



**USULAN PERBAIKAN PADA KUALITAS PRODUK BAN
DENGAN METODE DMAIC DI MESIN BTC.02.TC.01
PLANT B PERUSAHAAN MANUFAKTUR**



LAPORAN SKRIPSI

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**WAHYU RACHMAN KHADAFI
41621110024**

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



**USULAN PERBAIKAN PADA KUALITAS PRODUK BAN
DENGAN METODE DMAIC DI MESIN BTC.02.TC.01
PLANT B PERUSAHAAN MANUFAKTUR**

LAPORAN SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Strata Satu (S1)**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
WAHYU RACHMAN KHADAFI
41621110024

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

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wahyu Rachman Khadafi
NIM : 41621110024
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Usulan Perbaikan pada Kualitas Produk Ban dengan Metode DMAIC di Mesin BTC.02.TC.01 Plant B Perusahaan Manufaktur

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

Jakarta, 22 Juni 2023

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Wahyu Rachman Khadafi




HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Wahyu Rachman Khadafi
NIM : 41621110024
Program Studi : Teknik Industri
Judul Skripsi : Usulan Perbaikan pada Kualitas Produk Ban dengan Metode DMAIC di Mesin BTC.02.TC.01 Plant B Perusahaan Manufaktur

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.

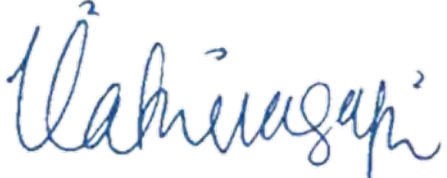
Disahkan oleh:

Pembimbing : Bonitasari Nurul Alfa, S.T.,M.M., M.Sc. 
NIDN : 0309098906
Ketua Penguji : Ir. Muhammad Kholil, M.T, Ph.D 
NIDN : 0323037001
Anggota Penguji : Popy Yuliarty, S.T., M.T. 
NIDN : 0403077501


Jakarta, 22 Juni 2023

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik


(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.)

Ketua Program Studi Teknik Industri


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

KATA PENGANTAR

Puji syukur 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 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. Andi Adriansyah, M. Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Dr. Uly Amrina, S.T., M.M. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
4. Ibu Bonitasari Nurul Alfa, S.T., M.M., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan Laporan Skripsi.
5. Bapak/Ibu Dosen Penguji Skripsi atas koreksi, arahan, dan masukkannya.
6. Kedua Orang Tua yang telah memberikan dorongan moril dan materil serta doa yang memotivasi penulis dalam menjalani pendidikan di Universitas Mercu Buana.
7. Seluruh karyawan Departemen Engineering Maintenance BCHIT dan Departemen Engineering System & K3L.

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

Jakarta 22 Juni 2023

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Wahyu Rachman Khadafi
NIM : 41621110024
Program Studi : Teknik Industri
Judul Skripsi : Usulan Perbaikan pada Kualitas Produk Ban dengan Metode DMAIC di Mesin BTC.02.TC.01 Plant B Perusahaan Manufaktur

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 dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 22 Juni 2023

Yang menyatakan,



(Wahyu Rachman Khadafi)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Batasan Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1. Konsep dan Teori.....	6
2.1.1. Kualitas	6
2.1.2. Pengendalian Kualitas.....	6
2.1.3. DMAIC	7
2.1.4. Diagram Pareto	8
2.1.5. Diagram Sebab-Akibat	10
2.1.6. <i>Six Sigma</i>	11
2.1.7. <i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i>	13
2.2. Penelitian Terdahulu	17
2.3. Kerangka Pemikiran	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	21

3.1. Jenis Penelitian	21
3.2. Jenis Data dan Informasi.....	21
3.3. Metode Pengumpulan Data.....	22
3.4. Metode Pengolahan dan Analisis Data	22
3.5. Langkah-Langkah Penelitian	23
3.5.1. <i>Define</i>	25
3.5.2. <i>Measure</i>	25
3.5.3. <i>Analyze</i>	25
3.5.4. <i>Improve</i>	25
3.5.5. <i>Control</i>	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1. Pengumpulan Data	27
4.1.1. Objek Penelitian.....	27
4.1.2. Proses Produksi.....	27
4.1.3. Total Produksi dan Total <i>Defect</i> pada <i>Tire</i>	29
4.1.4. Jenis <i>Defect Internal Under Cure</i>	30
4.2. Pengolahan Data	30
4.2.1. <i>Define</i>	31
4.2.2. <i>Measure</i>	32
4.2.3. <i>Analyze</i>	34
4.2.4. <i>Improve</i>	35
4.2.5. <i>Control</i>	40
4.3. Hasil Penelitian.....	41
4.4. Pembahasan	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
5.1. Kesimpulan	44
5.2. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Nilai Risk Priority Number	15
Tabel 2.2. Nilai Keparahan (Severity)	15
Tabel 2.3. Nilai Kejadian (Occurence)	16
Tabel 2.4. Nilai Deteksi (Detection)	16
Tabel 2.5. Penelitian Terdahulu	17
Tabel 4.1. Data Produksi dan Defect Januari 2022-April 2022	29
Tabel 4.2. Persentase Defect Plant B	29
Tabel 4. 3. Jenis Defect pada Proses Curing	30
Tabel 4.4. Critical to Quality Defect pada Tire Januari 2022-April 2022	32
Tabel 4.5. Penyebab Defect Internal Under Cure dan Akar Penyebabnya	35
Tabel 4.6. Identifikasi Failure Mode Effect Defect Internal Under Cure Pada Tire	36
Tabel 4. 7. Tindakan Perbaikan Dengan Metode 5W1H	37
Tabel 4.8. Tindakan Perbaikan	38
Tabel 4. 9. Data Total Produksi dan Defect Setelah Perbaikan	38
Tabel 4. 10. Persentase Defect Plant B Setelah Dilakukan Perbaikan.....	39
Tabel 4. 11. Data Total Produksi dan Defect Internal Under Cure Setelah Perbaikan	40
Tabel 4. 12. Standarisasi	41

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Pemikiran.....	20
Gambar 3.1. Diagram Alur Penelitian.....	24
Gambar 4.1. Proses Produksi Motorcycle Tire.....	27
Gambar 4.2. Diagram SIPOC Proses Pembuatan Ban Sepeda Motor	31
Gambar 4.3. Diagram SIPOC Proses Curing.....	31
Gambar 4.4. Defect Tire Plant B Januari 2022-April 2022	33
Gambar 4.5. Diagram Fishbone Defect Tire Internal Under Cure.....	34

