



**PENINGKATAN KUALITAS PROSES PRODUKSI
PEMBUATAN BAN DENGAN METODE FMEA**



TESIS

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**RICHARDO MALAU
55113120027**

**PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2016**



**PENINGKATAN KUALITAS PROSES PRODUKSI
PEMBUATAN BAN DENGAN METODE FMEA**



TESIS

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

MERCU BUANA

RICHARDO MALAU

55113120027

**PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN
PROGRAM PASCA SARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2016**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Peningkatan Kualitas Proses Produksi Pembuatan Ban Dengan Metode FMEA
Bentuk Tesis : Penelitian Masalah Perusahaan
Nama : Richardo Malau
NIM : 55113120027
Program : Magister Manajemen
Tanggal : 14 Juli 2016

Mengesahkan

Pembimbing Utama


UNIVERSITAS
MERCU BUANA
(Prof. Dana Santoso M.Eng PhD)

Direktur Program Pascasarjana
Manajemen

Ketua Prodi Studi Magister



(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 : Peningkatan Kualitas Proses Produksi Pembuatan Ban Dengan Metode FMEA
Bentuk Tesis : Penelitian Masalah Perusahaan
Nama : Richardo Malau
NIM : 55113120027
Program : Magister Manajemen
Tanggal : 24 Juni 2016

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

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

Jakarta, 24 - Juni - 2016



Richardo Malau

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa serta segala rahmat dan karunia-Nya pada penulis, akhirnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Proposal Tesis yang berjudul: **Peningkatan Kualitas Proses Produksi Pembuatan Ban Dengan Metode FMEA.**

Proposal Tesis ini ditulis dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pascasarjana pada Program Studi Magister Manajemen Universitas Mercu Buana Jakarta. Penulis menyadari bahwa Proposal Tesis ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang secara langsung dan tidak langsung memberikan kontribusi dalam penyelesaian Proposal Tesis ini. Secara khusus pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dana Santoso M.Eng PhD sebagai dosen pembimbing, yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan Proposal Tesis ini dari awal hingga Proposal Tesis ini dapat diselesaikan.
2. Dr. Augustina Kurniasih., ME selaku Ketua Program Studi Magister Manajemen Universitas Mercu Buana.
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 pada perusahaan terkait yang telah mendukung dalam penyelesaian penelitian ini
6. Rekan-rekan Mahasiswa Pascasarjana Magister Manajemen atas masukan, semangat dan kebersamaanya selama menjalankan perkuliahan selama ini. Semoga ilmu yang kita dapatkan dapat bermanfaat dunia akherat.

Akhirnya penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang serta keluarga yang dengan penuh kasih sayang dan kesabaran mendorong penulis untuk menyelesaikan karya ilmiah ini. Kiranya hasil penulisan ini dapat memberi sumbangsih dalam masalah pengaplikasian FMEA dalam Industri Manufaktur terutama pada industri ban di Indonesia.

Jakarta, 24 June 2016

Richardo Malau



DAFTAR ISI

<i>ABSTRACT</i>	i
ABSTRAK.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi, Rumusan dan Batasan Masalah	4
1.2.1 Identifikasi Masalah.....	4
1.2.2 Perumusan Masalah	4
1.2.3 Batasan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB 2 DESKRIPSI PERUSAHAAN	6
2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	7
2.2 Visi & Misi Perusahaan	9
2.3 Lingkup dan Bidang Usaha.....	10
2.4 Sumber Daya.....	10
2.5 Tantangan Bisnis.....	12
2.6 Alur Proses Produksi.....	14
2.6.1 Mixing / Banbury	14
2.6.2 <i>Extruding</i>	15
2.6.3 <i>Calender</i>	16
2.6.4 <i>Bead</i>	17
2.6.5 <i>Cutting</i>	18
2.6.6 <i>Building</i>	18
2.6.7 <i>Curing</i>	19
2.6.8 <i>Finishing / Quality control</i>	20

2.6.9	<i>Wrapping/Packaging</i>	21
BAB 3 KAJIAN PUSTAKA		23
3.1	Kualitas	23
3.2	Kualitas Desain atau Rancangan (<i>Quality of Design</i>).....	23
3.3	Kualitas Kecocokan/Kesesuaian (<i>Quality Of Conformance</i>).....	24
3.4	Pengendalian Kualitas.....	25
3.4.1	Tujuan Pengendalian Kualitas	26
3.4.2	Ruang Lingkup Pengendalian Kualitas.....	27
3.5	Faktor faktor Pengendalian Kualitas.....	27
3.6	Langkah-langkah Pengendalian Kualitas.....	31
3.6.1	Langkah-langkah Pengendalian Kualitas FMEA.....	32
3.6.2	Definisi FMEA.....	33
3.6.3	Tipe FMEA	36
3.6.4	Keuntungan FMEA.....	37
3.6.5	Tahapan Pengendalian Kualitas PFMEA.....	39
3.7	Penelitian Terdahulu	43
3.8	Kerangka Pemikiran.....	49
BAB 4 METODE PENELITIAN		51
4.1	Jenis Penelitian/Desain Penelitian	51
4.2	Variabel Penelitian dan Definisi	51
4.3	Pengukuran Variabel.....	52
4.4	Pengukuran Kualitas secara atribut.....	52
4.5	Jenis dan Sumber Data.....	55
4.6	Teknik Pengumpulan Data.....	55
4.7	Teknik Analisis Data.....	56
4.7.1	Analisis peta kendali kontrol	56
4.7.2	Analisis diagram <i>fishbone</i>	57
4.7.3	Analisis FMEA	57
BAB 5 ANALISIS DAN PEMBAHASAN		60
5.1	Pengolahan Data Awal.....	60
5.2	Peta Kendali Proses.....	62

5.3	Diagram Sebab Akibat	65
5.4	PFMEA	71
5.5	Perbandingan atas Kajian Terdahulu	77
5.5.1	Journal 1	77
5.5.2	Journal 2	77
5.6	Implikasi Industri	78
5.7	Keterbatasan Dalam Penelitian	78
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		83
6.1	Kesimpulan	80
6.2	Saran	81
DAFTAR PUSTAKA		82
LAMPIRAN 1		85
LAMPIRAN 2		86
LAMPIRAN 3		87
LAMPIRAN 4		90



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi Perusahaan	12
Gambar 2.2 Detail konstruksi ban.....	13
Gambar 2.3 Aliran Proses Produksi.....	14
Gambar 2.4 <i>Mixing /Banbury</i>	15
Gambar 2.5 <i>Extruder</i>	16
Gambar 2.6 <i>Calender</i>	17
Gambar 2.7 Mesin <i>Bead</i>	17
Gambar 2.8 Mesin <i>Building</i>	19
Gambar 2.9 <i>Green Tire</i>	19
Gambar 2.10 Mesin <i>Curing</i>	20
Gambar 2.11 <i>Inspection</i>	21
Gambar 2.12 <i>Wrapping</i> ban.	22
Gambar 2.13 Mesin <i>Wrapping</i>	22
Gambar 4.1 Proses yang di FMEA	52
Gambar 4.2 LS (<i>Light Sidewall</i>).	53
Gambar 4.3 BBB (<i>Blistered Bead Base</i>).....	53
Gambar 4.4 BB (<i>Blown Bead</i>).	54
Gambar 4.5 BL (<i>Blistered Linner</i>).....	54
Gambar 4.6 LBH (<i>Light Bead Heel</i>).....	55
Gambar 5.1 Chart Produk Cacat.	61
Gambar 5.2 Grafik peta kendali	65
Gambar 5.3 <i>Fishbone diagram Light Sidewall (LS)</i>	66
Gambar 5.4 <i>Fishbone diagram Blistered Linner (BL)</i>	67
Gambar 5.5 <i>Fishbone diagram Miss Cure (MC)</i>	68
Gambar 5.6 <i>Fishbone diagram Light Bead Heel (LBH)</i>	69
Gambar 5.7 <i>Fishbone diagram Blistered Bead Base (BBB)</i>	70
Gambar 5.8 <i>Chart RPN Produk Cacat</i>	76

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Cacat pada trial Produk C	3
Tabel 3.1 <i>Journal Refrensi Tesis</i>	43
Tabel 5.1 Detail produksi ban C pada Trial produksi Tahun 2015.....	60
Tabel 5.2 Data cacat <i>Trial Production</i> 2015.....	61
Tabel 5.3 Data produksi ban C pada <i>Trial Production</i>	62
Tabel 5.4 FMEA cacat <i>Blistered Bead Base</i>	71
Tabel 5.5 FMEA cacat LS (<i>Light Sidewall</i>).....	72
Tabel 5.6 FMEA cacat MC (<i>Miss Cure</i>).....	73
Tabel 5.7 FMEA cacat LBH (<i>Light Bead Heel</i>)	74
Tabel 5.8 FMEA cacat BL (<i>Blistered Linner</i>)	75
Tabel 5.2 Data RPN 5 jenis Produk Cacat.....	76



UNIVERSITAS
MERCU BUANA