



**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK
ALTERNATOR DENGAN METODE *SIX SIGMA* (DMAIC) DI
INDUSTRI MANUFAKTUR OTOMOTIF**

LAPORAN SKRIPSI

Sigit Diki Murdiyanto

41620110057

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2023**



**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK
ALTERNATOR DENGAN METODE *SIX SIGMA* (DMAIC) DI
INDUSTRI MANUFAKTUR OTOMOTIF**

LAPORAN SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
Sigit Diki Murdiyanto
41620110057

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2023**

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sigit Diki Murdiyanto
NIM : 41620110057
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS
PRODUK ALTERNATOR DENGAN METODE
SLX SIGMA (DMAIC) DI INDUSTRI
MANUFAKTUR OTOMOTIF

Menyatakan bahwa Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 13 September 2023

UNIVERSIT
MERCU BUANA



Sigit Diki Murdiyanto




HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Sigit Diki Murdiyanto
NIM : 41620110057
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS
PRODUK ALTERNATOR DENGAN METODE
SIX SIGMA (DMAIC) DI INDUSTRI
MANUFAKTUR OTOMOTIF

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

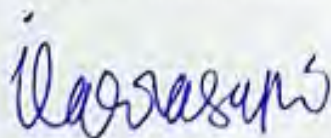
Pembimbing : Dr. Defi Norita, S.T., M.T. ()
NIDN : 0314088203
Ketua Penguji : Dr. Hasbullah, S.T., M.T. ()
NIDN : 0315047301
Penguji I : Bethyza Hanum, S.T., M.T. ()
NIDN : 0401018207

MERCU BUANA

Jakarta, 20 September 2023

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.I)

Ketua Program Studi
Teknik Industri



(Dr. Uly Amrina, S.T., M.M)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Industri pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M. Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Direktur Program Pascasarjana.
3. Ibu Dr. Uly Amrina, S.T., M.M. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
4. Ibu Dr. Defi Norita, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Hasbullah, S.T., M.T. dan Ibu Bethriza Hanum, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Kedua orang tua yang sudah memberikan dukungan berupa doa maupun materiagar bisa menyelesaikan pendidikan di Universitas Mercu Buana.
7. Semua rekan-rekan Teknik Industri 2020 yang telah memberikan segala dukungan dan bantuan dalam penulisan laporan proposal Tugas Akhir.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 13 September 2023



Sigit Diki Murdiyanto

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sigit Diki Murdiyanto
NIM : 41620110057
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS
PRODUK ALTERNATOR DENGAN METODE
SIX SIGMA (DMAIC) DI INDUSTRI
MANUFAKTUR OTOMOTIF

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

MERCU BUANA

Jakarta, 13 September 2023

Yang menyatakan,



(Sigit Diki Murdiyanto)

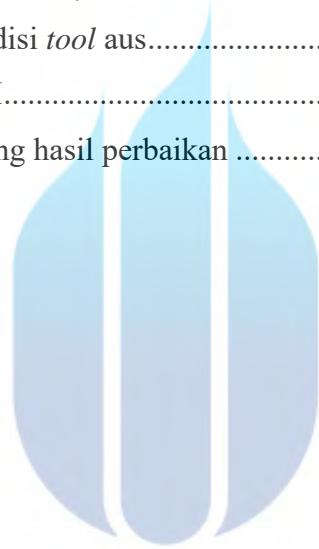
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Batasan Masalah	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Kualitas	8
2.1.1 Pengertian Kualitas	8
2.1.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas	9
2.1.3 Dimensi Kualitas	10
2.1.4 Biaya Kualitas	11
2.2 Pengendalian Kualitas	14
2.3 <i>Six Sigma</i>	15
2.3.1 Pengertian <i>Six Sigma</i>	15
2.3.2 Manfaat <i>Six Sigma</i>	16
2.4 Tahapan <i>Six Sigma</i> -DMAIC	17
2.4.1 <i>Define</i>	17
2.4.2 <i>Measure</i>	19
2.4.3 <i>Analyze</i>	21
2.4.4 <i>Improve</i>	23
2.4.5 <i>Control</i>	24

2.6	Peneliti Terdahulu	25
2.7	Kerangka Pemikiran.....	32
BAB III	METODE PENELITIAN	33
3.1	Jenis Penelitian.....	33
3.2	Jenis Data dan Informasi.....	33
3.3	Metode Pengumpulan Data	34
3.4	Metode Pengolahan dan Analisa Data	35
3.5	Langkah – Langkah Penelitian.....	36
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	37
4.1	Pengumpulan Data	37
4.1.1	Data Jumlah Produksi Alternator	37
4.1.2	Data jenis Defect Produk Alternator	38
4.2	Pengolahan Data.....	38
4.3	Hasil Penelitian	39
4.3.1	Tahap <i>Define</i>	39
4.3.2	Tahap <i>Measure</i>	40
4.3.3	Tahap <i>Analyze</i>	43
4.3.4	Tahap <i>Improve</i>	44
4.3.5	Tahap <i>Control</i>	46
4.4	Hasil dan Pembahasan.....	47
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian terdahulu.....	25
Tabel 4.1 Tabel Data Produksi.....	37
Tabel 4.2 Data Jumlah Cacat Produk Alternator.....	38
Tabel 4.3 Tabel CTQ.....	39
Tabel 4.4 Konversi Nilai <i>Sigma</i>	42
Tabel 4.5 Tabel <i>Why-Why Analysis</i>	43
Tabel 4.6 Percobaan kondisi <i>tool</i> aus.....	43
Tabel 4.7 Tabel 5W + 1H.....	44
Tabel 4.8 Tabel monitoring hasil perbaikan	45



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Penjualan Mobil Dunia Tahun 2022	1
Gambar 1.2 Tren Penjualan Industri Otomotif (Unit).....	2
Gambar 1.3 Alternator	4
Gambar 1.4 Diagram Qty produksi & rasio produk cacat	5
Gambar 2.1 Lembar Pemeriksaan (<i>Check Sheet</i>).....	19
Gambar 2.2 Diagram <i>Fishbone</i>	22
Gambar 2.3 Analisis 5W+1H.....	24
Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran.....	32
Gambar 3.1 Langkah-langkah penelitian	36
Gambar 4.1 Diagram Pareto.....	40

