

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK ENZO BAR
CABINET GUNA MEMENUHI PERMINTAAN BUYER LUAR
NEGERI PADA PT. ROMI VIOLETA**



Disusun Oleh :

ADY PERDANA PUTRA
NBI : 1411900071

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2023

TUGAS AKHIR

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK ENZO BAR CABINET GUNA MEMENUHI PERMINTAAN BUYER LUAR NEGERI PADA PT. ROMI VIOLETA



Disusun Oleh:

ADY PERDANA PUTRA

1411900071

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2023**

TUGAS AKHIR

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK ENZO BAR CABINET GUNA MEMENUHI PERMINTAAN BUYER LUAR NEGERI PADA PT. ROMI VIOLETA

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sastra Satu (S1)

Pada Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Disusun Oleh :

ADY PERDANA PUTRA

1411900071

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

2023

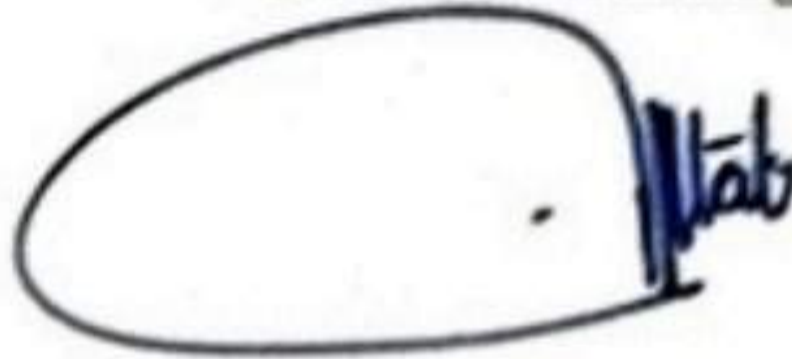
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Ady Perdana Putra
NBI : 1411900071
Fakultas : Teknik
Jurusan : Teknik Industri
Judul TA : Analisis Pengendalian Kualitas Produk *Enzo Bar Cabinet Guna Memenuhi Permintaan Buyer Luar Negeri Pada PT. Romi Violeta*

Tugas Akhir Ini Telah Disetujui
Tanggal 7 Juni 2023

Disetujui Oleh :
Dosen Pembimbing



Siti Muhimatul Khoiroh, ST., M.T
NPP : 20410.16.023

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Ketua Program Studi Teknik Industri
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



Dr. Ir. Saiyo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng
NPP : 20410.90.0197



Hery Murnasari, ST., MT., CSCA
NPP : 20410.94.0378

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI

Nama : Ady Perdana Putra
NBI : 1411900071
Fakultas : Teknik
Jurusan : Teknik Industri
Judul : Analisis Pengendalian Kualitas Produk *Enzo Bar Cabinet*
Guna Memenuhi Permintaan *Buyer* Luar Negeri Pada PT.
Romi Violeta

Tugas Akhir Ini Telah Disetujui

Tanggal 07 Juni 2023

Panitia Penguji Tugas Akhir

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Ketua	Siti Muhimatul Khoiroh,ST.,MT	NPP : 20410.16.0723
Anggota	1. Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng	NPP : 20410.90.0197
	2. Ir. Siti Mundari, MT	NPP : 20410.89.0182

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ady Perdana Putra

NBI : 1411900071

Program Studi : Teknik Industri Untag Surabaya

Menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan tugas akhir saya yang berjudul:

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK ENZO BAR CABINET
GUNA MEMENUHI PERMINTAAN BUYER LUAR NEGERI PADA PT.**

ROMI VIOLETA

Adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diizinkan, dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditukia secara lengkap pada daftar pustaka.

Apanila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

S
Yai
an



Ady Perdana Putra
NBI: 1411900071



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN
Jl. Semolowaru 45 Surabaya
Tlp. 031 593 1800 (ex.311)
Email : perpus@untag-sby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA TULIS ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ady Perdana Putra
NBI : 1411900071
Program Studi : Teknik Industri
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi perkembangan ilmu pengetahuan saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexlusiye Royalty- Free Righth)**, atas karya saya yang berjudul :

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK ENZO BAR CABINET
GUNA MEMENUHI PERMINTAAN BUYER LUAR NEGERI PADA PT.
ROMI VIOLETA**

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexlusiye Royalty- Free Righth), Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformat, mengolah dalam bentuk pangkatan data (Database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum nama saya sebagai penulis.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Pada Tanggal : 07 Juni 2023



Ady Perdana Putra
NBI: 1411900071

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan berkah, rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik. Penulis mengharapkan Tugas Akhir ini dapat membantu dalam perkembangan program studi Teknik Industri.

Penyusunan Tugas Akhir ini dapat berjalan lancar karena dukungan yang baik dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, ucapan terima kasih diberikan kepada :

1. Kedua orang tua yang telah memberikan doa dan dukungan dalam pengerjaan skripsi.
2. Bapak Dr. Ir. H.Sajiyo, M,Kes., IPU selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dan juga selaku Dosen Wali yang telah memberikan dukungan serta pengarahan selama masa perkuliahan.
3. Bapak Hery Munarwan, ST. MT selaku Kaprodi Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Ibu Siti Muhimatul Khoiroh, ST. MT selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu dan bimbingan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak dan Ibu penguji yang membantu dalam membenahan laporan tugas akhir saya dan bantuan – bantuan lainnya.
6. Semua dosen yang pernah mengajar serta membimbing saya dan juga staf Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang membantu saya dalam proses pencapaian laporan tugas akhir ini.
7. Bapak Gatot selaku HRD, dan Bapak Munir selaku Kepala devisi QC di PT. Romi Violeta yang telah mengizinkan serta membantu saya dalam pengambilan data tugas akhir ini.
8. Teman-teman Teknik Industri angkatan 2019 yang sama sama berjuang dan membantu memberikan saran dalam pengerjaan tugas akhir ini.

Penulis menyadari kekurangan dalam pembuatan laporan ini yang harus dibenahi. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna penyempurnaan di masa mendatang. Akhir kata penulis mohon maaf atas segala kesalahan dan kekurangan. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 20 Maret 2023

Penulis

ABSTRAK

Penelitian ini bertempat di PT. Romi Violeta yang merupakan salah satu produsen *furniture* terbesar di Indonesia yang produknya sudah di ekspor ke berbagai Negara. Pada produk *Enzo Bar Cabinet* kerap kali ditemukan kecacatan seperti variasi warna tidak rata (*color variation*), pengoperasian pintu yang tidak sempurna (*door operation*), warna akhir kasar (*rough finish*), dan cacat pada marmer (*marble*). Maka dari itu dengan metode *Statistical Process Control* (SPC) dan *Failure Mode and Analysis* (FMEA) yang bertujuan untuk mengidentifikasi faktor – faktor penyebab cacat dan memberikan usulan perbaikan produk *Enzo Bar Cabinet* di PT. Romi Violeta. Dari hasil analisis yang telah dilakukan, didapatkan cacat warna akhir kasar (*rough finish*) merupakan cacat yang paling sering terjadi yakni 170 kejadian dengan persentase 37,20%, yang disebabkan oleh faktor manusia, lingkungan, metode dan material. Sehingga usulan perbaikan guna mengurangi *defect rough finish* yaitu melakukan *briefing* serta meminta bantuan operator lain dalam pengamplasan, dan menyiapkan stok serta memastikan kertas amplas masih layak sebelum proses pengamplasan.

Kata kunci : Kecacatan, *SPC*, *FMEA*.

ABSTRACT

This research took place at PT. Romi Violeta is one of the largest furniture manufacturers in Indonesia whose products have been exported to various countries. In Enzo Bar Cabinet products, defects are often found such as color variation, imperfect door operation, rough finish, and marble defects. Therefore, using the Statistical Process Control (SPC) and Failure Mode and Analysis (FMEA) methods which aim to identify the factors that cause defects and provide suggestions for improving the Enzo Bar Cabinet product at PT. Romi Violeta. From the results of the analysis that has been carried out, it is found that the rough finish is the most common defect, namely 170 events with a percentage of 37.20%, which are caused by human factors, the environment, methods and materials. So the proposed improvements to reduce rough finish defects are ensuring that each part of the product is clean from dust before the painting process, there is a need for supervisors for operators to work optimally, asking for help from other operators and ensuring operators have enough rest so they don't get tired, preparing stock and ensuring sandpaper is still proper before the sanding process.

Keywords: Defect, SPC, FMEA.

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	5
1.4.1. <i>Batasan Masalah</i>	5
1.4.2 <i>Asumsi Penelitian</i>	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.5.1 <i>Bagi Perusahaan :</i>	5
1.5.2 <i>Bagi Mahasiswa :</i>	5
1.5.3 <i>Bagi Universitas :</i>	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Definisi Kualitas	7
2.1.1. <i>Dimensi Kualitas</i>	8
2.1.2. <i>Ukuran Kualitas</i>	9
2.2. Definisi Manajemen Kualitas	9
2.2.1 <i>Karakteristik Manajemen Kualitas</i>	9
2.3 Definisi Pengendalian Kualitas.....	10
2.3.1 <i>Faktor yang Mempengaruhi Pengendalian Kualitas</i>	10
2.3.2 <i>Tujuan Pengendalian Kualitas</i>	11
2.3.3 <i>Sistem Pengendalian Kualitas</i>	11
2.3.4 <i>Unsur yang Mempengaruhi Output</i>	12

2.4	Produk Cacat.....	12
2.5	Statistic Process Control (SPC)	13
2.5.1	<i>Manfaat Statistic Process Control</i>	13
2.6	Alat Bantu dalam Pengendalian Kualitas.....	14
2.6.1	<i>Histogram</i>	14
2.6.2	<i>Diagram Pareto</i>	15
2.6.3	<i>Peta Kendali Atribut</i>	15
2.6.1	<i>Diagram Sebab – Akibat (Fishbone Diagram)</i>	16
2.7	Metode <i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i>	17
2.7.1	<i>Identifikasi elemen – elemen proses FMEA</i>	17
2.7.2	<i>Pengukuran FMEA</i>	18
2.8	Penelitian Terdahulu	20
BAB III		25
METODOLOGI PENELITIAN		25
3.1	Tahapan Penelitian.....	25
1.	<i>Aur Penelitian</i>	25
2.	<i>Tempat</i>	25
3.	<i>Waktu Penelitian</i>	25
4.	<i>Jadwal Penelitian</i>	26
3.2	Metode Pengumpulan, Pengolahan dan Analisis Data.....	26
3.3	Flowchart Penelitian	29
	29
3.4	Tahapan Metode FMEA	31
BAB IV		33
HASIL DAN PEMBAHASAN		33
4.1	Profil perusahaan	33
4.1.3	<i>Karakteristik standard pada jenis kecacatan produk</i>	34
4.2	Pengolahan Data	37
4.2.1	<i>Histogram</i>	38
4.2.2	<i>Diagram Pareto</i>	38
4.2.3	<i>Peta Kendali P</i>	40
4.2.4	<i>Fishbone Diagram</i>	55
4.3	Analisa dan Hasil Pembahasan	59
4.3.1	<i>Analisis menggunakan FMEA</i>	59
4.3.2	<i>Hasil Pembahasan FMEA</i>	61
4.4	Rekomendasi Perbaikan.....	62
BAB V		65
KESIMPULAN DAN SARAN		65

5.1	Kesimpulan	65
5.1	Saran	66
DAFTAR PUSTAKA.....		67
LAMPIRAN		69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Produk <i>Enzo Bar Cabinet</i>	2
Gambar 1. 2 <i>Fishbone</i> Diagram Produk <i>Enzo Bar Cabinet</i>	4
Gambar 2. 1 Contoh Histogram	14
Gambar 2. 2 Contoh Diagram Pareto	15
Gambar 2. 3 Contoh <i>Fishbone</i> Diagram	17
Gambar 2. 4 Contoh Peta Kendali P	16
Gambar 3. 1 Flowchart Penelitian	30
Gambar 4. 1 Alur Proses Produksi <i>Enzo Bar Cabinet</i>	33
Gambar 4. 2 <i>Operation Proses Control</i> Produk <i>Enzo Bar Cabinet</i>	36
Gambar 4. 3 Histogram Produk <i>Enzo Bar Cabinet</i>	38
Gambar 4. 4 Diagram Pareto Produk <i>Enzo Bar Cabinet</i>	39
Gambar 4. 5 Peta Kendali P Produk <i>Enzo Bar Cabinet</i>	43
Gambar 4. 6 Peta Kendali P Cacat <i>Color Variation</i>	46
Gambar 4. 7 Peta Kendali P Cacat <i>Door Operation</i>	49
Gambar 4. 8 Peta Kendali P Cacat <i>Rough Finish</i>	52
Gambar 4. 9 Peta Kendali P Cacat <i>Marble</i>	55
Gambar 4. 10 <i>Fishbone</i> Diagram Cacat <i>Color Variation</i>	56
Gambar 4. 11 <i>Fishbone</i> Diagram Cacat <i>Door Operation</i>	57
Gambar 4. 12 <i>Fishbone</i> Diagram Cacat <i>Rough Finish</i>	58
Gambar 4. 13 <i>Fishbone</i> Diagram Cacat <i>Marble</i>	59

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Tabel Jumlah Produksi <i>Enzo Bar Cabinet</i> 2022	2
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian	26
Tabel 3. 2 Pengumpulan Data Produksi.....	26
Tabel 4. 1 Data Produksi <i>Enzo Bar Cabinet</i> Tahun 2022	37
Tabel 4. 2 Hasil Persentase Jenis Cacat <i>Enzo Bar Cabinet</i>	39
Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan Proporsi Data Produk Cacat	40
Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan UCL dan LCL Data Produk Cacat.....	42
Tabel 4. 5 Hasil Perhitungan Proporsi Cacat <i>Color Variation</i>	43
Tabel 4. 6 Hasil Perhitungan UCL dan LCL Cacat <i>Color Variation</i>	45
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan Proporsi Cacat <i>Door Operation</i>	47
Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan UCL dan LCL Cacat <i>Door Operation</i>	48
Tabel 4. 9 Hasil Perhitungan Proporsi Cacat <i>Rough Finish</i>	49
Tabel 4. 10 Hasil Perhitungan UCL dan LCL Cacat <i>Rough Finish</i>	51
Tabel 4. 11 Hasil Perhitungan Proporsi Cacat <i>Marble</i>	53
Tabel 4. 12 Hasil Perhitungan UCL dan LCL Cacat <i>Marble</i>	54
Tabel 4. 13 FMEA Jenis Cacat <i>Enzo Bar Cabinet</i>	59
Tabel 4. 14 Rekomendasi Perbaikan.....	62
Tabel 4. 15 Hasil UCL dan LCL Setelah Perbaikan	63
Tabel 4. 16 Analisa Hasil Perbandingan Sebelum dan Sesudah Perbaikan	64