

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK *PLATE REAR*
DOOR SCUFF RH/LH JENIS 67917 DENGAN MENGGUNAKAN
METODE DMAIC**

DI PT.ARTHA UTAMA PLASINDO

SKRIPSI



Oleh:

FERRDY ALBERT MARNASIB

202010215232

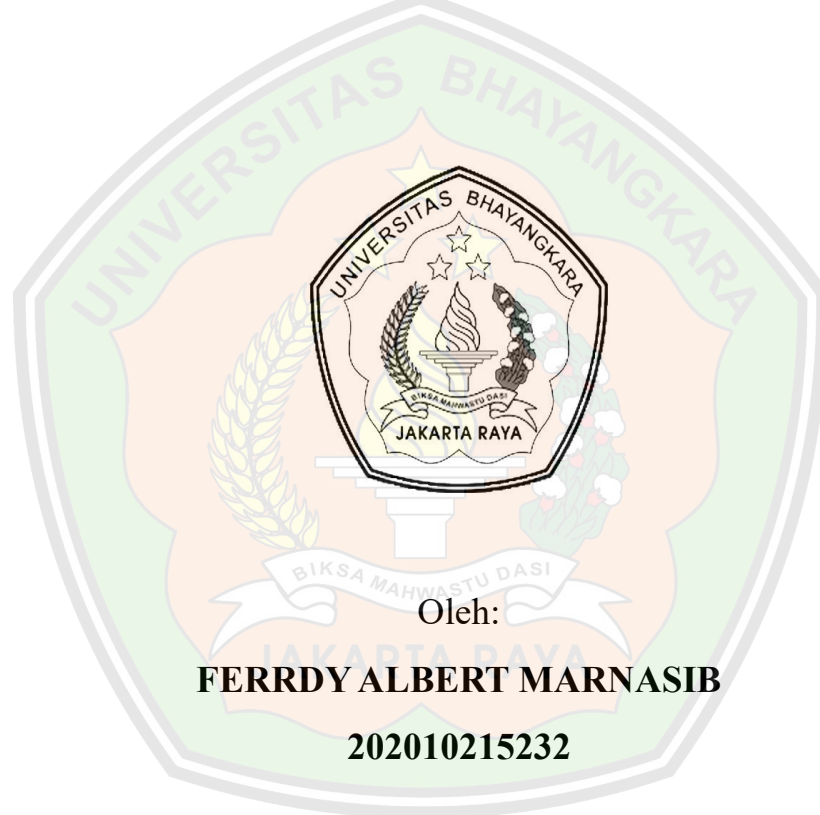
**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

2024

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK *PLATE REAR*
DOOR SCUFF RH/LH JENIS 67917 DENGAN MENGGUNAKAN
METODE DMAIC**

DI PT.ARTHA UTAMA PLASINDO

SKRIPSI



Oleh:

FERRDY ALBERT MARNASIB

202010215232

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Produk *Plate Rear Door Scuff* RH/LH Jenis 67917 Dengan Menggunakan Metode DMAIC di PT.Artha Utama Plasindo

Nama Mahasiswa : Ferrdy Albert Marnasib

Nomor Pokok Mahasiswa : 202010215232

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik


Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 18 Juli 2024


Jakarta, 25 Juli 2024

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II


Ir. Zulkani Sinaga, M.T.
NIDN 0331016905


Ir. Achmad Muhazir, M.T.
NIDN 0309036503

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Produk *Plate Rear Door Scuff* RH/LH Jenis 67917 Dengan Menggunakan Metode DMAIC di PT.Artha Utama Plasindo

Nama Mahasiswa : Ferrdy Albert Marnasib

Nomor Pokok Mahasiswa : 202010215232

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 18 Juli 2024

Jakarta, 25 Juli 2024

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Dr. Paduloh, S.T., M.T.
NIDN 0312047602


Penguji I : Murwan Widyantoro, S.Pd., M.T.
NIDN 0301048601


Penguji II : Ir. Zulkani Sinaga, M.T.
NIDN 0331016905

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri

Dekan
Fakultas Teknik


Ir. Zulkani Sinaga, M.T.
NIDN 0331016905


Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T.
NIDN 0324047505

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK *PLATE REAR DOOR SCUFF*
RH/LH JENIS 67917 DENGAN MENGGUNAKAN METODE DMAIC di PT.Artha
Utama Plasindo

ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Jakarta, 25 Juli 2024

Yang membuat pernyataan,



Ferry Albert Marnasib

202010215232

RINGKASAN

Ferrydy Albert Marnasib 202010215232 Analisis Pengendalian Kualitas Produk *Plate Rear Door Scuff RH/LH* Jenis 67917 Dengan Menggunakan Metode DMAIC di PT Artha Utama Plasindo.

PT. Artha Utama Plasindo adalah perusahaan yang fokus dalam proses injection molding menggunakan bahan baku biji plastik dengan persentase defect memiliki rata-rata 5,97% dimana perusahaan memiliki standart defect sebesar 2%. Tujuan penelitian ini Menentukan Defect dan apa saja faktor-faktor penyebab terjadinya penurunan kualitas pada proses produksi *Plate Rear Door Scuff RH/LH* jenis 67917, sehingga menyebabkan produk cacat melebihi batas standar defect perusahaan 2%. Memberikan usulan rencana perbaikan dan pengendalian untuk mengurangi defect terhadap produk *Plate Rear Door Scuff RH/LH* jenis 67917 di PT. Artha Utama Plasindo. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah DMAIC, metode DMAIC memiliki lima tahap langkah utama yaitu define, measure, analyze, improve dan control. Hasil dari penelitian ini Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa akar permasalahan yang dominan dalam defect proses produksi *Plate Rear Door Scuff RH/LH* jenis 67917 ini yaitu *Pink Mark, short Mold, Burry* yang disertai faktor mesin, faktor manusia, faktor lingkungan yang telah di analisis dengan diagram sebab – akibat (*Fishbone Diagram*). Untuk memperbaiki defect *Plate Rear Door Scuff RH/LH* jenis 67917 dilakukan analisis 5W + 1H, kemudian memberikan usulan perbaikan untuk menghilangkan atau mencegah faktor- faktor terjadinya defect menghasilkan rata-rata persentase defect produk *Plate Rear Door Scuff RH/LH* jenis 67917 sebesar 5,99% dari rata-rata persentase sebelum perbaikan sebesar 1,8% dan berhasil menurunkan jumlah defect produk *Plate Rear Door Scuff RH/LH* jenis 67917 58.352 pcs menjadi 17.761 pcs.

Kata Kunci: Proses, Produksi, *Plate Rear Door Scuff*, Defect, DMAIC

SUMMARY

Ferrydy Albert Marnasib 202010215232. *Analysis of Quality Control of Plate Rear Door Scuff RH/LH Type 67917 Products Using DMAIC Method at PT Artha Utama Plasindo.*

PT. Artha Utama Plasindo is a company that focuses on the injection molding process using plastic pellets as raw material with an average defect percentage of 5.97% where the company has a standard defect of 2%. The aim of this research is to determine defects and what factors cause a decrease in quality in the production process of Plate Rear Door Scuff RH/LH type 67917, thus causing defective products to exceed the company's standard defect limit of 2%. Providing recommendations for improvement and control plans to reduce defects in Plate Rear Door Scuff RH/LH type 67917 products at PT. Artha Utama Plasindo. In this research, the method used is DMAIC. The DMAIC method has five main stages, namely define, measure, analyze, improve and control. The results of this research show that the dominant root of the problem in the defect in the Plate Rear Door Scuff RH/LH type 67917 production process is Pink Mark, short Mold, Burry which is accompanied by machine factors, human factors, environmental factors which have been analyzed with a cause - effect diagram (Fishbone Diagram). To repair defects in Plate Rear Door Scuff RH/LH type 67917, a 5W + 1H analysis was carried out, then providing recommendations for improvements to eliminate or prevent the factors that caused the defect to produce an average percentage of defects in Plate Rear Door Scuff RH/LH type 67917 products of 5,99% from the average percentage before repairs of 1.8% and succeeded in reducing the number of defective Plate Rear Door Scuff RH/LH type 67917 58.352 pcs products to 17.761 pcs.

Keywords: Process, Production, Plate Rear Door Scuff, Defect, DMAIC

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ferrdy Albert Marnasib
Nomor Pokok Mahasiswa : 202010215232
Program Studi : Teknik industri
Jenis Karya : Skripsi / Tesis / Karya Ilmiah

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak bebas Non-Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas skripsi yang berjudul:

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK *PLATE REAR DOOR SCUFF RH/LH* JENIS 67917 DENGAN MENGGUNAKAN METODE DMAIC
DI PT. ARTHA UTAMA PLASINDO**


Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti non-eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan izin dari saya sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : JAKARTA

Pada Tanggal : 25 Juli 2024

Yang Menyatakan,


Ferrdy Albert M


KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan karunia dan rahma-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul, ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK *PLATE REAR DOOR SCUFF* RH/LH JENIS 67917 DENGAN MENGGUNAKAN METODE DMAIC ini dapat diselesaikan. Dalam penyusunan skripsi ini, tidak terlepas dari beberapa dukungan, penulis ini mengucapkan terima kasih secara khusus kepada :

1. Kepada kedua orang tua penulis, yang telah menjadi motivasi dan alasan utama penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Selaku Dosen Pembimbing I skripsi Bapak Ir. Zulkani Sinaga, M.T. .
3. Selaku Dosen Pendamping Akademik TID Regular Pagi dan Dosen Pembimbing II skripsi Bapak Ir Achmad Muhazir M.T..
4. Ibu Dr. Tulus Sukreni S.T., M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara.
5. Bapak Ir. Zulkani Sinaga, M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
6. Kepada teman - teman "Kelas "A1 angkatan yang selalu memberikan dukungan serta ide, motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwasannya terdapat beberapa kekurangan-kekurangan pada skripsi ini, mengingat kapabilitas dalam segi ilmu pengetahuan penulis masih terbatas. Akhirnya dalam serba keterbatasan, melalui skripsi ini penulis berharap, agar skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan khususnya bagi penulis dan para pembaca pada umumnya.

Jakarta 25 Juli 2024



Ferrdy Albert M

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
RINGKASAN	v
<i>SUMMARY</i>	vi
LEMBAR PUBLIKASI.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
1.7 Tempat dan waktu penelitian.....	6
1.8 Metode Penelitian.....	7
1.9 Sistematika Penulisan.....	7

BAB II LANDASAN TEORI.....	9
2.1 Definisi Kualitas.....	9
2.2 Pengendalian Kualitas.....	9
2.2.1 Tujuan Pengendalian Kualitas.....	10
2.2.2 Faktor-Faktor Pengendalian Kualitas.....	11
2.3 DMAIC.....	12
2.4 Poka Yoke.....	13
2.5 <i>Check Sheet</i> (lembar Pemeriksaan).....	13
2.6 Diagram SIPOC.....	14
2.7 Peta Kendali (<i>Control Chart</i>).....	15
2.8 DPMO (<i>Defect Per Milion Oppurtunities</i>) dan Nilai Sigma.....	16
2.9 Diagram Pareto.....	18
2.10 Diagram Sebab-Akibat (<i>Fishbone</i>).....	19
2.11 <i>Brainstorming</i>	20
2.12 <i>Flowchart</i> (Diagram Alir).....	20
2.13 Penelitian Terdahulu (Literature Reasearch).....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	29
3.1 Jenis Penelitian.....	29
3.2 Jenis dan Sumber Data.....	29
3.2.1 Jenis Data.....	29
3.2.2 Sumber Data.....	30
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	30
3.4 Teknik Pengolahan Data.....	32
3.4.1 Tahap <i>Define</i>	32

3.4.2	Tahap <i>Measure</i>	33
3.4.3	Tahap <i>Analyze</i>	33
3.4.4	Tahap <i>Improve</i> 5W + 1H.....	34
3.4.5	Tahap <i>Control</i>	35
3.5	Kerangka Berpikir	36
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN		37
4.1	Pengumpulan Data	37
4.2	Profil Perusahaan.....	37
4.3	Deskripsi produk	37
4.4	Pengolahan Data.....	38
4.4.1	Tahapan <i>Define</i>	38
4.4.2	<i>Tahapan Measure</i>	52
4.4.3	<i>Tahapan Analyze</i>	56
4.4.4	<i>Tahapan Improvement</i>	68
4.4.5	Tahap <i>Control</i>	91
BAB V PENUTUP		96
5.1	Kesimpulan.....	96
5.2	Saran	97
DAFTAR PUSTAKA		98
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Data Produksi dan Defect Produk Plate Rear Door Scuff.....	2
Tabel 1. 2 Data Defect periode Februari 2023-Januari 2024	3
Tabel 2. 1 Konversi Nilai DPMO ke Nilai sigma	17
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu.....	24
Tabel 4. 1 Data Produksi dan Defect Februari sampai Januari	44
Tabel 4. 2 Identifikasi Cacat Produk Plate Rear Door Scuff RH/LH.....	46
Tabel 4. 3 Jenis Defect Produk Plate Rear Door Scuff RH/LH	49
Tabel 4. 4 Persentase Produk Defect Februari sampai Januari	51
Tabel 4. 5 Menentukan nilai Sigma Level	55
Tabel 4. 6 Data Perhitungan Peta Kendali Chart.....	57
Tabel 4. 7 Brainstorming defect Pin Mark.....	59
Tabel 4. 8 Brainstorming defect Short Mold.....	62
Tabel 4. 9 Brainstorming defect Burry.....	65
Tabel 4. 10 Tabel action plan faktor mesin Pink Mark	69
Tabel 4. 11 Tabel action plan faktor mesin Short Mold	70
Tabel 4. 12 Tabel action plan faktor mesin Burry	71
Tabel 4. 13 Tabel action plan faktor manusia Pink Mark.....	72
Tabel 4. 14 Tabel action plan faktor manusia Short Mold	73
Tabel 4. 15 Tabel action plan faktor manusia Burry	74
Tabel 4. 16 Tabel action plan faktor lingkungan Pink Mark.....	75
Tabel 4. 17 Tabel action plan faktor lingkungan Short Mold.....	76
Tabel 4. 18 Tabel action plan faktor lingkungan Burry.....	77
Tabel 4. 19 Usulan Poka Yoke Produksi Plate Rear Dorr Scuff.....	79
Tabel 4. 20 Hasil kuisioner Asumsi usulan Plate Rear Door Scuff.....	83
Tabel 4. 21 Data Defect Sebelum Perbaikan.....	85
Tabel 4. 22 Data Defect Setelah Perbaikan.....	87

Tabel 4. 23 Nilai Sigma Setelah perbaikan 89

Tabel 4. 24 Perhitungan UCL dan LCL Setelah Usulan Perbaikan 90



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Persentase defect dan Standart Perusahaan	2
Gambar 1. 2 Data Defect Periode Februari 2023 – Januari 2024	4
Gambar 2. 1 DMAIC.....	12
Gambar 2. 2 Check Sheet.....	14
Gambar 2. 3 Peta Kendali	16
Gambar 2. 4 Diagram Pareto.....	18
Gambar 2. 5 Diagram Sebab Akibat	20
Gambar 2. 6 Flowchart.....	21
Gambar 3. 1 Kerangka Berfikir.....	36
Gambar 4. 1 Plate Rear Door Scuff RH/LH jenis 67917	38
Gambar 4. 2 Diagram SIPOC Plate Rear Door Scuff RH/LH jenis 67917.....	39
Gambar 4. 3 Biji plastik ROHS PP (polypropylene)	40
Gambar 4. 4 alur proses produksi Plate Rear Door Scuff RH/LH jenis 67917.....	41
Gambar 4. 5 Diagram pareto.....	52
Gambar 4. 6 Peta Control P.....	58
Gambar 4. 7 Diagram Fishbone Defect Pin Mark.....	61
Gambar 4. 8 Diagram Fishbone Defect Short Mold	64
Gambar 4. 9 Diagram Fishbone Defect Burry	67
Gambar 4. 10 Persentase Asumsi Defect Setelah Perbaikan.....	89
Gambar 4. 11 Peta Control sebelum perbaikan.....	92
Gambar 4. 12 Peta Control setelah usulan perbaikan	93
Gambar 4. 13 Usulan SOP setring mesin Injection.....	94
Gambar 4. 14 Usulan Jadwal <i>Preventive Maintenance</i> Mesin Injection	95

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 *Plate Rear Dorr Scuff RH/LH Jenis 67991*

Lampiran 2 Surat Balasan Perusahaan

Lampiran 3 Kuisoner Defect *Pink Mark*

Lampiran 4 Kuisoner Defect *Short Mold*

Lampiran 5 Kuisoner Defect *Burry*

Lampiran 6 Usulan SOP Pengecekan Setting Mesin Injection

Lampiran 7 Usulan Jadwal *Preventife Maintenance*

