	60
Tabel 4.3 Nilai DPMO dan SQL Periode Januari 2012 - Desember 2013 .....	63
Tabel 4.4 Nilai YIELD dan % YIELD Periode Januari 2012 - Desember 2013 .	65
Tabel 5.1 Data Jenis Cacat dan Persentase Cacat .....	67
Tabel 5.2 Rekomendasi Score Card Tahun 2014 .....	76

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Aktivitas Six Sigma .....	21
Gambar 2.2 Diagram Sebab Akibat .....	29
Gambar 2.3 Diagram Pareto .....	30
Gambar 3.1 Flow Chart Metodologi Penelitian .....	36
Gambar 4.1 Peta Proses Operasi Cat Plastic Coating .....	55
Gambar 4.2 Run Chart DPMO dan SQL Produksi Cat Plastic Coating .....	63
Gambar 4.3 Run Chart YIELD Produksi Cat Plastic Coating .....	65
Gambar 5.1 Diagram Pareto Problem Batch Cat Plastic Coating .....	67
Gambar 5.2 Diagram Sebab Akibat Analisa Awal .....	69
Gambar 5.3 Diagram Sebab Analisa Pengembangan Warna Out Spek .....	70

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN. 1. Konversi DPMO ke Nilai Sigma .....	80
LAMPIRAN. 2. Gambar Alat Pengujian Kualitas Cat Plastic Coating.....	83
LAMPIRAN. 3. Contoh Score Card Monitoring Kualitas Produk .....	84