



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**ANALISIS *DEFECT* KEMASAN KARTON LIPAT PADA PT
XYZ MENGGUNAKAN METODE *SEVEN TOOLS* DAN
*FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS (FMEA)***



LAPORAN SKIRPSI

**Muhammad Gilang Maulana
2006411012**

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**PRODI TEKNOLOGI INDUSTRI CETAK KEMASAN
JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2024



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**ANALISIS *DEFECT* KEMASAN KARTON LIPAT PADA PT
XYZ MENGGUNAKAN METODE *SEVEN TOOLS* DAN
*FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS (FMEA)***



JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISIS *DEFECT* KEMASAN KARTON LIPAT PADA PT XYZ MENGGUNAKAN METODE *SEVEN TOOLS* DAN *FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS (FMEA)*

Disetujui

Depok, 7 Agustus 2024

Pembimbing Materi



Saeful Imam, S.T., M.T

NIP. 198607202010121004

Pembimbing Teknis



Deli Silvia, M.sc.

NIP. 198408192019032012

Ketua Program Studi,



**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Muryeti, S.Si., M.Si

NIP. 197308111999032001

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBARAN PENGESAHAN

ANALISIS *DEFECT* KEMASAN KARTON LIPAT PADA PT XYZ MENGGUNAKAN METODE *SEVEN TOOLS* DAN *FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS (FMEA)*

Disetujui :
Depok, 20 Agustus 2024

Penguji 1

Novi Purnama Sani S. TP
NIP. 198911212019032018

Penguji 2

Muryeti, S.Si, M.Si
NIP. 197308111999032001

Mengetahui
**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**
Ketua Program Studi
Teknologi Industri Cetak Kemasan


Muryeti, S.Si, M.Si
NIP. 197308111999032001

Ketua Jurusan

Teknik Grafika dan Penerbitan

Dr. Zulfurnain, S.T., M.Eng.
NIP. 19840529201221002



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Gilang Maulana

NIM : 2006411012

Program Studi : Teknologi Industri Cetak Kemasan

Jurusan : Teknik Grafika dan Penerbitan

Politeknin Negeri Jakarta

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul " *ANALISIS DEFECT KEMASAN KARTON LIPAT PADA PT XYZ MENGGUNAKAN METODE SEVEN TOOLS DAN FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS (FMEA)*" adalah benar-benar hasil karya asli saya sendiri.

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau symbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat dari penulis lain, yang saya akui sebagai tulisan saya sendiri, dan/atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang pernah saya tulis yang saya ajukan untuk memperoleh gelar akademik di universitas atau institusi pendidikan lain, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran

Depok, 6 Agustus 2024

[Muhammad Gilang Maulana]



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan pada Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia nya saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul " *ANALISIS DEFECT KEMASAN KARTON LIPAT PADA PT XYZ MENGGUNAKAN METODE SEVEN TOOLS DAN FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS (FMEA)*". Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi di program studi Teknologi Industri Cetak kemasan, Jurusan teknik Grafika dan Penerbitan, Politeknik Negeri Jakarta, Skripsi ini tidak akan terwujud tanpa dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, saya ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Syamsurizal, S.E., M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Jakarta., selaku Direktur Politeknik Negeri Jakarta
2. Dr. Zulkarnain, S. T., M. Eng selaku ketua jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan;
3. Muryeti, S.Si., M. Si., selaku kepala program studi Teknologi Industri Cetak Kemasan
4. Saeful Imam, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing materi yang telah meluangkan banyak waktu dan memberikan bimbingan serta perbaikan dalam penyusunan skripsi ini
5. Deli Silvia, M.Sc. selaku pembimbing kedua yang juga memberikan banyak masukan, saran, dan motivasi selama proses penulisan skripsi.
6. Rekan-rekan mahasiswa di prodi Teknologi Industri Cetak kemasan yang telah memberikan dukungan moral dan bantuan dalam bentuk diskusi dan kerjasama.
7. Keluarga tercinta, terutama ayah dan ibu yang selalu memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang tanpa henti sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
8. Seluruh pihak di PT XYZ, yang telah memberikan izin dan bantuan dalam pengumpulan data serta informasi yang diperlukan dalam penelitian ini.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saya sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak guna perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini di masa yang akan datang.

Akhir kata, saya berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pengendalian kualitas di industri kemasan karton lipat.

Depok, 6 Agustus 2024

Penulis,

Muhamamd Gilang Maulana

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



RINGKASAN

Kemasan adalah suatu bentuk barang yang membungkus dan melindungi isinya, sambil menampilkan *image* produk untuk mempengaruhi konsumen. Perkembangan pesat dalam industri percetakan kemasan meningkatkan persaingan, sehingga kualitas produk menjadi kunci utama untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Pengendalian kualitas bertujuan untuk menjamin dan menjaga kualitas produk melalui perencanaan, peralatan, inspeksi, dan tindakan korektif yang tepat. Tujuan penelitian ini untuk menurunkan jumlah defect yang terjadi pada PT XYZ dan juga memberikan solusi efektif dalam pengendalian kualitas untuk mencapai standar kualitas yang diharapkan. PT XYZ, adalah sebuah perusahaan yang menggunakan teknik cetak *offset*. Data menunjukkan bahwa pada periode September-Desember 2023, jumlah produksi kemasan karton lipat mencapai 10.527.140 dengan tingkat *defect* 8,7%, melebihi batas toleransi 6%. Penelitian ini menggunakan metode *seven tools* untuk mengendalikan kualitas. Berfokus pada identifikasi jenis defect tertinggi dan mengidentifikasi akar penyebab masalah yang terjadi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap PT XYZ, sehingga meningkatkan kepuasan dan kepercayaan konsumen terhadap produk kemasan karton lipat yang dihasilkan.

Kata Kunci: , kecacatan, kemasan, KKL, kualitas, *seven tools*

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



SUMMARY

Packaging is a form of product that wraps and protects its contents while displaying the product's image to influence consumers. The rapid development in the packaging printing industry has increased competition, making product quality a key factor in meeting consumer needs. Quality control aims to ensure and maintain product quality through proper planning, equipment, inspection, and corrective actions. The purpose of this research is to reduce the number of defects at PT XYZ and provide effective solutions for quality control to achieve the desired quality standards. PT XYZ is a company that uses offset printing techniques. Data shows that during the period of September to December 2023, the production of folding carton packaging reached 10,527,140 units with a defect rate of 8.7%, exceeding the tolerance limit of 6%. This study uses the seven tools method to control quality, focusing on identifying the highest types of defects and identifying the root causes of the problems. This research is expected to have a significant impact on PT XYZ, thereby increasing consumer satisfaction and trust in the folding carton packaging products produced.

Keywords: defects, packaging, foldable carton packaging, quality, seven tools

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
KATA PENGANTAR.....	vi
RINGKASAN	viii
SUMARY	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	15
1.1 Latar Belakang	15
1.2 Rumusan Masalah	19
1.3 Tujuan Penelitian.....	19
1.4 Manfaat Penelitian.....	20
1.5.Ruang Lingkup Penelitian	20
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	21
2.1 Kemasan	21
2.2 Kemasan Karton Lipat.....	21
2.3 Kualitas.....	22
2.4 Pengendalian Kualitas	22
2.5 Seven Tools.....	23
2.6 FMEA (Failure Mode Effect Analysis.....	28
2.7 State Of The Art.....	29
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	32
3.1 Rancangan Penelitian	32
3.2 Metode Pengumpulan Data	32
3.3 Jenis Data	33
3.4 Waktu dan Lokasi Penelitian	34
3.5 Objek Penelitian	34

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.6 Alur Penelitian.....	35
3.6.1 Mulai	35
3.6.2 Studi Literatur	35
3.6.3 Batasan Masalah.....	35
3.6.4 Tujuan Penelitian.....	35
3.6.5 Pengumpulan Data	35
3.6.6 Pengolahan Seven Tools.....	36
3.6.7 Analisis Data FMEA	37
3.6.8 Simpulan dan Saran.....	37
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1 Analisis Data Menggunakan Seven Tools	38
4.1.1 Lembar Kerja (Check Sheet)	38
4.1.2 Diagram Pencar (Scatter Diagram)	39
4.1.3 Kapabilitas Proses	40
4.1.4 Diagram Pareto	42
4.2 Usulan Perbaikan.....	42
4.2.1 Diagram Fishbone	43
4.2.2 Failure Mode Effect Analysis	46
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN.....	54
5.1 Simpulan.....	54
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	59
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	62



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Contoh Tabel Check Sheet	23
Tabel 3.1 Kerangka Penelitian	32
Tabel 3.2 Metode Pengumpulan Data	32
Tabel 3.3 Metode Pengumpulan Data Lanjutan	33
Tabel 4.1 Data Defect Produk Kemasan Karton Lipat.....	38
Tabel 4.2 Tabel FMEA	42





DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Gambar Kemasan Karton Lipat.....	21
Gambar 2.2 Contoh Flow Chart.....	24
Gambar 2.3 Contoh Histogram.....	24
Gambar 2.4 Contoh Pareto.....	25
Gambar 2.5 Contoh Flow Chart.....	26
Gambar 2.6 Contoh Fish Bone.....	27
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	34
Gambar 4.2 Scatter Diagram.....	39
Gambar 4.3 Hasil Pengujian Anova.....	39
Gambar 4.4 Model Summary.....	40
Gambar 4.5 Nilai Cpk Produk Kemasan Karton Lipat.....	40
Gambar 4.6 Peta Kendali U.....	41
Gambar 4.7 Diagram Pareto.....	42
Gambar 4.8 Fishbone Lem Luber.....	43
Gambar 4.9 Fishbone Pound Miring.....	44
Gambar 4.10 Fishbone Cetakan Kotor.....	45
Gambar 4.11 Fishbone Lem Tidak Menempel.....	45

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data Bulanan Produk Kemasan Karton Lipat Sept-Des 2023.....	62
Lampiran 2	Logbook Bimbingan Materi	63
Lampiran 3	Logbook bimbingan Teknis	64





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemasan adalah suatu jenis produk yang membungkus sesuatu untuk melindungi isinya. Kemasan biasanya didesain atau dibuat untuk mencerminkan tampilan dan nuansa isi suatu produk sehingga pengguna produk dapat lebih memahami pesan yang ingin disampaikan. Selain tampilannya yang bagus, koleksinya memiliki banyak fungsi [1].

Perkembangan dunia industri yang sangat pesat khususnya industri kertas membuat persaingan semakin ketat. Hal itu dikarenakan semua perusahaan pajak wajib menghasilkan produk yang berkualitas dan memenuhi kebutuhan serta keinginan pelanggan. Hasil yang berkualitas dapat dicapai dengan meningkatkan kualitas. Kualitas ini dapat ditingkatkan dengan pengendalian kualitas, termasuk produk untuk karton lipat [2].

Tujuan pengendalian kualitas adalah untuk menetapkan dan mempertahankan tingkat kualitas suatu produk atau proses dengan menggunakan perencanaan yang tepat, peralatan yang tepat, inspeksi terus menerus dan tindakan perbaikan jika diperlukan. Dengan cara ini, kegiatan pengendalian kualitas dapat meningkatkan kualitas produk dan memenuhi standar yang diharapkan pelanggan [3]. Dalam proses produksi, untuk menghindari kesalahan dan mencapai kualitas, diperlukan adanya pengendalian kualitas yang dapat mempertahankan pekerjaan sesuai standar kualitas produk [4].

Kualitas adalah salah satu faktor terpenting bagi perusahaan untuk mencapai pekerjaan bagi bisnis dari sudut pandang pelanggan. Karena kualitas suatu produk, pelanggan merasa sangat puas dan meningkatkan loyalitas mereka terhadap suatu perusahaan [5]. Untuk menjaga kualitas produk, maka kualitas produk harus dikontrol sesuai standar yang diharapkan [6].

PT XYZ adalah perusahaan yang memproduksi kemasan dengan menggunakan teknik cetak *offset*. Salah satu kemasan yang dicetak adalah



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

kemasan karton lipat (KKL). Kemasan karton lipat yang sering disingkat dengan istilah KKL merupakan jenis kemasan yang berbahan dasar kertas dengan gramatur rata-rata diatas 260 gsm sehingga lebih umum disebut dengan istilah karton. Berdasarkan data pada periode September-Desember 2023 tercatat jumlah produksi kemasan karton lipat mencapai 10.527.140 dengan jumlah *defect* mencapai 914.142. dimana dari data tersebut menunjukkan presentase *defect* dari kemasan karton lipat sebesar 8,7% sedangkan batas toleransi pada PT XYZ sebesar 6% Selama proses penelitian masih ditemukan banyaknya *defect* yang terjadi pada saat proses produksi, dalam proses produksi jenis *defect* yang sering terjadi yaitu lem luber, *pound* miring, cetakan kotor, dan lem tidak menempel. Tentu hal ini jika tidak dikendalikan dengan baik akan menimbulkan kerugian yang sangat signifikan bagi perusahaan. Baik kerugian waktu kerja, tenaga dan biaya produksi, dampak paling parah adalah hilangnya kepercayaan dari konsumen terhadap kinerja perusahaan. Oleh karena itu tujuan dilakukannya penelitian ini untuk mengidentifikasi penyebab masalah yang menyebabkan terjadinya *defect* pada proses cetak di PT XYZ agar presentase produk *defect* bisa sesuai dengan yang sudah ditetapkan. Pada penelitian ini dilakukan pengendalian kualitas dengan menggunakan metode *Seven tools* yang dikombinasikan dengan metode *Failure Mode Effect Analys (FMEA)*.

Seven tools merupakan rangkaian alat manajemen mutu yang berguna untuk mengidentifikasi dan menganalisis masalah, menyajikan data dalam bentuk grafik untuk mempermudah pemahaman, menyelidiki berbagai kemungkinan penyebab masalah, dan menemukan fakta atau fenomena asli dalam masalah. Alat-alat statistik dalam pengendalian kualitas ini terdiri dari 7 alat utama yang mampu menyelesaikan hampir 95% permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan industri manufaktur. Penggunaan *seven tools* ini membantu dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses perbaikan kualitas, memungkinkan tim untuk membuat keputusan yang lebih baik berdasarkan data dan analisis yang sistematis.. Pendekatan ini telah digunakan di berbagai industri seperti manufaktur, jasa, keuangan, kesehatan, untuk mencapai tujuan kualitas tinggi dan keunggulan kompetitif. Berikutnya adalah metode FMEA yang merupakan metode untuk



mengevaluasi kegagalan suatu sistem, proses produksi atau layanan untuk mengendalikan proses tersebut. Pada metode FMEA, kesalahan-kesalahan yang terjadi diidentifikasi untuk tujuan pengendalian. Dalam investigasi ini FMEA dilakukan untuk mengamati risiko yang terjadi dalam pemeliharaan dan operasional perusahaan [7], Metode FMEA digunakan untuk menganalisis suatu kesalahan, mengidentifikasi kesalahan dan mengurangi kesalahan yang terjadi [8].

Dalam penelitian [8], yaitu menganalisa faktor-faktor penyebab terjadinya cacat, mengetahui upaya-upaya yang dilakukan untuk perbaikan dan membandingkan hasil sebelum dan sesudah perbaikan dengan seven 4 tools. Berdasarkan hasil penelitiannya diketahui bahwa penyebab utama reject adalah faktor eksternal, yaitu material screw cap cacat dari supplier. Tindakan perbaikan yang dilakukan supplier adalah dengan perbaikan mesin pembuat screw cap. Untuk meminimalisir jumlah cacat juga dibuatkan Standart Operational Procedure (SOP) untuk menangani material cacat. Kemudian dari hasil perbaikan didapatkan penurunan cacat produk 600 ml dari 0,28% turun menjadi 0,08%. Kesimpulan tindakan perbaikan yang dilakukan efektif.

Penelitian yang dilakukan oleh [9], menggunakan metode *seven tools* dan analisis 5W+1H dalam evaluasi kerusakan barang pada proses pengiriman suku cadang mobil. Berdasarkan hasil penelitian bahwa barang yang mengalami kerusakan dalam proses pengiriman yaitu aki, kaca, bumper, kap mesin, dan radiator Terjadinya kerusakan barang disebabkan oleh kurangnya jumlah SDM, kurangnya skill mengemudi, driver mengejar waktu, kualitas material packaging kurang bagus, barang terguncang saat perjalanan, keterbatasan jumlah armada, biaya transportasi mahal, tidak adanya pelatihan dan SOP kerja. Upaya untuk meminimalisir terjadinya kerusakan barang yaitu perekrutan SDM berpengalaman, pengawasan pada proses bongkar muat, pemberian estimasi waktu perjalanan, karyawan mentaati peraturan kerja, pelatihan peningkatan kemampuan SDM, pemberian perintah kerja sesuai job description, penambahan jumlah armada, penghematan biaya transportasi, perawatan dan perbaikan mesin

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritikan atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

kendaraan secara berkala, menggunakan material packaging yang kuat, melakukan penyusunan barang dengan benar ketika muat barang.

Dalam penelitian [10], untuk mengetahui kualitas produk pengalengan ikan dari tingkat kerusakan produk dengan metode Statistical Quality Control serta untuk mengetahui penyebab dari kerusakan produk pengalengan ikan dengan bantuan seven tools. Berdasarkan data hasil analisis menggunakan metode statistical quality control yaitu peta kendali p (p chart) diketahui masih ada kerusakan kaleng yang melebihi batas atas kendali yang berarti terdapat ketidaksesuaian atau penyimpangan dalam proses pengalengan ikan di CV. Pasific Harvest. Faktor-faktor yang mempengaruhi kerusakan atau cacat kaleng 5 berdasarkan analisa menggunakan diagram sebab akibat yaitu faktor tenaga kerja, faktor material, faktor proses pengolahan dan faktor mesin.

Penelitian oleh [11], menggunakan metode *seven tools* untuk menganalisis pengendalian kualitas pada proses produksi benang plastik, Dari hasil pengolahan diperoleh hasil cacat terbanyak yaitu 5143 winder benang mudah putus dengan persentase 55.87%. Dari hasil fishbone diagram terdapat 5 faktor penyebab cacat produk. Faktor utama penyebab cacat produk menurut fishbone diagram adalah faktor yang berhubungan dengan mesin, akibat suhu oven yang terlalu tinggi, parameter pengaturan mesin yang tidak tepat, dan mata pisau pemotong yang tumpul. Sehingga, mengakibatkan hasil produk benang plastik tidak sempurna.

Penelitian terdahulu oleh [12], berdasarkan analisa menggunakan metode FMEA dengan mengendalikan seluruh faktor penyebab penurunan produk terutama faktor penyebab masalah pada masyarakat. Yaitu dengan melakukan monitoring, meningkatkan proses pembelajaran pada setiap individu pekerja dan mengambil keputusan jika kesalahan melebihi batas yang diperbolehkan pada mesin yaitu melatih mesin mesin dan mengambil keputusan jika kesalahan melebihi batas yang diperbolehkan. Berdasarkan metode (metode) multiplikatif yaitu melakukan pelatihan dan bimbingan terhadap pergerakan bahan baku dan sistem pengelolaan permasalahan bahan baku yaitu melakukan pengecekan



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

berkali-kali untuk menjamin efisiensi bahan baku dan sumber daya alam (invovement), yaitu memperbanyak area penyimpanan, menyediakan area dengan peralatan CCTV untuk keamanan.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, dapat diketahui bahwa dalam penelitian ini seven tools fokus pada strategi pengendalian kualitas menggunakan histogram, pareto, scatter, fishbone. Seven tools untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses perbaikan kualitas, memungkinkan tim untuk membuat keputusan yang lebih baik berdasarkan data dan analisis yang sistematis. dan memberikan usulan perbaikan untuk rencana pengendalian kualitas yang akan dicapai. Tujuan penelitian ini untuk memperbaiki capaian nilai sigma yang diperoleh perusahaan saat ini dengan berdasarkan data observasi yang dilakukan secara langsung pada PT XYZ. Melalui penelitian ini juga diharapkan kepuasan konsumen terhadap produk yang dihasilkan tidak menurun, bahkan semakin meningkat sehingga dapat meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap produk kemasan karton lipat ini. Capaian yang akan dihasilkan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis defect dominan dan pengendalian kualitas serta memberikan usulan perbaikan pada produk KKL pada PT XYZ dengan mengkombinasikan metode seven tools dan FMEA.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian yakni sebagai berikut :

1. Penelitian *defect* difokuskan pada kemasan karton lipat di PT XYZ
2. Penelitian *defect* difokuskan hanya pada kemasan karton lipat periode September-desember 2023
3. Identifikasi *defect* dominan menggunakan data pada periode September-Desember 2023

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi faktor penyebab utama *defect* tertinggi pada kemasan karton lipat di PT XYZ periode September-Desember 2023.
2. Menganalisis akar penyebab menggunakan diagram *fishbone*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3. Menentukan usulan perbaikan untuk menurunkan jumlah *defect* dengan metode *FMEA* di PT XYZ.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat besar bagi perusahaan dalam mengendalikan kualitas kemasan karton lipat. Pengendalian kualitas yang efektif memastikan bahwa setiap produk kemasan karton lipat memenuhi standar yang ditetapkan, sehingga mengurangi jumlah produk cacat dan meningkatkan kualitas keseluruhan produk. Dengan menerapkan pengendalian kualitas, produsen dapat mengidentifikasi dan menghilangkan penyebab ketidak efisienan dalam proses produksi. Hal ini membantu mengurangi waktu produksi dan meningkatkan produktivitas. Produk yang konsisten dan berkualitas tinggi meningkatkan kepuasan pelanggan. Pelanggan yang puas lebih mungkin untuk menjadi pelanggan tetap dan memberikan ulasan positif, yang dapat menarik lebih banyak pelanggan baru. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode *seven tools* dan *FMEA* secara bersamaan memberikan pendekatan yang komprehensif dalam pengendalian kualitas.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi untuk memastikan pembahasan lebih terfokus dan menghindari kekeliruan bagi pembaca. Adapun ruang lingkup penelitian ini meliputi :

1. Penelitian dilakukan pada PT XYZ yang berlokasi di Jatibening, Bekasi, Jawa Barat
2. Penelitian ini hanya berfokus pada kemasan karton lipat
3. Data yang digunakan penelitian ini yaitu periode September-Desember 2023
4. Metode yang digunakan dalam penelitian ini hanya menggunakan *seven tools* dan *FMEA*.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan data tujuan penulis dan hasil penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Faktor penyebab utama *defect* tertinggi pada kemasan karton lipat di PT XYZ disebabkan oleh 4 faktor yaitu, lem luber sebesar 24,7%, pond miring sebesar 19,2%, cetakan kotor sebesar 19%, dan lem tidak menempel sebesar 19% dengan nilai kumulatif mencapai 81,9%
2. Hasil analisis akar penyebab masalah menggunakan fishbone, dapat diketahui bahwa terdapat 4 faktor yang mempengaruhi proses produksi pada kemasan karton lipat, keempat faktor itu adalah, man, machine, metode, material.
3. Memberikan usulan perbaikan dengan cara melaksanakan brainstorming dan wawancara dengan karyawan terkait yang mengawasi proses produksi kemasan karton lipat dan membuat table *FMEA* untuk mengetahui nilai *RPN* tertinggi dari setiap *CTQ*.

5.2 Saran

Berdasarkan analisis dan perbaikan pengendalian kualitas kemasan karton lipat di PT XYZ, dapat mempertimbangkan untuk menerapkan usulan perbaikan dari hasil analisis yang telah ditetapkan. disarankan untuk memperkuat pelatihan operator dan pengawasan guna memastikan pemahaman dan penerapan prosedur yang benar. Implementasi jadwal pemeliharaan dan kalibrasi rutin untuk mesin, serta revisi SOP dan dokumentasi, juga sangat penting. Peningkatan pengelolaan material dengan memilih pemasok bahan baku dan tinta yang lebih terpercaya akan membantu menjaga konsistensi kualitas. Selanjutnya, dilaksanakannya *improvement* secara terus menerus, selain itu diharapkan dapat dilakukan penelitian lebih lanjut untuk dapat melihat faktor apa saja yang mempengaruhi proses produksi dan menerapkan usulan perbaikan yang terdapat pada table *FMEA*.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sulistiono, & Mulyana, M. (2020). Pelatihan Pengembangan Merek Dan Kemasan Bagi UMKM Kota Bogor. *Jurnal Abdimas Dedikasi Kesatuan*, 1(2), 87-94.
- [2] Hutagalung, T. (2021). Penerapan DMAIC Dalam Pengendalian Defect Pada Proses Produksi Kemasan Karton Lipat Di PT Pitu Kreatif Berkah. *Journal Printing And Packaging Technology*, 2, 8-16. <https://doi.org/10.32722/>
- [3] Rafsyan Zani, F., & Supriyanto, H. (2021). Analisis Perbaikan Proses Pengemasan Menggunakan Metode Root Cause Analysis Dan Failure Mode and Effect Analysis Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Produk Pada CV. XYZ. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan*, 141.
- [4] Damayanti, K., Fajri, M., & Adriana, N. (2022). Pengendalian Kualitas Di Mabel PT. Jaya Abadi Dengan Menggunakan Metode Seven Tools. *Bulletin of Applied Industrial Engineering Theory*, 3(1).
- [5] Chandradevi, A., & Puspitasari, N. B. (2016). Analisa Pengendalian Kualitas Produksi Botol X 500 ML Pada PT. Berlina, Tbk Dengan Menggunakan Metode New Seven Tools. *Industrial Engineering Online Journal*, 5(4).
- [6] Ahmad, F. (2019). Six Sigma DMAIC sebagai Metode Pengendalian Kualitas Produk Kursi pada UKM. *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 6(1), 11-17.
- [7] Paulin, J. (2022). Pengendalian Kualitas Proses Printing Kemasan Polycellonium Menggunakan Metode Six Sigma Di PT.ACP. 1(1), 13.
- [8] Asmoro, R. A., & Munir, M. (2017). Analisa Produk Reject Pada Produk 600 ML Dengan Metode Seven tools Di PT. Tirta Investama Pandaan. *JKIE (Journal Knowledge Industrial Engineering)*. Vol. 4. No. 1, p. 1-14.
- [9] Poppy R., Merita B. (2020) Peningkatan Pengendalian Kualitas Produk Roti dengan Metode Six Sigma Menggunakan New & Old 7 Tools. [Vol 16 No 2 \(2020\): JBK-Jurnal Bisnis dan Kewirausahaan](#)
- [10] Adi Juwito., Ari Zaqi. (2022) Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Cacat Produk Dengan Metode Six Sigma di UMKM Makmur Santosa. [Vol. 1 No. 12: Agustus 2022](#)

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- [11] Irmawati F., Sudarwadi D., Saptomo (2023). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Beras Penggilingan Padi Keliling dengan Metode Six Sigma di UMKM Makmur Santosa. [VOL 6 NO 2 \(2023\): CAKRAWALA MANAGEMENT BUSINESS JOURNAL](#)
- [12] Ferida Yuamita. (2022). Pengendalian Kualitas Produksi Sarden Menggunakan Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) Untuk Meminimumkan Cacat Kaleng Di PT. Maya Food Industries.
- [13] Devi, S. C., & Muallimah, H. (2019). Perancangan Kemasan Sebagai Media Promosi Borondong Majalaya. 01(01), 8.
- [14] Apriyanti, M. E. (2018). Pentingnya Kemasan terhadap Penjualan Produk Perusahaan. *Sosio e-kons*, 10(1), 20. <https://doi.org/10.30998/sosioekons.v10i1.2223>
- [15] Nugraha, M., . P., & Zahra, N. N. (2021). Analysis Of Duplex Cartons Quality Available In The Market. <https://doi.org/10.46961/kreator.v4i2.312>
- [16] Wicaksono, A., & Yuamita, F. (2022). Pengendalian Kualitas Produksi Sarden Menggunakan Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) Untuk Meminimumkan Cacat Kaleng Di PT. Maya Food Industries. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT)*, 1, 1–6. <https://doi.org/10.55826/tmit.v1i1.6>
- [17] Lestari, & Mahbubah, N. A. (2021). Analisis Defect Proses Produksi Songkok Berbasis Metode FMEA dan FTA di Home-Industri Songkok GSA Lamongan. *Serambi Engineering*, 6(3), 2197-2206. <https://doi.org/10.32672/jse.v6i3.3254>
- [18] Wahjudi, D., & Cahyadi, A. (2022). Implementasi FMEA untuk Peningkatan Produktifitas di PT. X. *Jurnal Teknik Mesin*, 19(2), 45-50. <https://doi.org/10.9744/jtm.19.2.45-50>
- [19] Masturoh, I., & Anggita, N. (2018). Metodologi penelitian kesehatan. Jakarta: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan, 307.
- [20] Harahap, B., Parinduri, L., & Fitria, A. A. L. (2018). ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIX SIGMA. *Jurnal Buletin Utama Teknik*, 13(3), 211–219.
- [21] Atta Luthfi Nurul Falah, Khoirul Arief (2023), Analisis Pengendalian Kualitas Pada Tempe Menggunakan Metode Seven Tools Dan FMEA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- [22] Widianti, T., & Firdaus, H. (2017). Penilaian risiko instansi pemerintah dengan fuzzy-failure mode and effect analysis. *LIPI Press*.





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 1. Data bulanan produk kemasan karton lipat Sept-Des 2023

Bulan	Total Produksi	Defect				
		Cetakan kotor	Lem tidak nempel	Warna tidak Sesuai	Pound Miring	Lem luber
September	2497529	30123	50456	22789	40876	49932
Oktober	2364792	12345	29678	43210	31450	54569
November	2789643	47389	32458	51512	59213	64152
Desember	2875176	84257	61483	47601	43710	56942

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Lampiran 2. Logbook bimbingan materi

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KEGIATAN BIMBINGAN MATERI

Nama : Muhammad Gilang Maulana
NIM : 2006411012
Judul Penelitian : ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PADA DEFECT
PRODUK KEMASAN KARTON LIPAT DENGAN METODE SIX
SIGMA DAN FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS (FMEA) PADA
PT XYZ
Dosen Pembimbing : Saeful Imam, S.T., M.T

No.	Tanggal	Catatan Bimbingan	Paraf
1.	13 Maret 2024	Bimbingan Topik Penelitian	[Signature]
2.	24 April 2024	Bimbingan BAB I	[Signature]
3.	15 Mei 2024	Bimbingan hasil revisi I	[Signature]
4.	21 Mei 2024	Bimbingan hasil revisi BAB I	[Signature]
5.	30 Mei 2024	Bimbingan hasil revisi BAB I	[Signature]
6.	12 Juni 2024	ACC BAB I	[Signature]
7.	25 Juni 2024	Bimbingan BAB 2 dan BAB 3	[Signature]
8.	1 Juli 2024	ACC BAB 2 dan BAB 3	[Signature]
9.	2 Juli 2024	Bimbingan BAB 4	[Signature]
10.	2 Juli 2024	Bimbingan revisi BAB 4	[Signature]
11.	8 Juli 2024	Bimbingan revisi BAB 4	[Signature]
12.	10 Juli 2024	Bimbingan jurnal Tetamekraf	[Signature]
13.	18 Juli 2024	Bimbingan hasil revisi jurnal Tetamekraf	[Signature]
14.	25 Juli 2024	Bimbingan jurnal Industri	[Signature]
15.	29 Juli 2024	Bimbingan BAB 5	[Signature]
16.	30 Juli 2024	Bimbingan revisi BAB 1-5	[Signature]
17.	2 Agustus 2024	Bimbingan revisi BAB 1-5	[Signature]
18.	5 Agustus 2024	Bimbingan revisi jurnal Industri dan Submit Jurnal Industri	[Signature]



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 3. Logbook bimbingan teknis

KEGIATAN BIMBINGAN TEKNIS

Nama : Muhammad Gilang Maulana
NIM : 2006411012
Judul Penelitian : ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PADA DEFECT PRODUK KEMASAN KARTON LIPAT DENGAN METODE SIX SIGMA DAN FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS (FMEA) PADA PT XYZ
Dosen Pembimbing : Deli Silvia, M.Sc.

No.	Tanggal	Catatan Bimbingan	Paraf
1.	18 Juli 2024	Sistem Penulisan Jurnal Tetamekraf & Skripsi BAB 1-3	
2.	25 Juli 2024	Bimbingan revisi jurnal Tetamekraf	
3.	29 Juli 2024	Bimbingan BAB 5	
4.	30 Juli 2024	Bimbingan revisi BAB 1-5	
5.	1 Agustus 2024	Bimbingan Jurnal Industri	
6.	2 Agustus 2024	Bimbingan revisi jurnal Industri dan Submit Jurnal Industri	
7.	5 Agustus 2024	Bimbingan skripsi BAB 4 – 5	
8.	6 Agustus 2024	Bimbingan revisi skripsi BAB 1-5	



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Muhammad Gilang Maulana, Lahir di Jakarta pada tanggal 13 mei 2002 dan saat ini tinggal di Jl. Cipinang timur No. 15, Jakarta Timur bersama kedua orangtua Pendidikan penulis dimulai dari SDS Kemala Bhayangkari 5 di mana penulis menempuh pendidikan selama 6 tahun dan lulus pada tahun 2014 dan melanjutkan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 158 Jakarta, hingga lulus pada tahun 2017, Setelah lulus, penulis melanjutkan pendidikan ke SMK Negeri 14 Jakarta dengan jurusan Multimedia dari tahun 2017 hingga 2020 Masa-masa di sekolah menengah ini sangat berkesan dan membentuk banyak aspek kepribadian serta kemampuan akademis. Setelah menyelesaikan pendidikan menengah atas, penulis melanjutkan ke jenjang pendidikan tinggi di Politeknik Negeri Jakarta Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan program studi Teknologi Industri Cetak Kemasan. Penulis memiliki pengalaman magang di PT Cetakin selama 4 bulan pada tahun 2023 di bagian digital marketing dan desain produk. Demikianlah ringkasan perjalanan hidup dan karir saya hingga saat ini. Saya selalu berusaha untuk belajar dan berkembang, serta berkontribusi secara positif dalam setiap kesempatan yang saya dapatkan.