

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK *FURNITURE*
DENGAN METODE *STATISTICAL PROCESS CONTROL (SPC)* DAN
FAILURE MODE AND EFFECT ANALYZE (FMEA) PADA
PT. MULTI MANAO INDONESIA**



Disusun Oleh
MOCH NUR FATHIL
NBI : 1412100106

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

2025

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK *FURNITURE*
DENGAN METODE *STATISTICAL PROCESS CONTROL (SPC)* DAN
FAILURE MODE AND EFFECT ANALYZE (FMEA) PADA
PT. MULTI MANAO INDONESIA**



Disusun Oleh :

MOCH NUR FADHIL
NBI : 1412100106

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

2025

TUGAS AKHIR

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK *FURNITURE* DENGAN METODE *STATISTICAL PROCESS CONTROL (SPC)* DAN *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYZE (FMEA)* PADA PT. MULTI MANAO INDONESIA

**Untuk memperoleh Gelar Sarjana
Strata Satu (S1) dalam Ilmu Teknik Industri
pada Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**

Disusun Oleh :

**Moch Nur Fadhil
NBI : 1412100106**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2025**

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

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Moch Nur Fadhil
NBI : 1412100106
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri
Judul : "ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK
FURNITURE DENGAN METODE *STATISTICAL PROCESS
CONTROL (SPC)* DAN *FAILURE MODE AND EFFECT
ANALYZE (FMEA)* PADA PT. MULTI MANAO INDONESIA"

Tugas Akhir ini telah disetujui pada tanggal 26 Juni 2025

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing

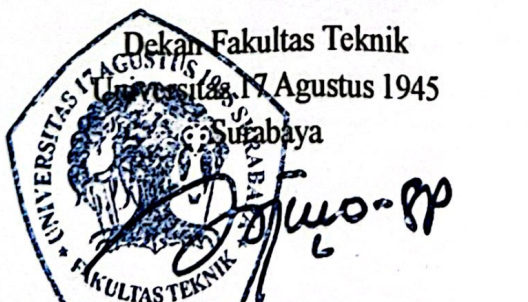


Ir. Siti Muhimatul Khoiroh, ST., MT.

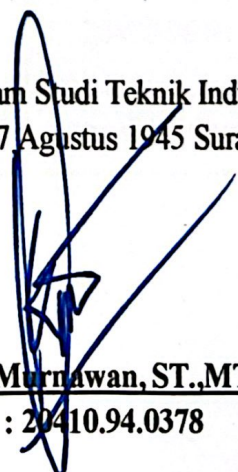
NPP : 20410.16.0723

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Industri
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



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



Ir. Hery Murnawan, ST., MT.
NPP : 20410.94.0378

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

LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI

Nama : Moch Nur Fadhil
NBI : 1412100106
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri
Judul : "ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK
FURNITURE DENGAN METODE *STATISTICAL
PROCESS CONTROL (SPC)* DAN *FAILURE MODE AND
EFFECT ANALYZE (FMEA)* PADA PT. MULTI MANAO
INDONESIA"

Tugas Akhir telah di Uji pada Tanggal 19 Juni 2025

**Panitia Penguji Tugas Akhir Berdasarkan Surat Keputusan Dekan
Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya**

Ketua	Ir. Siti Muhimatul Khoiroh, ST., MT	20410.16.0723
Anggota	Erni Puspanantasari Putri, ST., M.Eng.,Ph.D	20410.96.0479
	Fiky Two Nando, ST.,MT.	20410.24.0892

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

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Moch Nur Fadhil
NBI : 1412100106
Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa isi Tugas Akhir saya yang berjudul:

**“ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK *FURNITURE*
DENGAN METODE *STATISTICAL PROCESS CONTROL* (SPC)
DAN *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYZE* (FMEA) PADA PT.
MULTI MANAO INDONESIA”**

Merupakan hasil karya intelektual pribadi tanpa menjiplak/plagiasi karya pihak lain yang diselesaikan dengan menggunakan berbagai macam data yang telah mendapat izin. Sumber rujukan dan referensi ditulis secara lengkap pada daftar pustaka. Apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 26 Juni 2025


223CFAMX449483474
Moch Nur Fadhil
NBI : 1412100106



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN
JL. SEMOLOWARU 45 SURABAYA
TELP. 031 593 1800 (Ext. 331)
E-mail: perpus@untag-sby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Moch Nur Fadhil
NBI : 1412100106
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Industri
Jenis Karya : Tugas Akhir/ Skripsi

Demi perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), saya menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Nonexclusive Loyalty – Free Right*) kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya atas karya saya dengan judul:

**“ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK *FURNITURE*
DENGAN METODE *STATISTICAL PROCESS CONTROL* (SPC) DAN
FAILURE MODE AND EFFECT ANALYZE (FMEA) PADA PT.
MULTI MANAO INDONESIA”**

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Nonexclusive Loyalty – Free Right*), Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum nama saya sebagai penulis.

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945, Surabaya
Pada Tanggal : 26 Juni 2025



NBI: 1412100106

KATA PENGANTAR

Puji syukur terucurkan kepada Tuhan YME yang telah memberikan berkat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Perancangan ulang fasilitas produksi pada departemen pewarnaan guna meminimalisir biaya material handling." Semangat, pantang menyerah, dan selalu berdoa kepada Tuhan YME yang sudah mendorong penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih sangat banyak kekurangan yang disebabkan karena keterbatasan dari pada kemampuan penulis, tetapi berkat Tuhan YME serta dorongan dan dukungan dari semua pihak, akhirnya penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Penyusunan skripsi ini, tidak luput dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Mulyanto Nugroho, M.M, CMA., CPA, selaku Rektor Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
2. Bapak Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes., IPU., ASEAN Eng, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
3. Bapak Ir. Hery Mumawan, ST., MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
4. Ibu Ir. Siti Muhimatul Khoiroh, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membantu dengan meluangkan waktu, tenaga, serta pikiran kepada penulis sehingga skripsi ini bisa terselesaikan.
5. Seluruh Dosen dan Staff Tata Usaha Prodi Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang telah banyak memberikan bantuan selama proses perkuliahan kepada penulis.
6. Orang tua serta kerabat yang selalu memberikan dukungan serta doa kepada penulis.
7. Sahabat terbaik teman-teman Prodi Teknik Industri Sore angkatan 2021 (Anam, Erwin, Fauzi, Ilham, Rizqi, Satria, Septian, Tio, Arnoldus, Donny, Dimas, Dika) yang selalu saling mendukung satu sama lain dari awal masa perkuliahan sampai penulisan skripsi ini selesai.
8. Keluarga besar PT. Multi Manao Indonesia, terimakasih untuk segala bimbingan dan arahan kepada peneliti selama melaksanakan penelitian. Dan juga untuk semua canda tawa dan juga pengalaman yang diberikan kepada peneliti.

Demikian kata pengantar ini sebagai pembuka dari skripsi ini, kritik dan saran yang membangun selalu terbuka lebar untuk kesempurnaan dalam penulisan. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi banyak pihak. Terima kasih.

Surabaya, 26 Juni 2025
Penulis

(Moch Nur Fadhil)

ABSTRAK

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK *FURNITURE* DENGAN METODE *STATISTICAL PROCESS CONTROL* (SPC) DAN *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYZE* (FMEA) PADA PT. MULTI MANAO INDONESIA

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya pengendalian kualitas dalam industri furniture guna memastikan produk memenuhi standar serta mengurangi tingkat kecacatan. PT. Multi Manao Indonesia sebagai salah satu produsen furniture menghadapi tantangan dalam menjaga konsistensi kualitas, khususnya pada bagian Setting Warna. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengendalian kualitas pada proses produksi furniture menggunakan metode *Statistical Process Control* (SPC) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), dengan fokus pada produk Aaron Side Chair. Metode SPC digunakan untuk memantau stabilitas proses produksi dan mendeteksi variasi yang memengaruhi kualitas, sedangkan FMEA digunakan untuk mengidentifikasi serta memprioritaskan potensi kegagalan proses produksi. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan rekomendasi perbaikan yang konkret guna meningkatkan kualitas produk, mengurangi tingkat kecacatan, serta meningkatkan efisiensi proses produksi di perusahaan.

Kata Kunci: Pengendalian Kualitas, *Statistical Process Control* (SPC), Kecacatan Produk, *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)

ABSTRACT

ANALYSIS OF PRODUCT QUALITY CONTROL OF FURNITURE USING STATISTICAL PROCESS CONTROL (SPC) AND FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA) AT PT. MULTI MANAO INDONESIA

This research addresses the importance of quality control in the furniture industry, particularly in maintaining product consistency and reducing defects. PT. Multi Manao Indonesia, a furniture manufacturing company, faces challenges in quality consistency, especially in the Setting Warna section. This study aims to analyze quality control at PT. Multi Manao Indonesia using the Statistical Process Control (SPC) method, focusing on the Aaron Side Chair product, and further identifying defect causes through Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). SPC is used to monitor production process stability and detect variations affecting quality, while FMEA is applied to assess and prioritize potential failure modes. The findings are expected to support the company in improving process control, reducing defects, and enhancing production efficiency.

Keywords: *Quality Control, Statistical Process Control (SPC), Product Defects, Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	v
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Masalah.....	6
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	6
1.4.1 Batasan Masalah.....	6
1.4.2 Asumsi.....	6
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.5.1 Manfaat bagi Perusahaan.....	7
1.5.2 Manfaat bagi Peneliti.....	7
1.5.3 Manfaat bagi Akademisi.....	7
1.5.4 Manfaat bagi Masyarakat	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
2.1 Kualitas	9
2.2 Pengendalian Kualitas	10
2.3 Tujuan Pengendalian Kualitas.....	11
2.4 Tahapan Pengendalian Kualitas	12
2.5 Pengertian <i>Statistical Processing Control</i>	13
2.6 Alat Bantu Pengendalian Kualitas.....	14
2.6.1 Lembar Periksa (<i>Check sheet</i>)	14
2.6.2 Diagram Sebar (<i>Scatter Diagram</i>).....	15
2.6.3 Diagram Sebab Akibat (<i>Cause and Effect Diagram</i>).....	15
2.6.4 <i>Diagram Pareto</i>	17
2.6.5 Grafik dan Peta kendali (<i>Control Chart</i>)	18
2.7 FMEA	21
2.7.1 Sepuluh Langkah untuk FMEA.....	23

2.8 Jurnal Penelitian Terdahulu.....	28
2.9 Pendekatan Penulis	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	37
3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian.....	37
3.2 Tahapan Penelitian.....	38
3.2.1 Alur Penelitian.....	38
3.3 Tempat	39
3.4 Waktu Penelitian	40
3.5 Jadwal Penelitian.....	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
4.1 Pengolahan Data dan Analisa.....	41
4.1.1 Lembar Pengumpulan Data.....	41
4.1.2 Peta Kendali (<i>P-Chart</i>).....	43
4.1.3 Histogram Defect Produk Furniture	50
4.1.4 Diagram Pareto.....	51
4.1.5 Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone Diagram</i>)	53
4.1.6 Usulan Tahap Tindakan Perbaikan	56
4.2 Perhitungan FMEA.....	63
4.3 Hasil Setelah Perbaikan.....	69
4.3.1 Peta Kendali (<i>P-Chart</i>) Hasil Monitoring	69
4.3.2 <i>Pareto Chart</i> Hasil Monitoring	76
4.3.3 Histogram Perbaikan	79
4.3.4 Perbandingan Sebelum Penelitian dan Sesudah Penelitian	80
BAB V PENUTUP	83
5.1 Kesimpulan.....	83
5.2 Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN.....	88
BIOGRAFI.....	98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Proses Produksi di Bagian Setting Warna	2
Gambar 1. 2 Grafik Persentase Produk Cacat	5
Gambar 2. 1 Scatter Diagram	15
Gambar 2. 2 Diagram Sebab Akibat	16
Gambar 2. 3 Diagram Pareto	18
Gambar 2. 4 Contoh Peta Kendali	21
Gambar 3. 1 Flowchart Penelitian	37
Gambar 4. 1 Grafik Jumlah Produk Type Chair	43
Gambar 4. 2 Peta Kendali <i>P-Chart Defect</i> Warna Tidak Standar	45
Gambar 4. 3 Peta Kendali <i>P-Chart Cuil</i>	47
Gambar 4. 4 Peta Kendali <i>P-Chart Defect Retak</i>	50
Gambar 4. 5 Grafik Histogram Jenis Defect Produk Chair	51
Gambar 4. 6 Diagram Pareto Karakteristik Kecacatan Produk	53
Gambar 4. 7 Diagram Fishbone Defect WTS	54
Gambar 4. 8 Diagram Fishbone Penyebab Defect Cuil	55
Gambar 4. 9 Diagram Fishbone Defect Retak	56
Gambar 4. 10 Detail Rencana Tindakan Perbaikan	63
Gambar 4. 11 Peta Kendali Defect Warna Tidak Standar Setelah Perbaikan	71
Gambar 4. 12 Peta Kendali Defect Cuil Setelah Perbaikan	73
Gambar 4. 13 Peta Kendali Defect Retak Setelah Perbaikan	76
Gambar 4. 14 Diagram Pareto Perbaikan Defect WTS	77
Gambar 4. 15 Diagram Pareto Perbaikan Defect Cuil	78
Gambar 4. 16 Diagram Pareto Perbaikan Defect Retak	79
Gambar 4. 17 Histogram Monitoring	80

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Laporan Defect Produk Oktober 2024 - April 2025.....	4
Tabel 2. 1 Sepuluh Langkah FMEA.....	23
Tabel 2. 2 Rating Severity.....	26
Tabel 2. 3 <i>Rating Occurance (O)</i>	26
Tabel 2. 4 Rating Detection.....	27
Tabel 2. 5 Penentuan Kategori Resiko.....	27
Tabel 2. 6 Jurnal Penelitian Terdahulu.....	29
Tabel 2. 7 Pendekatan Penulis.....	34
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian.....	40
Tabel 4. 1 Laporan Defect Oktober 2024-April 2025.....	41
Tabel 4. 2 Lembar Check Sheet Type Chair.....	42
Tabel 4. 3 Nilai Proporsi Defect Warna tidak Standar.....	43
Tabel 4. 4 Nilai Batas Peta Kendali WTS.....	44
Tabel 4. 5 Nilai Proporsi Defect Cuil.....	46
Tabel 4. 6 Nilai Batas Peta Kendali (P-Chart) Cuil.....	47
Tabel 4. 7 Nilai Proporsi Defect Retak.....	48
Tabel 4. 8 Nilai Batas Peta Kendali (P-Chart) Retak.....	49
Tabel 4. 9 Data Jenis Cacat Produk tipe Chair Oktober 2024-April 2025.....	50
Tabel 4. 10 Perhitungan Kumulatif.....	52
Tabel 4. 11 Data Pelaksanaan Rencana Tindakan Perbaikan menggunakan 5W + 1H.....	60
Tabel 4. 12 Analisis FMEA untuk Cacat Warna Tidak Standar.....	64
Tabel 4. 13 Analisis FMEA untuk Cacat Retak.....	66
Tabel 4. 14 Analisis FMEA untuk Cacat Cuil.....	67
Tabel 4. 15 Usulan Perbaikan menggunakan FMEA.....	68
Tabel 4. 16 Data Proporsi P-Chart Monitoring Defect Warna Tidak Standar.....	69
Tabel 4. 17 Nilai Batas Peta Kendali (P-Chart) Monitoring Defect Warna Tidak Standar.....	70
Tabel 4. 18 Data Proporsi P-Chart Monitoring Defect Cuil.....	71
Tabel 4. 19 Nilai Batas Peta Kendali (P-Chart) Monitoring Defect Cuil.....	72
Tabel 4. 20 Data Proporsi P-Chart Monitoring Defect retak.....	74
Tabel 4. 21 Nilai Batas Peta Kendali (P-Chart) Monitoring Defect Retak.....	75
Tabel 4. 22 Lembar Cheksheet Defect WTS.....	76
Tabel 4. 23 Lembar Cheksheet Defect Cuil.....	77

Tabel 4. 24 Lembar Cheksheet Defect Retak	78
Tabel 4. 25 Data Jenis Cacat Produk Chair 06 Mei 2025 - 17 Mei 2025	79
Tabel 4. 26 Defect Perbandingan Pertama dan Setelah Monitoring	81

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

• Standarisasi Produk *Chair*

No	Standarisasi tidak Terukur	No	Standarisasi Terukur
1	Permukaan <i>Body</i> halus	1	Volume yang sesuai deskripsi produk (Batasan Toleransi untuk setiap produk 0,5 kg)
2	warna sesuai dengan panel standart		
3	<i>Part body</i> harus lengkap (paku sanggahan)		
4	part pengemasan harus lengkap (siku karton, karton, stereofoam, dan isolasi)	2	Ukuran yang sesuai deskripsi produk (Batasan toleransi untuk setiap varian part chair seperti dudukan, kaki, fan sandaran <i>spillingnya</i> 2 mm dan batasan toleransi panjang ukuran per part setiap produk 0,5 cm-1cm)
5	Pada saat pengetesan kegunaan body harus sesuai dengan kegunaannya tanpa ada kendala		
6	tidak ada depos, cuil, dan retak pada setiap part		

Sumber: PT. Multi Manao Indonesia

• Standarisasi Produk *Bedside*

No	Standarisasi tidak Terukur	No	Standarisasi Terukur
1	Permukaan <i>Body</i> halus	1	Volume yang sesuai deskripsi produk (Batasan Toleransi untuk setiap produk 0,5 kg)
2	warna sesuai dengan panel standart		
3	Part body harus lengkap (baut ulir dan skrup)		
4	part pengemasan harus lengkap (siku karton, karton, stereofoam, dan isolasi)	2	Ukuran yang sesuai deskripsi produk (Batasan toleransi untuk setiap varian part bookcase seperti <i>spilling</i> diantara rak
5	Pada saat pengetesan kegunaan body harus sesuai dengan kegunaannya tanpa ada kendala		

6	tidak ada depos, cuil, dan retak pada setiap part		dan <i>top body spillingnya</i> 2 mm dan batasan toleransi panjang ukuran per part setiap produk 0,5 cm-1cm)
---	---	--	--

Sumber: PT. Multi Manao Indonesia

• Standarisasi Produk *Bookcase*

No	Standarisasi tidak Terukur	No	Standarisasi Terukur
1	Permukaan Body halus	1	Volume yang sesuai deskripsi produk (Batasan Toleransi untuk setiap produk 0,5 kg)
2	warna sesuai dengan panel standart		
3	Part body harus lengkap (baut ulir, skrup dan <i>handle</i>)		
4	part pengemasan harus lengkap (siku karton, karton, stereofoam, dan isolasi)	2	Ukuran yang sesuai deskripsi produk (Batasan toleransi untuk setiap part celah laci atas, saming dan bawah <i>spillingnya</i> 2 mm dan batasan toleransi panjang ukuran per part setiap varian produk 0,5 cm-1cm)
5	Pada saat pengetesan kegunaan body harus sesuai dengan kegunaannya tanpa ada kendala		
6	tidak ada depos, cuil, dan retak pada setiap part		

Sumber: PT. Multi Manao Indonesia

LAMPIRAN 2**Contoh Produk:**

- *Chair*



- *Bedside*





JURNAL BIMBINGAN TUGAS AKHIR

PRODI TEKNIK INDUSTRI

SEMESTER GENAP 2024/2025

Nama : Moch Nur Fadhl

NBI : 1412100106

Judul Penelitian : Analisis Pengendalian kualitas dengan
Metode Statistical Process Control (SPC) pada PT.

Muka Maw Indonesia

Dosen Pembimbing: Siti Muhiyatus Khoirah, ST., M.T.



No.	Tanggal	Materi Bimbingan	Catatan Pembimbing	Paraf Pembimbing
1	2025/04/06	Bab I	Data labar kuantitas	
2	2025/04/10	Bab I	Data labar balokan	
3	2025/04/11	Bab I	Teori pengendalian kualitas	
4	2025/04/11	Bab II	Teori tentang metode yang digunakan	
5	2025/04/19	Bab II	Subansi	
6	2025/04/19	Bab III	Flowchart	
7	2025/05/15	Bab IV	Pengalaman data menggunakan SPC	
8	2025/05/19	Bab IV	upaya perbaikan berdasarkan masalah	
9	2025/05/20	Bab IV	uji data krus SPC	
10	2025/06/20	Bab IV	uji data perbaikan	
11	2025/06/28	Bab IV	FMEA	
12	2025/06/28	Bab IV	FMEA	
13	06/07/25	Bab V	lap.	

LAMPIRAN 6

Surat Izin Penelitian



PT. MULTI MANAO INDONESIA
FURNITURE MANUFACTURER & EXPORTER

Phone : (62-31) 7507013 - 7507014 - 7507182 - 7507183 - 7507251 - 7507252 - 7507016

Jl. Raya Driyorejo No. 282 Gresik - Jawa Timur - Indonesia

Nomor : 611/P/MMI/IV/2025

Perihal : Jawaban Izin Penelitian Tugas Akhir

Kepada Yth
Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Fakultas Teknik

Dengan hormat,

Schubungan dengan surat dari fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
No : 699/K/FT/Akd/IV/2025. Menerangkan nama mahasiswa di bawah ini:

Nama : Moch Nur Fadhil

NBI : 1412100106

Program Studi : Teknik Industri

Dengan ini, kami memberitahukan bahwa kami dapat menerima mahasiswa tersebut
untuk melakukan "Penelitian Tugas Akhir" di PT. Multi Manao Indonesia.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Gresik, 11 April 2025

PT. Multi Manao Indonesia

a.n. Pimpinan

Agusninus CM

Kepala Personalia

LAMPIRAN 7

Lembar Revisi

UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

REVISI SIDANG TUGAS AKHIR PRIODE SEMESTER GENAP 2024/2025

NAMA : Moch Nur Fadhill

NBI : 1412100106

JUDUL : ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK FURNITURE DENGAN METODE STATISTICAL PROCESS CONTROL (SPC) DAN FAILURE MODE AND EFFECT ANALYZE (FMEA) PADA PT. MULTI MANAO INDONESIA

BATAS Bimbingan Revisi : 1 Minggu setelah Sidang

NO	URAIAN	BAB	HALAMAN
①	Tabel 1.1 Gambar 1.1 pada bab 1.1 dan bab 1.2 diteliti dan diperbaiki. Format tabel penulisan	I	
②	Tambahan 6 gambar penulisan penulisan kembali penulisan bab 1.1 dan bab 1.2	II	
③	pekerjaan proses yang sudah selesai (dari awal, jadi dan sudah di paku/di kemas)	III	
④	Tambahan 6 bab penulisan bab 1.1 dan bab 1.2	IV	

Telah Direvisi,
Dosen Penguji 1,

Emi Puspantatani Putri, ST., M.Eng, Ph.D

Dosen Penguji 2,

Fiky Two Nando, ST., MT.

NO	URAIAN	BAB	HALAMAN
1	Format penulisan margin gambar diperbaiki	I-5	
2	Interpretasi dan diagram dan gambar diagram	1	
3	Justifikasi metode perhitungan	2	40.
4	persentase diperbaiki		
5	Pembahasan kembali awal vs akhir dan di paku		

Surabaya, 19 Juni 2025

Mengetahui
Dosen Pembimbing/Ketua Penguji,

Ir. Siti Muhiyatal Khoirah, ST., MT

BIOGRAFI



Penulis bernama Moch Nur Fadhil, lahir di Sidoarjo, pada tanggal 04 Oktober 2002. Penulis merupakan anak ke-2 dari 2 bersaudara dari pasangan Rukun S dan .Siti Anemi. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di MI hidayatul Ulum dan lulus pada tahun 2015. Kemudian melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMPN 2 Krian, dan lulus pada tahun 2018. Pendidikan menengah atas ditempuh di SMAN 1 Wonoayu, dan lulus pada tahun 2021. Pada tahun 2021, penulis melanjutkan pendidikan tinggi di Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, program studi Teknik Industri. Selama menjalani masa perkuliahan, penulis juga aktif dalam kegiatan luar kampus seperti magang, freelance, dan pekerjaan tetap. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.) di Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi kontribusi dalam bidang ilmu yang digeluti.