

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PROSES  
*ZINC PLATING PART STRIKER* DENGAN METODE  
DMAIC DI PT. EPINDO**

**SKRIPSI**

oleh:

**MUHAMMAD FADHLY HIDAYAT**

**201910215206**



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

**2023**

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PROSES  
*ZINC PLATING PART STRIKER* DENGAN METODE  
DMAIC DI PT. EPINDO**

**SKRIPSI**

oleh:

**MUHAMMAD FADHLY HIDAYAT**

**201910215206**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Proses *Zinc Plating Part Striker* Dengan Metode DMAIC di PT. EPINDO  
Nama Mahasiswa : Muhammad Fadhly Hidayat  
Nomor Pokok Mahasiswa : 201910215206  
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik  
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 17 Juli 2023

Bekasi, 25 Juli 2023.

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Rifda Ilahy Rosihan, S.T., M.Sc.  
NIDN 0326029103

  
Jasan Supratman, S.T., M.T.  
NIDN 0316048204

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Proses *Zinc Plating Part Striker* Dengan Metode DMAIC di PT. EPINDO  
Nama Mahasiswa : Muhammad Fadhly Hidayat  
Nomor Pokok Mahasiswa : 201910215206  
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik  
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 17 Juli 2023

Bekasi, 25 Juli 2023

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Drs Solihin, M.T. .....  
NIDN 0320066605

Penguji I : Ratna Suminar S. S.T., M.M. .....  
NIDN 0314047502

Penguji II : Rifda Ilahy Rosihan, S.T., M.Sc. .....  
NIDN 0326029103

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 Proses *Zinc Plating Part Striker* Dengan Metode DMAIC di PT. EPINDO” 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.

Bekasi, 26 Juli 2023

Yang Membuat Pernyataan



Muhammad Fadhly Hidayat

201910215206

## ABSTRAK

**Muhammad Fadhly Hidayat 201910215206**, Analisis Pengendalian Kualitas Proses *Zinc Plating Part Striker* dengan metode DMAIC di PT EPINDO

PT EPINDO adalah perusahaan yang bergerak di bidang jasa pelapisan logam dengan menggunakan *electroplating*. Pada proses produksi part striker pada bulan Januari- Agustus 2022 terdapat peningkatan jumlah *defect* rata-rata sebesar 13% melebihi batas maksimum sebesar 10%, hal ini menunjukkan belum adanya perhatian khusus terhadap pengendalian kualitas. maka dari itu dilakukan penelitian agar dapat menemukan proses yang di dalamnya terdapat peningkatan *defect*, menentukan faktor paling dominan, dan memberikan usulan perbaikan pada proses produksi part striker menggunakan metode DMAIC. Hasil dari penelitian ini menemukan bahwa terdapat. Pada jenis *defect* meler faktor paling dominan penyebab *defect* yaitu metode pengeringan yang belum tepat dengan usulan perbaikan membuat standar proses baru. Pada jenis *defect* kotor flek faktor paling dominan yaitu mesin barel kotor, dengan usulan perbaikan yaitu membuat jadwal pembersihan mesin. Dengan menjalankan usulan tersebut masalah ini dapat terpecahkan dibuktikan dari data produksi April 2023 dimana persentase defecttelah dibawah standar yaitu 5,49%.

Kata Kunci: Kualitas, *part striker*, DMAIC, DPO, *Fishbone*.

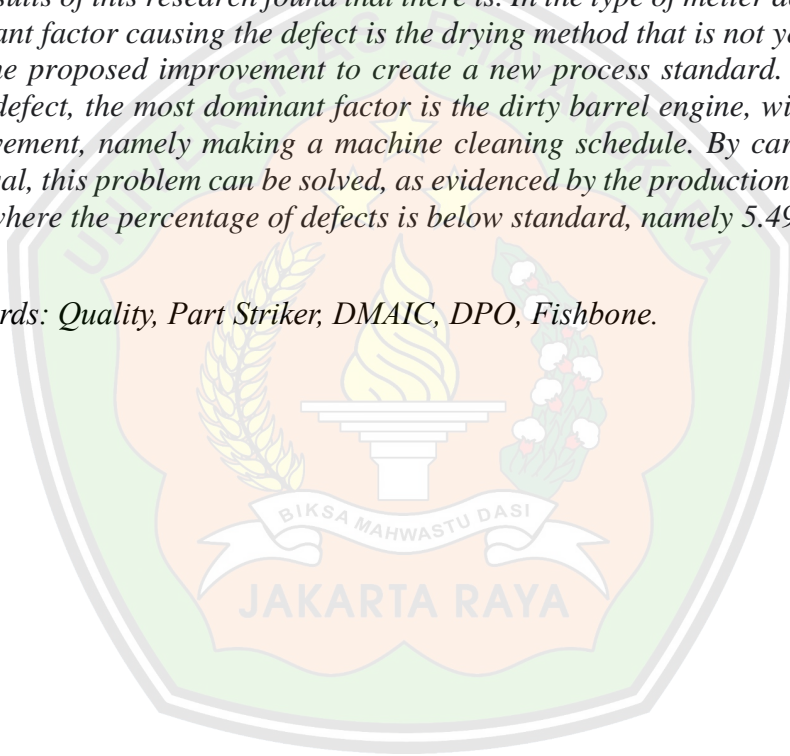


## ABSTRACT

**Muhammad Fadhly Hidayat 201910215206**, *Analysis of Quality Control of the Zinc Plating Part Striker Process using the DMAIC method at PT EPINDO.*

*PT EPINDO is a company engaged in metal plating services using electroplating. In the production process for striker parts in January-August 2022 there was an increase in the number of defects on average by 13% exceeding the maximum limit of 10%, this shows that there has been no special attention to quality control. Therefore, research was carried out in order to find a process in which there was an increase in defects, determine the most dominant factor, and provide suggestions for improvements to the striker part production process using the DMAIC method. The results of this research found that there is. In the type of melter defect, the most dominant factor causing the defect is the drying method that is not yet appropriate with the proposed improvement to create a new process standard. In the type of gross defect, the most dominant factor is the dirty barrel engine, with a proposed improvement, namely making a machine cleaning schedule. By carrying out this proposal, this problem can be solved, as evidenced by the production data for April 2023 where the percentage of defects is below standard, namely 5.49%.*

*Keywords: Quality, Part Striker, DMAIC, DPO, Fishbone.*



## **LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Fadhly Hidayat

Npm : 201910215206

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

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 saya yang berjudul:

### **ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PROSES ZINC PLATING PART STRIKER DENGAN METODE DMAIC DI PT. EPINDO**

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/mempublikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada Tanggal : 26 Juli 2023

Yang Menyatakan,



Muhammad Fadhly Hidayat



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis selalu panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat dan anugerah-Nya, skripsi yang berjudul, “Analisis Pengendalian Kualitas Proses Zinc Plating Part Striker Dengan Metode DMAIC di PT. EPINDO” ini dapat diselesaikan. Dalam penyusunan skripsi ini, tidak lepas dari beberapa dukungan, penulis 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. Ibu Rifda Ilahy Rosihan, S.T., M.Sc. Selaku Dosen Pembimbing I skripsi, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan saran, dukungan, serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak, Jasan Supratman S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing II skripsi, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang telah memberikan saran, dukungan, serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Tulus Sukreni S.T., M.T., Selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara.
5. Bapak Zulkani Sinaga, Ir., M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
6. Kepada kekasih saya Jihan Aulifia Sabrina yang telah membantu saya dan memberikan dukungan kepada saya.
7. Kepada rekan penelitian, teman-teman kelas, teman organisasi, dan pihak yang selalu mendukung secara khusus selama penulis melakukan penelitian.

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.

Bekasi, 25 Juli 2023



Muhammad Fadhly Hidayat  
201910215206

# DAFTAR ISI

Halaman

<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	5
1.3 Rumusan Masalah .....	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian .....	6
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian.....	6
1.8 Metode.....	6
1.8.1 Metode Pengumpulan Data .....	6
1.8.2 Pengumpulan dan pengolahan data .....	7
1.9 Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>9</b>
2.1 Definisi Kualitas.....	9
2.2 Pengendalian kualitas.....	9
2.2.1 Tujuan Pengendalian Kualitas.....	10
2.3 DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) .....	10
2.3.1 <i>Define</i> (Identifikasi).....	10
2.3.2 <i>Measure</i> (Pengukuran) .....	11
2.3.3 <i>Analyze</i> (Analisis) .....	11

2.3.4	<i>Improve</i> (Perubahan) .....	11
2.3.5	<i>Control</i> (Pengawasan) .....	12
2.4	<i>Failure Mode and Effect Analysis</i> (FMEA) .....	12
2.5	<i>Flow Chart</i> .....	16
2.6	<i>Check Sheet</i> .....	17
2.7	Diagram SIPOC ( <i>Suppliers, Input, Output, Customer</i> ) .....	17
2.8	<i>Control Chart</i> (Peta Kendali) .....	17
2.9	Pengukuran <i>Defect Per Million Opportunity</i> (DPMO) dan Nilai Sigma	18
2.10	Diagram Pareto.....	18
2.11	<i>Brainstorming</i> .....	19
2.12	Diagram <i>Fishbone</i> .....	19
2.13	Penelitian Terdahulu.....	20
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>25</b>
3.1	Jenis Penelitian.....	25
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
3.3	Teknik Pengumpulan Data .....	25
3.4	Teknik Pengolahan Data .....	26
3.4	Kerangka Penelitian .....	29
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>30</b>
4.1	Pengumpulan Data .....	30
4.1.1	Gambaran Perusahaan .....	30
4.1.2	Identifikasi Produk <i>Defect</i> .....	31
4.2	Pengolahan Data.....	34
4.2.1	Tahap <i>Define</i> .....	35
4.2.2	Tahap <i>Measure</i> .....	40
4.2.3	Tahap <i>Analyze</i> (Diagram <i>Fishbone</i> ) .....	43
4.2.4	Tahap <i>Improve</i> .....	49
4.2.5	Tahap <i>Control</i> .....	56
4.3	Analisa dan Pembahasan.....	59
4.3.1	<i>Define</i> .....	59
4.3.2	<i>Measure</i> .....	62
4.3.3	<i>Analyze</i> .....	63
4.3.4	<i>Improve</i> .....	65
4.3.5	<i>Control</i> .....	67

<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>69</b>
5.1    Kesimpulan .....	69
5.2    Saran.....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>70</b>
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Tabel Jumlah Defect .....	2
Tabel 1. 2 Tabel Jenis Defect .....	2
Tabel 2. 1 Kriteria Severity .....	13
Tabel 2. 2 Kriteria Occurance .....	14
Tabel 2. 3 Kriteria Detection .....	15
Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu .....	20
Tabel 4. 1 Jenis Defect .....	32
Tabel 4. 2 Data Check Sheet Defect .....	34
Tabel 4. 3 Data Check Sheet Defect Keseluruhan .....	37
Tabel 4. 4 Check Sheet Perdefect .....	38
Tabel 4. 5 Hasil Kumulatif .....	39
Tabel 4. 6 Hasil UCL, LCL, dan CL .....	41
Tabel 4. 7 Hasil DPO, DPMO, dan Nilai Sigma .....	43
Tabel 4. 8 Data Karyawan .....	44
Tabel 4. 9 Hasil Brainstorming Fishbone Defect Meler .....	44
Tabel 4. 10 Hasil Brainstorming Fishbone Defect Kotor Flak .....	47
Tabel 4. 11 Tabel FMEA .....	50
Tabel 4. 12 Tabel 5W+1H .....	55
Tabel 4. 13 Data Control Defect Produk .....	59

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Data Produk Defect Part Striker.....	3
Gambar 2. 1 Tahapan DMAIC .....	10
Gambar 2. 2 Simbol Flowchart .....	16
Gambar 2. 3 Contoh SIPOC.....	17
Gambar 2. 4 Contoh Diagram Pareto .....	19
Gambar 2. 5 Contoh Diagram Fishbone .....	20
Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian .....	29
Gambar 4. 1 PT Elektroplating Superindo .....	30
Gambar 4. 2 Part Striker Good.....	31
Gambar 4. 3 Diagram SIPOC .....	35
Gambar 4. 4 Alur Proses Produksi .....	36
Gambar 4. 5 Diagram Pareto Defect Part Stricker .....	39
Gambar 4. 6 Hasil Diagram Peta Control .....	42
Gambar 4. 7 Diagram Fishbone Meler.....	46
Gambar 4. 8 Diagram Fishbone Kotor Flak.....	48
Gambar 4. 9 Control Usulan Flow Proses.....	57
Gambar 4. 10 Control Usulan Jadwal Pembersihan Mesin.....	58

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil *Brainstorming Fishbone Defect Part Striker*

Lampiran 2. Hasil *brainstorming* FMEA

Lampiran 3. Plagiarisme

Lampiran 4. Biodata Mahasiswa

Lampiran 5. Kartu bimbingan mahasiswa dosen pembimbing

