

**PENGENDALIAN KUALITAS PAINTING UNIT VARIAN
TMC DENGAN METODE SIX SIGMA**

(Studi kasus di PT Astra Daihatsu Motor)

SKRIPSI



UNIVERSITAS
MERCU BUANA



UNIVERSITAS

MERCU BUANA

Nama : Achmad Nur Mauliddin

Nim : 43115120032

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

JAKARTA

2019

**PENGENDALIAN KUALITAS PAINTING UNIT VARIAN
TMC DENGAN METODE SIX SIGMA**

(Studi kasus di PT Astra Daihatsu Motor)

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar
Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Program Studi
Manajemen Universitas Mercu Buana Jakarta**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA



UNIVERSITAS

Nama : Achmad Nur Mauliddin

Nim : 43115120032

MERCU BUANA

PROGRAM STUDI MANAJEMEN

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

UNIVERSITAS MERCUBUANA

JAKARTA

2019

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Achmad Nur Mauliddin

NIM : 43115120032

Program Studi : S1 Manajemen

Judul Skripsi : Pengendalian Kualitas Painting Unit Varian TMC dengan Metode
Six Sigma. (studi kasus di PT Astra Daihatsu Motor)

Tanggal Ujian : Rabu, 10 Februari 2021

Disahkan oleh,

Pembimbing,

Ikhyandini Garindia A.S.Mn., M.MT

Tanggal: 17 Februari 2021

Ketua Penguji,

Onggo Pramudito ST. MM

Tanggal: 17 Februari 2021

Dekan,

Dr. Harnovinsah AK., M.Si. CA

Tanggal:

Ketua Program Studi
S1 Manajemen,

Dr. Daru Asih, M.Si

Tanggal:

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Achmad Nur Mauliddin
NIM : 43115120032
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, 30 September 2020



Achmad Nur Mauliddin
NIM : 43115120032

ABSTRACT

PT Astra Daihatsu Motor is one of the automotive manufacturers in Indonesia that produces four-wheeled vehicles under the Toyota and Daihatsu brands. One of the products produced is the Van TMC variant which is exported to Japan. As time goes by, the technology in the production process of PT Astra Daihatsu Motor has undergone many changes and of course more efficiency in terms of the production process to be able to streamline production time and company expenses. As time goes by, the amount of production increases the number of rejects in production. defect appearance in the process of painting 2 with a defect seed of 7.51 DPU and dominant in the front door RH outer area of 1.27 DPU. Six Sigma is used to determine what factors cause defects in Van TMC units by using CTQ diagrams, fishbone diagrams and Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), as well as recommending improvements through the control phase by implementing 5W + 1H in Six Sigma. for the engine part, do preventive maintenance as an improvement in the engine to reduce defects in the TMC van Unit and the performance of PT. Astra Daihatsu Motor can be optimal.

Keywords: Six Sigma, Pareto Diagram, CTQ Diagram, Fishbone, FMEA, 5W1H



ABSTRAK

PT Astra Daihatsu Motor merupakan salah satu produsen otomotif di Indonesia yang memproduksi kendaraan roda empat dengan merk Toyota dan Daihatsu. Salah satu produk yang dihasilkan yaitu unit varian Van TMC yang diekspor ke Jepang. Seiring berjalannya waktu dan teknologi dalam proses produksi PT.Astra Daihatsu Motor banyak mengalami perubahan dan tentunya lebih efisiensi dalam hal proses produksi untuk dapat mengefisiensi waktu produksi dan pengeluaran perusahaan.seiring berjalannya waktu semakin meningkatkan jumlah produksi semakin meningkat pula jumlah reject produksi. *defect appearance* pada proses painting 2 dengan *defect seed* sebesar 7,51 DPU dan dominan pada *area front door RH outer* sebesar 1,27 DPU. Six Sigma digunakan untuk mengetahui faktor- faktor apa saja yang menjadi penyebab terjadinya defect pada unit Van TMC dengan menggunakan diagram CTQ, diagram fishbone dan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), serta merekomendasikan perbaikan melalui fase control dengan implementasi 5W+1H pada Six Sigma untuk bagian mesin dilakukannya preventive maintenance sebagai improvement pada mesin untuk dapat mengurangi defect pada Unit van TMC dan kinerja PT. Astra Daihatsu Motor dapat optimal.

Kata Kunci : Six Sigma, Diagram Pareto, Diagram CTQ, fishbone, FMEA, 5W1H



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Assalamua'laikum Wr. Wb

Al-hamdulillahi rabbil 'alamin Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan judul **“Pengendalian Kualitas Painting Unit Varian TMC dengan Metode Six Sigma”**. Adapun maksud dari penyusunan proposal skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Studi S1 Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana Jakarta.

Dalam menyelesaikan proposal skripsi ini, tidak lepas dari banyak pihak yang telah memberikan bimbingan, dukungan dan bantuan yang sangat berarti kepada penulis. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin berterima kasih pada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, terutama kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ngadino Surip, MS selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr.Harnovinsah,Ak.,M.Si.,CA.,CIPSAS.,CMA.,CSRS selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana.
3. Ibu 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 skripsi ini.

5. Seluruh 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 proposal skripsi ini.
7. Seluruh teman-teman seperjuangan Manajemen S1 Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana Jakarta (Kampus Menteng) angkatan 2016 yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Semoga kita bisa mewujudkan semua impian kitadan tetap bisa berjumpa lagi di lain waktu. Aamiin.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis selalu berusaha memperbaiki diri dan mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak.

Semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat menambah pengetahuan khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya. Akhir katadengan segala ketulusan dan kerendahan diri, penulis mohon maaf apabila ada kesalahan dan kelemahan dalam proposal skripsi ini.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Jakarta, 30 September 2020

Achamad Nur Mauliddin



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Penelitian	8
D. Kontribusi Penelitian	8
E. Batasan Masalah	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN	11
A. Kajian Pustaka	11
1. Kualitas	11
2. Pengendalian Kualitas	14
3. Tujuan Pengendalian Kualitas	16
4. Teknik Perbaikan Kualitas	17
5. Definisi Six Sigma	25
a. Fase Define	27
b. Fase Measure	30
c. Fase Analyze	32

d.Fase Improve	34
e. Fase Control	35
B. Penelitian Terdahulu	36
C. Kerangka Pemikiran	40
BAB III METODE PENELITIAN	41
A Waktu dan Tempat Penelitian	41
B.Desain Penelitian	42
C.Definisi Oerasionalisasi Variabel	42
D.Populasi dan Sampel	44
E.Teknik Pengumpulan Data Arsip	45
1.Teknik Observasi	45
2.Teknik Pengumpulan Data Arsip	46
3. Teknik Wawancara	46
H. Metode Analisis	46
1.Define	47
2.Measure	48
3.Analyze	52
4.Improve	54
5.Control	56
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	57
A. Gambaran Umum Perusahaan	57
1.Sejarah Perusahaan	57
2.Visis dan Misi Perusahaan	59
3. Struktur Organisasi	60
B. Analisa Six Sigma	61
1. Define	61
a. Analisis diagram pareto	62

b. Diagram SIPOC	65
c. Identifikasi CTQ	68
2. Measure	70
a. Menentukan Level Sigma	73
b. Pengolahan Data dengan Peta Kendali	75
3. Analyze	81
a. Diagram Sebab Akibat	81
4. Improve	84
a. FMEA	85
b. 5W+1H	88
5. Control	93
PEMBAHASAN	96
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	101
A. SIMPULAN	101
B. SARAN	102
DAFTAR PUSTAKA	104
LAMPIRAN	106

DAFTAR TABEL

No.	Keterangan	Halaman
Tabel 1.1	DPP <i>Painting</i> 2 periode Januari 2019 - Maret 2019	4
Tabel 1.2	Data <i>defect</i> unit varian Van TMC	5
Tabel 1.3	Data <i>PanelArea</i> Unit Varian Van TMC	6
Tabel 2.1	Penelitian Terdahulu	36
Tabel 3.1	Operasionalisasi Variabel	43
Tabel 3.2	Tahap Perhitungan nilai Six Sigma dan DPMO	51
Tabel 3.3	Contoh tabel Action Planning for Failure Modes	54
Tabel 3.4	Analisis 5W+ 1H	55
Tabel 4.1	Defect Unit Van TMC pada bulan Januari - Juni 2019	62
Tabel 4.2	Data Perhitungan <i>Jumlah Defect</i> Per Panel	63
Tabel 4.3	CTQ Potensial	69
Tabel 4.4	Perhitungan Nilai DPMO	71
Tabel 4.5	Perhitungan Nilai Yield	72
Tabel 4.6	Perhitungan Level Sigma	73
Tabel 4.7	Perhitungan Peta Kendali P	76
Tabel 4.8	Rekapitulasi Faktor Penyebab Defect Seed Unit Van TMC	83
Tabel 4.9	Tabel Scoring FMEA (Failure Mode and Effect Analyze)	86
Tabel 4.10	Tabel Scoring FMEA Proritas perbaikan	87
Tabel 4.11	Analisa 5W + 1H	89
Tabel 4.12	Analisa 5W + 1H	98

DAFTAR GAMBAR

No.	Keterangan	Halaman
Gambar 2.1	Diagram Pareto	18
Gambar 2.2	Contoh Diagram Fishbone	20
Gambar 2.3	Contoh Flow Chart	21
Gambar 2.4	Contoh Scatter Diagram	22
Gambar 2.5	Contoh Histogram.....	23
Gambar 2.6	Contoh Peta Kendali	25
Gambar 3.1	Contoh Struktur Umum SIPOC.....	47
Gambar 3.2	Contoh Flow Chart	48
Gambar 3.3	Contoh Peta Kendali	51
Gambar 3.4	Contoh Diagram Pareto	51
Gambar 3.5	Contoh Fishbone Diagram	53
Gambar 3.6	Gambar Flow Chart	56
Gambar 4.1	Diagram kepemilikan saham PT. ADM	58
Gambar 4.2	Struktur Organisasi PT ADM	60
Gambar 4.3	Diagram Pareto Defect Unit Van TMC	63
Gambar 4.4	Diagram Pareto jumlah defect dan area panel	64
Gambar 4.5	Diagram SIPOC Proses Painting Unit Van TMC	65
Gambar 4.6	Nilai Level Sigma	75
Gambar 4.7	Grafik Peta Kendali P	80
Gambar 4.8	Diagram Fishbone Defect Seed	82
Gambar 4.9	Proses pengecekan menggunakan polarion	90

Gambar 4.10 Proses pengeblowan baju sprayer	91
Gambar 4.11 Sample Limit Tagrag	92
Gambar 4.12 Keadaan lampu spray both mati	93
Gambar 4.13 Keadaan setelah perbaikan kondisi lampu	93
Gambar 4.14 Flow Chart Pengendalian Defect Seed Unit Van TMC	94
Gambar 4.15 Flow Chart Pengendalian defect seed Unit Van TMC	99



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Keterangan	Halaman
Lampiran 1	: Profil Perusahaan	106
Lampiran 2	: Produk Perusahaan	107
Lampiran 3	: Proses Produksi Painting 2	109
Lampiran 4	: Mapping Panel Area Unit Van TMC	110
Lampiran 5	: Tabel Konversi Nilai DPMO Terhadap nilai Sigma	111



UNIVERSITAS
MERCU BUANA