

**PENGENDALIAN KUALITAS FRONT BUMPER
MOBIL DENGAN METODE SIX SIGMA UNTUK
MENGURANGI PRODUK CACAT PADA PT. ASTRA
DAIHATSU MOTOR**

SKRIPSI



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Nama : Mohammad Iqbal Maliki
NIM : 43115120018

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS MERCUBUANA
JAKARTA
2020**

**PENGENDALIAN KUALITAS FRONT BUMPER DENGAN METODE
SIXSIGMA UNTUK MENGURANGI PRODUK CACAT PADA PT.
ASTRA DAIHATSU MOTOR**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar
SarjanaEkonomi pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Program Studi
Manajemen Universitas Mercubuana



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Nama : **Mohammad Iqbal Maliki**
NIM : **43115120018**

PROGRAM STUDI MANAJEMEN

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2020

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mohammad Iqbal Maliki

NIM : 43115120018

Program Studi : S1 Manajemen

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah murni hasil karya sendiri apabila saya mengutip dari hasil karya orang lain, maka saya mencantumkan sumbernya sesuai ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenai sanksi pembatalan skripsi ini apabila terbukti melakukan tindakan plagiat (penjiplakan).

Demikian pernyataan ini saya buat sebenarnya.

Jakarta, September 2020




Mohammad Iqbal Maliki

43115120018

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Mohammad Iqbal Maliki
NIM : 43115120018
Program Studi : SI Manajemen
Judul Skripsi : PENGENDALIAN KUALITAS FRONT BUMPER MOBIL
DENGAN METODE SIX SIGMA UNTUK
MENGURANGI PRODUK CACAT PADA PT. ASTRA
DAIHATSU MOTOR
Tanggal lulus ujian : 4 Desember 2020

Disahkan oleh :

Pembimbing,

Ikhyandini Garindia Atrisyanti, S.Mn, M.MT
Tanggal:

Dekan Fakultas
Ekonomi dan Bisnis

Dr. Hanovmah, Ak.,M.Si.,CA
Tanggal:

Ketua Penguji,

Ignatius Prasetya Aji Wibowo,
SE.,M.MT

Tanggal:
Ketua Program Studi
SI Manajemen,

Dr. Daru Asih., M.Si
Tanggal:

ABSTRACT

PT. Astra Daihatsu Motor is moving company in the production of four wheels vehicle. The high volume of production requires the company to focus on the quality of. Highy volume production will be disrupted when not followed by a good quality. The defect appearance requires the company to immediately improve, as the cost high improvement. Hence use method of six sigma DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) with the aim of determining the defect that has the precentage of the largest defect. Determine the causes defect as well as to determine the alternative proposals based on the method of six sigma DMAIC. After this analysis calculation and uses the six sigma DMAIC largest known defect of having precentage of 65,77%. Based on the results of scoring FMEA it can be seen that the problem also most pressing to be improved namely cycle time is not enough, work space many part NG, desin lorry lecking high, and duster are not standar. Then the repairs were carried out with the analysis 5W+1H balancing with the operator of the rear bumper, smothing workspace to the principle of 5S, raised lorry and use special lap.

Keyword : DMAIC, Six sigma Quality, Defect



ABSTRAK

PT. Astra Daihatsu Motor merupakan perusahaan yang bergerak dibidang produksi kendaraan roda empat. Tingginya volume produksi mengharuskan perusahaan untuk fokus terhadap kualitas. Volume produksi yang tinggi akan terganggu apabila tidak diikuti dengan kualitas yang baik. Tingginya defect appearance mengharuskan perusahaan untuk segera memperbaiki kualitas, karena biaya perbaikannya tinggi. Oleh karena itu digunakan metode *six sigma* dengan tahapan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) dengan tujuan menentukan jenis *defect* terbesar yang memiliki presentase cacat terbesar, menentukan penyebab *defect* terbesar serta menentukan alternatif usulan berdasarkan pendekatan metode *six sigma* (DMAIC). Setelah dilakukan perhitungan serta analisis menggunakan metode *six sigma* DMAIC, diketahui jenis *defect* terbesar memiliki presentase sebesar 65,77%. Berdasarkan hasil scoring FMEA dapat diketahui juga bahwa permasalahan paling mendesak untuk diperbaiki yaitu cycle time tidak cukup, area kerja banyak part NG, desain lorry kurang tinggi dan lap yang digunakan tidak standar. Selanjutnya perbaikan dilakukan dengan tabel analisis 5w+1h berupa balacing pos dengan operator rear bumper, merapikan area kerja dengan prinsip 5S, meninggikan Lorry dan menggunakan lap khusus.

Kata kunci : DMAIC, *six sigma*, kualitas, defect.



KATA PENGANTAR

Al-hamdu lillahi rabbil 'alamin Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengendalian Kualitas Front Bumper Mobil Dengan Metode Six Sigma Untuk Mengurangi Produk Cacat Pada PT. Astra Daihatsu Motor.** Skripsi ini merupakan syarat untuk untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi S1 Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana.

Penulis mengucapkan terima kasih atas selesainya penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan dan arahan dari Dosen Pembimbing Ibu Ikhyandini Garindia Atrisyanti, S.Mn., M.MT. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi, terutama kepada:

1. Prof. Dr. Ngadino Surip, MS selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Dr. Harnovinsah, Ak., M.Si., CA., CIPSAS., CMA., CSRS selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana.
3. Dr. Daru Asih, M.Si selaku Kaprodi S1 Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana.
4. Ikhyandini Garindia A.S.Mn., M.MT selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu dalam memberikan arahan, saran dan ide-ide dalam menyelesaikan penulisan karya ilmiah ini.

5. Para Dosen dan Staf Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana Jakarta yang telah memberikan segenap ilmunya.
6. Teristimewa, kedua orang tua tercinta dan keluarga, para sahabat tercinta dan seluruh teman-teman yang telah memberikan semangat, do'a serta dukungan moral dan materil yang tiada henti-hentinya kepada penulis serta memberi semangat dan memberikan banyak inspirasi dalam menyelesaikan proposalskripsi ini.
7. Ridha Muning Wijayanti yang telah selalu memberikan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.
8. Seluruh teman-teman seperjuangan Manajemen S1 Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana Jakarta (Kampus Menteng) angkatan 2015 yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Semoga kita bisa mewujudkan semua impian kita dan tetap bisa berjumpa lagi di lain waktu. Aamiin.
9. Teman-teman angkatan 2015 Program Studi S1 Manajemen, Fakultas Ekonomidan Bisnis Universitas Mercu Buana Kampus Menteng yang telah bersama-samamelewati proses perkuliahan.
10. Seluruh karyawan PT. Astra Daihatsu Motor yang telah membantu dan bekerja sama untuk mendukung pengerjaan skripsi ini.

Penulis menyadari sebagai manusia biasa, bahwa penelitian ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan akibat keterbatasan pengetahuan serta pengalaman. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan

kritik yang membangun dari berbagai pihak. Selain itu, dengan segala ketulusan dan kerendahan diri, penulis mohon maaf apabila terdapat kesalahan dan kelemahan dalam skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat menambah pengetahuan khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Jakarta, September 2020

Mohammad Iqbal Maliki
43115120018



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Kontribusi Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN.....	7
A. Kajian Pustaka	7
1. Kualitas.....	7
2. Pengendalian Kualitas	8
3. Produk Rusak	9
4. Definisi Six Sigma.....	10
a. Fase Define.....	13
b. Fase Measure.....	16
a. Perhitungan Tingkat Sigma	17
b. Pengolahan Data Peta Kendali	18
c. Fase Analyze	19
d. Fase Improve	22
e. Fase Control	29
B. PENELITIAN TERDAHULU.....	31
C. KERANGKA PEMIKIRAN	35
BAB III METODE PENELITIAN.....	38
A. Waktu dan Tempat Penelitian	38
B. Desain Penelitian	39
C. Definisi Operasionalisasi Variabel	40
D. Teknik Pengumpulan Data	41
1. Teknik Observasi.....	41
2. Teknik Pengumpulan Data Arsip	41
3. Teknik Wawancara	42
E. Metode Analisis.....	42

1. Define	42
2. Measure	42
3. Analyze.....	45
4. Improve	47
5. Control.....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	48
A. Gambaran Umum Perusahaan	48
1. Sejarah Perusahaan.....	48
2. Visi dan Misi Perusahaan.....	50
3. Struktur Organisasi.....	50
4. Proses Sub Assy Front Bumper.....	51
B. Analisa Six Sigma	53
1. Define	53
1. Diagram SIPOC.....	54
2. Identifikasi CTQ.....	57
2. Measure	58
1. Menentukan Level Sigma.....	59
2. Pengolahan Data dengan Peta Kendali.....	63
3. Analyze.....	65
1. Diagram Pareto.....	66
2. Diagram Sebab Akibat	67
4. Fase Improvement.....	70
1. FMEA.....	71
2. 5W+1H.....	73
5. Tahap Control.....	75
C. PEMBAHASAN	77
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	81
A. SIMPULAN	81
B. SARAN	81
DAFTAR PUSTAKA.....	83
LAMPIRAN	86

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jenis cacat Departemen Assembling 1	3
Tabel 1.2 Jumlah cacat Front Bumper	3
Tabel 2.1 Tabel Severity	25
Tabel 2.2 Tabel Occurance.....	26
Tabel 2.3 Tabel Detection	27
Tabel 2.4 Metode 5W+1H.....	28
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu	31
Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel.....	39
Tabel 3.2 Tingkat Kualitas Sigma.....	43
Tabel 3.3 FMEA.....	46
Tabel 3.4 5W+1H.....	46
Tabel 4.1 Perhitungan Nilai DPMO.....	60
Tabel 4.2 Perhitungan Nilai Yield.....	61
Tabel 4.3 Perhitungan Level Sigma	62
Tabel 4.4 Perhitungan UCL dan LCL	64
Tabel 4.5 Presentase Kumulatif	67
Tabel 4.6 Rekapitulasi Penyebab Defect.....	69
Tabel 4.7 Analisis FMEA	72
Tabel 4.8 Analisis 5W+1H.....	73
Tabel 4.9 5W+1H.....	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Six Sigma	11
Gambar 2.2 Diagram SIPOC.....	14
Gambar 2.3 CTQ.....	16
Gambar 2.4 Diagram Pareto.....	21
Gambar 2.5 Diagram Sebab Akibat	22
Gambar 2.6 Kerangka Pemikiran.....	37
Gambar 3.1 Diagram SIPOC.....	43
Gambar 3.2 Diagram Fishbone	46
Gambar 3.3 Diagram Alur	48
Gambar 4.1 Diagram Kepemilikan Saham	50
Gambar 4.2 Diagram Struktur Organisasi.....	52
Gambar 4.3 Flow Proses Sub Assy Front Bumper	53
Gambar 4.4 Diagram SIP	56
Gambar 4.5 Diagram CTQ Tree.....	59
Gambar 4.6 Diagram Level Sigma.....	63
Gambar 4.7 Diagram Peta Kendali	65
Gambar 4.8 Diagram Pareto Jenis Defect.....	68
Gambar 4.9 Diagram Fishbone	69
Gambar 4.10 Diagram Alur.....	76
Gambar 4.11 Diagram Alur.....	79

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel Konversi DPMO	86
Lampiran 2 Jenis-jenis Defect Front Bumper	88
Lampiran 3 Standar Kualitas Front Bumper	89
Lampiran 4 Hasil Perbaikan Front Bumper	89

