



© 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

**STRATEGI PENGENDALIAN KUALITAS *PREPRESS* BERBASIS *EYE-C*
PROOFILER UNTUK MENCEGAH DEVIASI DIMENSI KEMASAN
KARTON LIPAT**



**PRODI TEKNOLOGI INDUSTRI CETAK KEMASAN
JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN
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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2026

**STRATEGI PENGENDALIAN KUALITAS *PREPRESS* BERBASIS *EYE-C*
PROOFER UNTUK MENCEGAH DEVIASI DIMENSI KEMASAN
KARTON LIPAT**



LAPORAN SKRIPSI

**Melengkapi Persyaratan Kelulusan
Program Studi Sarjana Terapan**

TEKNOLOGI INDUSTRI CETAK KEMASAN
POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

YUDHISTIRA ADJI CHANDRA ROSSIDI

NIM. 2206411012

**JURUSAN TEKNIK GRAFIKA DAN PENERBITAN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2026



© 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PERSETUJUAN

STRATEGI PENGENDALIAN KUALITAS *PREPRESS* BERBASIS *EYE-C*
PROOFILER UNTUK MENCEGAH DEVIASI DIMENSI KEMASAN KARTON
 LIPAT.

Disetujui,
 Depok, 13 Juli 2026

Pembimbing Materi

Saeful Imam, S.T., M.T.
 NIP. 198607202010121004

**POLITEKNIK
 NEGERI
 JAKARTA**

Ketua Program Studi

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

STRATEGI PENGENDALIAN KUALITAS *PREPRESS* BERBASIS *EYE-C*
PROOFILER UNTUK MENCEGAH DEVIASI DIMENSI KEMASAN KARTON
 LIPAT.

Disahkan pada,
 Depok, 13 Juli 2026

Penguji I

Dra. Wiwi Prastiwinarti, M.M.
 NIP. 196407191997022001

Penguji II

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

Ketua Program Studi

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

POLITEKNIK
 NEGERI
 JAKARTA

Ketua Jurusan



Dr. Zulkarnain, S.T., M.Eng.
 NIP. 198405292012121002

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar benarnya bahwa semua pernyataan dalam skripsi saya ini dengan judul **STRATEGI PENGENDALIAN KUALITAS *PREPRESS* BERBASIS *EYE-C PROOFILER* UNTUK MENCEGAH DEVIASI DIMENSI KEMASAN KARTON LIPAT** merupakan hasil studi pustaka, penelitian lapangan dan tugas karya akhir saya sendiri, di bawah bimbingan Dosen Pembimbing yang telah ditetapkan oleh pihak Jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan Politeknik Negeri Jakarta.

Skripsi ini belum pernah diajukan sebagai syarat kelulusan pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data dan hasil analisis maupun pengolahan yang digunakan, telah dinyatakan sumbernya dengan jelas dan dapat diperiksa kebenarannya.

Depok, 13 Juli 2026



Yudhistira Adji Chandra Rossidi
2206411012

**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 mengumunkan 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan mengatasi cacat deviasi dimensi tinggi boks pada kemasan farmasi X di PT OPQ. Pengujian awal menggunakan Peta Kendali P (*P-chart*) menunjukkan proses produksi tidak stabil dan berada di luar batas kendali. Kondisi ini diperkuat oleh nilai indeks kapabilitas proses (*Cpk*) eksisting yang hanya sebesar 0,42 (jauh di bawah standar minimum industri yaitu 1,00), sehingga lini produksi secara statistik dinyatakan tidak mumpuni (*not capable*) dalam memenuhi spesifikasi ketat konsumen.

Berdasarkan Diagram *Pareto*, cacat garis tekuk (*creasing*) diidentifikasi sebagai masalah utama karena mendominasi sebesar 77,12% dari total kerusakan. Analisis Diagram *Fishbone* memetakan akar penyebab masalah ini ke dalam aspek manusia, mesin, metode, dan pengukuran. Selanjutnya, melalui analisis kuesioner pakar dengan metode *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA), ketiadaan Standar Operasional Prosedur (SOP) baku untuk inspeksi digital otomatis di bagian *prepress* ditetapkan sebagai titik risiko paling kritis dengan nilai *Risk Priority Number* (RPN) tertinggi sebesar 392.

Sebagai solusi konkret, penelitian ini merancang SOP inspeksi *prepress* baru yang mengintegrasikan teknologi otomatisasi *Eye-C Profiler*. Alat ini bertindak sebagai gerbang mutu digital yang melakukan komparasi piksel demi piksel antara sampel cetak fisik dengan *file PDF master* konsumen pada batas toleransi ketat $\pm 0,1 \text{ mm}$. Implementasi SOP rekomendasi ini secara absolut mengeliminasi bias pengukuran manual dan pergeseran koordinat mekanis, serta diproyeksikan mampu menekan nilai risiko RPN secara drastis dari level kritis 392 menjadi hanya sebesar 32 sebelum masuk ke fase produksi massal.

Kata Kunci: Pengendalian Kualitas, Kemasan Karton Lipat, *Cpk*, FMEA, *Eye-C Profiler*.



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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SUMMARY

This research aims to resolve dimensional deviation defects in the height of X pharmaceutical packaging at PT OPQ. Initial testing using a P-chart revealed that the manufacturing process was unstable and out of statistical control. This instability was further confirmed by an existing process capability index (SC_{pk}) of only 0.42, which falls well below the minimum industrial standard of 1.00, proving that the current production line is statistically not capable of meeting strict client specifications.

According to the Pareto chart, creasing defects were identified as the primary issue, accounting for a dominant 77.12% of total structural failures. An Ishikawa (Fishbone) diagram mapped the root causes across man, machine, method, and measurement aspects. Subsequently, through expert evaluation using Failure Mode and Effects Analysis (FMEA), the lack of a standardized operating procedure (SOP) for automated digital inspection at the prepress stage was determined as the most critical risk, yields the highest Risk Priority Number (RPN) of 392.

As a concrete solution, this study designs a new prepress inspection SOP integrating automated Eye-C Proofiler technology. Operating as a digital quality gatekeeper, this device performs pixel-to-pixel comparisons between physical proof samples and the original client PDF master within a strict tolerance of ± 0.1 mm. The implementation of this recommended SOP completely eliminates manual measurement bias and mechanical shifts, and is projected to drastically reduce the total RPN from a critical 392 down to a safe level of 32 before mass production.

Keyword: *Quality Control, Folding Carton Packaging, Cpk, FMEA, Eye-C Proofiler.*



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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT, yang atas izin dan karunia-Nya, penulis berhasil merampungkan penyusunan laporan penelitian yang berjudul “STRATEGI PENGENDALIAN KUALITAS *PREPRESS* BERBASIS *EYE-C PROOFER* UNTUK MENCEGAH DEVIASI DIMENSI KEMASAN KARTON LIPAT” pada saat Praktik Industri yang dilaksanakan sejak bulan Agustus 2025 hingga Desember 2025 ini dengan baik dan tepat waktu.

Penyusunan laporan skripsi ini menandai berakhirnya kegiatan penelitian yang telah penulis laksanakan di PT. OPQ. Keberhasilan atas penyelesaian laporan ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan yang penulis terima dari berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak/Ibu Pimpinan dan Petinggi di Politeknik Negeri Jakarta;
2. Bapak Dr. Zulkarnain, S.T., M,Eng. selaku ketua jurusan Teknik Grafika dan Penerbitan;
3. Ibu Muryeti, S.Si., M.Si selaku kepala program studi Teknologi Industri Cetak Kemasan;
4. Bapak Saeful Imam, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing penulis yang telah meluangkan waktu untuk membantu dalam penulisan skripsi ini dengan penuh hati;
5. Seluruh dosen Teknik Grafika Penerbitan yang sudah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis;
6. Bapak Direktur Operasional di PT. OPQ yang telah memberi wawasan serta arahan kepada penulis selama pelaksanaan penelitian;
7. Seluruh staf dan karyawan PT. OPQ, terutama departemen *New Product Development*, yang telah berperan aktif dalam memberikan data dan



© 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

informasi mengenai proses produksi, yang menjadi bahan utama dalam penyusunan laporan skripsi ini;

8. Kedua orang tua serta keluarga penulis, atas curahan kasih sayang dan dukungan penuh baik materiil maupun moril yang tak pernah putus selama proses penyusunan laporan skripsi;
9. Seluruh teman kelas “Atramentum” atas perjuangannya untuk bersama-sama sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan ini;
10. Teman-teman dan sahabat khususnya Ilhan Atthoriq, Ardy Surya Wijayanto dan Muhamad Refah Al-Ghifari sebagai rekan kerja pada saat penelitian yang ikut serta membantu penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi;
11. Sahabat Angkatan khususnya Angkatan *Shutter* 2022 yang telah menjadi tempat singgah penulis ketika penyusunan skripsi berlangsung;
12. Sahabat-sahabat penulis yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah *all out* memberikan dukungan;
13. Terakhir kepada Kayla Putri Akhirlan yang bersedia sebagai teman curhat dikala penulis sedang membutuhkan inspirasi.

Laporan skripsi ini disajikan dengan upaya terbaik penulis. Dengan segala kerendahan hati, penulis mengakui bahwa masih terdapat ketidaksempurnaan. Oleh karena itu, segala bentuk kritik dan saran dari pembaca akan diterima dengan tangan terbuka. Penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan manfaat nyata dan menambah wawasan bagi semua pihak.

Depok, 13 Juli 2026

Yudhistira Adji Chandra Rossidi



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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN ORISINALITAS	v
RINGKASAN	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Kemasan.....	7
2.1.1 Kemasan Karton Lipat	7
2.1.2 Teknik Cetak Offset	8
2.2 Prepress.....	8
2.3 Pengendalian kualitas.....	9
2.4 Check sheet	9
2.5 Eye-C Proofiler sebagai Parameter Prepress	10
2.6 Peta Kendali	11
2.8 Diagram Pareto	13
2.8.1 Kegunaan Diagram Pareto dalam Pengendalian Kualitas.....	14
2.9 Fishbone.....	14
2.10 Failure Mode and Effects Analysis (FMEA).....	15
2.10.1 Komponen Penilaian FMEA	15



© 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

2.10.2 Risk Priority Number (RPN).....	18
2.11 <i>State of The Art</i>	19
BAB III METODE PENELITIAN.....	22
3.1 Rancangan Penelitian.....	22
3.1.1 Identifikasi Masalah.....	22
3.1.2 Pengumpulan Data.....	22
3.1.3 Analisis Data menggunakan Diagram Pareto.....	23
3.1.4 Analisis Akar Masalah menggunakan Metode FMEA.....	23
3.1.5 Simulasi Validasi dengan Eye-C Profiler.....	24
3.1.6 Penyusunan Rekomendasi SOP Baru.....	24
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
3.2.1 Matriks Instrumen Pengumpulan Data Penelitian.....	25
3.3 Analisis Data.....	26
3.3.1 Analisis Pengendalian Kualitas dan Kapabilitas Proses.....	27
3.3.2 Analisis Prioritas Masalah (Diagram Pareto).....	29
3.3.3 Analisis Akar Masalah menggunakan Metode FMEA.....	29
3.3.4 Tahap Perancangan Usulan Rekomendasi Parameter Prepress.....	30
3.3.5 Analisis Perancangan SOP.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1 Pengolahan Data dengan Seven Tools pada Kondisi Eksisting.....	32
4.1.1 Check Sheet Rekapitulasi Defektif Produksi Eksisting.....	32
4.1.2 Analisis Kestabilan Proses Menggunakan Peta Kendali (P-Chart).....	33
4.1.3 Analisis Kapabilitas Proses Eksisting (Data Variabel).....	35
4.2 Analisis Prioritas Masalah Menggunakan Diagram <i>Pareto</i>	37
4.2.2 Interpretasi Grafis Diagram Pareto Eksisting.....	39
4.3 Analisis Akar Penyebab Masalah Menggunakan Diagram <i>Fishbone</i>	40
4.3.1 Aspek Manusia (Man).....	41
4.3.2 Aspek Metode (Method).....	42
4.3.3 Aspek Mesin / Alat Kerja (Machine).....	43
4.3.4 Aspek Pengukuran (Measurement).....	43



© 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.4 Analisis <i>Failure Mode and Effects Analysis</i> - FMEA	44
4.5 Rekomendasi Perbaikan Dengan Penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) Inspeksi <i>Prepress</i> Berbasis <i>Eye-C Profiler</i>	45
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Simpulan	47
5.2 Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	56





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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kemasan Karton Lipat	8
Gambar 2. 2 Mesin inspeksi Eye-C Profiler	11
Gambar 2. 3 Peta Kendali	12
Gambar 2. 4 Fishbone	15
Gambar 2. 5 Perhitungan RPN	18
Gambar 3. 1 Kerangka Berpikir	31
Gambar 4. 1 Peta Kendali P-Chart Eksisting Produksi Kemasan X	34
Gambar 4. 2 Process Capability Report Dimensi Tinggi Kemasan Eksisting	36
Gambar 4. 3 Diagram Pareto Kerusakan Kemasan X Kondisi Eksisting.	39
Gambar 4. 4 Diagram Fishbone Penyebab Cacat Creasing Kemasan X.....	41

**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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Contoh tabel <i>check sheet</i>	10
Tabel 2. 2 Indeks kapabilitas Proses	13
Tabel 2. 3 <i>Severity</i>	16
Tabel 2. 4 <i>Occurrence</i>	17
Tabel 2. 5 <i>Detection</i>	17
Tabel 2. 6 <i>Detection</i> (Lanjutan)	18
Tabel 2. 7 <i>State of The Art</i>	21
Tabel 3. 1 Jumlah <i>reject</i> kemasan X	23
Tabel 3. 2 Matriks Instrumen Pengumpulan Data Penelitian.....	25
Tabel 3. 3 Matriks Instrumen Pengumpulan Data Penelitian (Lanjutan).....	26
Tabel 3. 4 Daftar Partisipan <i>Focus Group Discussion</i> (FGD)	26
Tabel 4. 1 <i>Check Sheet</i> Frekuensi Defektif Kemasan X	32
Tabel 4. 2 Stratifikasi dan Distribusi Kumulatif Cacat Kemasan X.	38
Tabel 4. 3 Hasil <i>Failure Mode</i>	44

**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 Dokumentasi riil terjadinya deviasi dimensi kemasan X.	56
Lampiran 2 Lembar Periksa (Check Sheet) Pengamatan Produksi	56
Lampiran 3 Peta Kendali P (P-Chart) Kondisi Proses Produksi Eksisting.	57
Lampiran 4 Grafik Peta Kendali P (P-Chart) Tahap Evaluasi Variasi Proporsi Cacat.	57
Lampiran 5 Grafik Analisis Kapabilitas Proses (Process Capability) Nilai Cpk Kemasan Eksisting.	58
Lampiran 6 Responden Pakar.	59
Lampiran 7 Asal Perusahaan Responden Pakar.	59
Lampiran 8 Divisi/Departemen Responden Pakar.	60
Lampiran 9 Status Responden Pakar.	60
Lampiran 10 SOP Pengendalian Kualitas Menggunakan Eye-C Proofiler.	61
Lampiran 11 SOP Pengendalian Kualitas Menggunakan Eye-C Proofiler (Lanjutan).	62
Lampiran 12 Work Intruction Penggunaan Eye-C Proofiler Sebagai Parameter Prepress.	63
Lampiran 13 Work Intruction Penggunaan Eye-C Proofiler Sebagai Parameter Prepress (Lanjutan).	64
Lampiran 14 Work Intruction Penggunaan Eye-C Proofiler Sebagai Parameter Prepress.	65
Lampiran 15 Skema Alur Logika Pengambilan Keputusan Inspection Report (PASS/FAIL)	65
Lampiran 16 Surat selesai magang dan penelitian	66
Lampiran 17 Logbook bimbingan materi	67



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 I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri kemasan di Indonesia saat ini mengalami pertumbuhan yang sangat pesat seiring dengan meningkatnya standar keamanan produk, khususnya pada sektor farmasi. Kemasan karton lipat (KKL) menjadi pilihan utama karena fleksibilitasnya dalam desain dan kemampuannya melindungi isi produk dari kontaminasi eksternal. KKL sendiri merupakan jenis kemasan yang berbahan dasar kertas dengan gramatur rata-rata diatas 260 gsm sehingga lebih umum disebut dengan istilah karton [1]. Perkembangan ini menuntut setiap perusahaan manufaktur untuk meningkatkan standar kualitas agar dapat bersaing, di mana ketelitian dimensi menjadi indikator utama yang harus dipenuhi oleh produsen untuk menjaga integritas struktural kemasan.

Ketepatan dimensi pada kemasan karton lipat merupakan faktor krusial dalam fungsionalitas produk saat memasuki lini pengisian otomatis (*auto-filling machine*). Menurut [2] Selama proses produksi, produsen melakukan pengendalian kualitas untuk memastikan integritas struktural dan akurasi dimensional kemasan tetap terjaga sebelum memasuki tahap distribusi kepada konsumen. Sedikit saja terjadi penyimpangan atau deviasi dimensi, maka kemasan tersebut berisiko mengalami kemacetan pada mesin pelanggan yang berujung pada kerugian besar. Oleh karena itu, identifikasi serta akuntabilitas terhadap faktor-faktor penyebab defek produksi merupakan urgensi dalam upaya menjaga standar kualitas manufaktur [3].

Sering terjadi diskoneksi dalam manajemen perusahaan terkait pemahaman bahwa besaran biaya yang dikeluarkan pelanggan berkorelasi langsung dengan ekspektasi terhadap integritas mutu produk [4]. Berdasarkan pengamatan selama melaksanakan penelitian industri di PT OPQ pada periode Agustus sampai Desember 2025, ditemukan fenomena ketidaksesuaian dimensi pada produk kemasan X , Jumlah *reject* cacat *creasing* dalam satu kali produksi mencapai 10.850 Lembar, Deviasi dimensi tinggi (DK) sebesar 32 mm (Standar/Toleransi: 30 ± 1 mm). Kasus ini sejalan dengan data historis produksi makro kemasan X yang mencatat total cacat 17.158 *pcs*



© 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

(6,0% dari total produksi), dengan cacat *Creasing* sebagai jenis dominan (77,12%). Kondisi kritis ini diperkuat oleh indeks kapabilitas proses (C_{pk}) eksisting yang hanya 0,42. Nilai di bawah standar ($C_{pk} \geq 1,00$) tersebut membuktikan lini produksi sangat tidak mampu (*not capable*) memenuhi toleransi spesifikasi pelanggan ($30 \pm 1 \text{ mm}$), sehingga dimensi boks melar hingga 32 mm dan menyebabkan kemasan macet total pada mesin pengemas otomatis konsumen. Meskipun tim *New Product Development* (NPD) telah menjalankan tahap pengembangan, namun pada saat transisi ke produksi massal terjadi deviasi yang signifikan yang menyebabkan penolakan produk secara massal oleh bagian *Quality Control* maupun pihak konsumen. Munculnya masalah ini mengindikasikan adanya celah dalam sistem pengendalian kualitas yang saat ini diterapkan di perusahaan.

Investigasi terhadap lonjakan kegagalan mutu ini bertumpu pada keandalan sistem perekaman data di area produksi. PT OPQ mengandalkan implementasi *check sheet* atau lembar pengecekan sebagai instrumen harian tim *Quality Control* untuk merekam setiap variasi kerusakan secara *real-time*. Pencatatan data dilakukan secara terstruktur guna mempermudah identifikasi pola atau tren saat data ditarik kembali [5]. Pengumpulan fakta lapangan lewat lembar pengecekan terstruktur ini memberikan kepastian bahwa data akumulasi cacat terdokumentasi secara objektif tanpa bias subjektivitas operator. Transformasi data mentah dari lembar pengecekan tersebut yang kemudian melandasi penentuan prioritas perbaikan, sebab akurasi input dari fase hulu perekaman ini menentukan ketepatan arah pengambilan keputusan manajemen kualitas selanjutnya.

Persepsi terhadap kualitas produk bersifat subjektif, di mana penilaian tersebut sangat bergantung pada preferensi dan parameter individual masing-masing pengamat [6]. Masalah menjadi semakin kompleks ketika diketahui bahwa sampel *dummy* yang dibuat menggunakan mesin *plotter* digital telah disetujui oleh klien karena dimensinya yang presisi. Namun, ketika desain tersebut diimplementasikan ke dalam pisau *die-cut* untuk produksi skala besar, hasil yang muncul justru berbeda dan tidak memenuhi



© 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

toleransi yang diizinkan. Ketidaksesuaian ini menimbulkan tanda tanya mengenai parameter yang luput dari pengawasan, yang kemudian mengarah pada perlunya evaluasi mendalam terhadap tahapan *prepress* melalui sistem inspeksi yang lebih akurat.

Menurut [7] Sistem manajemen mutu yang diusulkan berfokus pada mekanisme pengendalian desain (*design control*) sebelum tahap manufaktur skala luas atau produksi massal diimplementasikan. Tahap *prepress* merupakan jantung dari seluruh proses produksi cetak kemasan karena di sinilah seluruh parameter teknis seperti *creasing allowance* dan *die-line* ditentukan. Kesalahan kecil dalam kalkulasi pada *file Final Artwork* (FAW) akan berlipat ganda dampaknya ketika sudah memasuki mesin cetak dan mesin *die-cut*. Validasi parameter pada tahap ini seharusnya menjadi benteng pertahanan pertama untuk menghentikan masalah sebelum menjadi biaya kerugian material, energi, serta waktu produksi yang terbuang percuma (*waste*).

Diperlukan sebuah tindakan sistematis untuk memetakan jenis cacat yang paling mendominasi agar penanganan masalah menjadi lebih efektif melalui alat bantu statistik Diagram *Pareto*. Skema visual sederhana yang memberikan landasan analisis strategis dalam menentukan skala prioritas manajerial terhadap sumber daya kualitas yang perlu dipertahankan atau ditingkatkan efektivitasnya [8]. Dengan membuktikan kontribusi deviasi dimensi terhadap total angka *reject*, perusahaan dapat memastikan bahwa fokus perbaikan benar-benar menangani masalah yang memberikan dampak terbesar.

Mengidentifikasi jenis cacat utama lewat Diagram *Pareto* baru sebatas pemetaan awal dalam siklus kendali mutu. Diagram *Fishbone* merupakan alat grafis yang mengurai faktor pemicu ketidaksesuaian proses secara mendetail, mulai dari kategori utama hingga sub-penyebab terdalam [9]. Penelusuran berbasis aspek manusia, mesin, metode, serta pengukuran ini mempermudah pelacakan celah kegagalan di bagian *prepress* dan *New Product Development* (NPD) secara visual. Hasil bedah struktur tulang ikan ini krusial sebagai fondasi data kualitatif yang kuat sebelum melangkah ke tahap penilaian risiko yang lebih matematis.



© 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Setelah seluruh potensi penyebab dipetakan melalui Diagram *Fishbone*, metode *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA) digunakan untuk membedah setiap potensi kegagalan di dalam alur kerja *prepress* berdasarkan tingkat keparahan (*severity*), frekuensi (*occurrence*), dan deteksi (*detection*) [10]. Melalui perhitungan *Risk Priority Number* (RPN), peneliti dapat menentukan prioritas perbaikan pada parameter yang berisiko tinggi, seperti ketidaksesuaian *creasing allowance*. Strategi ini kemudian didukung dengan penggunaan alat *Eye-C Proofiler* untuk melakukan inspeksi digital secara otomatis guna membandingkan presisi *file master* engan hasil fisik secara absolut guna meminimalisir kesalahan subjektif manusia.

Untuk perbandingan penyempurnaan, salah satu penelitian telah dilakukan dalam upaya meningkatkan efektivitas pengendalian kualitas di sebuah industri, penelitian tersebut oleh [11] berfokus pada penggunaan metode *House of Quality* (HOQ) untuk mengendalikan kualitas pada kemasan karton lipat, dengan prioritas utama menangani masalah *miss register* melalui perbaikan instruksi kerja dan pelatihan operator. Meskipun penelitian tersebut sama-sama mengkaji kemasan karton lipat, namun terdapat gap dalam hal jenis cacat yang ditangani; di mana penelitian tersebut berfokus pada kualitas cetak (*printing*), sementara penelitian ini secara spesifik menggunakan *Eye-C Proofiler* untuk membedah akurasi dimensional hasil *die-cutting* yang sering kali luput dari pembahasan aspek visual cetak semata.

Integrasi antara metode FMEA dan alat inspeksi digital bertujuan untuk menutupi kurangnya standarisasi pengecekan di bagian NPD dan *prepress* yang menjadi akar permasalahan. Pengendalian dan pengawasan operasional dilakukan sebagai upaya preventif dan kuratif dalam menjaga konsistensi alur produksi terhadap parameter rencana, sehingga setiap deviasi dapat segera dieliminasi demi tercapainya efektivitas target organisasi [12]. Tanpa adanya panduan validasi yang baku menggunakan teknologi inspeksi digital, perbedaan standar toleransi antar operator akan terus menyebabkan inkonsistensi antara tahap pengembangan dan manufaktur. Oleh karena itu, sebagai penerapan ilmu manajemen kualitas di industri, peneliti mengambil judul: “STRATEGI PENGENDALIAN KUALITAS *PREPRESS*



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

BERBASIS *EYE-C PROOFILER* UNTUK MENCEGAH DEVIASI DIMENSI KEMASAN KARTON LIPAT”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah ditetapkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pemetaan jenis cacat dominan pada produk X menggunakan Diagram *Pareto*?
2. Apa saja potensi kegagalan (*failure mode*) pada tahap *prepress* dengan nilai RPN tertinggi menggunakan metode FMEA?
3. Apa usulan perbaikan untuk menurunkan jumlah *defect* pada kemasan X di PT OPQ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi cacat dominan pada produksi X melalui Diagram *Pareto* untuk menentukan prioritas masalah.
2. Menganalisis potensi kegagalan dan akar penyebab deviasi dimensi pada alur kerja *prepress* dengan metode FMEA.
3. Menentukan usulan perbaikan untuk meminimalisasi jumlah *defect* pada kemasan X di PT OPQ.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan ilmu teknologi *prepress* dan manajemen kualitas untuk memecahkan masalah industri melalui optimalisasi alat inspeksi digital.
2. Memberikan usulan strategi pengendalian kualitas bagi perusahaan melalui penggunaan *Eye-C Proofer* guna menekan angka *reject* produksi massal.



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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3. Menjadi referensi akademik mengenai penerapan metode FMEA dan teknologi inspeksi digital otomatis di industri grafika.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Agar penelitian ini lebih terarah dan mendalam, peneliti menetapkan batasan-batasan dalam ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Objek penelitian berfokus pada kemasan karton lipat produk X di PT OPQ.
2. Fokus tahapan pada proses *Prepress* dan *New Product Development* (NPD) terkait penggunaan *Eye-C Proofiler* sebagai instrumen validasi.
3. Metode analisis menggunakan Diagram *Pareto* dan *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA).

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, penelitian ini berhasil menyimpulkan beberapa poin penting guna menjawab seluruh tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mengevaluasi kondisi eksisting lini produksi, disimpulkan bahwa proses manufaktur kemasan berada dalam status tidak stabil dan berada di luar batas kendali statistika (*out of control*), khususnya pada parameter dimensi tinggi boks produk X. Kondisi ketidakstabilan ini dibuktikan secara empiris melalui nilai indeks kapabilitas proses (*Cpk*) keseluruhan yang hanya menyentuh angka 0,42, di mana nilai tersebut berada jauh di bawah standar minimum keandalan industri ($\geq 1,00$) sehingga lini produksi secara statistik dinyatakan tidak mumpuni (*not capable*) dalam memenuhi spesifikasi toleransi dimensi yang ketat dari pelanggan farmasi.
2. Mengidentifikasi kerusakan dominan serta akar masalahnya, analisis Diagram *Pareto* berhasil menetapkan jenis cacat *creasing* (cacat garis tekuk) sebagai masalah paling vital (*the vital few*) karena mendominasi sebesar 77,12% dari total akumulasi kerusakan kemasan. Melalui investigasi lanjutan dengan Diagram *Fishbone* dan analisis matriks *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA), ditemukan bahwa ketiadaan Standar Operasional Prosedur (SOP) baku untuk inspeksi digital otomatis di bagian *prepress* merupakan akar penyebab dengan tingkat risiko paling kritis, yang ditunjukkan secara valid oleh perolehan nilai *Risk Priority Number* (RPN) tertinggi sebesar 392 akibat tingginya dampak keparahan dan rendahnya kapabilitas deteksi instrumen penggaris manual eksisting.



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 mengumunkan 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3. Merancang solusi teknis perbaikan, penelitian ini telah berhasil merancang dokumen usulan Standar Operasional Prosedur (SOP) / Instruksi Kerja (IK) baru yang mengintegrasikan teknologi otomatisasi *Eye-C Proofiler* sebagai parameter wajib di bagian *prepress*. Melalui mekanisme komparasi otomatis piksel demi piksel dengan batas toleransi dimensional $\pm 0,1 \text{ mm}$, sistem ini terbukti efektif untuk mengunci *file master PDF* konsumen secara absolut serta mengeliminasi bias pengukuran manual, di mana analisis prediksi dampak menunjukkan bahwa implementasi rekomendasi ini mampu menekan nilai risiko RPN secara drastis dari level kritis 392 menjadi hanya sebesar 32 sebelum draf desain masuk ke fase produksi massal.

5.2 Saran

Untuk mendukung keberhasilan implementasi dan pengembangan kualitas lebih lanjut di PT OPQ, disarankan bagi pihak manajemen perusahaan untuk segera melakukan standardisasi resmi serta pengesahan terhadap draf SOP Inspeksi *Prepress* berbasis *Eye-C Proofiler* yang telah dirancang dalam penelitian ini, serta melaksanakan pelatihan berkala bagi operator desainer agar terbiasa mengunci parameter toleransi digital secara disiplin. Selain itu, bagi tim operasional di rantai produksi massal, khususnya pada bagian pembuatan pisau *die-cut* dan cetak plat, wajib menerapkan disiplin kerja untuk menolak melakukan proses *running* mesin apabila belum menerima lembar verifikasi digital (*Inspection Report*) berstatus **PASS** yang diterbitkan oleh sistem *Eye-C Proofiler* sebagai bentuk mitigasi *reject* struktural secara dini. Terakhir, bagi penelitian selanjutnya, mengingat studi ini membatasi fokus pada aspek *prepress* untuk mengatasi cacat dimensi boks karton lipat, direkomendasikan untuk mengembangkan dan memperluas pemanfaatan fitur sensitivitas sistem *Eye-C*



© 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Proofiler dalam mendeteksi variasi deviasi warna tinta (*color management*) serta pemeriksaan akurasi teks mikro pada kemasan produk farmasi lainnya.





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 PUSTAKA

- [1] S. Imam and W. Prastiwinarti, "Analisis Tingkat Kecacatan Produk Cetak Kemasan Karton Lipat Dengan Pendekatan DMAIC *Six Sigma*," *J. Politeknologi*, vol. 19, no. 2, pp. 161–168, 2020, doi: 10.32722/pt.v19i2.2951.
- [2] A. D. Firmanto and A. Aprilia, "Deteksi Cacat Produk Kemasan Karton Lipat Pada Minuman Berbasis Computer Vision," *JoMMiT J. Multi Media dan IT*, vol. 8, no. 1, pp. 033–038, 2024, doi: 10.46961/jommit.v8i1.1358.
- [3] M. P. Deswari, Y. Sucia, and A. Fikrina, "Tanggung Jawab Hukum Perusahaan Terhadap Kerugian Yang Diderita Konsumen Akibat Produk Cacat," *J. Ris. Dan Pengabdi. Interdisip.*, vol. 2, no. 1, pp. 211–216, 2025.
- [4] Y. Utomo, A. Jumali, and N. Salsabila, "Di Pt Temprina Media Grafika (Jawa Pos Group)," *J. Tek. WAKTU*, vol. 20, no. 02, pp. 103–109, 2022.
- [5] W. R. Khadafi and D. Dwiaksa, "*Check Sheet Preventive Maintenance*," *J. Instrumentasi dan Teknol. Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 82–87, 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.poltek-gt.ac.id/index.php/jiti/article/view/15>
- [6] J. J. Weygandt, "Perbaikan Proses Percetakan Hard Paper Magazine Dengan Menggunakan Pendekatan Six Sigma Di Pt. Ip," *Angew. Chemie Int. Ed.* 6(11), 951–952., vol. 5, no. 3, pp. 6–38, 2007.
- [7] E. Giovanni and F. Felecia, "Perancangan Sistem Manajemen Mutu Produk Kemasan di PT . X," *J. Tirta*, vol. 10, no. 2, pp. 281–288, 2022, [Online]. Available: <https://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-industri/article/view/12881>
- [8] Rachmasari Pramita Wardhani, Lukman, Selvia Sarungu, and Siti Norhidayah, "Teknik Pengendalian Mutu Dengan Menggunakan Metode Diagram *Pareto* Dalam mencapai Customer Satisfaction," *J. Teknosains Kodepena*, vol. 4, no. 2,



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

pp. 12–17, 2024, doi: 10.54423/jtk.v4i2.58.

- [9] E. Aristriyana and R. Ahmad Fauzi, “Analisis Penyebab Kecacatan Produk Dengan Metode *Fishbone* Diagram Dan Failure Mode Effect Analysis (Fmea) Pada Perusahaan Elang Mas Sindang Kasih Ciamis,” *J. Ind. Galuh*, vol. 4, no. 2, pp. 75–85, 2023, doi: 10.25157/jig.v4i2.3021.
- [10] R. N. Kartika, N. A. Hidayah, and Muadzah, “Penggunaan FMEA Dalam Mengidentifikasi Resiko Kegagalan Pada Proses Produksi Cetak Blok Kalender (Studi Kasus: PT. XYZ),” *BULLET J. Multidisiplin*, vol. 1, no. 6, pp. 1311–1320, 2022, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/bullet/article/view/2051%0Ahttps://journal.mediapublikasi.id/index.php/bullet/article/download/2051/821>
- [11] Z. Zulkarnain, Y. Apriyanti, A. D. Aulia, W. Pratiwi, and S. Imam, “House of Quality sebagai Pengendalian Kualitas Produk pada Kemasan Karton Lipat,” *J. PASTI (Penelitian dan Apl. Sist. dan Tek. Ind.)*, vol. 17, no. 1, p. 115, 2023, doi: 10.22441/pasti.2023.v17i1.011.
- [12] A. Jenifer Paulin, Ahmad, “PENGENDALIAN KUALITAS PROSES PRINTING KEMASAN POLYCELLONIUM MENGGUNAKAN METODE SIX SIGMA DI PT . ACP PENDAHULUAN PT . ACP merupakan industri yang membuat kemasan khususnya kemasan yang fleksibel . Kemasan fleksibel ini digunakan untuk mengemas dan melindungi,” *J. Mitra Tek. Ind.*, vol. 1, no. 1, pp. 60–72, 2022.
- [13] Mashadi and Aang Munawar, “1+-+JADKES+2021+Vol+2+No+1+Mashadi+Aang,” *J. Abdimas Dedik. dan Kesatuan*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2021, doi: 10.374/jadkes.v2i1.1402.
- [14] E. Widyanata, “Analisis Penerapan Sudut Raster *Flexography* Pada Teknik Cetak *Offset* Terhadap Nilai ΔE *Overprint*,” *Kreator*, vol. 4, no. 2, pp. 106–112,



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

- 2021, doi: 10.46961/kreator.v4i2.370.
- [15] R. F. Lumbantoruan, S. Ardiani, and U. Basuki, "Analysis of Packaging Print Quality With Ctf and Ctcp Plate Making Systems Using Duplex Paper Materials Analisis Kualitas Cetak Kemasan Dengan Sistem Pembuatan Pelat Ctf Dan Ctcp Menggunakan Material Kertas Duplex," vol. 8, no. 1, pp. 41–47, 2021.
 - [16] S. Imam, "Penerapan Dmaic Dalam Pengendalian Defect Pada Proses Produksi Kemasan Karton Lipat Di Pt Pitu Kreatif Berkah," *J. Print. Packag. Technol.*, vol. 2, no. 1, pp. 8–16, 2021.
 - [17] A. Nurkholiq, S. Oyon, and I. Setiawan, "Pengendalian Kualitas (Quality Control) Dalam Meningkatkan Kualitas Produk," *J. Ilmu Manajemen*, vol. 6, pp. 393–399, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/ekonologi>
 - [18] A. Nurramdani, S. Purwati, N. Oktyajati, and D. D. Nugraheni, "Menggunakan Metode Seven Tools Pada Divisi Inspecting," *J. Res. Technol. Stud.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2024.
 - [19] H. A. Yasin and R. P. Sari, "Pengembangan Sistem Inspeksi Digital Berbasis Macro VBA Excel Dengan Metode Failure Mode And Effects Analysis (FMEA) (Studi Kasus di PT. Meidoh Indonesia)," *J. Tek. Ind. J. Has. Penelit. dan Karya Ilm. dalam Bid. Tek. Ind.*, vol. 7, no. 1, p. 7, 2021, doi: 10.24014/jti.v7i1.11322.
 - [20] K. Nur and S. Imam, "Peningkatan Kualitas Cetak Kemasan pada Produk X dengan Pendekatan *Statistical Process Control* (SPC) Abstrak," *Semin. Nas. Inov. Vokasi*, vol. 4, no. 1, pp. 463–470, 2025.
 - [21] K. K. Mei and H. A. Holik, "Kaila Keyshia Mei 1) , Holis Abdul Holik 2)," vol. 6, no. 2, pp. 655–663, 2023.
 - [22] D. Rimantho and Athiyah, "Analisis Kapabilitas Proses Untuk Pengendalian Air



© 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

Limbah di Industri Farmasi,” *J. Teknol.*, vol. 11, no. 1, pp. 1–8, 2019.

- [23] Z. A. Arief, M. O. R. Qhifari, and I. Efendi, “Analisis Pengendalian Kualitas Tahu menggunakan Metode Seven Tools,” *Masal. J. Pendidik. dan Sains*, vol. 4, no. 3, pp. 669–683, 2024.
- [24] Y. Hisprastin and I. Musfiroh, “Pengertian Ishikawa Diagram (*Fishbone* Diagram),” *Maj. Farmasetika*, vol. 6, no. 1, pp. 1–6, 2021.
- [25] P. Menggunakan and M. Seventools, “ANALISIS TINGGINYA PENGAJUAN PLATE BARU PADA PROSES PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE SEVENTOOLS (Studi kasus PT XYZ) Roby Martiyanto 1 , Saeful Imam 2,” vol. 1, no. 2, pp. 30–36, 2022.
- [26] D. A. Nurjanah, I. L. Kusminah, A. N. Rachmat, and N. Nabella, “Analisis Penentuan Komponen Kritis Small Excavator Menggunakan Metode FMEA dan Diagram *Pareto*,” *J. Safety, Heal. Environ. Eng.*, vol. 1, no. 1, pp. 7–15, 2024, doi: 10.33863/jshee.v1i1.19.
- [27] S. B. Marpaung, D. A. A. Ritonga, and A. Irwan, “Analisa *Risk Priority Number* (Rpn) Terhadap Keandalan Komponen Mesin Thresher Dengan Menggunakan Metode Fmea Di Pt.Xyz,” *JiTEKH*, vol. 9, no. 2, pp. 74–81, 2021, doi: 10.35447/jitekh.v9i2.427.
- [28] S. Imam and P. Desy, “Juli 2020 49 48 Imam dkk,” *J. Print. Packag. Technol.*, vol. 1, pp. 49–55, 2020.
- [29] M. Nashruddin, A. Rizqi, and Hidayat, “Analisis Pengendalian Kualitas Produk Karton Box Di Pt. Sinar Garuda Makmurindo Dengan Metode Fmea Dan Fta,” *JUSTI (Jurnal Sist. dan Tek. Ind.)*, vol. 5, no. 2, pp. 135–140, 2024, [Online]. Available: <https://doi.org/10.30587/justicb.v5i2.9373>
- [30] W. Neilson Kaunang, “Penerapan Metode Fmea Untuk Meningkatkan Kualitas



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

Produk Pada Perusahaan Kemasan Plastik,” *J. Surya Tek.*, vol. 11, no. 1, pp. 86–98, 2024, doi: 10.37859/jst.v11i1.7017.

- [31] Rahmat Fachrizal and Moh. Jufriyanto, “Pengendalian Kualitas Dan Analisis Produk Margarine Blue Team Dengan Menggunakan Peta Kontrol Dan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) Guna Meminimalkan Produk Cacat,” *J. Teknol. dan Manaj. Ind. Terap.*, vol. 4, no. 3, pp. 951–961, 2025, doi: 10.55826/jtmit.v4i3.1070.
- [32] M. M. Undari Sulung, “Jurnal Edu Research Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (IICLS) Page 25,” *J. Edu Res. Indones. Inst. Corp. Learn. Stud.*, vol. 5, no. 2, pp. 28–33, 2024.
- [33] F. Jabnabillah, A. Aswin, and M. R. Fahlevi, “Efektivitas Situs Web Pemerintah Sebagai Sumber Data Sekunder Bahan Ajar Perkuliahan Statistika,” *Sustain. J. Kaji. Mutu Pendidik.*, vol. 6, no. 1, pp. 59–70, 2023, doi: 10.32923/kjmp.v6i1.3373.
- [34] N. F. Laksana, Y. Rahmawati, P. Studi, M. Arsitektur, F. Teknik, and U. Gadjah, “Analisis *pareto* 80/20 untuk pengendalian biaya pekerjaan arsitektur hotel bertingkat tinggi,” pp. 263–269, 2026.
- [35] A. Suyatno, B. E. Putra, M. F. Yuditama, Y. Ferdiansyah, and Y. Prastyo, “Studi Literatur Review Analisis Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Fmea,” *J. Manag. Innov. Entrep.*, vol. 2, no. 4, pp. 2455–2465, 2025, doi: 10.70248/jmie.v2i4.2343.
- [36] N. Arofatin and T. E. Sandari, “Peningkatan Kualitas Layanan Jasa Perbaikan Kapal di PT Ganesha Energi Indonesia melalui Audit Kepatuhan terhadap Implementasi Standar Operasional Prosedur (SOP),” *J. Masharif Al-Syariah J. Ekon. dan Perbank. Syariah*, vol. 9, no. 5, pp. 3595–3608, 2024, [Online]. Available: <https://journal.um-surabaya.ac.id/Mas/article/view/24782>



© 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

- [37] P. Spradley and M. Huberman, “Kajian Teoritis tentang Teknik Analisis Data dalam Penelitian Kualitatif :” *J. Manag. Account. Adm.*, vol. 1, no. 2, pp. 77–84, 2024, [Online]. Available: <https://pub.nuris.ac.id/journal/jomaa/article/view/93>
- [38] Rizki Armando, “Hubungan Antara Kepuasan Karyawan, Produktivitas Kerja, Dan Kualitas Proses Produksi Terhadap Efisiensi Operasional PT. Kohler Manufakturing Indonesia,” *J. Akad. Ekon. Dan Manajemen* , vol. 2, no. 3, pp. 854–861, 2025.
- [39] F. & Silka and K. Nurul, “Pengamatan Cacat Kemasan Pada Produk Mie Kering Menggunakan Peta Kendali Dan Diagram *Fishbone* Di Perusahaan Produsen Mie Kering Semarang, Jawa Tengah,” *J. Pengolah. Pangan*, vol. 7, no. 1, pp. 7–13, 2022.
- [40] I. Dewa, P. Aditya, R. Artawidia, and N. U. Handayani, “Analisis kapabilitas proses produksi pakan Udang Dengan Metode *Statistical Process Control* Pada Pt Cpb,” *E-Journal UNDIP*, pp. 1–10, 2024.

**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

LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi riil terjadinya deviasi dimensi kemasan X.



Lampiran 2 Lembar Periksa (Check Sheet) Pengamatan Produksi

HARI	PRODUKSI	Warna	Mata Ikan	Embos	Register	Creasing	Dedel	Ambition	Sobek	scumming	rolam	Jumlah Cacat	
08/07/2025	6500	4	4	495	71	439	5	43	52	25	62	1200	1200
08/07/2025	5966	1	6	130	2	55	5	3	10	2	2	216	216
28/07/2025	1703	0	4	1	1	19	0	24	1	2	1	53	53
07/08/2025	26742	1	6	3	168	94	4	19	22	16	9	342	342
08/08/2025	2125	5	4	7	3	36	6	6	23	3	7	100	100
12/08/2025	8375	12	1	4	23	30	8	5	34	6	2	125	125
12/08/2025	15840	0	1	0	2	5	0	0	6	1	0	15	15
12/08/2025	4980	2	0	1	1	8	0	2	12	2	2	30	30
12/08/2025	5100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13/08/2025	6671	4	5	2	4	24	5	15	6	1	5	71	71
13/08/2025	13810	12	21	0	61	345	0	110	29	21	11	610	610
16/08/2025	5005	2	1	1	2	22	0	21	2	3	1	55	55
17/08/2025	14215	92	8	101	57	120	8	20	150	11	23	590	590
17/08/2025	7625	70	15	124	105	130	54	11	121	6	14	650	650
26/08/2025	24300	25	7	15	22	156	30	12	12	7	14	300	300
03/09/2025	28050	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06/09/2025	24283	66	32	29	124	512	23	32	97	63	55	1033	1033
06/09/2025	10855	0	0	0	0	10855	0	0	0	0	0	10855	1085
08/09/2025	6742	4	3	0	19	47	6	8	52	1	2	142	142
10/10/2025	515	0	0	9	0	2	4	0	0	0	0	15	15
10/10/2025	3386	28	21	3	83	289	12	18	96	20	16	586	586
24/10/2025	8267	0	0	0	0	5	9	2	1	0	0	17	17
07/11/2025	9906	0	0	0	0	4	0	2	0	0	0	6	6
15/12/2025	16549	10	2	0	2	8	1	12	5	5	4	49	49
15/12/2025	11021	2	0	0	0	4	0	11	1	1	2	21	21
15/12/2025	1652	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	2
15/12/2025	11580	0	0	0	1	10	2	2	14	0	1	30	30
15/12/2025	4995	1	2	0	2	13	1	1	23	2	0	45	45

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

[illegible][illegible]

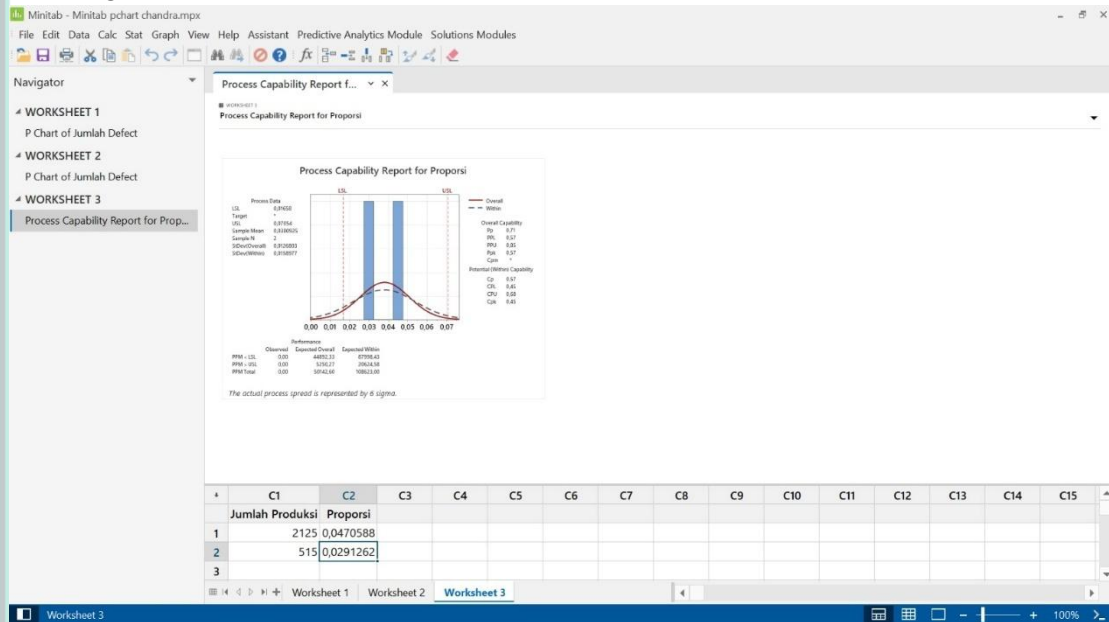


© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

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

Lampiran 5 Grafik Analisis Kapabilitas Proses (*Process Capability*) Nilai Cpk Kemasan Eksisting.



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

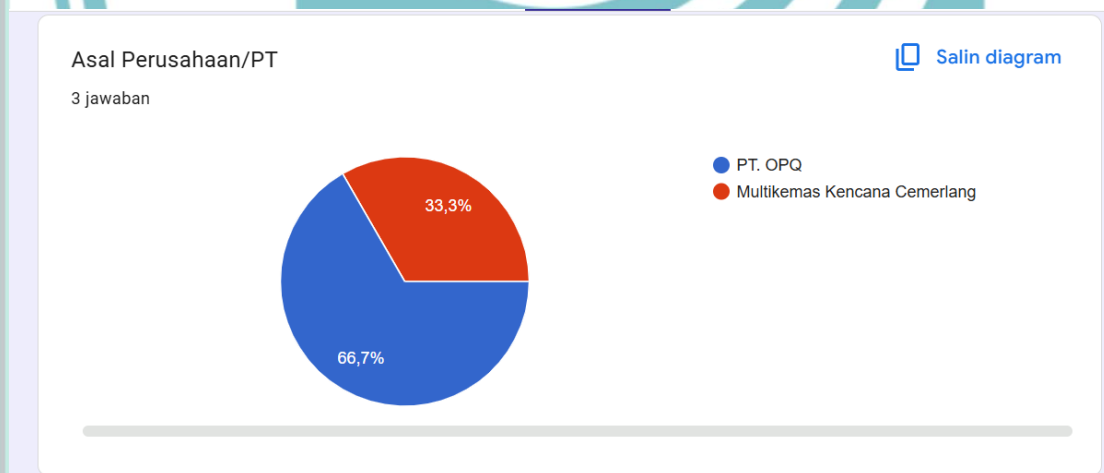
Hak Cipta :

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

Lampiran 6 Responden Pakar.

3 jawaban			Lihat di Spreadsheet	
Ringkasan	Pertanyaan	Individual		
Nama 3 jawaban				
Zamriadi				
Hardika Nursanti				
Dwi Utomo				

Lampiran 7 Asal Perusahaan Responden Pakar.



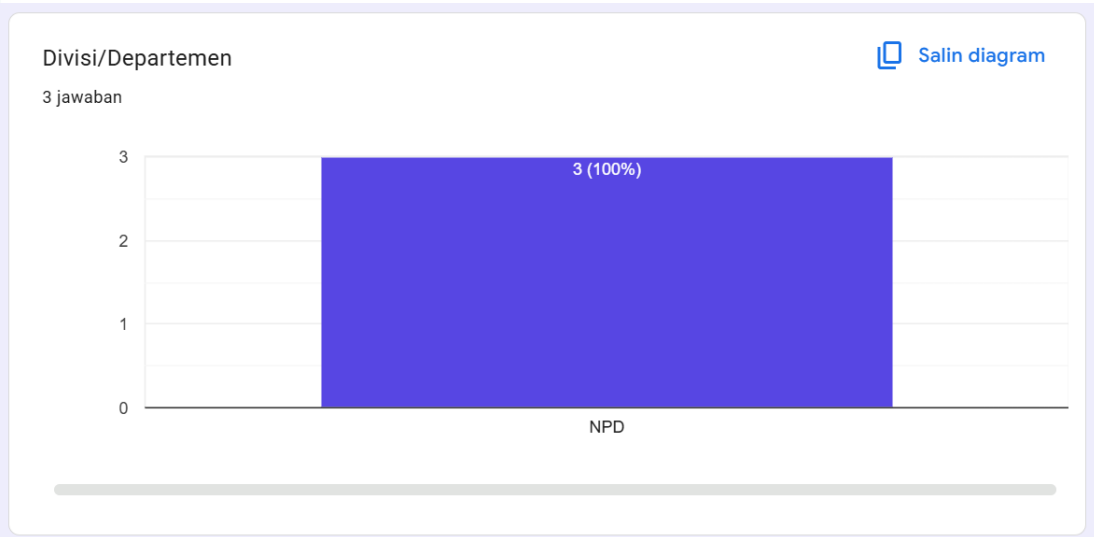


© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

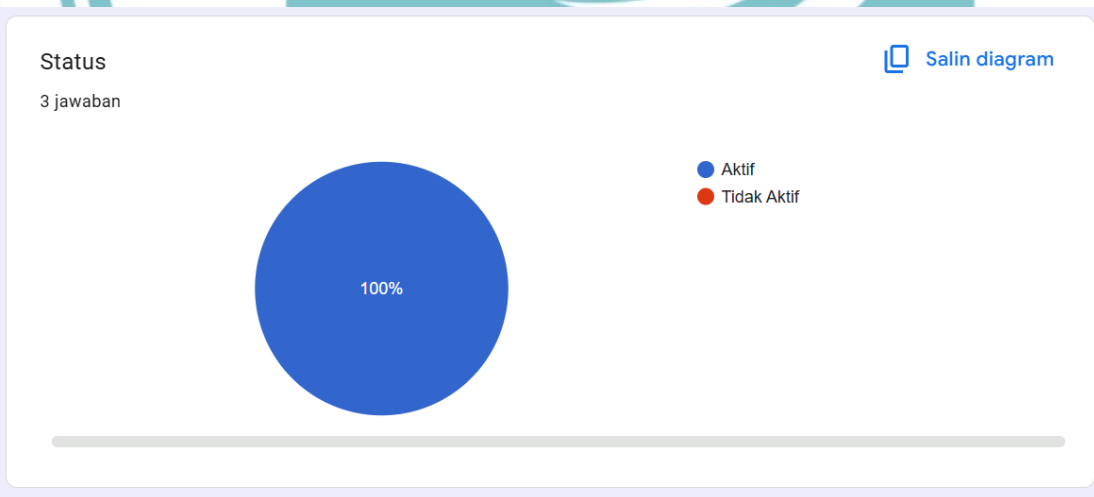
Hak Cipta :

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

Lampiran 8 Divisi/Departemen Responden Pakar.



Lampiran 9 Status Responden Pakar.





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 10 SOP Pengendalian Kualitas Menggunakan *Eye-C Proofiler*.

PT OPQ	STANDAR OPERASIONAL PROSEDUR PENGENDALIAN KUALITAS PREPRESS & VERIFIKASI DIGITAL
Divisi Terkait: NPD & QC	No. Dokumen: SOP-NPD-QC-01
Revisi: 00	Tanggal Efektif: 29 Juni 2026

1. TUJUAN

Sebagai acuan baku bersama antara divisi New Product Development (NPD) dan Quality Control (QC) untuk memastikan seluruh parameter dimensi, teks penandaan, dan keakuratan pola lipatan (creasing/die line) pada draf desain kemasan karton lipat sudah 100% presisi dan sesuai standar konsumen sebelum memasuki tahap pembuatan plat cetak serta fase produksi massal.

2. RUANG LINGKUP

Prosedur operasional ini mengikat secara penuh alur kerja dan penjaminan mutu yang dilaksanakan oleh tim Desainer Grafis (NPD), Operator Prepress, serta Inspektor Quality Control (QC) di lingkungan kerja PT OPQ.

3. PROSEDUR DAN ALUR KERJA

Langkah 1: Penguncian File Master (Tanggung Jawab: Divisi NPD)

Tim NPD harus segera mengunci dokumen *Approved Artwork* (PDF) dari konsumen di database server perusahaan sebagai acuan utama yang tidak boleh diubah.

Langkah 2: Penyusunan Imposition Layout & Cetak Sampel (Tanggung Jawab: Operator Prepress)

Operator Prepress membuat imposition layout dengan koordinat die line dan creasing allowance, lalu mencetak satu lembar sample digital proofing menggunakan mesin plotter.

Langkah 3: Pemindaian & Verifikasi Digital Otomatis (Tanggung Jawab: Operator Prepress & QC)

Operator Prepress memindai sampel cetak memakai Eye-C Proofiler. Prosedur pengoperasian dan kalibrasi alat wajib mengikuti dokumen IK (OPQ-NPD-IK-11).



© 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

Lampiran 11 SOP Pengendalian Kualitas Menggunakan *Eye-C Profiler* (Lanjutan).

Langkah 4: Evaluasi Parameter Batas Toleransi (Tanggung Jawab: QC)

Sistem secara otomatis membandingkan piksel hasil pindai dengan file master di server, di mana batas toleransi penyimpangan geometris ditetapkan maksimal $\pm 1 \text{ mm}$.

Langkah 5: Pengambilan Keputusan Status Mutu (Tanggung Jawab: Inspektur QC)

Keputusan Status Mutu (QC)

PASS: Jika deviasi $\leq \pm 0,1 \text{ mm}$ dan grafis aman, QC menandatangani Approval Form dan file dikirim ke unit CTP.

FAIL: Jika deviasi $> \pm 0,1 \text{ mm}$ atau posisi creasing line bergeser, QC menerbitkan Reject Report dan file diblokir untuk direvisi ulang oleh tim desain.

4. DOKUMEN DAN FORMULIR TERKAIT

- File Master PDF Desain Konsumen (Approved Artwork)
- Berkas Laporan Hasil Inspeksi Otomatis Perangkat (Inspection Report PDF)
- Formulir Lembar Persetujuan Cetak QC (Approval Form)
- Memo Penolakan Dan Perbaikan Prepress (Reject Report)

Dibuat Oleh:	Diperiksa & Disetujui Oleh:	Diketahui Oleh:
- Operator/ NPD	- Supervisor NPD	- Direktur Operasional PT OPQ



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 12 *Work Intruction Penggunaan Eye-C Profiler Sebagai Parameter Prepress.*

PT OPQ	INSTRUKSI KERJA PENGUNAAN EYE-C PROOFILER SEBAGAI PARAMETER PREPRESS	No. Dokumen	OPQ-NPD-IK-11
		Revisi	00
		Tanggal Efektif	26 Juni 2026
		Halaman	1 dari 3

1. TUJUAN

- 1.1. Sebagai pedoman mengoperasikan sistem inspeksi digital otomatis Eye-C Profiler guna memverifikasi akurasi dimensi elemen, creasing line dan die line pada draf cetak kemasan.

2. RUANG LINGKUP

- 2.1. Prepress NPD

3. PELAKSANA

- 3.1. Operator Prepress / NPD (New Product Development).
- 3.2. Supervisor NPD.
- 3.3. Tim Quality Control

4. REFERENSI

- 4.1. FSSC 22000
- 4.2. ISO 9001:2015 (Sistem Manajemen Mutu)
- 4.3. Pengendalian Kualitas Menggunakan Eye-C Profiler

5. ALAT DAN BAHAN

- 5.1. APD (Masker, Hairnet).
- 5.2. Perangkat Keras Scanner Flatbed Eye-C Profiler.
- 5.3. Perangkat Lunak (Software) Integrasi Eye-C System.
- 5.4. File Master PDF Desain Konsumen yang telah disetujui (Approve).
- 5.5. Lembar draf cetak fisik hasil cetak percobaan (Sample digital proof).

6. INSTRUKSI

6.1. PERSIAPAN

- 6.1.1. Persiapkan perangkat keras komputer dan nyalakan scanner Eye-C Profiler.
- 6.1.2. Pastikan kaca scanner dalam kondisi bersih, bebas dari debu, noda tinta, atau goresan yang dapat mengganggu pembacaan piksel.
- 6.1.3. Pastikan jaringan pangkalan data (database) terhubung dengan folder penyimpanan file desain master NPD.
- 6.1.4. Lakukan line clearance pada area meja scanner. Jauhkan dokumen atau lembaran kertas lain yang tidak berkaitan dengan sampel produk X yang akan diperiksa.

6.2. PROSEDUR INPUT DAN LOCK MASTER.

- 6.2.1. Buka aplikasi Eye-C Profiler Software di komputer.
- 6.2.2. Cari dan unggah file master PDF orisinal dari konsumen yang telah disetujui.
- 6.2.3. Masuk ke menu parameter pembacaan, kemudian kunci file tersebut sebagai "Template Referensi Master".
- 6.2.4. Atur parameter toleransi akurasi dimensi koordinat creasing line dan creasing line.

6.3. PROSEDUR SCANNING DAN INSPEKSI OTOMATIS

- 6.3.1. Ambil 1 lembar draf cetak percobaan (sample digital proof) fisik berskala 1:1 dari mesin plot.



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 13 *Work Intruction* Penggunaan *Eye-C Profiler* Sebagai *Parameter Prepress* (Lanjutan).

PT OPQ	INSTRUKSI KERJA	No. Dokumen	
		OPQ-NPD-1K-11	
		Revisi	
		00	
	PENGUNAAN EYE-C PROOFILER SEBAGAI PARAMETER PREPRESS	Tanggal Efektif	
		26 Juni 2026	
		Halaman	
		2 dari 3	

6.3.2. Letakkan draf cetak fisik tersebut secara rata di atas kaca flatbed scanner Eye-C Profiler. Tutup penutup scanner dengan rapat.

6.3.3. Tekan tombol SCAN pada antarmuka perangkat lunak untuk memulai proses penangkapan citra digital resolusi tinggi.

6.3.4. Setelah pemindaian selesai, aktifkan fungsi "Run Digital Comparison / P2P Comparison" untuk membandingkan piksel demi piksel antara hasil scan fisik dengan file master PDF konsumen secara otomatis.

6.4. TAHAP EVALUASI DEVIASI & KEPUTUSAN (EVALUATION)

6.4.1. Periksa hasil visualisasi laporan komparasi pada layar monitor komputer:

Kondisi Lolos (PASS): Jika layar menampilkan indikator hijau dan variasi ukuran berada di bawah toleransi kurang-lebih 1 mm, cetak laporan kelayakan (Inspection Report) dan berikan tanda Approval digital. File draf dinyatakan aman untuk lanjut ke proses pembuatan plat cetak dan pisau die-cut massal.

Kondisi Gagal (FAIL): Jika sistem mendeteksi tanda lingkaran merah (deviasi koordinat garis tekuk melar/menyimpang), proses produksi wajib DIHENTIKAN. Jika terjadi kondisi FAIL, operator wajib mengunduh data deviasi koordinat tersebut, lalu mengembalikan file kerja ke tim desainer internal NPD untuk dilakukan kalibrasi ulang dimensi cetakan sebelum mencoba prosedur dari poin 6.1.1 kembali.

6.5. PENYELESAIAN DAN LINE CLEARANCE

6.5.1. Setelah proses inspeksi selesai, keluarkan lembar sampel fisik dari dalam scanner.

6.5.2. Simpan file laporan inspeksi digital (PDF Report) ke dalam server pusat data mutu PT OPQ sebagai arsip jaminan kualitas.

6.5.3. Tutup aplikasi Eye-C Profiler secara aman, kemudian matikan daya scanner dan komputer sesuai dengan prosedur shutdown standar perusahaan.

6.5.4. Lakukan pembersihan area meja kerja (line clearance akhir) untuk mempersiapkan pengujian sampel produk berikutnya.

7. FREKUENSI

7.1. Dilakukan saat perawatan harian mesin.

8. DOKUMEN TERKAIT

8.1. Checklist Perawatan Harian Mesin Plotter (OPQ-NPD-XX).

8.2. Form Pengawasan Proses Prepress (OPQ-NPD-XX-).

8.3. Pengendalian Kualitas Menggunakan Eye-C Profiler

9. LAMPIRAN

-



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 14 *Work Intruction* Penggunaan *Eye-C Profiler* Sebagai Parameter *Prepress*.

PT OPQ	INSTRUKSI KERJA PENGUNAAN EYE-C PROOFILER SEBAGAI PARAMETER PREPRESS	No. Dokumen	OPQ-NPD-IK-11
		Revisi	00
		Tanggal Efektif	26 Juni 2026
		Halaman	3 dari 3

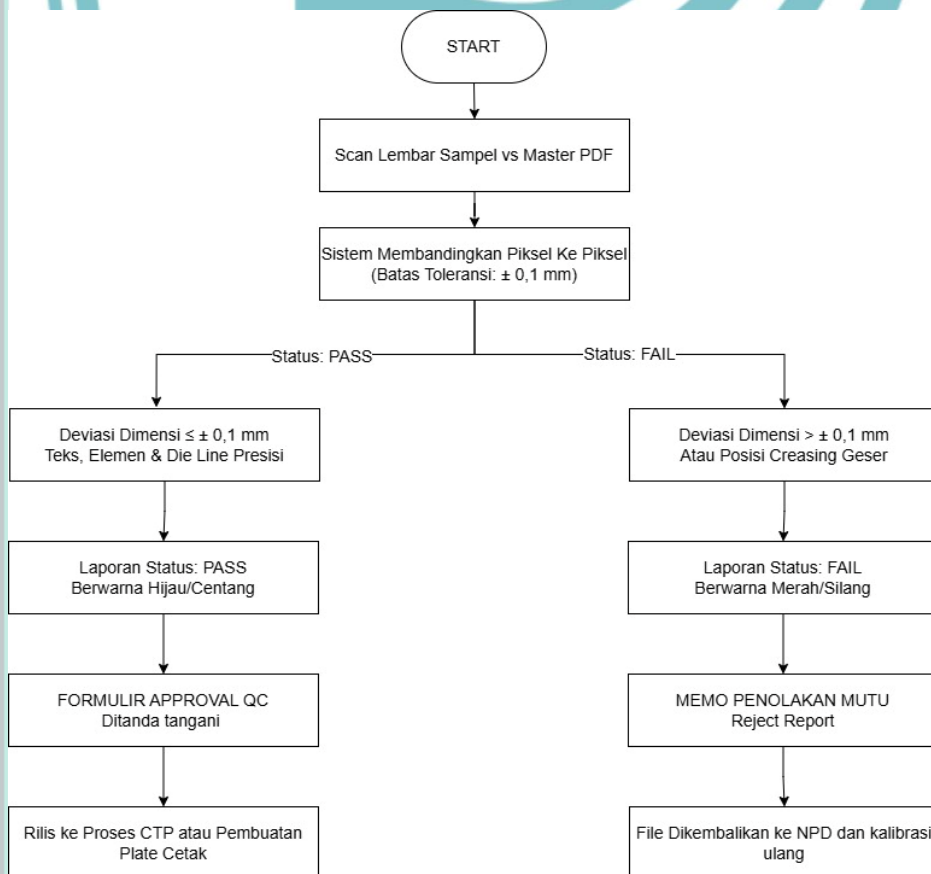
10. RIWAYAT PERUBAHAN DOKUMEN

Revisi	Tanggal Revisi	Bagian	Keterangan
0	26 Juni 2026	-	Baru

11. PENGESAHAN DOKUMEN

Dibuat oleh :	Disetujui Oleh :	Mengetahui :
Internship	Supervisor NPD	Direktur Operasional
Yudhistira Adji Chandra	-	-

Lampiran 15 Skema Alur Logika Pengambilan Keputusan *Inspection Report (PASS/FAIL)*





© 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

Lampiran 16 Surat selesai magang dan penelitian

Hal : Surat Keterangan Selesai Magang

Kepada Yth,
Muryeti, S.Si., M.Si
 Kepala Program Studi Teknologi Industri Cetak Kemasan
 Politeknik Negeri Jakarta
 Di Tempat.

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : [REDACTED]
 Jabatan : Manager HR&GA
 Instansi : [REDACTED]

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : Yudhistira Adji Chandra Rossidi
 NIM : 2206411012
 Program Studi : Teknologi Industri Cetak Kemasan

Merupakan Mahasiswa dari **Politeknik Negeri Jakarta**, yang telah melaksanakan kegiatan **Magang di PT [REDACTED]** terhitung sejak tanggal **11 Agustus 2025** sampai dengan **12 Desember 2025**.

Selama pelaksanaan magang, para mahasiswa telah menunjukkan sikap profesional, disiplin, dan kooperatif dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Yang bersangkutan mampu beradaptasi dengan lingkungan kerja serta menjalin komunikasi yang baik dengan tim kami.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya

**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

Lampiran 17 Logbook bimbingan materi

KEGIATAN BIMBINGAN MATERI & TEKNIS

Nama : Yudhistira Adji Chandra Rossidi
 NIM : 2206411012
 Judul : Strategi Pengendalian Kualitas Dengan *Eye-C Profiler* Sebagai Parameter *Prepress* Untuk Mencegah Deviasi Pada Kemasan Kertas Karton Lipat.
 Nama Pembimbing : Saeful Imam, S.T., M.T.

No	Tanggal	Catatan Pembimbing	Paraf
1	Senin, 26 Jan 2026	Konsultasi materi serta metode	
2	Jumat, 5 Mei 2026	Bimbingan Bab I	
3	Jumat, 19 Mei 2026	Revisi dan Acc bab I	
4	Selasa, 21 Mei 2026	Bimbingan bab II-III	
5	Senin, 25 Mei 2026	Acc bab II, Revisi Bab III dan Bimbingan bab IV-V	
6	Rabu, 7 Juni 2026	Revisi IV-V dan Acc bab III	
7	Jumat, 26 Juni 2026	Revisi Bab I-V	
8	Selasa, 30 Juni 2026	Acc bab I-V	



© 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

RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap : Yudhistira Adji Chandra Rossidi
 Nama Panggilan : Chandra
 Tempat, Tanggal Lahir: Jakarta, 18 Februari 2004
 Jenis Kelamin : Laki- Laki
 Kewarganegaraan : Indonesia
 Email : yudhistiraacr@gmail.com
 Status Mahasiswa : Mahasiswa Aktif Politeknik Negeri Jakarta

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**