

## **TUGAS AKHIR**

# **ANALISIS *DEFECT* RAK DINDING DENGAN MENGUNAKAN METODE DMAIC DI CV. 3 BINTANG BERSAUDARA**

Diajukan guna melengkapi sebagian syarat  
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)



**Disusun Oleh:**

Nama : Galang Dwi Saputra

NIM : 41618010024

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

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Galang Dwi Saputra

N.I.M : 41618010024

Jurusan : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Penelitian : ANALISIS *DEFECT* RAK DINDING DENGAN  
MENGUNAKAN METODE DMAIC DI CV. 3  
BINTANG BERSAUDARA

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan tugas akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan tugas akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,



Galang Dwi Saputra

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**ANALISIS *DEFECT* RAK DINDING DENGAN**  
**MENGGUNAKAN METODE DMAIC DI CV. 3**  
**BINTANG BERSAUDARA**

Diajukan guna melengkapi sebagian syarat  
dalam mencapai gelar Sarjana Strata satu (S1)



Nama **V E R** : Galang Dwi Saputra

NIM : 41618010024

Program Studi : Teknik Industri

Dosen Pembimbing,



(Ir. Muhammad Kholil, MT.,Ph.D.,IPU)

Mengetahui

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi Teknik Industri



(Dr. Alfa Firdaus, ST., MT.)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis selalu diberikan perlindungan. Sehingga dapat menyusun dan menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “Analisis *Defect* Rak Dinding Dengan Menggunakan Metode DMAIC Di CV. 3 Bintang Bersaudara” 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 Laporan Tugas Akhir ini:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng Selaku Rektor Universitas Mercu Buana Jakarta.
2. Bapak Dr. Mawardi Amin, MT. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana Jakarta.
3. Bapak Dr. Alfa Firdaus ST., MT. Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana Jakarta sekaligus dosen pembimbing penulis.
4. Bapak Ir. Muhammad Kholil, MT.,Ph.D.,IPU. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, pengarahan dan saran dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
5. CV. 3 Bintang Bersaudara yang telah menerima penulis untuk dapat melakukan penelitian.
6. Bapak Supriyono selaku *Leader* Divisi Produksi dan juga selaku pembimbing lapangan, serta Pak Rahman, Pak Damaji dan Pak Opik selaku Tim divisi Produksi yang telah mengarahkan dan memberikan berbagai informasi selama penulis melakukan penelitian.

7. Seluruh karyawan CV. 3 Bintang Bersaudara telah menerima penulis dengan baik, mengarahkan dan memberikan berbagai informasi selama penulis melakukan penelitian.
8. Terkhususnya kepada bapak saya Supriyono dan ibu saya Retno Sri Wulan yang selalu jadi sponsor utama dalam hidup saya, dan kepada kakak saya Bian Dan Mega serta pasangan saya Nada Nabilah yang selalu memberikan *Support* serta Do'a yang tulus dan tidak pernah putus.
9. Teman-teman mahasiswa Teknik Industri angkatan 2018 yang telah memberikan motivasi dan dukungan selama ini.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Kerja Praktek 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.



Tangerang Kabupaten, 10 Oktober 2022

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Galang Dwi Saputra

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.4. Batasan Masalah.....	6
1.5. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Konsep dan Teori.....	8
2.2 Penelitian Terdahulu.....	30
2.3 Kerangka Pemikiran.....	36
BAB III METODE PENELITIAN.....	37
3.1. Jenis Penelitian.....	37
3.2. Objek Penelitian.....	37
3.3. Jenis Data dan Informasi.....	37

3.4.	Metode Pengumpulan Data .....	38
3.5.	Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	38
3.6.	Langkah-Langkah Penelitian.....	41
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....		42
4.1.	Tinjauan Umum Perusahaan .....	42
4.2.	Pengumpulan Data .....	45
4.3.	Pengolahan Data.....	46
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		66
5.1.	Hasil dan Pembahasan Tahap <i>Define</i> .....	66
5.4.	Hasil dan Pembahasan Tahap <i>Improve</i> .....	70
5.5.	Hasil dan Pembahasan Tahap <i>Control</i> . .....	72
5.6.	Kondisi <i>Defect</i> Rak Dinding Sebelum dan Sesudah Perbaikan. ....	72
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....		79
6.1.	Kesimpulan.....	79
6.1.	Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA .....		81
LAMPIRAN.....		86

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data produksi dan Defect rak dinding pada mata kayu Tahun 2021 .....	4
Tabel 2. 1 Perbedaan True Six Sigma dengan Motorola's Six Sigma .....	17
Tabel 2. 2 Rating Severity .....	27
Tabel 2. 3 Rating Occurance .....	28
Tabel 2. 4 Rating Detection .....	28
Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu .....	30
Tabel 4. 1 Data Produksi dan defect Rak Dinding Januari - Desember 2021 .....	45
Tabel 4. 2 Uji Keseragaman Data .....	46
Tabel 4. 3 Variabel CTQ Produk Rak Dinding .....	48
Tabel 4. 4 Tabel Perhitungan Peta P .....	53
Tabel 4. 5 Penyebab Defect Pernis Tidak Sesuai dan Akar Penyebabnya .....	57
Tabel 4. 6 Hasil FMEA Pernis Tidak Sesuai .....	59
Tabel 4. 7 5W+1H Pernis Tidak Sesuai .....	60
Tabel 5. 1 Nilai DPMO dan Level Sigma .....	69
Tabel 5. 2 Hasil Diagram Fishbone Pernis Tidak Sesuai .....	70
Tabel 5. 4 Hasil RPN Tertinggi .....	71



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Contoh produk Rak Dinding CV. 3 Bintang Bersaudara .....	3
Gambar 1. 2 Grafik Presentase Defect .....	4
Gambar 2. 1 Alur Sistem Manufaktur .....	8
Gambar 2. 2 Alur Sistem Produksi .....	10
Gambar 2. 3 Alur kualitas produk .....	11
Gambar 2. 4 Alur Pengendalian Kualitas .....	13
Gambar 2. 5 Siklus Metode Six Sigma DMAIC .....	18
Gambar 2. 6 Contoh CTQ Produk .....	20
Gambar 2. 7 Diagram SIPOC .....	20
Gambar 2. 8 Peta Kendali .....	23
Gambar 2. 9 Diagram Pareto .....	25
Gambar 2. 10 Diagram Fishbone .....	26
Gambar 2. 11 Kerangka Pemikiran Penelitian .....	36
Gambar 3. 1 Langkah-Langkah Penelitian .....	41
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Perusahaan .....	44
Gambar 4. 2 Proses Produksi Rak Dinding .....	44
Gambar 4. 3 Grafik Uji Keseragaman Data .....	47
Gambar 4. 4 Diagram SIPOC .....	49
Gambar 4. 5 Peta Kendali P .....	55
Gambar 4. 6 Diagram Pareto Jenis Cacat Rak Dinding .....	56
Gambar 4. 7 Diagram Fishbone Pernis Tidak Sesuai .....	57
Gambar 4. 8 Jadwal Piket Kebersihan .....	62
Gambar 4. 9 Form Checklist Harian .....	63
Gambar 4. 10 Form Pemeriksaan Bulanan Sprayer .....	63
Gambar 4. 11 Instruksi Kerja Pernis Rak Dinding .....	64
Gambar 4. 12 Jadwal Pelatihan Operator .....	65
Gambar 4. 13 Form Permohonan Pengadaan Barang .....	65
Gambar 5. 1 Jenis-Jenis Defect Cartridge Nozzle .....	68
Gambar 5. 2 Jenis-Jenis Defect Cartridge Nozzle .....	68
Gambar 5. 3 Kondisi Pernis Tidak Sesuai Sebelum Perbaikan .....	68

Gambar 5. 4 Kondisi Pernis Tidak Sesuai Setelah Perbaikan.....	68
Gambar 5. 5 Kondisi Mata Kayu Sebelum Perbaikan .....	68
Gambar 5. 6 Kondisi Mata Kayu Setelah Perbaikan.....	68
Gambar 5. 7 Kondisi Retak Sebelum Perbaikan.....	68
Gambar 5. 8 Kondisi Retak Setelah Perbaikan .....	68
Gambar 5. 9 Kondisi Cacat Serat Kayu Sebelum Perbaikan .....	68
Gambar 5. 10 Kondisi Cacat Serat Kayu Setelah Perbaikan .....	68



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Form FMEA .....	86
----------------------------	----

