

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PROSES  
PENGECATAN *BODY REPAIR* DENGAN METODE  
*SIX SIGMA* DI BENGKEL TUNAS TOYOTA BINTARO**

**SKRIPSI**



**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**Nama : Mukhamad Mardiansyah**

**Nim : 43116110091**

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

**2020**

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PROSES  
PENGECATAN *BODY REPAIR* DENGAN METODE  
*SIX SIGMA* DI BENGKEL TUNAS TOYOTA BINTARO**

**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**

**Nama : Mukhamad Mardiansyah**

**Nim : 43116110091**

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

**2020**

## SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mukhamad Mardiansyah  
Nim : 43116110091  
Program Studi : Manajemen

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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 7 Desember 2020



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA  
Mukhamad Mardiansyah  
NIM: 43116110091

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

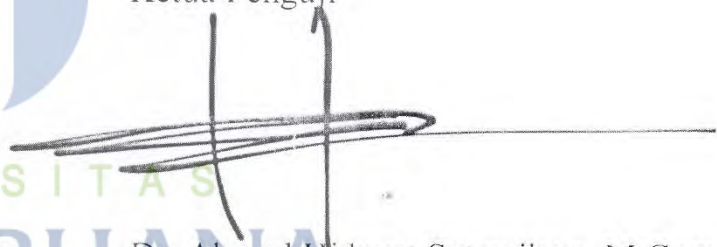
Nama : Mukhamad Mardiansyah  
NIM : 43116110091  
Program Studi : S1 Manajemen  
Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Proses Pengecatan *Body Repair* Dengan Metode *Six Sigma* di Bengkel Tunas Toyota Bintaro  
Tanggal Lulus Ujian : 4 Desember 2020

Disahkan oleh :

Pembimbing


Ketua Penguji


  
Ignatius Prasetya Aji Wibowo, SE, MM.  
Tanggal: 10 Desember 2020

  
Dr. Ahmad Hidayat Sutawijaya, M.Com  
Tanggal: 11 Desember 2020

Dekan

Ketua Program Studi  
S1 Manajemen

  
Dr. Harnovinsah, Ak., M.Si., CA., CIPSAS  
Tanggal: 02 Januari 2021

  
Dr. Daru Asih, M.Si.  
Tanggal: 02 Januari 2021

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengendalikan masalah kualitas pada proses pengecatan *body repair* yang ditandai oleh terjadinya aktivitas *redo paint* terhadap 11% dari total produksi di Bengkel Tunas Toyota Bintaro. Dan juga bertujuan untuk menentukan rencana perbaikan yang tepat dalam pengendalian kualitas. Salah satu metode pengendalian kualitas yang dapat digunakan adalah metode *Six Sigma* dengan siklus DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control*). Dengan menggunakan metode *six sigma* ditemukan 5 jenis *defect painting* yang menyebabkan *redo paint* yaitu *matting, orange peel, pinhole, runs, dan seeds*. Dari perhitungan batas kendali *p-chart* didapatkan nilai *p-chart* tertinggi adalah 0.15 dan yang terendah adalah 0.8. Pada tahap *analyze* berdasarkan diagram *pareto*, rencana perbaikan difokuskan pada 3 jenis *defect painting* yang terjadi yaitu *runs* dengan persentase (38%), *defect painting* jenis *orange peel* dengan persentase (25%), dan *seeds* dengan persentase (17%). Ketiga *defect painting* tersebut di analisis menggunakan diagram *fishbone* untuk menggambarkan penyebab terjadinya *defect*. Pada tahap *improve* di buat rencana perbaikan dengan metode 5W + 1H sebagai pertimbangan perusahaan dalam mengendalikan kualitas. Beberapa rencana perbaikan yaitu memberikan pelatihan kepada teknisi *painting*, menyediakan *test piece*, dan membuat jadwal perawatan untuk *spaybooth* dan *spraygun*. Kemudian tahap *control* membuat informasi langkah perbaikan untuk kinerja proses berikutnya.

Kata Kunci: Pengendalian Kualitas, *Six Sigma*, *Redo Paint*, Toyota, dan Rencana Perbaikan.

MERCU BUANA

## **ABSTRACT**

*This study aims to control the quality problem in the body repair painting process that occurs by the redo paint activity of 11% of the total production at the Tunas Toyota Bintaro Workshop. And also aims to determine the appropriate improvement plan in quality control. One of the quality control methods that can be used is the Six Sigma method with the DMAIC cycle (Define, Measure, Analyze, Improve, and Control). By using the Six Sigma method, 5 types of defect painting have been found that cause redo paint, namely matting, orange peel, pinhole, runs, and seeds. From the calculation of the p-chart control limit, the highest p-chart value is 0.15 and the lowest is 0.8. At the Analyze stage based on the Pareto diagram, the improvement plan is focused on 3 types of defect painting that occur, namely runs with a percentage (38%), defect painting with an orange peel type with a percentage (25%), and seeds with a percentage (17%). The three defect paintings were analyzed using a fishbone diagram to describe the cause of the defect. At the stage of improve, an improvement plan was made using the 5W + 1H method as the company's consideration in controlling quality. Some of the improvement plan include training painting technicians, providing test pieces, and making maintenance schedules for spaybooth and spraygun. Then the control stage makes information on improvement steps for the performance of the next process.*

**Keywords:** *Quality Control, Six Sigma, Redo Paint, Toyota, and Improvement Plan.*

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Analisis Pengendalian Kualitas Proses Pengecatan *Body Repair* dengan Metode *Six Sigma* di Bengkel Tunas Toyota Bintaro**”. Skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi S1 Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan yang sangat penting dari Bapak Ignatius Prasetya Aji Wibowo, SE., MM., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan saran, waktu, dan nasehat-nasehat yang sangat bermanfaat demi terselesaikannya skripsi ini. Penulis memahami tanpa bantuan, do'a, dan semangat dari semua orang akan sangat sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin berterima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Ngadino Surip, MS., selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Dr. Harnovinsah, Ak., M.Si., CA., CIPSAS., selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mercu Buana.
3. Dr. Daru Asih, M.Si., selaku Ketua Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Mochamad Soelton, S.Psi, MM, CHRMP, Psikolog., selaku dosen mata kuliah tugas akhir atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
5. Para Dosen di FEB Universitas Mercu Buana yang dengan dedikasinya dan keikhlasannya mencurahkan segala ilmu yang dimilikinya untuk diberikan kepada kami. Semoga di hadapan Allah SWT menjadi amal jariyah Bapak/Ibu. Aamiin.

6. Bapak dan Ibu di bagian administrasi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana, yang dengan penuh kesabaran dan keikhlasan bersedia membantu segala urusan administrasi selama penulis kuliah.
7. Ibu Mulyati dan Bapak Murodhi selaku kedua orang tua penulis serta Minan Nurrohman dan Muanisatul Hasanah sebagai kakak yang selalu menjadi penyemangat, memberikan dukungan dan do'a selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
8. Seluruh sahabat Manajemen S1 FEB UMB angkatan 2016 atas semua dukungan serta bantuan yang telah diberikan.
9. Keluarga Besar Ikatan Mahasiswa Manajemen Universitas Mercu Buana yang telah memberikan dukungan serta masukan penulisan 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 memohon maaf apabila terdapat kesalahan dan kelemahan dalam skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap agar skripsi ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Jakarta, 7 Desember 2020

Mukhamad Mardiansyah



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI</b>	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI</b>	iii
<b>ABSTRAK</b>	iv
<b>ABSTRACT</b>	v
<b>KATA PENGANTAR</b>	iii
<b>DAFTAR ISI</b>	viii
<b>DAFTAR TABEL</b>	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Batasan Masalah	7
E. Kontribusi Penelitian	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN</b>	9
A. Kajian Pustaka	9
1. Kualitas	9
a. Definisi Kualitas	9
b. Dimensi Kualitas	10
c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas	12
2. Pengendalian Kualitas	15
a. Definisi Pengendalian Kualitas	15
b. Tujuan Pengendalian Kualitas	16
c. Faktor-Faktor Pengendalian Kualitas	17
d. Tahapan Pengendalian Kualitas	18
e. Langkah Pengendalian Kualitas	20
f. Alat Pengendalian Kualitas	22
3. <i>Six Sigma</i>	24
a. Pengertian <i>Six Sigma</i>	24
b. Metodologi <i>Six Sigma</i>	25
4. <i>Automotive Painting</i>	26
5. Peneliti Terdahulu	27
B. Kerangka Pemikiran	30

<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN</b>	32
	A. Waktu dan Tempat Penelitian	32
	1. Waktu Penelitian	32
	2. Tempat Penelitian	32
	B. Desain penelitian	32
	C. Definisi dan Operasionalisasi Variabel	34
	1. Definisi Naratif	34
	2. Operasionaliasasi Variabel	35
	D. Populasi dan Sampel Penelitian	36
	E. Metode Pengumpulan Data	37
	F. Metode Analisis Data	38
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	42
	A. Gambaran Umum Perusahaan	42
	1. Sejarah Singkat Perusahaan	42
	2. Struktur Organisasi dan Fasilitas	43
	3. Visi dan Misi Perusahaan	44
	4. Aktivitas Perusahaan	45
	5. Proses Produksi <i>Body &amp; Paint</i>	48
	B. Pembahasan	50
	1. <i>Define</i>	50
	a. <i>Matting</i>	51
	b. <i>Orange Peel</i>	52
	c. <i>Pinhole</i>	52
	d. <i>Runs</i>	53
	e. <i>Seeds</i>	54
	2. <i>Measure</i>	55
	a. Analisis Diagram Kontrol ( <i>P-Chart</i> )	56
	b. Pengukuran Nilai <i>Sigma</i> dan DPMO	60
	3. <i>Analyze</i>	62
	a. Diagram <i>Pareto</i>	62
	b. <i>Brainstorming</i>	64
	c. Diagram <i>Fishbone</i>	66
	4. <i>Improve</i>	72
	5. <i>Control</i>	74
<b>BAB V</b>	<b>SIMPULAN DAN SARAN</b>	76
	A. Simpulan	76
	B. Saran	77
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	79
	<b>LAMPIRAN</b>	81

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.1.	Data Produksi dan Data <i>Redo Paint</i> Tahun 2019	4
2.1.	Ringkasan Penelitian Terdahulu	27
4.1.	Jenis <i>Defect Painting</i> Penyebab <i>Redo Paint</i>	50
4.2.	Data Produksi dan <i>Defect Painting</i> Penyebab <i>Redo Paint</i>	55
4.3.	Perhitungan Batas Kendali <i>Redo Paint</i>	58
4.4.	Konversi Nilai <i>Sigma</i>	61
4.5.	Sumber Data Pembuatan Diagram <i>Pareto</i>	62
4.6.	<i>Why-Why Analysis Defect Painting Runs</i>	64
4.7.	<i>Why-Why Analysis Defect Painting Orange Peel</i>	65
4.8.	<i>Why-Why Analysis Defect Painting Seeds</i>	65
4.9.	<i>Improvement Plan Defect Runs</i>	72
4.10.	<i>Improvement Plan Defect Orange Peel</i>	73
4.11.	<i>Improvement Plan Defect Seeds</i>	73

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1.1.	Perbandingan <i>Redo Paint</i> Terhadap Target	5
2.1.	Kerangka Pemikiran	31
3.1.	Alur Penelitian	32
4.1.	Foto Tampak Depan Tunas Toyota Bintaro <i>Body &amp; Paint</i>	42
4.2.	Foto Penghargaan Karyawan Teladan	45
4.3.	Foto Acara Makan Bersama	46
4.4.	Foto Kunjungan dari Manajemen	47
4.5.	Foto <i>Meeting</i> Karyawan	47
4.6.	Alur Proses Produksi <i>Body &amp; Paint</i>	48
4.7.	Contoh <i>Defect Matting</i>	51
4.8.	Contoh <i>Defect Orange Peel</i>	52
4.9.	Contoh <i>Defect Pinhole</i>	53
4.10.	Contoh <i>Defect Runs</i>	53
4.11.	Contoh <i>Defect Seeds</i>	54
4.12.	Grafik <i>Control Chart Redo Paint</i>	59
4.13.	Diagram <i>Pareto Defect Painting</i> Penyebab <i>Redo Paint</i>	63
4.14.	Diagram <i>Fishbone Defect Painting Runs</i>	66
4.15.	Diagram <i>Fishbone Defect Painting Orange Peel</i>	68
4.16.	Diagram <i>Fishbone Defect Painting Seeds</i>	70

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	<i>Form Quality Control</i>	81
2.	Struktur Organisasi dan Fasilitas	82
3.	Laporan KPI Unit Produksi	82
4.	Laporan KPI <i>Redo Paint</i>	83

