

## **TUGAS AKHIR**

# **PERENCANAAN PENGENDALIAN KUALITAS DI BAGIAN PAINTING SHEETMETAL DENGAN METODE DMAIC**

**Diajukan guna melengkapi sebagian syarat**

**Dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (1)**



**Disusun Oleh :**  
Nama : Meirri Alfianto  
NIM : 41610120044  
Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCUBUANA**

**JAKARTA**

**2012**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Meirri Alfianto

NIM : 41610120044

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

Judul Skripsi : Perencanaan Pengendalian Kualitas di Bagian  
Painting Sheetmetal Dengan Metode DMAIC.

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 Mercubuana.

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

Penulis



(Meirri Alfianto)

## LEMBAR PENGESAHAN

### PERENCANAAN PENGENDALIAN KUALITAS DI BAGIAN PAINTING SHEETMETAL DENGAN METODE DMAIC



Disusun Oleh :

Nama : Meirri Alfianto  
NIM : 41610120044  
Program Studi : Teknik Industri

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**  


(Ir. Indra Almahdy, M.Sc)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi



(Ir. Muhammad Kholil, MT)

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan dalam nama Yesus Kristus atas segala kurniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini yang berjudul “**Perencanaan Pengendalian Kualitas di Bagian Painting Sheetmetal Dengan Metode DMAIC**”

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Universitas Mercubuana Jakarta. Namun selesainya Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak Muhammad Kholil, selaku Ketua Jurusan Teknik Industri atas kesempatan yang diberikan serta bantuan dan arahannya.
2. Bapak Indra Almahdy, selaku pembimbing tugas akhir Universitas Mercubuana atas bimbingan dan bantuan referensi – referensi yang diberikan.
3. Bapak Rafianto Rafioen, selaku Industrial Engineering Manager atas ijin dan bantuannya dalam memberikan data yang dibutuhkan dalam penyusunan laporan ini juga supportnya yang besar.
4. Seluruh staf dan karyawan bagian painting atas bantuan dan kerjasamanya kepada penulis
5. Seluruh staf dan karyawan bagian quality control atas bantuan dan kerjasamanya kepada penulis.

6. Bapak, Ibu, serta kakak perempuanku tercinta untuk segala bentuk dukungan yang tidak pernah henti.
7. Kekasihku, Cita Prasetyani Putri untuk cinta dan dukungan yang besar kepada penulis
8. Semua rekan dan sahabat yang begitu baik untuk doa dan dukungannya.
9. Seluruh rekan – rekan angkatan 18 Jurusan Teknik Industri Universitas Mercubuana Jakarta.

Semoga Tuhan senantiasa memberkati dan mengaruniakan yang terbaik untuk mereka. Namun penulis menyadari masih ada kekurangan maupun kesalahan dalam penyajian laporan ini. Untuk itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun sehingga dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, dan pihak – pihak yang terkait.

Penulis.



## DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN ABSTRAK .....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv



BAB I      PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah dan Asumsi .....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	4
1.5. Metodologi Penelitian .....	4
1.6. Sistematika Penelitian .....	6

## BAB II LANDASAN TEORI

2.1.	Pengendalian Kualitas .....	9
2.1.1.	Dimensi Kualitas .....	10
2.1.2.	Tujuan Pengendalian Kualitas .....	11
2.1.3.	Variasi.....	12
2.1.4.	Siklus PDCA.....	14
2.2	DMAIC.....	18
2.2.1	Define .....	19
2.2.2	Measure .....	20
2.2.3	Analyze.....	21
2.2.4	Improve.....	22
2.2.5	Control.....	23
2.3	Diagram sebab-akibat ( <i>Cause and Effect Diagram</i> ) .....	23
2.4	Diagram Pareto .....	24
2.5	<i>Cost of Poor Quality</i> .....	26
2.6	Kepuasan Pelanggan.....	26
2.6.1	Pengertian Pelanggan .....	26
2.6.2	Pentingnya Kepuasan Pelanggan .....	27

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1.	Flow Chart Metodologi Penelitian.....	28
3.2.	Langkah – langkah dalam Penelitian.....	29
3.2.1.	Studi Lapangan .....	29

3.2.2. Identifikasi dan Perumusan Masalah.....	30
3.2.3. Studi Pustaka.....	30
3.2.4. Penentuan Obyek yang diteliti .....	30
3.2.5. Pengumpulan Data .....	31
3.2.6. Pengolahan Data.....	32
3.2.7. Kesimpulan dan Saran .....	35

#### BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data .....	36
4.1.1. Data Umum Perusahaan .....	36
4.1.2. Data Produksi .....	40
4.2. Pengolahan Data.....	52
4.2.1. Tahapan Definisi ( <i>Define</i> ).....	52
4.2.2. Tahapan Pengukuran ( <i>Measure</i> ) .....	63

#### BAB V ANALISA HASIL

5.1 Tahapan Analisa ( <i>Analyze</i> ) .....	68
5.1.1. Membuat Diagram Sebab-Akibat (Fishbone Diagram).....	68
5.1.2. Solusi Pemecahan Masalah.....	70
5.2. Tahapan Perbaikan ( <i>Improve</i> ) .....	70

5.2.1. Rencana Perbaikan dan Implementasi .....	70
5.3. Tahapan Control.....	90
5.3.1. Realisasi sebelum dan sesudah.....	90

## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan .....	95
6.2. Saran .....	96

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN





## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1.1	Rencana Pelaksanaan Tugas Akhir .....	8
Tabel 4.1	Data produksi untuk <i>Costumer Schneider</i> .....	40
Tabel 4.2	Unsur-unsur biaya perhitungan COPQ akibat <i>repair</i> .....	51
Tabel 4.3	Unsur-unsur biaya tambahan perhitungan COPQ akibat <i>reject..</i>	51
Tabel 4.4	Data kecacatan produk customer Schneider .....	55
Tabel 4.5	Jenis defect area painting Juli – Desember 2011 .....	56
Tabel 4.6	Data penjualan perusahaan periode Juli – Desember 2011 .....	56
Tabel 4.7	Diagram SIPOC .....	57
Tabel 4.8	Data COPQ Juli – Desember 2011 .....	66
Tabel 5.1	<i>Minutes of meeting</i> problem painting.....	72
Tabel 5.2	Operation Standard Plat.....	77
Tabel 5.3	Cheksheet lama painting sebelum <i>improvement</i> .....	79
Tabel 5.4	Cheksheet painting hasil setelah <i>improvement</i> .....	80
Tabel 5.5	Jumlah kasus sebelum dan sesudah implementasi.....	91
Tabel 5.6	Data copq sebelum <i>improvement</i> .....	91
Tabel 5.7	Data copq setelah <i>improvement</i> .....	92
Tabel 5.8	Data Defect perbagian sebelum dan sesudah <i>improvement</i> .....	91

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Siklus PDCA.....	14
Gambar 2.2	Tahapan PDCA .....	17
Gambar 2.3	Siklus dmaic.....	18
Gambar 2.4	Contoh <i>Cause and Effect Diagram</i> .....	24
Gambar 2.5	Contoh diagram Pareto .....	25
Gambar 3.1	Flow Chart Metodologi Penelitian .....	29
Gambar 4.1	Diagram alir proses keseluruhan.....	43
Gambar 4.2	Alur Proses treatment .....	45
Gambar 4.3	Alur Proses painting .....	47
Gambar 4.4	CTQ tree.....	60
Gambar 4.5	Diagram total defect per area.....	63
Gambar 4.6	Diagram pareto defect per area .....	64
Gambar 4.7	Diagram pareto defect area painting .....	65
Gambar 4.8	Pareto Top 10 Konsumen .....	66
Gambar 5.1	Diagram sebab akibat .....	68
Gambar 5.2	Operation Standar Painting.....	74

Gambar 5.3	Standar kualitas hasil plating .....	78
Gambar 5.4	Instruksi kerja setelah <i>improvement</i> .....	82
Gambar 5.5	Instruksi kerja sebelum <i>improvement</i> .....	90
Gambar 5.6	Pareto Defect per area sebelum <i>improvement</i> .....	92
Gambar 5.7	Pareto Defect per area setelah <i>improvement</i> .....	93



## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Struktur Organisasi Perusahaan

Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Tugas Akhir

Lampiran 3. Rangkuman data defect painting periode Juli – Desember 2011

