



**ANALISIS INTEGRASI METODE SERVQUAL DAN SIX
SIGMA TERHADAP PENINGKATAN KEPUASAN
PELANGGAN DAN KUALITAS PRODUK PT. XYZ**

TESIS

**MASURIH
55113320047**

**PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2015**



**ANALISIS INTEGRASI METODE SERVQUAL DAN SIX
SIGMA TERHADAP PENINGKATAN KEPUASAN
PELANGGAN DAN KUALITAS PRODUK PT. XYZ**

TESIS

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pascasarjana
Program Studi Magister Manajemen**

Oleh :

**MASURIH
55113320047**

**PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2015**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Analisis Integrasi Metode Servqual dan Six Sigma Terhadap
Peningkatan Kepuasan Pelanggan dan Kualitas Produk PT.
XYZ

Bentuk karya Akhir : Penelitian/Kajian Masalah Perusahaan

Nama : Masurih

NIM : 55113320047

Program : Pascasarjana Program Studi Magister Manajemen

Tanggal : 07 Desember 2015

Mengesahkan :

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Masyhudzulkhak

Direktur Program Pascasarjana



Prof. Dr. Didik J. Rachbini

Ketua Program Studi Magister Manajemen



Dr. Augustina Kurniasih, ME

PERNYATAAN

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

Judul : Analisis Integrasi Metode Servqual dan Six Sigma Terhadap
Peningkatan Kepuasan Pelanggan dan Kualitas Produk PT.
XYZ

Bentuk Tesis : Penelitian/Kajian Masalah Perusahaan

Nama : Masurih

NIM : 55113320047

Program : Pascasarjana Program Magister Manajemen

Tanggal : 07 Desember 2015

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian lapangan, dan karya saya sendiri dengan bimbingan Komisi Dosen pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Ketua Program Studi Magister Manajemen 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, 07 Desember 2015



METERAI
TEMPEL
6000
ENAM RIBU RUPIAH

(Masurih)

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT serta atas segala ragmat dan karunia-Nya pada penulis, akhirnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tesis yang berjudul: Analisis Integrasi Metode Servqual dan Six sigma terhadap Peningkatan Kepuasan Pelanggan dan Kualitas Produk PT. XYZ.

Tesis ini ditulis dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Manajemen pada Program Studi Magister Manajemen di Program Pascasarjana Universitas Mercu Buana Jakarta. Penulis menyadari bahwa 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 karya ilmiah ini. Secara khusus pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada: Prof Masyuhdzulhak Djamil Mz, SE. MM, sebagai dosen pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan Tesis ini dari awal hingga Tesis ini dapat diselesaikan. Penulis juga berterimakasih kepada Dr. I Made Adnyana, SE, MM, selaku Penguji pada Seminar Proposal, Prof Havidz Aima, M.Si dan Dr. Ahmad Hidayat Sutawijaya, selaku Penguji pada Ujian Tesis, Prof. Dr. Didik J. Rachbini, selaku Direktur Program Pascasarjana, beserta segenap jajarannya yang telah berupaya meningkatkan kualitas pendidikan di Universitas Mercu Buana.

Tak lupa penulis berterimakasih kepada Ketua Program Studi Dr. Ahmad Hidayat Sutawijaya M.Comm. Demikian juga penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh dosen dan staf administrasi Prodi Magister Manajemen, termasuk rekan-rekan mahasiswa yang telah banyak memberikan dukungan dan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini.

Akhirnya penulis mengucapkan terima kasih kepada orang tua, adik-adik, istri dan anak-anak penulis, yang dengan penuh kasih sayang dan kesabarannya mendorong penulis untuk menyelesaikan karya ilmiah ini juga kepada rekan-rekan penulis di kelas MM 209 yang selalu kompak dan menjadi teman yang baik dalam mendukung dan membantu

penyelesaian Tesis ini. Kiranya hasil penulisan ini dapat member sumbangsih dalam masalah kualitas layanan dan peningkatan kualitas produk di Indonesia.

Penulis

Masurih

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK-----	ii
<i>ABSTRACT</i> -----	iii
LEMBAR PENGESAHAN -----	iv
PERNYATAAN -----	v
KATA PENGANTAR-----	vi
DAFTAR ISI -----	viii
DAFTAR TABEL -----	xviii
DAFTAR GAMBAR-----	xv
DAFTAR LAMPIRAN -----	xx
BAB I. PENDAHULUAN-----	1
1.1. Latar Belakang -----	1
1.2. Identifikasi Perumusan dan Batasan Masalah -----	17
1.2.1. Identifikasi Masalah -----	17
1.2.2. Rumusan Masalah -----	17
1.2.3. Pembatasan Masalah -----	18
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian-----	18
1.4. Manfaat Penelitian-----	19
BAB II. DESKRIPSI PT XYZ -----	20
2.1.1 Sejarah Perusahaan-----	20
2.1.2 Lokasi Perusahaan-----	22
2.2 Filosofi Perusahaan-----	22
2.3 Visi dan Misi Perusahaan-----	23
2.4 Komitmen Perusahaan -----	24
2.5 Produk yang dihasilkan -----	24
2.6 Operasional Perusahaan -----	24
2.7 Departemen Kerja -----	25

BAB III KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN, HIPOTESIS -----	30
3.1 Kajian Teori -----	31
3.1.1 Konsep Kepuasan Pelanggan-----	31
3.1.2 Metode Servqual-----	35
3.1.3 Metode Importance Performance Analysis-----	40
3.1.4 Konsep Kualitas -----	43
3.1.5 Six sigma -----	44
3.1.5.1 Tahap-Tahap Implementasi Pengendalian	
Kualitas dengan <i>Six Sigma</i> -----	50
3.1.5.1.1 Define-----	50
3.1.5.1.2 Measure -----	52
3.1.5.1.3 Analyze-----	57
3.1.5.1.3.1 Menganalisa stabilitas	
proses (Penggunaan <i>Statistical</i>	
<i>Process Control</i> – SPC) -----	61
3.1.5.1.3.2 Manfaat <i>Statistical Process Control</i> (SPC) -----	64
3.1.5.1.3.3 Jenis-jenis Variasi -----	67
3.1.5.1.3.4 Lima langkah praktis dalam	
menerapkan SPC -----	68
3.1.5.1.4 <i>Improve</i> -----	71
3.1.5.1.5 Control -----	72
3.1.6. PROCESS FAILURE MODE & EFFECT ANALYSIS	
(PFMEA) -----	73
3.1.6.1 Identifikasi Element-Element FMEA Proses-----	77
3.1.6.1.2 Menentukan <i>Severity, Occurrence, Detection</i>	
dan RPN -----	81
3.1.7. <i>Cause and Effect Diagram (Fishbone Diagram/</i>	
<i>Ishikawa Diagram)</i> -----	85
3.1.8 Pareto Chart-----	86

3.1.8.1 Kegunaan Pareto Chart -----	87
3.1.9 Analisa Sistem Pengukuran (Measurement System Analysis)-----	88
3.1.10 Metode pengembangan kompetensi berbasis Koutei Pro-----	92
3.12 Penelitian Terdahulu-----	94
3.3 Kerangka Pemikiran -----	96
3.4 Hipotesa-----	98
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN -----	99
4.1 Jenis/Desain Penelitian -----	99
4.2 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional -----	100
4.3. Populasi dan Sampel -----	108
4.4 Jenis dan Sumber Data-----	110
4.5 Teknik Pengumpulan Data -----	111
4.6 Teknik Analisis Data -----	112
4.6.1 Metode <i>Six Sigma</i> -----	112
4.6.2 Diagram Sebab-Akibat (<i>Cause and Effect Diagram</i>) -----	113
4.6.3 <i>Pareto Chart</i> -----	115
4.6.4 Process FMEA (PFMEA) -----	116
4.6.5 Statistical Process Control-----	117
4.6.6 Analisa Sistem Pengukuran (MSA)-----	120
4.6.7 Competency Assessment and Development (Pemeriksaan Kompetensi dan Pengembangan)-----	123
4.6.8 Kualitas Layanan (Servqual) dan Importance Performance Analysis (IPA) -----	124
4.7 Lokasi dan Waktu Penelitian -----	129
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN -----	130
5.1 Gambaran umum lokasi penelitian-----	130
5.2 Hasil penelitian -----	130
5.2.1 Analisi External (Metode Servqual & Importance Performance Anlalysis) -----	130
5.2.1.1 Penyajian Data-----	130

5.2.1.2	Analisa Data	
5.2.1.2.1	Analisis Pelayanan Berwujud (<i>Tangible</i>)	132
5.2.1.2.2	Analisis Keyakinan (<i>Assurance</i>)	137
5.2.1.2.3	Analisis Keresponsifan (<i>Responsiveness</i>)	140
5.2.1.2.4	Analisis Keandalan Layanan (<i>Reliability</i>)	144
5.2.1.2.5	Analisis Empati (<i>Empathy</i>)	148
5.2.1.2.6	Metode Servqual	151
5.2.1.2.7	Metode IPA, Diagram Kartesius	153
5.2.1.2.8	Pembahasan Hasil Penelitian	156
5.2.2	Analisis Internal (Metode Six Sigma)	160
5.2.2.1	Tahapan Define	160
5.2.2.1.1	ANAKONDA	162
5.2.2.1.2	Project Charter (Diagram Proyek)	163
5.2.2.1.3	SIPOC	166
5.2.2.2	Tahapan Measure	167
5.2.2.2.1	Quality Control Plan	169
5.2.2.2.2	Perhitungan Capability Process	170
5.2.2.3	Tahapan Analyze	182
5.2.2.3.1	Cause and Effect Analysis (Analisa Sebab Akibat)	182
5.2.2.3.1.1	Analisa Sebab akibat terhadap Mi Noise	185
5.2.2.3.1.2	Analisa sebab akibat terhadap problem Appearance NG motor H	184
5.2.2.3.2	Analisa FMEA	185
5.2.2.3.3	Analisa Sistem Pengukuran (MSA)	187
5.2.2.4	Tahapan Improve	192
5.2.2.4.1	Pengendalian Proses secara Statistik (Statistical Process Control)	194
5.2.2.4.2	Review FMEA Proses	197
5.2.2.4.3	Perbaikan untuk akar masalah Appearance NG pada Motor H	199
5.2.2.4.3.1	Assessment Terhadap	

kompetensi operator & inspektor -----	200
5.2.2.5 Tahapan Control (Pengawasan)-----	202
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN -----	205
6.1 Kesimpulan-----	205
6.2 Saran-----	206
6.3 Saran bagi penelitian lebih lanjut-----	207
Daftar Pustaka -----	208
Lampiran -----	212
Daftar Riwayat Hidup -----	234

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 List keluhan pelanggan pabrik mobil tahun 2013-----	4
Tabel 1.2 List keluhan pelanggan total tahun 2013-----	5
Tabel 1.3 Keluhan pelanggan pabrik mobil tahun 2014-----	7
Tabel 1.4 Keluhan pelanggan total tahun 2014-----	9
Tabel 1.5 Jumlah produksi yang dikirim ke pelanggan-----	13
Tabel 1.6 Rasio barang rusak dan pencapaian indeks ppm PT. XYZ tahun 2013-----	13
Tabel 1.7 Rasio barang rusak dan pencapaian indeks ppm PT. XYZ tahun 2013-----	14
Tabel 1.8 Data kepuasan pelanggan PT. XYZ tahun fiskal 2014-----	16
Tabel 2.1 List karyawan PT. XYZ-----	24
Tabel 3.1 Tabel Sigma yang disederhanakan-----	48
Tabel 3.2 Tabel konversi sigma-----	57
Tabel 3.3 Tabel Nilai A2, d3, d4-----	69
Tabel 3.4 Kriteria Evaluasi dan sistem peringkat untuk Severity FMEA-----	82
Tabel 3.5 Kriteria Evaluasi dan sistem peringkat untuk Occurrence FMEA-----	83
Tabel 3.6 Kriteria Evaluasi dan sistem peringkat untuk Detection FMEA-----	84
Tabel 3.7 Penilaian MSA (%GR&R)-----	90
Tabel 3.8 K ₃ Faktor-----	92
Tabel 3.9 Penelitian terdahulu-----	95
Tabel 4.1 K ₃ Faktor-----	103
Tabel 4.2 Dimensi Servqual-----	106
Tabel 4.3 Penentuan ukuran sample-----	109
Tabel 4.4 Contoh tabel Pareto-----	115
Tabel 4.5 Konstanta untuk grafik kendali-----	119
Tabel 5.1 Operasional variabel penelitian-----	131
Tabel 5.2 Analisis pelayanan berwujud (Tangible)-----	132
Tabel 5.3 Penilaian responden terhadap fasilitas produksi-----	133
Tabel 5.4 Tingkat kepentingan responden terhadap fasilitas inspeksi-----	133
Tabel 5.5 Penilaian responden terhadap fasilitas inspeksi-----	134

Tabel 5.6 Tingkat kepentingan responden terhadap fasilitas pengujian	
Ketahanan produk -----	134
Tabel 5.7 Penilaian responden terhadap fasilitas pengujian ketahanan	
Produk-----	135
Tabel 5.8 Tingkat kepentingan responden terhadap kebersihan pabrik -----	135
Tabel 5.9 Penilaian responden terhadap kebersihan pabrik -----	136
Tabel 5.10 Tingkat kepentingan terhadap fasilitas penunjang-----	136
Tabel 5.11 Penilaian responden terhadap fasilitas penunjang -----	137
Tabel 5.12 Tingkat kepentingan responden terhadap kualitas produk -----	137
Tabel 5.13 Penilaian responden terhadap kualitas produk -----	138
Tabel 5.14 Tingkat kepentingan responden terhadap kinerja pengiriman -----	138
Tabel 5.15 Penilaian responden terhadap kinerja pengiriman -----	138
Tabel 5.16 Tingkat kepentingan responden terhadap kepuasan	
Pemesanan produk-----	139
Tabel 5.17 Penilaian responden terhadap kemudahan pemesanan	
Produk -----	139
Tabel 5.18 Tingkat kepentingan responden terhadap penanganan	
Produk baru -----	140
Tabel 5.19 Penilaian responden terhadap penanganan produk baru -----	140
Tabel 5.20 Tingkat kepentingan responden terhadap laporan	
Keluhan pelanggan diterima tepat waktu-----	141
Tabel 5.21 Penilaian responden terhadap laporan keluhan	
Pelanggan diterima tepat waktu -----	141
Tabel 5.22 Tingkat kepentingan responden terhadap PPAP diterima	
Tepat waktu -----	142
Tabel 5.23 Penilaian responden terhadap dokumen PPAP	
Diterima tepat waktu -----	142
Tabel 5.24 Tingkat kepentingan responden terhadap respon	
Terhadap keluhan pelanggan -----	143
Tabel 5.25 Penilaian responden terhadap respon keluhan Pelanggan -----	143
Tabel 5.26 Tingkat kepentingan responden terhadap aksi cepat	

untuk Keluhan pelanggan-----	144
Tabel 5.27 Penilaian responden terhadap aksi cepat untuk	
Keluhan pelanggan -----	144
Tabel 5.28 Tingkat kepentingan responden terhadap	
Kemudahan mengirimkan kembali produk -----	145
Tabel 5.29 Penilaian responden terhadap kemudahan	
Mengirimkan kembali produk cacat -----	145
Tabel 5.30 Tingkat kepentingan responden terhadap penjelasan	
Tentang laporan keluhan pelanggan -----	146
Tabel 5.31 Penilaian responden terhadap penjelasan tentang	
Laporan keluhan pelanggan -----	146
Tabel 5.32 Tingkat kepentingan responden kemampuan	
menjawab pertanyaan pelanggan -----	147
Tabel 5.33 Penilaian responden terhadap kemampuan menjawab	
perntanyaan pelanggan-----	147
Tabel 5.34 Tingkat kepentingan responden penjelasan proses	
Manufaktur yang baik -----	148
Tabel 5.35 Penilain responden terhadap penjelasan proses	
Manufaktur yang baik -----	148
Tabel 5.36 Tingkat kepentingan responden terhadap respon	
yang baik dan sopan-----	149
Tabel 5.37 Penilaian responden terhadap respon yang baik dan	
Sopan -----	149
Tabel 5.38 Tingkat kepentingan responden terhadap kesanggupan	
Terhadap undangan dari pelanggan -----	150
Tabel 5.39 Penilaian responden terhadap kesanggupan akan	
undangan dari pelanggan.-----	150
Tabel 5.40 Tingkat kepentingan reposnden terhadap hubungan	
baik dengan pelanggan -----	151
Tabel 5.41 Penilaian responden terhadap hubungan baik dengan Pelanggan -----	151
Tabel 5.42 Analisis Gap antara Persepsi dan Harapan	

Pelanggan PT. XYZ dengan metode Servqual -----	152
Tabel 5.43 Perhitungan rata-rata penilaian pelaksanaan (realita) dan penilaian kepentingan (harapan) pada faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan Pelanggan-----	155
Tabel 5.44 Rencana tahapan Define-----	161
Tabel 5.45 Data produk cacat motor G April 2015 –Agustus 2015 -----	162
Tabel 5.46 SIPOC-----	166
Tabel 5.47 SIPOC Motor G -----	166
Tabel 5.48 Rencana Tahapan Measure -----	168
Tabel 5.49 Quality control plan motor G -----	169
Tabel 5.50 Tabel perhitungan DPMO Motor G April – Agustus 2015 -----	181
Tabel 5.51 Tabel perhitungan DPMO ulang Motor G-----	182
Tabel 5.52 FMEA Proses pembuatan motor G -----	186
Tabel 5.53 Hasil analisa sistem pengukuran (MSA)-----	191
Tabel 5.54 Penerapan tindakan perbaikan untuk masalah Mi Noise -----	193
Tabel 5.55 Pemantauan proses menggunakan SPC Sep 2015 -----	195
Tabel 5.56 Pemantauan proses menggunakan SPC Okt 2015 -----	196
Tabel 5.57 FMEA Proses Motor G hasil review team six sigma-----	199
Tabel 5.58 Perbaikan untuk motor H-----	200
Tabel 5.59 Matrix Kompetensi line motor H -----	201
Tabel 5.60 Kriteria Kompetensi line Motor H-----	201
Tabel 5.61 Tindakan perbaikan untuk gap kompetensi Line produksi motor H -----	202
Tabel 5.62 Data in-line defect motor G Sep-Okt 2015 -----	202
Tabel 5.63 Jumlah keluhan pelanggan line produk motor H -----	203

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kondisi keluhan pelanggan pabrik mobil dari April 2013 – Maret 2014-----	3
Gambar 1.2 Kondisi keluhan total semua pelanggan dari April 2013 – Maret 2014 -----	4
Gambar 1.3 Kondisi keluhan pelanggan pabrik mobil April 2014 – Maret 2015-----	6
Gambar 1.4 Kondisi keluhan total semua pelanggan dari April 2014 Sampai dengan Maret 2015 -----	8
Gambar 1.5 Defect Ratio produksi DC Motor PT. XYZ tahun fiskal 2013 -----	11
Gambar 1.6 Defect Ratio produksi DC Motor PT. XYZ tahun fiskal 2014 -----	12
Gambar 2.1 Situs Global XYZ -----	20
Gambar 2.2 Struktur Organisasi -----	29
Gambar 3.1 Konsep Servqual -----	40
Gambar 3.2 Konsep importance performance analysis-----	41
Gambar 3.3 Diagram sebab akibat-----	59
Gambar 3.4 Control Chart -----	70
Gambar 3.5 Tahapan penyusunan PFMEA-----	81
Gambar 3.6 Ishikawa diagram -----	85
Gambar 3.7 Diagram Pareto-----	87
Gambar 3.8 Kerangka Pemikiran -----	97
Gambar 4.1 Skema analisis Servqual -----	106
Gambar 4.2 Skema Importance Performance Analysis-----	108
Gambar 4.3 Skema Six Sigma -----	113
Gambar 4.4 Ishikawa Diagram-----	114
Gambar 4.5 Skema Ishikawa Diagram-----	115
Gambar 4.6 Skema Pareto Chart-----	116
Gambar 4.7 Skema PFMEA-----	116
Gambar 4.8 Contoh PFMEA -----	117

Gambar 4.9 Grafik Kendali-----	118
Gambar 4.10 Skema pengendalian kualitas menggunakan grafik kendali-----	120
Gambar 4.11 Contoh ringkasan data hasil studi MSA-----	121
Gambar 4.12 Hasil studi lengkap MSA-----	122
Gambar 4.13 Skema analisa sistem pengukuran (MSA) -----	122
Gambar 4.14 Skema Koutei pro kompetensi-----	123
Gambar 4.15 Contoh skill matrix -----	124
Gambar 4.16 Contoh kriteria kompetensi -----	124
Gambar 4.17 Diagram Kartesius-----	128
Gambar 5.1 Diagram kartesius dari faktor-faktor yang mempengaruhi Kepuasan pelanggan PT. XYZ -----	156
Gambar 5.2 Pareto produk cacat motor G April-Agustus 2015 -----	163
Gambar 5.3 Project Chart implementasi six sigma di line motor G -----	165
Gambar 5.4 Hasil perhitungan indeks kemampuan proses Caulking Height-----	170
Gambar 5.5 Hasil perhitungan indeks kemampuan proses Bearing Loosness Strength -----	171
Gambar 5.6 Hasil perhitungan indeks kemampuan proses Tightening torque -----	172
Gambar 5.7 Hasil perhitungan indeks kemampuan proses Loosening Torque-----	172
Gambar 5.8 Hasil perhitungan indeks kemampuan proses Bearing Loose Strength-----	173
Gambar 5.9 Hasil perhitungan indeks kemampuan proses Bearing Pressfitting-----	174
Gambar 5.10 Hasil perhitungan indeks kemampuan proses Joint Rotating Torque -----	174
Gambar 5.11 Hasil perhitungan indeks kemampuan proses Washer thickness -----	175
Gambar 5.12 Hasil perhitungan indeks kemampuan proses Joint Pressfitting-----	175
Gambar 5.13 Hasil perhitungan indeks kemampuan proses untuk Shaft Extruding Dimension -----	176
Gambar 5.14 Hasil perhitungan indeks kemampuan proses Driver Shaft Torque-----	176
Gambar 5.15 Hasil perhitungan indeks kemampuan proses Bolt Tightening Torque-----	177

Gambar 5.16 Hasil perhitungan indeks kemampuan proses Bolt	
Looseness strength -----	177
Gambar 5.17 Hasil perhitungan indeks kemampuan proses No Load Current-----	178
Gambar 5.18 Hasil perhitungan indeks kemampuan proses No Load Speed -----	178
Gambar 5.19 Hasil perhitungan indeks kemampuan proses Rated Load torque-----	179
Gambar 5.20 Hasil perhitungan indeks Rated Load Speed -----	179
Gambar 5.21 Hasil perhitungan indeks Dimensi Mi Noise -----	180
Gambar 5.22 Hasil perhitungan indeks Dimensi Koro-Koro Noise -----	180
Gambar 5.23 Diagram Fishbone untuk masalah Mi Noise-----	183
Gambar 5.24 5Why analysis untuk masalah Mi Noise -----	184
Gambar 5.25 5Why analysis untuk keluhan pelanggan appearance NG	
Motor H -----	185
Gambar 5.26 Hasil studi MSA Joint Rotating torque-----	188
Gambar 5.27 Hasil studi MSA Joint Pressfitting Dimension-----	189
Gambar 5.28 Hasil studi MSA Driver Shaft Torque-----	189
Gambar 5.29 Hasil studi MSA Bolt Tightening Torque-----	190
Gambar 5.30 Hasil studi MSA Rated Load Torque-----	190
Gambar 5.31 Indeks kemampuan proses roundness commutator setelah	
Perbaikan -----	193
Gambar 5.32 SPC Control Chart Roundness Commutator Sep 2015 -----	195
Gambar 5.33 SPC Control Chart Roundness Commutator Okt 2015 -----	197
Gambar 5.34 NG Ratio Line produksi Motor G-----	203

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bentuk Kuesioner-----	213
Lampiran 2. Hasil Kuesioner Fasilitas Produksi -----	214
Lampiran 3. Hasil Kuesioner Fasilitas Inspeksi -----	215
Lampiran 4. Hasil Kuesioner Fasilitas <i>Durability Test</i> -----	216
Lampiran 5. Hasil Kuesioner Kebersihan Pabrik-----	217
Lampiran 6. Hasil Kuesioner Fasilitas Penunjang -----	218
Lampiran 7. Hasil Kuesioner Product Quality-----	219
Lampiran 8. Hasil Kuesioner <i>Easy Ordering Process</i> -----	220
Lampiran 9. Hasil Kuesioner Laporan Pelanggan diterima tepat waktu -----	221
Lampiran 10. Hasil Kuesioner Dokumen PPAP diterima tepat waktu -----	222
Lampiran 11. Hasil Kuesioner respon terhadap keluhan pelanggan-----	223
Lampiran 12. Hasil Kuesioner aksi cepat untuk keluhan pelanggan -----	224
Lampiran 13. Hasil Kuesioner kemudahan mengembalikan produk cacat -----	225
Lampiran 14. Hasil Kuesioner Respon penjelasan tentang laporan keluhan pelanggan-----	226
Lampiran 15. Hasil Kuesioner kemampuan menjawab pertanyaan pelanggan -----	227
Lampiran 16. Hasil Kuesioner Respon ke pelanggan yang baik dan sopan -----	228
Lampiran 17. Hasil Kuesioner Respon ke penjelasan proses manufaktur yang baik -----	229
Lampiran 18. Hasil Kuesioner <i>New Product Handling</i> -----	230
Lampiran 19. Hasil Kuesioner Kesiapan terhadap undangan pelanggan -----	231
Lampiran 20. Hasil Kuesioner Hubungan baik dengan pelanggan -----	232
Lampiran 21. Contoh hasil kuisisioner -----	233