

## **TUGAS AKHIR**

# **PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK DEFECT DI LINI ASSEMBLY INTAKE MANIFOLD MENGUNAKAN METODE PDCA PADA PERUSAHAAN INDUSTRI MOBIL**

**Diajukan Guna Memenuhi Syarat Kelulusan Tugas Akhir  
Pada Program Sarjana Strata Satu (S1)**



**Disusun Oleh:**

Nama : Muhamad Fajri

NIM : 41618210005

Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2022**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhamad Fajri  
N.I.M : 41618210005  
Program Studi : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Judul : Pengendalian Kualitas Produk *Defect* Di Lini *Assembly Intake Manifold* Menggunakan Metode *PDCA* Pada Perusahaan Industri Mobil

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Laporan Tugas Akhir yang telah disusun merupakan hasil karya pribadi dan benar akan keasliannya. Apabila dikemudian hari ditemukan bukti bahwa hasil penulisan Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat terhadap karya orang lain, maka saya bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi sesuai dengan Tata Tertib Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Bekasi, 22 Desember 2021

Penulis



(Muhamad Fajri)

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK DEFECT DI  
LINI ASSEMBLY INTAKE MANIFOLD  
MENGUNAKAN METODE PDCA PADA  
PERUSAHAAN INDUSTRI MOBIL**



**Disusun Oleh:**

Nama : Muhamad Fajri

NIM : 41618210005

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2



(Hayu Kartika, S.T., M.T.)



(Hendri, S.T.,M.T)

Koordinator Tugas Akhir/ Ketua Program Studi Teknik Industri



(Dr. Alfa Firdaus, S.T., M.T.)

## KATA PENGANTAR

Mengucap Puji syukur ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis selalu diberikan perlindungan. Sehingga dapat menyusun dan menyelesaikan Laporan Tugas Akhir guna untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar sarjana Strata satu (S-1) pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana Jakarta.

Penulisan laporan tugas akhir ini tidak dapat diselesaikan dengan baik tanpa bantuan, dorongan, motivasi serta do'a dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang terlibat dalam penulisan tugas akhir ini :

1. Bapak Dr. Alfa Firdaus, S.T, M.T. selaku koordinator tugas akhir dan ketua program studi teknik industri yang telah membantu pelaksanaan tugas akhir dan selalu membimbing, serta memberikan saran di perkuliahan.
2. Ibu Hayu Kartika, S.T., M.T. sebagai pembimbing pertama pada tugas akhir di Universitas Mercu Buana yang telah mengarahkan dan membimbing dalam pelaksanaan penulisan laporan tugas akhir
3. Bapak Hendri , S.T., M.T. sebagai pembimbing kedua pada tugas akhir di Universitas Mercu Buana yang telah mengarahkan dan membimbing dalam pelaksanaan penulisan laporan tugas akhir
4. Dosen Teknik Industri Universitas Mercu Buana, atas bimbingan dan pengarahannya selama perkuliahan
5. Rekan – rekan Mahasiswa Teknik Industri Universitas Mercu Buana, angkatan 2018, atas motivasi dan kerjasamanya serta kekompakan yang terjalin sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir.
6. Semua pihak yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa dalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan laporan tugas akhir ini. Akhir kata, semoga laporan tugas akhir ini bermanfaat bagi kita semua.

Bekasi, 22 Desember 2021

Muhamad Fajri



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 . Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 . Rumusan masalah.....	3
1.3 .Tujuan Penelitian.....	3
1.4 . Batasan Penelitian.....	3
1.5 . Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 . Pengertian Kualitas.....	6
2.1.1. Defect.....	6
2.1.2. Kegagalan.....	7
2.1.3. Kategori Defect.....	7
2.2 .Pengertian Plan Do Check Action (PDCA).....	9
2.2.1. Alat Bantu Kualitas.....	11
2.3 .Penelitian Terdahulu.....	21
2.4 . Kerangka Pemikiran.....	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	28
3.1 . Jenis Penelitian.....	28

3.2. Jenis Data dan Informasi.....	28
3.3. Metode Pengumpulan Data.....	29
3.4. Metode Pengolahan Data dan Analisis Data.....	29
3.4.1. Pengolahan Data.....	29
3.4.2. Analisis Data.....	30
3.5. Langkah Langkah Penelitian.....	30
<b>BAB IV PENGOLAHAN DATA.....</b>	<b>32</b>
4.1 Pengumpulan Data.....	32
4.1.1. Data Produksi.....	32
4.1.2. Proses Produksi Produk Intake Manifold.....	32
4.2. Pengolahan Data.....	38
4.2.1. Plan (Perencanaan).....	38
4.2.2. Do (Melakukan).....	40
4.2.3. Check (Memeriksa).....	42
4.2.4. Action (Tindakan).....	45
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>50</b>
5.1. Pembahasan Penelitian.....	50
5.2. Analisa Hasil Perbaikan.....	51
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>53</b>
6.1. Kesimpulan.....	53
6.2. Saran.....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>55</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu .....	19
Tabel 4.1. Data Produksi.....	30
Tabel 4.2. Check Sheet .....	36
Tabel 4.3. Penjelasan Fault Tree Analysis Menggunakan 5W+1H .....	38
Tabel 4.4. Sebelum dan Sesudah Perbaikan .....	39
Tabel 4.5. Presentase Histogram Sebelum Dilakukannya Perbaikan .....	43
Tabel 4.6. Check Sheet Sesudah Perbaikan .....	44
Tabel 4.7. Presentase Histogram Sesudah Perbaikan .....	45
Tabel 4.8. Check Sheet Pemeliharaan Mesin Yang Sudah Dicek .....	47
Tabel 4.9. Tindakan Perbaikan Sebelum dan Sesudah .....	40
Tabel 5.1. Pembahasan 5W+1H.....	52

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Data Produk Defect Bulan November, Desember, Januari, Februari, Maret, April 2021 .....	1
Gambar 2.1. Nut Height .....	6
Gambar 2.2. Dent .....	7
Gambar 2.3. Leak NG .....	7
Gambar 2.4. Broken Part .....	7
Gambar 2.5. Miss Nut .....	8
Gambar 2.6. Check Sheet .....	9
Gambar 2.7. Histogram .....	10
Gambar 2.8. Scatter Diagram .....	10
Gambar 2.9. Control Chart .....	12
Gambar 2.10. Diagram Pareto .....	13
Gambar 2.11. Diagram Sebab Akibat .....	13
Gambar 2.12. Simbol – Simbol <i>Fault Tree Analysis (FTA)</i> .....	15
Gambar 2.13. Kerangka Pemikiran .....	24
Gambar 3.1. Langkah – Langkah Penelitian .....	28
Gambar 4.1. Mesin Injection Molding .....	31
Gambar 4.2. Seal Intake Manifold` .....	32
Gambar 4.3. Mesin Welding .....	33
Gambar 4.4. Gasket Intake Manifold .....	33
Gambar 4.5. Mesin Leak Test .....	34

Gambar 4.6. Mesin Nut.....	34
Gambar 4.7. Alur Proses Produksi.....	35
Gambar 4.8. Fault Tree Analysis .....	37
Gambar 4.9. Histogram Sebelum Perbaikan .....	44
Gambar 4.10. Histogram Hasil Dari Perbaikan .....	45
Gambar 5.1. Histogram Hasil Dari Perbaikan .....	52



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Bukti Wawancara Dengan Karyawan.....	58
Lampiran 2 Bukti Check Sheet Pemeliharaan Mesin .....	58

