

**ANALISIS SELISIH PERSEDIAAN BARANG DI DALAM  
WAREHOUSE MENGGUNAKAN METODE *FAILURE MODE  
AND EFFECT ANALYSIS (FMEA)* DI PT DSV SOLUTIONS  
INDONESIA**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memperoleh Gelar Sarjana Logistik  
Program Studi Logistik Kelautan



**Oleh :**

**Muhammad Luthfani Hashfi**

**2003568**

**PROGRAM STUDI LOGISTIK KELAUTAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA KAMPUS SERANG**

**2024**

**Analisis Selisih Persediaan Barang di dalam *Warehouse*  
Menggunakan Metode *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*  
di PT DSV Solutions Indonesia**

**Oleh**

**Muhammad Luthfani Hashfi  
NIM 2003568**

Sebuah Skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Logistik pada Progam Studi Logistik Kelautan

**© Muhammad Luthfani Hashfi 2024**

Kampus Universitas Pendidikan Indonesia di Serang

Juli 2024

Hak cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Muhammad Luthfani Hashfi

NIM : 2003568

Program Studi : Logistik Kelautan

Judul Skripsi :

**“Analisis Selisih Persediaan Barang di dalam *Warehouse* Menggunakan Metode *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)* di PT DSV Solutions Indonesia”**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Gelar Sarjana Logistik pada Program Studi Logistik Kelautan Universitas Pendidikan Indonesia Kampus di Serang

### DEWAN PENGUJI

Penguji I : Kuku Widiyanto, S.Pd., M.Sc.  
NIPT. 920190219870902101



Penguji II : Syifa Fajar Maulani, S.Pd., M.A.B.  
NIPT. 920200819930916201



Penguji III : Rubby Rahman Tsani, S.Pd., M.M.  
NIPT. 920200819891115101

Ditetapkan di : Serang

Tanggal : 31 Juli 2024

## HALAMAN PERSETUJUAN

Penelitian dengan judul "Analisis Selisih Persediaan Barang di dalam Warehouse Menggunakan Metode *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)* di PT DSV Solutions Indonesia" telah di setujui oleh Program Studi Logistik Kelautan Universitas Pendidikan Indonesia Kampus di Serang untuk di lanjutkan menjadi Skripsi.

Serang, 23 Juli 2024

Mengetahui

Koordinator Skripsi,



**Melia Handayani, S.Pd., MBA.**

**NIPT. 920200819940710201**

Ketua Program Studi Logistik Kelautan,



**Kukuh Widiyanto, S.Pd., M.Sc.**

**NIPT. 920190219870902101**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Analisis Selisih Persediaan Barang di dalam *Warehouse* Menggunakan Metode *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)* di PT DSV Solutions Indonesia” telah di setujui untuk dipresentasikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Logistik Kelautan Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang.

Serang, 23 Juli 2024

Mengetahui

Pembimbing I,



**Ma'ruf, S.T., M.Sc.**

**NIPT. 920200819920613101**

Pembimbing II,



**Melia Handayani, S.Pd., MBA.**

**NIPT. 920200819940710201**

**HALAMAN PERSETUJUAN**  
**MUHAMMAD LUTHFANI HASHFI**

ANALISIS SELISIH PERSEDIAAN BARANG DI DALAM *WAREHOUSE*  
MENGUNAKAN METODE *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS*  
(FMEA) DI PT DSV SOLUTIONS INDONESIA

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I,



**Ma'ruf, S.T., M.Sc.**

**NIPT. 920200819920613101**

Pembimbing II,



**Melia Handayani, S.Pd., MBA.**

**NIPT. 920200819940710201**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Logistik Kelautan



**Kukuh Widiyanto, S.Pd., M.Sc.**

**NIPT. 920190219870902101**

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisis Selisih Persediaan Barang di dalam Warehouse Menggunakan Metode Failure Mode and Effect Analysis di PT DSV Solutions Indonesia”.

Proses penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan yang baik dari para dosen pembimbing serta dukungan dari berbagai pihak yang telah membantu dalam banyak aspek. Oleh karena itu, sebagai bentuk rasa syukur dan penghargaan, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Supriadi, M.Pd. selaku Direktur Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang.
2. Kukuh Widiyanto, S.Pd., M.Sc, selaku Ketua Program Studi Logistik Kelautan Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Serang.
3. Ma'ruf, S.T., M.Sc, selaku Pembimbing I, yang juga telah dengan tekun memberikan bimbingan ilmiah melalui berbagai pengarahan, sharing, usul serta saran yang membangun dan motivasi yang diberikan.
4. Melia Handayani, S.Pd., MBA., selaku Pembimbing II, yang juga telah dengan tekun memberikan bimbingan ilmiah melalui berbagai pengarahan, *sharing*, usul serta saran yang membangun dan motivasi yang diberikan.
5. Semua dosen mata kuliah yang memberikan pembelajaran mata kuliah di Program studi Logistik Kelautan yang telah memberikan arahan serta ilmunya sehingga dapat sampai ke tahap akhir perkuliahan ini.
6. Seluruh Keluarga Ucapan terima kasih yang mendalam kepada keluarga saya atas dukungan moral dan materi yang tiada henti selama masa studi dan penyusunan skripsi ini terutama kepada Ibum, Bapak dan kaka serta keluarga besar yang telah memberikan dukungan yang sangat berarti bagi penulis.
7. Teman, Rekan, dan juga sahabat Terima kasih telah memberikan semangat, bantuan, dan kerjasama yang sangat berarti, yang selalu

memberikan dukungan, hiburan, dan tak lupa motivasi yang selalu setiap harinya untuk menyelesaikan tugas akhir ini terutama kepada kalian anak rantau dari minang, jono, moel, gembul, sinta, koko, el.

8. Pihak Perusahaan kepada manajemen dan staf PT DSV Solutions Indonesia Terimakasih telah memberikan izin, data, dan informasi yang diperlukan dalam penelitian ini.
9. Teman-teman satu Jurusan Angkatan Marcopolo 2020 yang telah selalu menemani dan memberikan dukungan serta motivasinya sehingga bisa menyelesaikan perkuliahan.
10. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah berkontribusi dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi yang positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang logistik dan manajemen persediaan. Saya menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan dan keterbatasan, oleh karena itu, saya sangat terbuka terhadap saran dan kritik yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang.

Serang, 23 Juli 2024



Muhammad Luthfani Hashfi



**HALAMAN PERNYATAAN PERSTUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

---

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Pendidikan Indonesia Kampus daerah di Serang, yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Luthfani Hashfi

NIM : 2003568

Program Studi : Logistik Kelautan

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pendidikan Indonesia Kampus daerah di Serang *Non-exclusive Royalty-Free Right (Hak Bebas Royalti Noneksklusif)* atas karya tulis ilmiah saya yang berjudul :

**ANALISIS SELISIH PERSEDIAAN BARANG DI DALAM *WAREHOUSE*  
MENGUNAKAN METODE *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS*  
(FMEA) DI PT DSV SOLUTIONS INDONESIA**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Pendidikan Indonesia Kampus daerah di Serang berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam database (pangkalan data), merawat, dan mempublikasikan karya tulis ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Serang

Pada Tanggal : 23 Juli 2024

Yang menyatakan,



**Muhammad Luthfani Hashfi**  
NIM 2003568

## SURAT PERNYATAAN

*Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Analisis Selisih Persediaan Barang di dalam Warehouse Menggunakan Metode Failure Mode and Effect Analysis di PT DSV Solutions Indonesia" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.*

Serang, 23 Juli 2024

Yang menyatakan



**Muhammad Luthfani Hashfi**  
NIM 2003568

## ABSTRAK

Muhammad Luthfani Hashfi, Program Studi Logistik Kelautan, Judul Skripsi “Analisis Selisih Persediaan Barang di dalam *Warehouse* Menggunakan Metode Failure Mode and Effect Analysis di PT DSV Solutions Indonesia”

Penelitian ini akan membahas penerapan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) sebagai metode untuk mengatasi ketidaksesuaian *inventory* manajemen di lingkungan *warehouse*. Tujuan utamanya adalah mengidentifikasi dan menganalisis mode kegagalan utama dan dampaknya untuk menentukan masalah paling kritis yang memengaruhi akurasi stok. Studi ini secara khusus berfokus pada aktivitas *replenish* dan proses *picking* yang berada pada tim operasional, yang telah diidentifikasi sebagai kontributor signifikan terhadap ketidaksesuaian *inventory* karena selisih barang. Melalui analisis terperinci, studi ini memberikan pendekatan terstruktur untuk memahami tantangan ini dan menawarkan rekomendasi yang ditargetkan untuk dilakukan perbaikan. Rekomendasi utama termasuk menerapkan pengarah rutin dan terperinci untuk memastikan semua anggota tim mengetahui Standar Operasional Perusahaan (SOP) dan pentingnya prosedur tersebut. Dengan mengadopsi rekomendasi ini, studi ini bertujuan untuk mendorong operasional *warehouse* yang lebih disiplin dan efisien, yang pada akhirnya mengarah pada praktik *inventory* manajemen yang lebih baik. Hasil yang diharapkan adalah peningkatan produktivitas secara keseluruhan, peningkatan akurasi dalam catatan *inventory*, dan tingkat kepuasan pelanggan yang lebih tinggi. Studi ini memberikan wawasan berharga bagi *warehouse* manajer dan pemangku kepentingan lainnya yang ingin mengoptimalkan proses manajemen *inventory* mereka melalui implementasi FMEA yang strategis.

Kata kunci : Selisih Barang, *Replenish*, *Picking*, *Failure Mode and Effect Analysis*

## **ABSTRACT**

Muhammad Luthfani Hashfi, *Marine Logistics Study Program, Thesis Title "Analysis of Differences in Inventory of Goods in the Warehouse Using the Failure Mode and Effect Analysis Method at PT DSV Solutions Indonesia"*

*This research will discuss the application of Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) as a method to address inventory management discrepancies in a warehouse environment. The primary objective is to identify and analyze key failure modes and their impacts to determine the most critical issues affecting stock accuracy. The study specifically focuses on replenishment activities and picking processes between different operational teams, which have been identified as significant contributors to inventory discrepancies due to item issue differences. Through detailed analysis, the study provides a structured approach to understanding these challenges and offers targeted recommendations for improvement. Key recommendations include implementing regular and detailed briefings to ensure all team members are aware of standard operating procedures (SOPs) and their importance. By adopting these recommendations, the study aims to drive more disciplined and efficient warehouse operations, ultimately leading to better inventory management practices. The expected outcomes are increased overall productivity, improved accuracy in inventory records, and higher levels of customer satisfaction. The study provides valuable insights for warehouse managers and other stakeholders looking to optimize their inventory management processes through strategic FMEA implementation.*

*Keywords: Difference In Goods, Replenishment, Picking, Failure Mode and Effect Analysis*

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
HALAMAN PERNYATAAN PERSTUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK.....	viii
SURAT PERNYATAAN .....	ix
ABSTRAK .....	x
<i>ABSTRACT</i> .....	xi
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	11
2.1 Kajian Pustaka.....	11
2.1.1 Management Logistik .....	11
2.1.2 Logistik .....	10
2.1.3 <i>Warehouse</i> .....	14
2.1.4 <i>Inventory</i> (Persediaan) .....	18
2.1.5 <i>Stock Opname</i> .....	19
2.1.6 Metode Analisis Mode Kegagalan dan Efek ( <i>Failure Mode and Effect         Analysis</i> ).....	22
2.2 Penelitian Relevan.....	28
2.3 Kerangka Pemikiran .....	34
BAB III METODE PENELITIAN.....	37
3.1 Metode Penelitian.....	37
3.2 Jenis Data .....	38

3.3	Teknik Pengumpulan Data .....	39
3.4	Teknik Analisis Data.....	40
3.5	Alur Penelitian.....	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....		45
4.1	Hasil Penelitian dan Pengumpulan Data .....	45
4.1.1	Hasil Penelitian .....	45
4.1.2	Pengumpulan Data .....	47
4.2	Pembahasan .....	67
4.2.1	Identifikasi Metode Faliure Mode and Effect Analysis (FMEA) .....	67
4.2.2	Rekomendasi Efektivitas .....	86
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		91
5.1	Kesimpulan.....	91
5.2	Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA .....		96
LAMPIRAN.....		99

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Selisih barang bulan November 2022 – Oktober 2023.....	4
Tabel 1. 2 <i>Cancel order</i> bulan November 2022 sampai Oktober 2023.....	5
Tabel 2. 1 Tahapan <i>Stock Opname</i> .....	21
Tabel 2. 2 Nilai Keparahan ( <i>Severity</i> ) .....	24
Tabel 2. 3 Nilai Kejadian ( <i>Occurrence</i> ).....	25
Tabel 2. 4 Nilai Deteksi ( <i>Detection</i> ) .....	26
Tabel 3. 1 Langka/Proses Pembuatan FMEA .....	38
Tabel 4. 1 Data Selisih barang November 2022 – Oktober 2023.....	45
Tabel 4. 2 Jumlah Kesalahan dalam aktivitas Operasional .....	46
Tabel 4. 3 <i>Syimbol</i> flowmap.....	51
Tabel 4. 4 Kesalahan <i>Picking</i> .....	52
Tabel 4. 5 Kesalahan penempelan <i>Pick ticket</i> .....	53
Tabel 4. 6 Kesalahan <i>Double print pick ticket</i> .....	54
Tabel 4. 7 Check Sheet Aktivitas <i>Error Picker</i> .....	55
Tabel 4. 8 Rinciar <i>Error</i> Aktivitas <i>Picker</i> .....	56
Tabel 4. 9 Sebab Akibat Aktivitas <i>Error Picker</i> Salah <i>picking</i> Barang .....	58
Tabel 4. 10 Aktivitas <i>Error</i> Barang dilokasi PDP tidak dinaikkan .....	62
Tabel 4. 11 Aktivitas Salah scan lokasi pada Aktivitas <i>replenish</i> .....	63
Tabel 4. 12 <i>Check Sheet</i> Aktivitas <i>Error Replenish</i> .....	64
Tabel 4. 13 Rinciar <i>Error</i> Aktivitas <i>Replenish</i> .....	65
Tabel 4. 14 Sebab Akibat Aktivitas <i>Error</i> Barang dilokasi PDP yang tidak dinaikkan .....	66
Tabel 4. 15 Kuesioner .....	68
Tabel 4. 16 Penyesuaian Masalah Kemungkinan Faktor Keparahan ( <i>Severity</i> ) ..	71
Tabel 4. 17 Penyesuaian Masalah Kemungkinan Faktor Kejadian ( <i>Occurance</i> ). 72	
Tabel 4. 18 Penyesuaian Masalah Kemungkinan Faktor Deteksi ( <i>Detection</i> ).....	73
Tabel 4. 19 Penilaian Faktor <i>Severity, Occurance, Detection</i> .....	75
Tabel 4. 20 Penilaian <i>Risk Priority Number</i> Aktivitas Salah <i>Picking</i> Barang .....	77
Tabel 4. 21 Penilaian <i>Risk Priority Number</i> Aktivitas Barang dilokasi PDP yang tidak dinaikkan .....	79
Tabel 4. 22 FMEA, <i>Sev Ooc Det</i> , dan RPN .....	84

Tabel 4. 23 Rekomendasi Tindakan yang memiliki Potensial <i>Cause</i> Aktivitas <i>Picker dan Replenish</i> .....	87
--	----



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Pemikiran.....	36
Gambar 3. 1 Model Teknik Analisis Data.....	41
Gambar 3. 2 Alur Penelitian.....	44
Gambar 4. 1 Diagram Pareto Aktivitas Terjadinya Selisih Barang.....	47
Gambar 4. 2 Proses Kerja Team <i>Picker</i> .....	50
Gambar 4. 3 Diagram Pareto Rincian Errorr Aktivitas <i>Picker</i> .....	56
Gambar 4. 4 Fishbone Diagram Aktivitas <i>Errorr Picker</i> Salah <i>Picking</i> .....	59
Gambar 4. 5 Flowmap Proses kerja <i>team Replenish</i> .....	61
Gambar 4. 6 Diagram Pareto Rincian Errorr Aktivitas <i>Replenish</i> .....	65
Gambar 4. 7 Fishbone Diagram Aktivitas <i>Errorr</i> barang di lokasi PDP tidak dinaikkan.....	67
Gambar 4. 8 Diagram Nilai Kritis Aktivitas <i>Picker</i> .....	82
Gambar 4. 9 Diagramm Nilai Kritis Aktivitas <i>Replenish</i> .....	83

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	99
Lampiran 2 Lembar Validasi Wawancara .....	100
Lampiran 3 Lembar Validasi Kuesioner .....	103
Lampiran 4 Transkrip Wawancara .....	106
Lampiran 5 Kuesioner <i>Severity</i> .....	111
Lampiran 6 Kuesioner <i>Occurance</i> .....	114
Lampiran 7 Kuesioner <i>Detection</i> .....	117
Lampiran 8 Contoh Form <i>Cycle Count</i> .....	121
Lampiran 9 Contoh Form <i>checkseet</i> .....	121
Lampiran 10 Lembar Bimbingan Skripsi.....	122

## DAFTAR PUSTAKA

- Adib, Fauzil. 2022. *Analisis Produktivitas Terjadinya Produk Defect Pada Proses Produksi Dengan Metode Six Sigma dan Failure mode and effect analysis (FMEA)*. Laporan Tugas Akhir thesis, Universitas Islam Indonesia Yogyakarta.
- Ahfas, M. A. H., & Maswir, M. (2021). Proses Perencanaan dan Pelaksanaan Manajemen Logistik pada Festival Oktoberfest 2018. *Bisnis Event*, 2(7), 69-75.
- Akmal, M., & Kurnia, G. (2023). *Analisis Risiko Operasional Gudang Menggunakan Failure Mode and Effect Analysis (Studi Kasus: Gudang Konsolidasi Ekspor PT XYZ)*. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 8(2), 28-38.
- Alamsyah, S., Inayati, N. I., & Rahman, F. N. (2022). Implementation of CAPM in Determination of Stock Investment Decisions in Lq45 Index (Year 2017-2021). *Dinasti International Journal of Economics, Finance & Accounting*, 3(4), 348-359.
- Angely, R. (2023). *Model Usulan Perbaikan Selisih Persediaan Barang Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) di PT XYZ-Warehouse Mitra Adi Aktif Perkasa*. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(4), 2291-2305.
- Bakhtiar, A., Sembiring, J. I., & Suliantoro, H. (2018). *Analisis Penyebab Kecacatan Dengan Menggunakan Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) Dan Metode Fault Tree Analysis (FTA) Di PT. Alam Daya Sakti Semarang*. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 6(2), 95-170.
- Bastuti, dkk. (2019) *Manajemen Logistik*. Banten: UNPAM PRES.
- Dhika, D. A., Witonohadi, A., & Akbari, A. D. (2023). *The Proposed Warehouse Improvement Using Lean Approach to Eliminate Waste at the Main Warehouse of PT. XYZ*. *OPSI*, 16(1), 94-109.
- Darfial, G., dkk. 2021. *Analisis Kualitas Pelayanan Antar dan Harga Produk Pengiriman Terhadap Kepuasan Pelanggan di Kantor Pos Jakarta Timur*. *Jurnal Bisnis dan Pemasaran*. 11.
- Erkhananda, E. A., & Janari, D. (2021). *Risiko Penyebab Cacat Button Dengan Metode Fmea Dan Fta Pada Departemen Warehouse (Studi Kasus Pt. Mataram Tunggal Garment)*. *Buana Ilmu*, 5(2), 89-100
- Edi Supardi, S. E., & Alkhorni, W. (2019). *Analisis Gagal Antar Dengan Penerapan Metode Fmea Dan Fta Studi Kasus Di PT Pos Indonesia Jakarta Pusat 10900*. *Jurnal Logistik Bisnis*, 9(02), 9-15.
- Fernandi, R. F. (2022). *Analisis Resiko Kegagalan Proses Kain jadi Polyester Menggunakan Metode FMEA pada PT XYZ Karawang*. *Syntax Idea*, 4(6), 941-950.
- Fitri, R. D., Sumarna, D. L., & Sulistiyaningsih, F. (2023). *Analisis Penyebab Ketidakcocokan Stock On Hand Dan Actual Stock Material Di Gudang*

- Material Pt Utc Aerospace System Bandung Menggunakan Metode Fault Tree Analysis (Fta) Dan Failure Mode And Effect Analysis (Fmea)*. Journal Scientific Of Mandalika (JSM) e-ISSN 2745-5955| p-ISSN 2809-0543, 4(8), 141-150.
- Haq, I. S., Darma, A. Y., & Batubara, R. A. (2021). *Penggunaan Metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) dalam Identifikasi Kegagalan Mesin untuk Dasar Penentuan Tindakan Perawatan di Pabrik Kelapa Sawit Libo*. Jurnal Vokasi Teknologi Industri (Jvti), 3(1).
- Hardani, H., Andriani, H., Ustiawaty, J., & Utami, E. F. (2020). *Metode penelitian kualitatif & kuantitatif*.
- Hendratmoko, T. (2022). *Analisis kegagalan dengan menggunakan metode FMEA dan FTA untuk menentukan perawatan undercarriage pada kendaraan listrik e-niaga geni biru tiga roda* (Doctoral dissertation, Universitas Mercu Buana Bekasi).
- Hidayatun, N., Marlina, S., & Adinata, E. (2020). *Perancangan Sistem Inventory Untuk Pengelolaan Data Persediaan Bahan Baku*. Jurnal Digit: Digital of Information Technology, 9(1), 11-22.
- Lovelock, C., & Wright, L. K. (2007). *Manajemen Pemasaran Jasa, Indonesia: PT. XYZ*, (18)
- Nia, P. B., Ganesstri, A. P., & Purnawan, W. A. (2017). *Analisis Identifikasi Masalah Dengan Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) Dan Risk Priority Number (RPN) Pada Sub Assembly Line. Studi Kasus: PT. Toyota Motor Manufacturing Indonesia* J@ ti Undip: Jurnal Teknik Industri, 12(2).
- Nugraha, E., & Sari, R. M. (2019). *Analisis Defect dengan Metode Fault Tree Analysis dan Failure Mode Effect Analysis*. Organum: Jurnal Saintifik Manajemen Dan Akuntansi, 2(2), 62-72.
- Indrarespati, R., Haekal, J., & Kholil, M. (2021). *Analisa Risiko Operasional Persediaan Pada Gudang Bahan Baku Ukm Makanan Ringan Metode Fmea*. Penelitian dan Aplikasi Sistem dan Teknik Industri.
- Mikulak, R. J., McDermott, R. (2017). *The Basics of FMEA*. Britania Raya: Taylor & Francis.
- Prasena, R. R., & Sama, H. (2020, November). *Implementasi Aplikasi Stock Opname Berbasis Website App Pada Perubahan Proses Bisnis Di Pt Well Chois Apparel*. In Conference on Business, Social Sciences and Innovation Technology (Vol. 1, No. 1, pp. 391-400).
- Pibisono, A., Suprpto, S., & Ahya, R. (2020). *Analisis Kegagalan Maintenance Unit Produksi Menggunakan Metode FMEA dan FTA di PT. Saptaindra Sejati*. Jurnal Aplikasi Ilmu Teknik Industri (JAPTI), 1(2), 1-10.
- Rizki, M., & Saputra, A. (2022). *Analisa Risiko Supply Chain Management dengan Metode Grey Failure Mode and Effect Analysis dan Root Cause Analysis di PT Pertamina Fuel Terminal Meulaboh*. Jurnal Serambi Engineering, 7(1).

- Sihombing, I. G., & Pujotomo, D. (2019). *Analisis Penyebab Defect dengan Menggunakan Metode Failure Mode Effects and Analysis dan Fault Tree Analysis pada Assembly Area PT Ebako Nusantara*. Industrial Engineering
- Susilo, L. J., Kaho, V. R., & Novita, D. (2019). *Manajemen Risiko Berbasis ISO 31000: 2018: Panduan untuk Risk Leaders dan Risk Practitioners*.
- Wijaya, Pekik Manggala Mangku. 2020. *Statistical Quality Control: Pengendalian Kualitas Pada Perusahaan Konveksi PT Devaraka Jaya Manunggal Di Kab. Pekalongan*. Undergraduate thesis, Universitas Islam Indonesia.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*.