



**PERBAIKAN KUALITAS PRODUK ELASTIC  
BERDASARKAN *COMPLAINT CUSTOMER* DENGAN  
MENGUNAKAN METODE DMAIC PADA PT.  
STRETCHLINE INDONESIA**

**TESIS**

**SITA KURNIATY RATOKO**

**55314120022**

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK INDUSTRI**

**PROGRAM PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**2017**



**PERBAIKAN KUALITAS PRODUK ELASTIC  
BERDASARKAN *COMPLAINT CUSTOMER* DENGAN  
MENGUNAKAN METODE *DMAIC* PADA PT.  
STRETCHLINE INDONESIA**

**TESIS**

**Diajukan Sebagai Salah Satu untuk Menyelesaikan Program Pascasarjana pada  
Program Magister Teknik Industri**

**SITA KURNIATY RATOKO**

**55314120022**

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK INDUSTRI**

**PROGRAM PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**2017**

## PENGESAHAN TESIS

Judul : PERBAIKAN KUALITAS PRODUK ELSTIC BERDASARKAN  
*COMPLAINT CUSTOMER* DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE DMAIC PADA PT. STRETCHLINE INDONESIA

Nama : Sita Kurniaty Ratoko

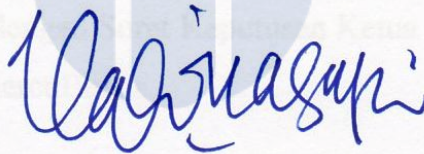
NIM : 55314120022

Program : PascaSarjana – Magister Teknik Industri

Tanggal : 01 Februari 2017

**Mengesahkan**

Pembimbing



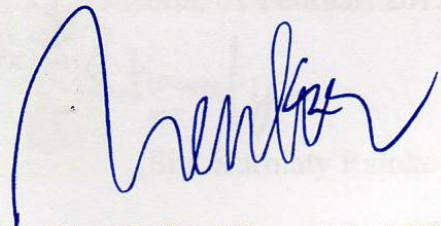
(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT)

Ketua Program PascaSarjana



(Prof. Dr. Didik J. Rachbini)

Ketua Program Studi  
Magister Teknik Industri



(Dr. Lien Herliani Kusumah, MT)

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar- benarnya bahwa seluruh tulisan dan pernyataan dalam Tesis ini:

Judul : PERBAIKAN KUALITAS PRODUK ELASTIC BERDASARKAN  
*COMPLAINT CUSTOMER* DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE DMAIC PADA PT. STRETCHLINE INDONESIA

Nama : Sita Kurniaty Ratoko

NIM : 55314120022

Program : PascaSarjana – Program Magister Teknik Industri

Tanggal : 01 Februari 2017

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian, dan karya saya sendiri dengan arahan pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Ketua Program Studi Magister Teknik Industri, Universitas Mercu Buana.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Magister (S2) pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data, serta hasil pengolahannya yang dituliskan pada tesis ini, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.



Jakarta, 01 Februari 2017

(Sita Kurniaty Ratoko)

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan kemampuan serta kekuatan kepada penulis untuk menyelesaikan karya akhir berjudul **“PERBAIKAN KUALITAS PRODUK BERDASARKAN COMPLAINT CUSTOMER DENGAN MENGGUNAKAN METODE DMAIC PADA PT. STRETCHLINE INDONESIA”**, ini dimaksudkan sebagai satu penelitian ilmiah untuk memperbaiki kualitas produk elastic di PT Stretchline Indonesia.

Dalam proses penyusunan karya akhir ini tentunya melibatkan banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang memberikan kontribusi pada karya akhir ini, terutama orang-orang dekat yang senantiasa memberikan dukungan tiada henti.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr.Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan banyak waktu dan memberikan bimbingan serta perbaikan dalam penyusunan tugas akhir ini.
2. Ibu Dr. Lien Herliani Kusumah, MT selaku Ketua Program Magister Teknik Industri Program Pasca Sarjana, Universitas MercuBuana yang selalu memberikan motivasi untuk menyelesaikan studi tepat waktu.
3. Bapak Prof. Dr. Didik Rachbini, selaku ketua Program Pasca Sarjana Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Dr. Arisetyanto Nugroho, MM, selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
5. Orang tuaku, anakku Muhammad Arya dan adik-adikku yang telah banyak memberi dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

6. Achila Asela, Yussyi, Angga Pratama, Nurazizah, Pak Dewa dan segenap pimpinan serta karyawan PT. Stretchline Indonesia yang telah memberikan izin dan bantuan dalam pelaksanaan penyusunan tugas akhir.
7. Bu Puji, Pak Agus, Pak Wahyu, Gelys, Rakhman, Atikah, dan teman-teman seperjuangan MTI-16 Meruya yang telah memberikan banyak bantuan selama 2 tahun di kampus.

Serta semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung turut membantu dalam penyelesaian Karya Akhir ini. Semoga semua bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Allah SWT.

Tangerang, 01 Februari 2017

**Sita Kurniaty Ratoko ST.**



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	6
1.4 Asumsi dan Pembatasan Masalah.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
2.1 Kajian Teori.....	8
2.2 Penelitian Sebelumnya.....	36
2.3 Kerangka Pemikiran.....	41
BAB III METODOLOGI.....	42
3.1 Jenis dan Desain Penelitian .....	42
3.2 Data dan Informasi .....	42
3.3 Teknik Pengumpulan Data .....	43

3.4 Populasi dan sampel Penelitian .....	44
3.5 Teknik Analisis Data.....	45
3.6 Langkah-langkah Penelitian.....	49
<b>BAB IV HASIL DAN ANALISIS.....</b>	<b>50</b>
4.1 Profil Perusahaan.....	50
4.2 Hasil Penelitian.....	57
4.2.1 <i>Define</i> .....	57
4. 2. 2 <i>Measure</i> .....	59
4. 2. 3 <i>Analize</i> .....	66
4. 2. 4 <i>Improve</i> .....	72
4. 2. 5 <i>Control</i> .....	73
<b>BAB V PEMBAHASAN.....</b>	<b>75</b>
5. 1 Temuan Utama.....	75
5.2 Perbandingan atau kajian dengan studi-studi terdahulu .....	77
5.3 Implikasi Hasil Penelitian .....	78
5.4 Keterbatasan penelitian .....	79
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>80</b>
6.1 Kesimpulan.....	80
6. 2 Saran.....	80
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>82</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>85</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>99</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Jumlah <i>Product Complaint</i> .....	3
Gambar 1. 2 Jumlah <i>Product Complaint Color</i> Januari - Desember 2015.....	4
Gambar 1. 3 Jumlah <i>Product Complaint</i> 2015.....	4
Gambar 2.1 Metodologi <i>Six Sigma Improvement</i> .....	21
Gambar 2.2 Sistem <i>Loop</i> Tertutup.....	23
Gambar 2. 3 Model Proses Bisnis.....	24
Gambar 2. 4 <i>Six Sigma</i> Metodologi <i>DMAIC</i> .....	29
Gambar 2.5 Diagram Posisi Penelitian(State of The Art) .....	40
Gambar 2.6 Kerangka Pemikiran Penelitian.....	41
Gambar 3. 1 Langkah- langkah Penelitian.....	49
Gambar 4. 1 Elastis.....	51
Gambar 4. 2 <i>Waist Band</i> .....	52
Gambar 4. 3 <i>Leg</i> Elastis.....	52
Gambar 4. 4 <i>Wire Loop</i> .....	52
Gambar 4. 5 <i>Jaquard</i> .....	53
Gambar 4. 6 Hasil Produksi dari PT Stretchline.....	53
Gambar 4. 7 <i>SIPOC</i> Diagram.....	58
Gambar 4.8 Diagram <i>Control p-Chart Reject Color</i> .....	63
Gambar 4.9 Grafik Perbandingan <i>DPMO</i> Periode dan <i>DPMO</i> Proses.....	65
Gambar 4.10 Grafik Perbandingan <i>Sigma</i> Periode dan <i>Sigma</i> Proses.....	65
Gambar 4.11 Diagram Pareto untuk Produk <i>Fortitube-Weaving</i> .....	66
Gambar 4.11 Diagram Sebab Akibat untuk Produk <i>Fortitube-Weaving</i> .....	67

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Model <i>DMAIC</i> .....	29
Tabel 2.2 <i>Severity</i> .....	34
Tabel 2.3 <i>Occurance</i> .....	35
Tabel 2.4 <i>Detectability</i> .....	35
Tabel 2.5 Penelitian Sebelumnya.....	36
Tabel 3.1 Variabel Operasional.....	43
Tabel 3.2 Tim <i>FMEA</i> .....	48
Tabel 4.1 Data Complaint Customer periode Juni 2016-September 2016.....	60
Tabel 4.2 Perhitungan <i>P, CL, UCL, LCL</i> .....	62
Tabel 4.5. Perhitungan nilai <i>DPO, DPMO</i> dan nilai <i>Sigma</i> .....	64
Tabel 4.6. Analisa <i>FMEA</i> pada <i>reject color</i> .....	69
Tabel 4.7. Usulan Perbaikan.....	73
Tabel 4.8. Nilai <i>sigma</i> setelah Perbaikan.....	74
Tabel 5.1 Standarisasi Perbaikan.....	77
Tabel 5.2 Perbandingan Penelitian.....	77

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instruksi Kerja sebelum <i>Improvement</i> .....	85
Lampiran 2 Instruksi Kerja setelah <i>Improvement</i> .....	88
Lampiran 3 Form kuesioner FMEA .....	91



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA