

LAPORAN TUGAS AKHIR

**ANALISIS DAN IDENTIFIKASI FAKTOR YANG
MEMPENGARUHI KINERJA *ON TIME IN FULL* (OTIF) DI
PT X DENGAN METODE *DMAIC***

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Terapan



Disusun oleh

RAKHA AMANTA PRADIPA

NIM 21010022

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA PENGEMASAN

JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2025

LAPORAN TUGAS AKHIR

**ANALISIS DAN IDENTIFIKASI FAKTOR YANG
MEMPENGARUHI KINERJA *ON TIME IN FULL* (OTIF) DI
PT X DENGAN METODE *DMAIC***

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Terapan



Disusun oleh

RAKHA AMANTA PRADIPA

NIM 21010022

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA PENGEMASAN

JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI

POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF

JAKARTA

2025

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : ANALISIS DAN IDENTIFIKASI FAKTOR
YANG MEMPENGARUHI KINERJA ON TIME
IN FULL (OTIF) DI PT X DENGAN METODE
DMAIC
Penulis : Rakha Amanta Pradipa
NIM : 21010022
Program Studi : Teknologi Rekayasa Pengemasan
Jurusan : Teknologi Industri

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji
Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Selasa,
Tanggal 8 Juli 2025

Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



Dr. Mochamad Yunus Fitriady, S.E.,M.M
NIP. 197310272005011001

Anggota 1



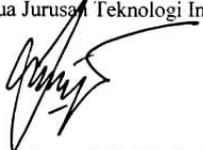
Angga Dwi Firmanto, S.Si., M.T
NIP. 199210102022031015

Anggota 2



Dr. Arrahmah Aprilia, S.T.,M.T
NIP. 198504012015042001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknologi Industri



Dwi Riyono, S.T., M.Ak., Ph.D
NIP. 197609292005011002

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : ANALISIS DAN IDENTIFIKASI FAKTOR
YANG MEMPENGARUHI KINERJA ON
TIME IN FULL (OTIF) DI PT X DENGAN
METODE DMAIC

Penulis : Rakha Amanta Pradipa

NIM : 21010022

Program Studi : Teknologi Rekayasa Pengemasan

Jurusan : Teknologi Industri

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

Ditandatangani di Jakarta, 20 Juni 2025

Pembimbing 1



Dr. Arrahmah Aprilia, S.T., M.T
NIP. 198504012015042001

Pembimbing 2



Alfred Satyahadi, S.S.M.Pd
NIDN. 0003097703

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknologi
Rekayasa Pengemasan



Supardianingsih, S.Pd., M.Sc
NIP. 198809302019032018

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rakha Amanta Pradipa
NIM : 21010022
Program Studi : Teknologi Rekayasa Pengemasan
Jurusan : Teknologi Industri
Tahun Akademik : 2024/2025

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul

ANALISIS DAN IDENTIFIKASI FAKTOR YANG MEMPENGARUHI
KINERJA ON TIME IN FULL (OTIF) DI PT X DENGAN METODE DMAIC
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, 20 Juni 2025

Yang menvatakan,



Rakha Amanta Pradipa

21010022

PERNYATAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

PERNYATAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama : Rakha Amanta Pradipa
NIM : 21010022
Program Studi : Teknologi Rekayasa Pengemasan (Konsentrasi D4)
Jurusan : Teknologi Industri
Tahun Akademik : 2024 / 2025

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:

ANALISIS DAN IDENTIFIKASI FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KINERJA ON TIME IN FULL (OTIF) DI PT X DENGAN METODE DMAIC, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

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, 20 Juni 2025

Yang menyatakan,



Rakha Amanta Pradipa

NIM. 21010022

ABSTRACT

This study aims to analyze and identify the factors that influence the performance of On-Time In-Full (OTIF) delivery at PT X. OTIF is a critical key performance indicator in the packaging manufacturing industry, reflecting a company's ability to deliver orders on time and in the correct quantity. The research applies the DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) methodology to evaluate and enhance the OTIF achievement between January and June 2024. Based on 3,974 delivery records, the average OTIF performance was 79.76%, below the company's target of 90%. Root cause analysis identified three main problems: failure to meet production targets, late deliveries, and backward printing schedules. Improvements were proposed across departments (PPIC, CSR, Logistics, QA), including scheduling optimization, real-time production tracking, and coordination improvements. The control phase involved the creation of a BPMN-based standard operating procedure. The findings provide valuable insight into supply chain performance enhancement, particularly in packaging manufacturing.

Keywords: On-Time In-Full (OTIF), DMAIC, Supply Chain Performance, Production Scheduling

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kinerja On-Time In-Full (OTIF) di PT X. OTIF merupakan indikator kinerja utama dalam industri manufaktur kemasan yang mencerminkan kemampuan perusahaan dalam mengirimkan pesanan tepat waktu dan dalam jumlah yang sesuai. Penelitian menggunakan pendekatan DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) untuk mengevaluasi dan meningkatkan pencapaian OTIF selama periode Januari hingga Juni 2024. Dari total 3.974 pengiriman, rata-rata pencapaian OTIF adalah 79,76%, di bawah target perusahaan sebesar 90%. Analisis akar masalah menunjukkan tiga permasalahan utama: tidak tercapainya target produksi, keterlambatan pengiriman, dan rencana cetak mundur. Usulan perbaikan dilakukan secara lintas fungsi (PPIC, CSR, Logistik, QA), meliputi penjadwalan ulang, pelacakan produksi secara real-time, dan peningkatan koordinasi antar bagian. Tahap kontrol dilakukan melalui penyusunan alur SOP berbasis BPMN. Temuan ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam meningkatkan kinerja rantai pasok khususnya di industri kemasan.

Kata Kunci: On-Time In-Full (OTIF), DMAIC, Kinerja Rantai Pasok, Penjadwalan Produksi

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kekuatan, kemampuan, dan kesabaran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Tujuan penulisan Skripsi adalah memenuhi salah satu persyaratan bagi mahasiswa untuk dapat menyelesaikan pendidikan Diploma-4 Program Studi Teknologi Rekayasa Pengemasan Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

Skripsi ini tidak akan selesai dengan baik tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari orang-orang yang berada di sekitar penulis. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih banyak kepada:

1. Ibu Dr. Tipri Rose Kartika, SE., MM., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Ibu Dr. Handika Dany Rahmayanti, M.Si., Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Bapak Dwi Riyono, ST., M.Ak., Ph.D, Ketua Jurusan Teknologi Industri.
4. Bapak Widi Sriyanto, S.Pd., M.Pd., Sekretaris Jurusan Teknologi Industri.
5. Ibu Supardianningsih, S.Pd., M.Sc., Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Pengemasan..
6. Ibu Dr. Arrahmah Aprilia, S.T., M.T., Sebagai Dosen Pembimbing I
7. Bapak Alfred Satyahadi, S.S.M.Pd, Sebagai Dosen Pembimbing II
8. Terkhusus Ibu saya yang telah memberikan dukungan secara materil dan doa sehingga penulis semangat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Ibu Yuli, Kepala bagian Quality Assurance PT X yang telah membimbing selama kegiatan praktik industri yang memberikan pembelajaran dan ilmu yang bermanfaat terhadap penulis.
10. Keluarga yang saya hormati dan cintai, telah memberikan perhatian, dorongan, dan semangat.

11. Seluruh karyawan PT X yang telah menerima dan membantu selama kegiatan Praktik Industri.
12. Adelina Dian Puspitasari, Seorang partner yang selalu memberi saya semangat dan sebagai orang yang selalu mendengar keluh kesah penulis.
13. Teman-Teman TRP 8 yang telah bersama-sama dari awal pembelajaran di Politeknik Negeri Media Kreatif dan sudah berjuang sampai akhir, untuk nantinya sampai lulus bersama.
14. Kelompok 5 suram, dirgan dan alan yang sudah memberikan tempat selama kegiatan Praktik Industri
15. Serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penulisan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karna itu penulis menerima kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk menjadikan lebih baik lagi. Semoga karya tulis ini bermanfaat bagi pembaca dan khususnya bagi penulis sendiri.

Jakarta, 26 Juni 2025



Penulis,
Rakha Amanta Pradipa
21010022

BAB I

PENDAHULUAN

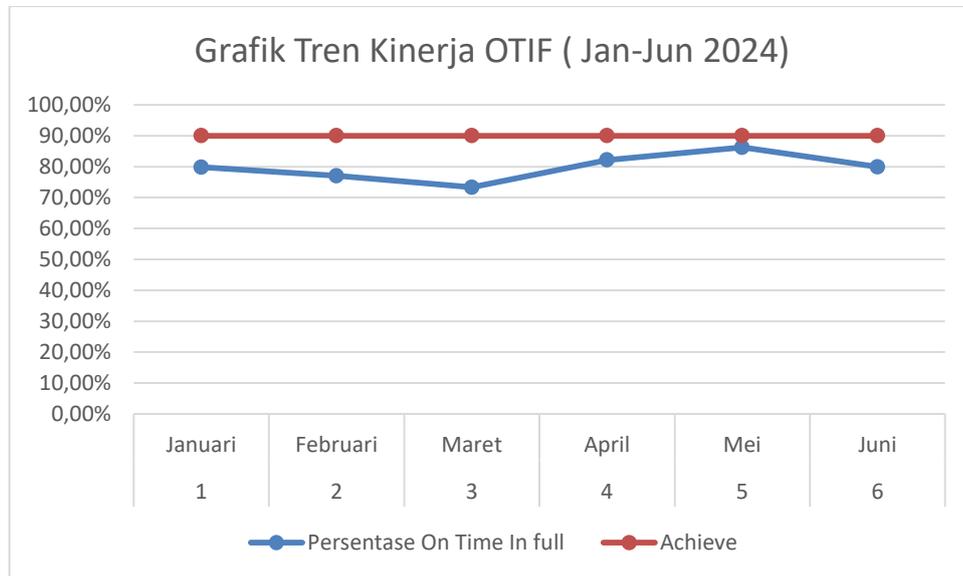
A. Latar Belakang

Dalam era industri 4.0, kecepatan dan ketepatan pengiriman bukan lagi keunggulan kompetitif, tetapi telah menjadi standar minimum yang diharapkan pelanggan. On Time In Full (OTIF) menjadi indikator utama dalam menilai performa distribusi dan operasional, karena menggabungkan dua aspek vital: ketepatan waktu pengiriman dan kesesuaian kuantitas produk (Zhao et al., 2024). Dalam praktiknya, capaian OTIF yang rendah berdampak langsung pada kepuasan pelanggan, retensi, dan bahkan kelangsungan kontrak antara produsen dan distributor.

Fenomena ini semakin relevan dalam industri kemasan, di mana kebutuhan akan fleksibilitas desain dan ketepatan *delivery* sangat tinggi. Berdasarkan laporan Supply Chain Indonesia (2023), capaian OTIF rata-rata nasional untuk sektor manufaktur non-makanan adalah 82,3%, dan industri kemasan sering tertinggal karena dinamika approval desain, revisi spesifikasi, serta kesalahan cetak yang berulang. Di sisi lain, standar industri global, seperti yang digunakan oleh Nestlé dan Unilever, menargetkan OTIF minimal 95% sebagai bagian dari Key Performance Indicator (KPI) rantai pasok mereka (Reflex Logistics, 2021).

PT X, sebagai perusahaan yang bergerak di bidang percetakan kemasan offset, juga menghadapi tantangan dalam mencapai target OTIF yang telah ditetapkan sebesar 90%. Berdasarkan hasil observasi awal dan diskusi internal,

terdapat indikasi bahwa capaian OTIF di PT X masih berada di bawah standar tersebut.



Gambar 1. Tren Capaian OTIF PT X
Sumber : Penulis

Dari gambar diatas dapat terlihat bahwa capaian setiap bulan belum mampu mencapai target internal sebesar 90%. Kesenjangan ini menunjukkan perlunya evaluasi menyeluruh terhadap proses dan distribusi untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab ketidaksesuaian.

Masalah tersebut tidak hanya berdampak pada angka performa, tetapi juga memberi efek sosial internal: meningkatnya lembur tenaga kerja, tekanan pada bagian PPIC dan CSR, serta konflik koordinasi antar departemen. Sebagai contoh, wawancara dengan staf CSR dan PPIC menunjukkan adanya kondisi di mana barang yang sudah siap dikirim (item A) tertahan, sementara memo justru datang untuk item B yang belum selesai diproduksi. Hal ini terjadi akibat tidak adanya sistem prioritas yang baku dan lemahnya integrasi data OTS (Order to Ship) antar

bagian.

Beberapa literatur sebelumnya memang telah meneliti penerapan Lean dan Six Sigma dalam konteks OTIF. Penelitian oleh Briones-Chávez et al. (2025) di sektor logistik menunjukkan peningkatan OTIF dari 67% menjadi 77% setelah penerapan metode Lean 5S dan perbaikan layout gudang. Studi lain oleh Shbool et al. (2025) menunjukkan bahwa dalam industri kemasan, penerapan prioritas berbasis DMAIC mampu menurunkan jumlah cacat dan meningkatkan ketepatan delivery hingga 12%. Namun, mayoritas studi tersebut masih berfokus pada industri manufaktur umum atau logistik, dan belum mengkaji secara mendalam hubungan antara proses produksi kemasan dan keterlambatan pengiriman (OTIF).

Dengan demikian, terdapat kesenjangan penelitian dalam menganalisis faktor-faktor spesifik yang memengaruhi OTIF dalam industri manufaktur kemasan, terutama di Indonesia. Belum banyak studi yang menelaah secara kuantitatif dan terstruktur bagaimana proses produksi, approval desain, dan pengambilan keputusan memo pengiriman berdampak pada kinerja OTIF perusahaan kemasan karton offset.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja OTIF di PT X menggunakan pendekatan DMAIC (Define–Measure–Analyze–Improve–Control). Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif berdasarkan data aktual pengiriman, kualitas produksi, serta hasil wawancara dengan bagian terkait (PPIC, CSR, Logistik, dan Quality). Fokus diarahkan untuk memahami akar masalah keterlambatan dan tidak tercapainya kuantitas, serta menyusun solusi dari data dan

praktik lapangan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan dalam literatur serta memberikan solusi yang dapat diterapkan oleh PT X dalam meningkatkan pencapaian OTIF. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru bagi perusahaan dalam merancang strategi yang lebih efektif guna meningkatkan kepuasan pelanggan serta mengurangi biaya operasional akibat ketidaktercapaian OTIF. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi industri lain dalam mengembangkan strategi peningkatan kualitas layanan secara lebih efektif. Dengan mempertimbangkan urgensi permasalahan ini, penelitian ini mengangkat judul: “ANALISIS DAN IDENTIFIKASI FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KINERJA *ON-TIME IN FULL* (OTIF) DI PT X DENGAN METODE DMAIC”

B. Identifikasi Masalah

- 1) Capaian On Time In Full (OTIF) di PT X masih berada di bawah target perusahaan, dengan rata-rata hanya sebesar 79,76% selama semester pertama tahun 2024, sementara target internal adalah 90%.
- 2) Terdapat ketidaksesuaian dalam waktu dan jumlah pengiriman produk kemasan, yang berdampak pada keterlambatan pemenuhan pesanan serta tingginya tingkat retur atau ketidakpuasan pelanggan
- 3) Belum adanya sistem analisis terstruktur yang mampu mengidentifikasi faktor-faktor dominan yang menyebabkan rendahnya performa OTIF, baik dari sisi produksi, perencanaan, maupun koordinasi antarbagian.
- 4) Minimnya integrasi dan sinkronisasi antar departemen terkait, seperti

PPIC, CSR, Produksi, QC, dan Logistik, yang menyebabkan terjadinya miskomunikasi dalam prioritas pengiriman dan penyelesaian produksi.

- 5) Belum diterapkannya pendekatan perbaikan proses yang sistematis seperti metode DMAIC, untuk mengevaluasi kinerja pengiriman dan memberikan solusi berkelanjutan

C. Batasan Masalah

Penulis membuat batasan agar penelitian terfokus dan memperoleh informasi yang relevan tanpa melebar dari lingkup permasalahan.

- 1) Penelitian dilakukan hanya pada proses internal PT X Plant 2 (offset printing box), khususnya yang berkaitan dengan pengiriman produk kemasan karton kepada customer.
- 2) Data yang digunakan adalah data historis pengiriman Work Order (WO) dari bulan Januari hingga Juni 2024.
- 3) Penelitian hanya berfokus pada analisis tiga indikator performa pengiriman, yaitu:
 - On Time Delivery (OTD): ketepatan waktu penyelesaian produksi.
 - In Full Delivery (IFD): kesesuaian jumlah barang dengan permintaan PO.
 - Delivery In Full On Time (DIFOT): gabungan dari OTD dan IFD sebagai indikator performa pengiriman.
- 4) Penelitian tidak mencakup eksperimen langsung terhadap proses produksi, namun penulis terlibat dalam penyusunan usulan solusi dan penyempurnaan sebagian isi SOP penanganan keluhan pelanggan sebagai

bagian dari tahap perbaikan (Improve) dan pengendalian (Control).

- 5) Evaluasi dan perbaikan dilakukan berdasarkan pendekatan DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) dari Six Sigma, dengan metode pengumpulan data berbasis dokumen internal dan wawancara

D. Rumusan Masalah

- 1) Apa saja faktor-faktor internal, khususnya pada proses produksi, perencanaan, dan koordinasi antarbagian, yang menyebabkan keterlambatan pengiriman serta ketidaksesuaian jumlah produk kemasan di PT X?
- 2) Bagaimana penerapan metode DMAIC (Define–Measure–Analyze–Improve–Control) dapat digunakan untuk menganalisis masalah tersebut dan menyusun solusi perbaikan yang efektif untuk meningkatkan kinerja pengiriman?

E. Tujuan Penelitian

- 1) Mengidentifikasi faktor-faktor internal yang dominan, baik dari sisi produksi, perencanaan, maupun koordinasi antarbagian, yang memengaruhi keterlambatan pengiriman dan ketidaksesuaian jumlah produk kemasan di PT X
- 2) Bagaimana penerapan metode DMAIC (Define–Measure–Analyze–Improve–Control) dapat digunakan untuk menganalisis masalah tersebut dan menyusun solusi perbaikan yang efektif untuk meningkatkan kinerja OTIF

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Penulis

- A. Dapat menerapkan ilmu dari mata kuliah Total Quality Management (TQM) untuk menganalisis OTIF.
- B. Mempelajari hal baru yang apa pada dunia indsutri.
- C. Menambah pengalaman serta pengetahuan yang dimaksud dengan apa itu OTIF, Penyebabnya, penghitungannya dan pemecahannya.

2. Manfaat Bagi Politeknik Negeri Media Kreatif

- A. Memperkuat hubungan antara PoliMedia dan perusahaan terkait, yang dapat membuka peluang kerja sama lebih luas.
- B. Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta mendapatkan bahan referensi yang dapat dijadikan proses pembelajaran.

3. Manfaat Untuk Industri

Hasil penelitian ini dapat membantu perusahaan mengoptimalkan proses logistik dan rantai pasok untuk meningkatkan pencapaian OTIF.

Daftar Pustaka

- Ariyanti, I. (2021). *Peningkatan Efisiensi Rantai Pasok Melalui Optimalisasi OTIF di Industri Manufaktur*. Jurnal Logistik dan Distribusi, 9(2), 45–53.
- Alzain, L., Alkhamisi, B., Basuni, A., & Alqahtani, A. Y. (2023). Improving Outbound Logistics In A Food Factory. In Proceedings of the 8th North American International Conference on Industrial Engineering and Operations Management.
- Barbero, J. (2015). *Measuring Supply Chain Reliability Through Delivery Metrics*. International Journal of Operations Management, 7(4), 112–125.
- Briones-Chávez, E. A., Martínez-Arellano, G., & Rojas-Cortés, R. (2025). *Lean Application to Improve OTIF Performance in Logistics: A Mexican Case Study*. Journal of Operations and Supply Chain Management, 18(1), 39–51.
- Ekawati, D., Maulana, A., & Ridwan, A. (2020). *Penerapan Root Cause Analysis dalam Mengurangi Cacat Produksi di Industri Otomotif*. Jurnal Teknik Industri, 15(2), 85–92.
- Emmett, S., & Crocker, B. (2016). *The Relationship-Driven Supply Chain: Creating a Culture of Collaboration Throughout the Chain*. London: Gower Publishing.
- Fahmi Idris, & Yuwono, A. (2023). *Fishbone Diagram sebagai Alat Analisis Mutu dalam Proyek Manufaktur*. Prosiding Seminar Nasional Teknik Industri, Universitas Negeri Semarang.
- Haekal, M. (2022). *Root Cause Analysis untuk Efisiensi Operasional Perusahaan*. Jurnal Teknik Industri Terapan, 8(1), 13–21.
- Isnaini, S. (2021). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pencapaian OTIF dalam Supply Chain Management*. Jurnal Ilmu Logistik, 6(1), 30–38.
- Kelasworo, Y. (2022). *Strategi Peningkatan Efisiensi Rantai Pasok Berdasarkan OTIF di Perusahaan Konsumsi*. Jurnal Ekonomi dan Bisnis, 11(3), 75–82.

- Kusmantini, T., Dewi, I. R., & Nurmala, N. (2015). *Supply Chain Management: Konsep dan Implementasi di Era Kompetisi Global*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Lanida, M., Oktarina, S., & Utami, D. (2019). *Root Cause Analysis sebagai Pendekatan Peningkatan Kualitas di Industri Manufaktur*. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Industri*, 9(2), 55–66.
- Maulana, R. (2018). *Penerapan Diagram Pareto dalam Pengendalian Kualitas Produksi*. *Jurnal Sistem Industri*, 12(1), 22–29.
- Nasution, M. N. (2015). *Manajemen Mutu Terpadu (Total Quality Management)*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Novia, P., Ramadhan, R., & Alfian, H. (2024). *Evaluasi Kinerja Rantai Pasok UD Yudha Sekartani dengan Metode SCOR*. *Jurnal Sistem Logistik*, 5(1), 20–29.
- Nusraningrum, D. (2024). *Five Why Analysis sebagai Alat Diagnosis Permasalahan Proses Produksi*. *Jurnal Teknologi dan Operasi*, 10(1), 14–21.
- Shbool, M. A., Al-Eisawi, D., & Hammouri, S. (2025). *DMAIC Implementation in Packaging Industry: A Case Study*. *International Journal of Industrial Engineering and Management*, 17(2), 63–72.
- Wilujeng, R., & Wijaya, H. (2019). *Aplikasi Metode DMAIC dalam Peningkatan Kualitas Layanan*. *Jurnal Rekayasa Sistem dan Industri*, 11(1), 47–56.
- Zhao, M., Lin, X., & He, J. (2024). *Improving OTIF Through Digital Supply Chain Management in Manufacturing*. *Journal of Supply Chain Analytics*, 14(2), 101–115.