

LAPORAN TUGAS AKHIR

EFEKTIVITAS *SAMPLING* SISTEMATIS DAN *SAMPLING* ACAK PADA INSPEKSI BARANG JADI TERHADAP PENURUNAN ANGKA BARANG KEMBALI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh:

Bima Ksatria Negara

2390444015

**PROGRAM STUDI TEKNIK GRAFIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA**

2026

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Efektivitas *Sampling* Sistematis dan *Sampling* Acak pada Inspeksi Barang Jadi terhadap Penurunan Angka Barang Kembali

Penulis : Bima Ksatria Negara

Nim : 2390444015

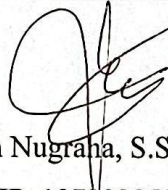
Program Studi : Teknik Grafika (D3)

Jurusan : Teknologi Industri

Tugas akhir ini telah dipertanggung jawabkan di hadapan tim penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta pada hari Rabu, tanggal 15 Juli 2026, yang berjudul “Efektivitas *Sampling* Sistematis dan *Sampling* Acak pada Inspeksi Barang Jadi terhadap Penurunan Angka Barang Kembali”.

Disahkan oleh,

Ketua Penguji



Mawan Nugraha, S.Si., M.Acc., Ph.D.

NIP. 197202052005011002

Anggota 1



Widi Sriyanto, S.Pd., M.Pd.

NIP. 199104182019031013

Anggota 2

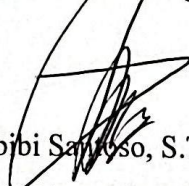


Dr. Handika Dany Rahmayanti, S.Si., M.Si.

NIP. 199410152019032015

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknologi Industri



Ir. Habibi Samsoso, S.T., M.T.

NIP. 19850728282019031007

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Efektivitas *Sampling* Sistematis dan *Sampling* Acak
pada Inspeksi Barang Jadi terhadap Penurunan Angka
Barang Kembali
Penulis : Bima Ksatria Negara
NIM : 2390444015
Program Studi : Teknik Grafika
Jurusan : Teknologi Industri

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

Ditandatangani di Jakarta, 30 Juni 2025

Pembimbing 1



Dr. Handika Dany Rahmayanti, M.Si.
NIP 199410152019032015

Pembimbing 2



Yessy Yerta Situngkir, S.T., M.M.,
NIP 198501262019032007

Mengetahui,
Koordinator Program Studi



Meisi Riana, S.Kp.G., M.P.H.
NIP 199105192019032021

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bima Ksatria Negara
NIM : 2390444015
Program Studi : Teknik Grafika
Jurusan : Teknologi Industri
Tahun Akademik : 2026

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:
Efektivitas Sampling Sistematis dan Sampling Acak pada Inspeksi Barang Jadi terhadap Penurunan Angka Barang Kembali adalah **original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme.**

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 9 Juli 2026

Yang menyatakan,



Bima Ksatria Negara
NIM 2390444015

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Bima Ksatria Negara
NIM	: 2390444015
Program Studi	: Teknik Grafika
Jurusan	: Teknologi Industri
Tahun Akademik	: 2026

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: *Efektivitas Sampling Sistematis dan Sampling Acak pada Inspeksi Barang Jadi terhadap Penurunan Angka Barang Kembali* Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 9 Juli 2026
Yang menyatakan,



Bima Ksatria Negara
NIM 2390444015

ABSTRAK

Finished goods inspection is an important process to prevent nonconforming products from being delivered to customers. PT DNP Indonesia applies systematic sampling and random sampling in final inspection to improve sample representativeness and inspection effectiveness. This study aims to analyze the effectiveness of these sampling methods in reducing returned goods of folding box products. The methods used in this study include observation, documentation, literature review, Fishbone Diagram analysis, and Complaint Rate calculation. Data analysis was conducted by comparing returned goods data from January–June 2025 as the condition before improvement and January–June 2026 after the implementation of improved sampling methods. The results show that returned goods cases decreased from 40 cases to 28 cases, Quantity Complaint decreased by 93.15%, and the average Complaint Rate decreased from 21.90% to 3.33%. These results indicate that the implementation of systematic sampling and random sampling effectively improves final inspection performance and reduces returned goods.

Keywords: systematic sampling, random sampling, final inspection, complaint rate, returned goods

Inspeksi barang jadi merupakan proses penting untuk mencegah produk yang tidak sesuai spesifikasi terkirim kepada pelanggan. PT DNP Indonesia menerapkan *systematic sampling* dan *random sampling* pada proses *final inspection* untuk meningkatkan keterwakilan sampel dan efektivitas pemeriksaan. Penulisan ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penerapan metode *sampling* tersebut terhadap penurunan angka Barang Kembali pada produk *folding box*. Metode yang digunakan dalam pengamatan ini meliputi observasi, dokumentasi, studi pustaka, analisis *Fishbone Diagram*, serta perhitungan *Complaint Rate*. Analisis dilakukan dengan membandingkan data Barang Kembali periode Januari-Juni 2025 sebagai kondisi sebelum perbaikan dan Januari-Juni 2026 setelah penerapan perbaikan metode *sampling*. Hasil pengamatan menunjukkan jumlah kasus Barang Kembali menurun dari 40 kasus menjadi 28 kasus, *Quantity Complaint* turun sebesar 93,15%, serta rata-rata *Complaint Rate* turun dari 21,90% menjadi 3,33%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan *systematic sampling* dan *random sampling* efektif meningkatkan kinerja *final inspection* serta mengurangi angka Barang Kembali.

Kata kunci: *sampling* sistematis, *sampling* acak, inspeksi barang jadi, *complaint rate*, barang kembali

PRAKATA

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga karya ilmiah Tugas Akhir dengan judul “Efektivitas *Sampling* Sistematis dan *Sampling* Acak pada Inspeksi Barang Jadi terhadap Penurunan Angka Barang Kembali” dapat diselesaikan dengan baik. Karya ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Teknik Grafika, Politeknik Negeri Media Kreatif. Pelaksanaan praktik industri dan penyusunan laporan ini dilakukan di PT DNP Indonesia dalam kurun waktu yang telah ditetapkan oleh institusi pendidikan.

Laporan Tugas Akhir ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dwi Riyono, S.T., M.Ak., Ph.D., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Mawan Nugraha, S.Si., M.Acc., Ph.D., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Ir. Habibi Santoso, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknologi Industri.
4. Supardianningsih, S.Pd., M.Sc., selaku Sekretaris Jurusan Teknologi Industri.
5. Meisi Riana, S.Kp.G., M.P.H., selaku Koordinator Program Studi Teknik Grafika.
6. Yayang Ade Suprana, S.T., M.T., selaku Sekretaris Program Studi Teknik Grafika.
7. Dr. Handika Dany Rahmayanti, S.Si., M.Si., selaku Pembimbing I yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyusunan laporan ini.
8. Yessy Yerta Situngkir, S.T., M.M., selaku Pembimbing II yang telah memberikan masukan dan dukungan selama proses penyusunan laporan.
9. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah memberikan ilmu dan pelayanan selama masa pendidikan.
10. Bapak Syafiq, selaku manajer staff Departemen QA *Offset* di PT DNP Indonesia.

11. Mas Nandhi, selaku pembimbing industri di PT DNP Indonesia.
12. Ibu Ari, Mas Zaadit, Bapak Tarno, Ibu Ening, dan seluruh tim QA *Offset* PT DNP Indonesia yang telah memberikan bimbingan, pengetahuan, serta pengalaman selama pelaksanaan praktik industri.
13. Saudara Dzaky, karena sudah berjuang bersama melaksanakan praktik industri di PT DNP Indonesia.
14. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan moral dan material selama proses penyusunan Tugas Akhir.
15. Seluruh teman sekelas penulis yang sudah menemani dari hari pertama menjalani kehidupan akademik.
16. Seluruh teman angkatan jurusan Teknologi Industri yang sudah berjuang sejauh ini merasakan garam dan madu bersama-sama.
17. Teman-teman penulis di luar kampus yang sudah menjadi tempat singgah dan berbagi cerita ketika penulis merasa jenuh.

Disadari bahwa karya ilmiah ini masih memiliki keterbatasan, sehingga diharapkan adanya kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan di masa yang akan datang. Semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang pengendalian kualitas pada industri percetakan kemasan.

Jakarta, 29 Juni 2026

Bima Ksatria Negara
NIM 2390444015

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penulisan	6
F. Manfaat Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Kualitas (Mutu)	9
B. Pengendalian Kualitas	10
C. Inspeksi Barang Jadi	10
D. Teknik <i>Sampling</i> dalam Inspeksi Barang Jadi	11
E. Kemasan	15
F. Ketidaksesuaian Produk (<i>Defect</i>)	16
G. Barang Kembali (Keluhan Pelanggan)	17
H. <i>Fishbone Diagram</i>	18
I. <i>Complaint Rate</i>	19
BAB III METODE PELAKSANAAN	21
A. Objek Penulisan	21
B. Teknik Pengumpulan Data	23
C. Ruang Lingkup	24

D. Langkah Kerja.....	27
BAB IV PEMBAHASAN.....	38
A. Penerapan <i>Systematic Sampling</i> dan <i>Random Sampling</i> pada <i>Final Inspection</i>	38
B. Analisis Penyebab Barang Kembali Menggunakan <i>Fishbone Diagram</i>	40
C. Hasil Pengumpulan Data Barang Kembali.....	43
D. Perhitungan <i>Complaint Rate</i>	49
E. Analisis Efektivitas Penerapan <i>Systematic Sampling</i> dan <i>Random Sampling</i>	51
BAB V PENUTUP.....	54
A. Kesimpulan	54
B. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Contoh Kemasan <i>Folding Box</i>	15
Gambar 2. Diagram <i>Fishbone</i> (Ishikawa).....	18
Gambar 3. PT. DNP Indonesia Plant Pulogadung	21
Gambar 4. <i>Flowchart</i> Langkah Kerja	27
Gambar 5. Alur Kerja <i>Final Inspection</i>	31
Gambar 6. Contoh <i>Master Carton</i>	31
Gambar 7. Contoh Isi <i>Master Carton</i>	31
Gambar 8. Contoh Acuan <i>Color Tolerance</i>	34
Gambar 9. <i>Fishbone Diagram</i> Penyebab Barang Kembali.....	41
Gambar 10. Grafik Perbandingan Jumlah Kasus Barang Kembali Januari-Juni 2025 dan 2026.....	45
Gambar 11. Grafik Perbandingan Jumlah Jenis Masalah Barang Kembali Januari- Juni 2025 dan 2026	47
Gambar 12. Grafik Perbandingan <i>Complaint Rate</i> Januari-Juni 2025 dan 2026.	50

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Standar Penentuan <i>Master Carton</i>	32
Tabel 2. Standar Penentuan Jumlah Sampel	33
Tabel 3. Rekapitulasi Data Barang Kembali Berdasarkan Periode.....	44
Tabel 4. Rekapitulasi Jenis Masalah Barang Kembali Berdasarkan Periode.....	46
Tabel 5. Rekapitulasi Barang Kembali Berdasarkan <i>Section</i>	48
Tabel 6. Hasil Perhitungan <i>Complaint Rate</i> Setiap Periode	50
Tabel 7. Rekapitulasi Efektivitas Sebelum dan Sesudah Perbaikan <i>Sampling</i>	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Penulis	59
Lampiran 2. Lembar Bimbingan	60
Lampiran 3. Surat Keterangan Magang Industri.....	62
Lampiran 4. Sertifikat Magang Industri.....	63
Lampiran 5. Surat Pernyataan Validitas.....	64
Lampiran 6. Data Barang Kembali Periode Januari-Juni 2025 dan 2026.....	65
Lampiran 7. Dokumentasi Praktik Industri	67