

TUGAS AKHIR

Analisis Cacat Produk dan Implementasi Proses Produksi pada Produk *Needle Protector 38mm* Dengan Metode 7 Alat Pengendali Kualitas di PT.X

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



Disusun oleh :

Nama : Listyanto Raharjo
NIM : 41613310063
Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2015**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Listyanto Raharjo**

NIM : **41613310062**

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Analisis Cacat Produk dan Implementasi Proses
Produksi pada Produk *Needle Protector 38mm*
Dengan Metode 7 Alat Pengendali Kualitas di
PT.X

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya saya sendiri dan benar aslinya. 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.

Penulis,



Listyanto Raharjo

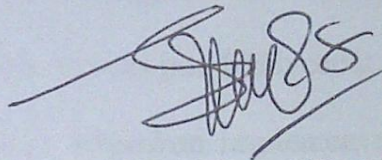
LEMBAR PENGESAHAN

**Analisis Cacat Produk dan Implementasi Proses Produksi
pada produk *Needle Protector 38mm*
Dengan Metode 7 Alat Pengendali Kualitas di PT.X**

Disusun oleh :

Nama : Listyanto raharjo
NIM : 41613310062
Program Studi : Teknik Industri

Pembimbing,



Novera Elisa Triana, ST., MT

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/Ketua Program Studi



Ir. Muhammad Kholil, MT

ABSTRAK

Skripsi ini berjudul **Analisis Cacat Produk dan Implementasi Proses Produksi pada Produk *Needle Protector 38mm* Dengan Metode 7 Alat Pengendali Kualitas di PT.X**, adanya tujuan skripsi ini adalah untuk mengembalikan standar *output* produksi. PT. X merupakan perusahaan jepang yang memproduksi alat-alat kesehatan, salah satu dari produknya adalah suntikan. *Needle Protectro 38mm* salah satu part untuk membuat suntikan. Part tersebut mengalami cacat produk. Penelitian ini difokuskan untuk menghilangkan cacat produk dengan menggunakan 4 metode dari *Seven Tools* yaitu, *Check Sheet*, *Pareto Diagram*, *Control Chart*, dan *Fishbone*. Menggunakan 4 metode sudah cukup untuk menganalisa masah cacat produk. Proses pun lebih cepat. Berdasarkan hasil analisa dilakukan implementasi, produk yang sebelum dilakukan perbaikan hanya dapat menghasil produk 94 dalam satu proses, sedangkan setelah dilakukan perbaikan dalam satu proses dapat mengembaliakn kondisi yang setandar yaitu 96 produk dalam satu proses.

Keyword : Pengendalian Kualitas, *Seven Tolls*, Produk Cacat, *Rejection*

ABSTRACT

This thesis **titled Product Defect Analysis and Implementation of Production Process in Product Needle Protector 38mm With Method 7 Quality Control Tools in PT.X**, have to purpose of this paper is to restore production output standards. PT. X is a Japanese company that manufactures medical devices, one of the products is an injection. Needle Protector 38mm one part to make injections. Part of the disability product. This research is focused to eliminate product defects by using 4 methods of Seven Tools namely, Check Sheet, Pareto Diagrams, Control Chart, and Fishbone. Using four methods is sufficient to analyze problem product defects. The process was faster. Based on the analysis performed implementations, product before action improvement can only result product 94 in the process, while the after repair in a single process can restore Conditions standart are 96 products in the process.

Keywords:

Quality Control, Seven Tolls, Product Defects, Rejection

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan ke hadirat Allah Tuhan Yang Maha Esa, karena tanpa rahmat dan hidayah-Nya penulis tidak akan mampu menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.

Ucapan terima kasih tak terhingga penulis sampaikan kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. Chandrasa Soekardi selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana Jakarta.
2. Ir. Muhammad Kholil, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana Jakarta.
3. Alfa Firdaus, ST, MT selaku Sekretaris Jurusan Teknik Industri Universitas Mercu Buana di Kampus D (Kranggan), Bapak dan Ibu Dosen di Kampus D Universitas Mercu Buana Jakarta Jurusan Teknik Industri.
4. Novera Elisa Triana, ST, MT selaku dosen pembimbing skripsi atas komitmen dan dedikasinya sebagai pengajar dengan sabar, tulus dan ikhlas telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis menyelesaikan skripsi.
5. Orang Tua dan Febrian Nahar Inan selaku Istri penulis yang sangat penulis cintai yang telah mensupport baik moral, yang selalu mendo'akan penulis tiada hentinya dalam penulisan skripsi ini.

Besar harapan penulis, semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi seluruh sivitas akademika Universitas Mercu Buana Jakarta khususnya dan seluruh pembaca semuanya. Penulis menyadari dalam penulisan karya ilmiah tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna.

Demikian yang dapat penulis sampaikan, atas kritik dan saran serta perhatiannya penulis sampaikan terima kasih.

Jakarta, Januari 2015

Listyanto Raharjo

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pernyataan.....	ii
Halaman Pengesahan	iii
Abstrak	iv
<i>Abstract</i>	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar.....	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Metodologi Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan	7

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Definisi dan Konsep Pengendalian Kualitas	9
2.2 Kualitas Kesesuaian /Kesamaan	10
2.3 7 Alat Pengendali Kualitas (<i>Seven Tools</i>).....	11
2.4 4 (Empat) Metode Analisa Cacat Produk.....	12
2.4.1 Lembaran Pemeriksaan (<i>Check Sheet</i>).....	13
2.4.2 Diagram Pareto (<i>Pareto Analysis</i>)	16
2.4.3 Diagram Sebab Akibat (<i>Cause and Effect Diagram</i>)	19
2.4.4 Peta Kendali (<i>Control Chart</i>)	27

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Kerangka Pemikiran.....	33
3.2 Pendekatan Berencana	36
3.3 Tatat Laksana	40
3.4 4 (Empat) Metode Analisa Data.....	42

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data	48
4.1.1 Sistem Kerja	48
4.1.2 Kegiatan Produksi Perusahaan	49
4.1.3 Produk yang Dihasilkan	50
4.1.3.1 Bahan Baku dan Mesin/Peralatan Mesin	52

4.1.4 Proses Produksi.....	56
4.1.5 Produk Cacat dan Bermasalah	61
4.1.6 Data Produksi.....	65
4.2 Analisa Data	68
4.2.1 Lembar Pengecekan (<i>Check Sheet</i>).....	68
4.2.2 Analisa dengan Menggunakan Peta Kendali P	70
4.2.3 Uji Kecukupan Data.....	76
4.2.4 Diagram Pareto	77
4.2.5 Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone Chart</i>)	80
4.3 Implementasi Proses Produksi	84
4.3.1 Kondisi Sebelum di Lakukan Implementasi	84
4.3.2 Root cause Deform on Needle Protector 38 mm	85
4.3.3 Perbaikan Aliran Air pada Cetakan	86
4.3.4 Perbaikan pada <i>Core Pin</i>	88

BAB V ANALISA HASIL

5.1 Analisa Hasil Implementasi	90
5.1.1 Data Sebelum Dilakukan Perbaikan.....	90
5.1.2 Data Sesudah Dilakukan Perbaikan	92

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	95
----------------------	----

6.2 Saran.....97

Daftar Pustaka100

Lampiran

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Produksi di Tahun 2014	3
Tabel 2.1 <i>Check Sheet</i> Kualifikasi	18
Tabel 2.2 Rangkuman Diskusi Pada Sesi <i>Braistroming Fishbone Diagram</i>	26
Tabel 2.3 Data Peta Kendali Proporsi Cacat	30
Tabel 4.1 Produk <i>Assy Needle Protector 38mm</i>	51
Tabel 4.2 Spesifikasi Mesin Injeksi	56
Tabel 4.3 Data Produksi Priode 2014	66
Tabel 4.4 Data Produk <i>Defect</i> Priode Bulan Februari 2014.....	69
Tabel 4.5 Perhitungan Batas Kendali Priode Februari 2014.....	74
Tabel 4.6 Jenis Produk Bermaslah Priode Februari 2014	77
Tabel 4.7 Jumlah Frekuensi Produk Bermasalah.....	78
Tabel 4.8 Rangkuman Diskusi pada sesi <i>brainstorming fishbone diagram</i>	83
Tabel 5.1 Data Produksi di Priode 2014	91
Tabel 5.2 Jadwal Perbaikan Cetakan	92
Tabel 5.3 Laporan Produk <i>Reject</i> Priode Januari 2015.....	93
Tabel 5.3 Laporan Produksi Priode Januari 2015	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh <i>Cheek Sheet</i>	15
Gambar 2.2 Diagram Pareto.....	18
Gambar 2.3 Contoh Kerangka Diagram Fishbone	22
Gambar 2.4 Contoh Diagram Fishbone	25
Gambar 2.4 Grafik P-Chart	32
Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran Penelitian	35
Gambar 3.2 Tahapan Pendekatan Berencana	38
Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian	41
Gambar 4.1 Alat Suntik	50
Gambar 4.2 Biji Pelastik PP Z433	52
Gambar 4.3 Cetakan (<i>Molding</i>)	53
Gambar 4.4 MTC (<i>Mold Temperature Control</i>)	54
Gambar 4.5 Mesin Injeksi.....	55
Gambar 4.6 Flow Chart Produksi	58
Gambar 4.7 <i>Produk Needle Protector 38mm</i>	62
Gambar 4.8 <i>Produk Cacat Needle Protector 38mm</i>	63
Gambar 4.9 <i>Produ Tergore</i>	64

Gambar 4.10 Produk yang Jatuh Saat Proses Produksi	65
Gambar 4.11 Diagram Pareto Produksi Priode 2014	67
Gambar 4.12 Check Sheet Priode 11 Februari	68
Gambar 4.13 Peta Kendali (<i>P-Chart</i>) Bulan Februari 2014	75
Gambar 4.14 Grafik Pareto Priode Februari 2014	79
Gambar 4.15 <i>Diagram Fishbone Product Deform</i>	81
Gambar 4.16 Produk <i>Deform</i> temuan Departemen Assy	84
Gambar 4.17 Alur Masalah Terjadinya <i>Deform</i>	85
Gambar 4.18 <i>Colling line (before)</i>	86
Gambar 4.19 <i>Colling line (after)</i>	87
Gambar 4.20 <i>Core Pin</i>	88
Gambar 4.21 <i>Colling Pipe</i>	89
Gambar 5.1 Garfik Produk <i>Defect</i> Priode 2014	91
Gambar 5.2 Garfik Laporan Produksi Priode Januari 2015	95
Gambar 6.1 Garfik <i>OutPut</i> Produksi di Bulan Februari 2014 dan Januari 2015 ...	96
Gambar 6.2 Penempelan WI di Area Mesin	97
Gambar 6.3 <i>Quality Information on Machine</i>	98