



**PERBAIKAN KUALITAS DEFECT TIRE LT PADA PROSES
CURING DI PLANT-A PT GAJAH TUNGGAL Tbk.
DENGAN PENDEKATAN SIX SIGMA**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA
TEGUH WIDIASTUTI
55114110147

**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2016**



**PERBAIKAN KUALITAS DEFECT TIRE LT PADA PROSES
CURING DI PLANT-A PT GAJAH TUNGGAL Tbk.
DENGAN PENDEKATAN SIX SIGMA**

TESIS

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Pascasarjana
Program Studi Magister Manajemen**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA
TEGUH WIDIASTUTI
55114110147**

**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2016**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Perbaikan Kualitas Defect Tire LT Pada Proses Curing di Plant-A PT Gajah Tunggal Tbk dengan Pendekatan Six Sigma

Bentuk : Penelitian/kajian Masalah Manajemen

Nama : Teguh Widiastuti


Nim : 55114110147

Program : Magister Manajemen

Tanggal : 16 Juli 2016

Mengesahkan

Pembimbing


UNIVERSITAS
MERCU BUANA
(Dr. Lien Herliani Kusumah, SE, MT)

Direktur Program Pasca Sarjana

Ketua Program Studi Magister Manajemen



(Prof. Dr. Didik J. Rachbini)



(Dr. Augustina Kurniasih, ME)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa semua pernyataan dalam Tesis ini :

Judul : Perbaikan Kualitas Defect Tire LT Pada Proses Curing di Plant-A PT Gajah Tunggal Tbk dengan Pendekatan Six Sigma
Bentuk : Penelitian/kajian Masalah Manajemen
Nama : Teguh Widiastuti
Nim : 55114110147
Program : Magister Manajemen
Tanggal : 16 Juli 2016

Merupakan hasil penelitian dan merupakan karya saya sendiri dengan bimbingan Dosen Pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Program Studi Magister Manajemen Program Pasca Sarjana Universitas Mercu Buana.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua Informasi, data, dan hasil pengolahannya yang digunakan, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Jakarta, 16 Juli 2016



KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT serta segala rahmat dan karunia-Nya pada penulis, akhirnya penulis dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul: *“Perbaikan Kualitas Defect Tire LT pada proses Curing Plant-A PT Gajah Tunggal Tbk. dengan Pendekatan Six Sigma”*.

Tesis ini ditulis dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Manajemen di Program Pascasarjana Universitas Mercubuana Jakarta. Penulis menyadari bahwa Tesis ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis berterima kasih kepada semua pihak yang secara langsung dan tidak langsung memberikan kontribusi dalam penyelesaian tesis ini. Secara khusus pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Lien Herliani Kusumah, SE, MT. sebagai dosen pembimbing, yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan Tesis ini dari awal hingga Tesis ini dapat diselesaikan.
2. Dr. Augustina Kurniasih, ME selaku Ketua Program Studi Magister Manajemen Universitas Mercubuana.
3. Prof. Dr. Didik J. Rachbini selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Mercu Buana Jakarta, beserta segenap jajarannya yang telah berupaya meningkatkan situasi kondusif di Fakultas
4. Seluruh Dosen dan staf administrasi Prodi Magister Manajemen, termasuk rekan-rekan mahasiswa yang telah menaruh simpati dan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini.
5. Seluruh karyawan PT Gajah Tunggal Tbk. yang telah mendukung dalam penyelesaian Tesis ini.
6. Rekan-rekan Mahasiswa Pascasarjana Magister Manajemen angkatan 25 atas masukan, semangat dan kebersamaanya selama menjalankan perkuliahan selama ini. Semoga ilmu yang kita dapatkan dapat bermanfaat dunia dan akherat.

7. Almarhum kedua orang tua, istri dan anak tercinta yang dengan penuh kasih sayang dan kesabarannya mendorong penulis untuk menyelesaikan Tesis ini.

Semoga hasil penulisan ini dapat memberi sumbangsih dalam masalah perbaikan dan pengendalian kualitas di Indonesia terutama industri manufaktur ban.



Jakarta, 16 Juli 2016

Penulis

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

<i>ABSTRACT</i>	i
ABSTRAK	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah.....	11
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	11
1.2.2 Perumusan Masalah.....	11
1.3 Maksud dan Tujuan.....	12
1.4 Manfaat dan Kegunaan Penelitian.....	12

BAB II. DESKRIPSI PERUSAHAAN

2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	13
2.2 Lingkup Dan Bidang Usaha	18
2.3 Sumber Daya	19
2.3.1 Karyawan.....	19
2.3.2 Pengelolaan Perusahaan.....	20
2.4 Tantangan Bisnis perusahaan.....	22
2.5 Proses Bisnis Perusahaan	22
2.5.1 Pemasaran Hasil Produksi	22
2.5.2 Konstruksi Ban.....	21
2.5.3 Proses Pembuatan Ban	24

BAB III. KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN

3.1 Kajian Teori.....	28
3.1.1 Defect	28
3.1.2 Dimensi Kualitas	29
3.1.3 Pengertian Kualitas	30
3.1.4 Pengendalian Kualitas	31
3.1.5 Peningkatan Kualitas.....	31
3.1.6 Pengertian <i>Six Sigma</i>	32
3.1.7 Prinsip Kualitas dan <i>Six Sigma</i>	33
3.1.8 Prinsip Dasar <i>Six Sigma</i>	36

3.1.9 Pemecahan Masalah Dengan <i>Six Sigma</i>	40
3.1.10 Metodologi <i>Six Sigma</i>	43
3.1.11 Manfaat <i>Six Sigma</i>	46
3.1.12 Diagram <i>SIPOC</i>	47
3.1.13 Alat Perbaikan <i>Six Sigma</i>	48
3.1.14 Pengendalian Kualitas Statistik.....	52
3.1.15 <i>Defect Per Million Produk</i>	58
3.2 Penelitian Terdahulu	59
3.3 Kerangka Pemikiran.....	63
BAB IV. METODE PENELITIAN	
4.1 Desain Penelitian.....	64
4.2 Variabel Penelitian	64
4.2.1 Definisi Konsep.....	64
4.2.2 Definsi Operasional.....	66
4.3 Jenis dan Sumber Data	67
4.4 Teknik Pengumpulan Data.....	67
4.5 Populasi dan Metode Sampling.....	69
4.6 Metode Analisis Data.....	69
BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
5.1 Hasil Penelitian	74
5.1.1 Tahap <i>Define</i>	74
5.1.2 Tahap <i>Measure</i>	88
5.1.3 Tahap <i>Analyze</i>	95
5.1.4 Tahap <i>Improve</i>	109
5.1.5 Tahap <i>Control</i>	113
5.2 Pembahasan.....	116
5.2.1 Level <i>Sigma</i> Dan Kapabilitas	116
5.2.2 Penyebab Defect Dan Perbaikan	117
5.2.3 Kajian dengan Studi Lainnya	120
5.2.4 Implikasi Bagi Industri.....	121
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
6.2 Kesimpulan.....	123
6.3 Saran.....	124
DAFTAR PUSTAKA	125
LAMPIRAN.....	128
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	160

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Aktual <i>Defect</i> dan Target <i>Defect</i> Tahun 2010-2015	4
Tabel 1.2	Persentase Frekuensi Kinerja <i>Defect</i> OK dan NG Per Tahun.....	6
Tabel 1.3	Pencapaian Per <i>Defect</i> Katagori 80%	10
Tabel 2.1	Penjelasan Proses Pembuatan Ban	25
Tabel 3.1	Pergeseran Proses Dari Titik Tengah Dan Tingkat Kualitas	40
Tabel 3.2	Manfaat Pencapaian Beberapa Tingkat <i>Sigma</i>	46
Tabel 3.3	Penelitian Terdahulu	59
Tabel 4.1	Definisi Operasional.....	66
Tabel 4.2	Template <i>Check Sheet</i>	70
Tabel 5.1	Output Proses Kunci Dan Pelanggan Kunci	76
Tabel 5.2	Step Proses Curing	86
Tabel 5.3	Level <i>Sigma Defect</i> Semua Proses Produksi Tahun 2010-2015	88
Tabel 5.4	Level Sigma Total 3 <i>Defect CTQ</i> Tahun 2010-2015	90
Tabel 5.5	Kapabilitas Proses	95
Tabel 5.6	Target Kinerja	96
Tabel 5.7	Jumlah <i>Defect</i> dan Produksi Tahun 2015	97
Tabel 5.8	Analisis 5 <i>Why Defect Under Cure</i>	98
Tabel 5.9	Analisis 5 <i>Why Defect Leaky Bladder</i>	102
Tabel 5.10	Analisis 5 <i>Why Defect Under Cure Bead</i>	106
Tabel 5.11	Perbaikan <i>Defect Under Cure</i>	109

Tabel 5.12 Perbaikan <i>Defect Leaky Bladder</i>	110
Tabel 5.13 Perbaikan <i>Defect Under Cure Bead</i>	111
Tabel 5.14 Hasil Perbaikan (PPM).....	112
Tabel 5.15 Hasil Perbaikan (Sigma)	113



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Jumlah Produksi Per Katagori Ban	3
Gambar 1.2	Aktual Jumlah <i>Defect</i> Terhadap Batas Maksimum <i>Defect</i>	4
Gambar 1.3	Pareto Proses Produksi Penyumbang <i>Defect</i>	5
Gambar 1.4	Pareto <i>Defect</i> Proses <i>Curing</i>	6
Gambar 2.1	Struktur Organisasi PT Gajah Tunggal Tbk.....	21
Gambar 2.2	Konstruksi Ban	24
Gambar 2.3	Proses Pembuatan Ban	24
Gambar 3.1	Dasar Teori <i>Six Sigma</i>	39
Gambar 3.2	Diagram <i>Sipoc</i>	47
Gambar 3.3	Kerangka Pemikiran Penelitian	63
Gambar 4.1	Template Diagram <i>Sipoc</i>	69
Gambar 4.2	Template Diagram Pareto.....	70
Gambar 4.3	Template Peta Kendali	71
Gambar 4.4	Template Diagram <i>Fishbone</i>	72
Gambar 4.5	Diagram Alir Penelitian.....	73
Gambar 5.1	Proses Inti dan Proses Pendukung.....	75
Gambar 5.2	Diagram <i>Sipoc</i>	77
Gambar 5.3	Peta Alir Proses <i>Curing</i>	79
Gambar 5.4	Mesin <i>Curing</i>	81
Gambar 5.5	<i>Critical To Quality Tree</i>	89

Gambar 5.6	Peta Kendali P Total 3 <i>Defect CTQ</i>	91
Gambar 5.7	Peta Kendali P <i>Defect Under Cure</i>	92
Gambar 5.8	Peta Kendali P <i>Defect Leaky Bladder</i>	93
Gambar 5.9	Peta Kendali P <i>Defect Under Cure Bead</i>	94
Gambar 5.10	Diagram <i>Fishbone Defect Under Cure</i>	99
Gambar 5.11	Diagram <i>Fishbone Defect Leaky Bladder</i>	103
Gambar 5.12	Diagram <i>Fishbone Defect Under Cure Bead</i>	107



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Gambar <i>Defect</i>	131
Lampiran 2	Produksi Katagori <i>LT</i> Tahun 2010-2015	132
Lampiran 3	Produksi Katagori <i>DB</i> Tahun 2010-2015	132
Lampiran 4	Produksi Katagori <i>TB</i> Tahun 2010-2015	133
Lampiran 5	<i>Defect</i> Katagori <i>LT</i> Tahun 2010-2015	133
Lampiran 6	<i>Defect</i> Dari Semua Proses Produksi <i>LT</i> Tahun 2010-2015	134
Lampiran 7	<i>Defect</i> Dari Proses Produksi <i>Curing LT</i> Tahun 2010-2015	135
Lampiran 8	Data 3 <i>Defect Critical To Quality</i>	136
Lampiran 9	Data 3 <i>Defect Critical To Quality</i> (lanjutan)	137
Lampiran 10	P-Chart 3 <i>Defect Critical To Quality</i>	138
Lampiran 11	P-Chart <i>Defect Under Cure</i>	139
Lampiran 12	P-Chart <i>Defect Leaky Bladder</i>	140
Lampiran 13	P-Chart <i>Defect Under Cure Bead</i>	141
Lampiran 14	Konversi <i>Sigma</i>	142
Lampiran 15	<i>Base Line</i> Kinerja <i>Defect</i> Dari Semua Proses Produksi	143
Lampiran 16	<i>Base Line</i> Kinerja <i>Defect</i> Dari Proses <i>Curing</i>	144
Lampiran 17	<i>Base Line</i> Kinerja 3 <i>Defect Critical To Quality</i>	145
Lampiran 18	Perhitungan Target Kinerja	146
Lampiran 19	Daftar Level <i>Sigma</i> Industri	147
Lampiran 20	Data <i>Bench Marking</i> Level <i>Sigma</i> Industri Tire	148

Lampiran 21 <i>Defect Under Cure</i> Januari –Maret 2016.....	149
Lampiran 22 <i>Defect LB dan UCB</i> Januari-Maret 2016.....	150
Lampiran 23 Perhitungsn Level <i>Sigma</i> Januari-Maret 2016.....	151
Lampiran 24 Prosedur Penanganan <i>Defect</i>	152
Lampiran 25 Pemasangan <i>Lock Adjuster</i>	153
Lampiran 26 Improve <i>Mekanik Valve</i>	153
Lampiran 27 Pemasangan <i>Oil Lubricator</i>	154
Lampiran 28 Pemasangan <i>Dial Gauge</i>	154
Lampiran 29 Instruksi Kerja Persiapan Mesin <i>Curing</i>	155
Lampiran 30 Referensi Pedoman Kerja Operasi Mesin <i>Curing</i>	156
Lampiran 31 Pemasangan <i>Inverted Bucket Trapped</i>	157
Lampiran 32 Pemasangan <i>Counter Bladder</i>	157
Lampiran 33 Target Penggantian <i>Bladder</i> Per <i>Shift</i>	158
Lampiran 34 Standard Kondisi <i>Bladder</i>	159
Lampiran 35 Sistem Informasi Kondisi <i>Bladder</i>	160
Lampiran 36 Melepas <i>Loader</i> Mesin	161
Lampiran 37 <i>Visual Warning</i> Untuk Penggantian <i>Seal</i>	162