

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN
METODE DMAIC PADA PRODUK *FRONT* DAN
REAR HOUSING D46T DI PT TD *AUTOMOTIVE*
COMPRESSOR INDONESIA**

SKRIPSI

Oleh :

ZIDAN MUBAROK

201910215092



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

2023

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN
METODE DMAIC PADA PRODUK *FRONT* DAN
REAR HOUSING D46T DI PT TD *AUTOMOTIVE*
COMPRESSOR INDONESIA**

SKRIPSI

Oleh :

ZIDAN MUBAROK

201910215092



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

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode DMAIC Pada Produk *Front dan Rear. Housing D46T* Di PT TD *AUTOMOTIVE COMPRESSOR INDONESIA*

Nama Mahasiswa : Zidan Mubarok

Nomor Pokok Mahasiswa : 201910215092

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Bekasi, 1 Juli 2023

MENYETUJUI,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Helena Sitorus, S.T., M.T.
NIDN 0330117308



Haris Hamdani, S.Pd.I., M.Pd.
NIDN 0331018702

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode DMAIC Pada Produk *Front dan Rear Housing D46T* Di PT TD Automotive Compressor Indonesia
Nama Mahasiswa : Zidan Mubarak
Nomor Pokok Mahasiswa : 201910215092
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 22 Juli 2023

Bekasi, 25 Juli 2023

MENGESAHKAN,

Ketua Penguji : Daonil, S.T., M.T.
NIDN 0306128308

Penguji I : Yayan Saputra, S.T., M.T.
NIDN 0327017902

Penguji II : Helena Sitorus, S.T., M.T.
NIDN 0330117308

MENGETAHUI,

Kepala Program Studi
Teknik Industri


Ir. Zulkani Sinaga, M.T.
NIDN 0331016905

Dekan
Fakultas Teknik


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

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul “Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode DMAIC Pada Produk *Front* dan *Rear Housing* D46T Di PT TD *AUTOMOTIVE COMPRESSOR* INDONESIA” 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, 1 Juli 2023

Saya Membuat Pernyataan,



Zidan Mubarok
201910215092

ABSTRAK

Zidan Mubarak. 201910215092. Analisis Pengendalian Kualitas dengan Metode DMAIC Pada Produk *Front* dan *Rear Housing* D46T Di PT TD *AUTOMOTIVE COMPRESSOR* INDONESIA.

PT TD *AUTOMOTIVE COMPRESSOR* INDONESIA merupakan perusahaan yang berkecimpung pada bidang manufaktur yang memproduksi *front and rear housing*. Pada 1 tahun terakhir perusahaan PT TD *Automotive Compressor* INDONESIA mengalami penurunan produktifitas. Hal ini diakibat banyaknya produk cacat pada *front and rear housing*. maka dilakukan penelitian dengan menggunakan penentuan tingkat kecacatan yang ada dengan data kecacatan produk menggunakan metode DMAIC. Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan metode DMAIC, didapatkan penyebab cacat paling dominan terdapat pada produk *scrath* dan mesin *NC*. Oleh karena itu solusi yang dibutuhkan adalah melaksanakan penjadwalan *maintenance* mesin *NC* secara teratur, dan menjalankan SOP penyetelan suhu dan melakukan pengawasan.

Kata Kunci : DMAIC, *Defect*, Pengendalian kualitas.



ABSTRACT

Zidan Mubarak. 201910215092. *Analysis of Quality Control with the DMAIC Method on Front dan Rear Housing D46T Product's at PT TD AUTOMOTIVE COMPRESSOR INDONESIA.*

PT TD AUTOMOTIVE COMPRESSOR INDONESIA is a company engaged in the manufacturing sector that produce's front and rear housing. In the last 1 year, PT TDAutomotive Compressor INDONESIA has experienced a decline in productivity. This is due to the large number of Defective product's on the front and rear housing, so a study was carried out using the determination of the existing Defect level with product Defect data, using the DMAIC method. Based on the results of research using the DMAIC method,it was found that the most dominant causes of Defects were found in scrath products and NC machines. Therefore the solution needed is to schedule NC machine maintenance regularly,and run SOP's,adjust temperature's and carry out supervision.

Keywords: DMAIC, Defects,Pengendalian kualitas.



LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : ZIDAN MUBAROK
Nomor Induk Mahasiswa : 2019.10.215.092
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 (*NonExclusive Royalty-Free Right*), atas skripsi yang berjudul:

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN METODE DMAIC PADA PRODUK *FRONT* DAN *REAR HOUSING D46T* DI PT TD *AUTOMOTIVE COMPRESSOR* INDONESIA

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 : BEKASI

Pada Tanggal : 1 Juli 2023

Yang Menyatakan,



ZIDAN MUBAROK

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Tuhan Yang Esa, dengan rahmat dan anugerah-Nya telah memberikan kekuatan pikiran dan kesehatan dalam menyelesaikan laporan kerja praktek dengan judul “**Analisis Pengendalian Kualitas Dengan Metode DMAIC Pada Produk *Front dan Rear Housing D46T* Di PT TD *AUTOMOTIVE COMPRESSOR* INDONESIA**”.

Tujuan penulisan skripsi ini adalah upaya untuk peningkatan kualitas produk di PT. TD *Automotive Compressor* Indonesia.

Pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materil sehingga skripsi ini dapat diselesai. Ucapan terimakasih ini penulis tujukan kepada :

1. Orang tua yang telah memberikan do'a, dorongan dan semangat selama penyusunan skripsi ini.
2. Pak Irjen Pol, Prof. Drs. Bambang Karsono, S.H., M.H. adalah Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Ibu Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T. Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Ir. Zulkani Sinaga, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Ibu Helena Sitorus, S.T., M.T, selaku pembimbing 1 dalam penyusunan skripsi yang selalu menyempatkan waktu untuk memberi arahan dan masukan dalam penyusunan skripsi yang selalu menyempatkan waktu untuk memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan metode pengerjaan skripsi.
6. Bapak Haris Hamdani, S.Pd.I., M.Pd selaku Pembimbing 2 dalam penyusunan skripsi yang yang selalu memberikan arahan dalam penyusunan penulisan dalam skripsi ini.
7. Serta semua pihak yang telah membantu penulisan ini baik berupa materil maupun nonmaterial selama penyusunan skripsi berlangsung.

Penulis menyadari bahwa laporan kerja praktek ini dapat dikembangkan dengan lebih baik lagi, maka dengan segala kerendahan hati kepada semua pihak untuk memberikan saran demi adanya perbaikan untuk ke depannya.

Jakarta, 1 Juli 2023



ZIDAN MUBAROK



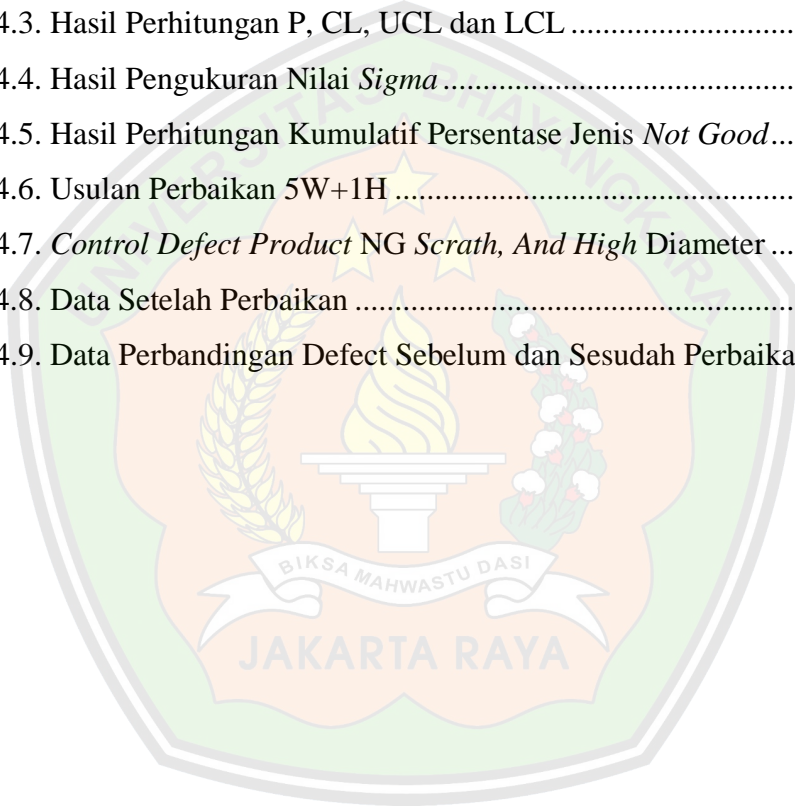
DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASIKARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Rumusan Masalah.....	7
1.4 Batasan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian	7
1.6 Manfaat Penelitian	8
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian	8
1.8 Metodologi Penelitian.....	8
1.9 Sistematika Penulisan	9
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Pengendalian Kualitas.....	10
2.2 Tujuan Pengendalian Kualitas.....	10
2.3 Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas	11
2.4 Dimensi Kualitas.....	13
2.5 Pendekatan Pengendalian Kualitas.....	14
2.5.1 Pendekatan Bahan Baku	15
2.5.2 Pendekatan Proses Produksi	16
2.5.3 Pendekatan Produk Akhir.....	17
2.6 <i>Six sigma</i>	17
2.6.1 Pengertian <i>Six sigma</i>	17
2.6.2 Konsep <i>Six sigma</i>	18

2.6.3	Tahapan Implementasi Pengendalian Kualitas <i>Six sigma</i>	19
2.7	<i>Flowchart</i>	24
2.8	Diagram SIPOC.....	25
2.9	<i>Interpolasi linier</i>	26
2.10	Peta Kendali (<i>Control Chart</i>)	30
2.11	DPMO (<i>Defect Per Million Opportunities</i>) dan Nilai <i>Sigma</i>	31
2.12	Diagram <i>Pareto</i>	32
2.13	Diagram Sebab-Akibat (<i>Cause Effect Diagram</i>).....	34
2.14	5W + 1H.....	35
2.15	Penelitian Terdahulu	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		41
3.1	Jenis Penelitian	41
3.2	Teknik Pengumpulan Data.....	41
3.3	Teknik Pengolahan Data	42
3.4	Operasional Variabel Penelitian.....	46
3.5	Kerangka Berpikir.....	48
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN		50
4.1	Produk Dan OPC <i>Front</i> dan <i>Rear Housing</i> D46T.....	50
4.2	Tahap <i>Define</i>	52
4.2.1	<i>Flowchart</i> Proses Produksi <i>Front</i> dan <i>Rear Housing</i>	52
4.2.2	Diagram SIPOC.....	54
4.2.3	Identifikasi (CTQ) <i>Critical to Quality</i>	55
4.3	<i>Check Sheet</i>	56
4.4	Tahap <i>Measure</i>	58
4.4.1	Analisis Diagram Kontrol (<i>Control Chart</i>).....	58
4.4.2	Pengukuran Nilai <i>Sigma</i>	60
4.5	Tahap <i>Analyze</i>	62
4.5.1	Diagram <i>Pareto</i>	62
4.5.2	Diagram Sebab-Akibat (<i>Fishbone Diagram</i>)	65
4.6	Tahap <i>Improve</i>	72
4.7	Tahap <i>Control</i>	76
BAB V PENUTUP		79
5.1	Kesimpulan	79
5.2	Saran	80
DAFTAR PUSTAKA		81
LAMPIRAN.....		83

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Tingkat Pencapaian <i>Sigma</i>	32
Tabel 2.2. Penelitian Terdahulu	37
Tabel 3.1. <i>Defect For Milion Opportunitas</i>	45
Tabel 3.2. Operasional Variabel.....	46
Tabel 4.1. CTQ Produk <i>Front and Rear Housing</i>	56
Tabel 4.2. <i>Check Sheet Front and Rear Housing</i> Tahun 2022	57
Tabel 4.3. Hasil Perhitungan P, CL, UCL dan LCL	59
Tabel 4.4. Hasil Pengukuran Nilai <i>Sigma</i>	62
Tabel 4.5. Hasil Perhitungan Kumulatif Persentase Jenis <i>Not Good</i>	64
Tabel 4.6. Usulan Perbaikan 5W+1H	73
Tabel 4.7. <i>Control Defect Product NG Scrath, And High Diameter</i>	76
Tabel 4.8. Data Setelah Perbaikan	77
Tabel 4.9. Data Perbandingan Defect Sebelum dan Sesudah Perbaikan	77



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Grafik Data <i>Defect</i> Periode Januari-Desember 2022	6
Gambar 2.1. Diagram Sebab Akibat	22
Gambar 2.2. Interpolasi <i>Linier</i>	29
Gambar 2.3. Diagram <i>Pareto</i>	34
Gambar 2.4. Diagram Sebab-Akibat.....	35
Gambar 3.1. Kerangka Penelitian	49
Gambar 4.1. Jenis Kerusakan Pada Produk NG <i>Scrath, Diameter, High, dan Porosity</i>	50
Gambar 4.2. Operational <i>Process chart</i> (OPC) <i>Front dan Rear Housing</i>	51
Gambar 4.3. Flowchart Produksi <i>Front and Rear Housing</i>	52
Gambar 4.4. Diagram SIPOC Proses Produksi <i>Front & Rear Housing</i>	55
Gambar 4.5. Peta Kendali	60
Gambar 4.6. Diagram <i>Pareto Persentase Jenis Not Good</i>	64



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Data *Defect* Pada Produksi
- Lampiran 2. Data Jenis Klasifikasi Kecacatan Produk
- Lampiran 3. Data DPO, DPMO dan Nilai *Sigma*
- Lampiran 4. Surat Pernyataan Tempat Penelitian
- Lampiran 5. Lembara Plagiatisme
- Lampiran 6. Biodata Mahasiswa
- Lampiran 7. Kartu Bimbingan Mahasiswa

