

**ANALISIS *LEAN MANUFACTURING* UNTUK
MINIMASI *WASTE* PADA AKTIVITAS PROSES
PRODUKSI KERIPIK TEMPE
(Studi Kasus : Keripik Tempe Putra Ar-Ridhlo Sanan, Malang)**

Skripsi

Diajukan Kepada Universitas Muhammadiyah Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Akademik
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

AJENG APRILLIA NUR FAIZAH

202110140311085

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

2025

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
ANALISIS *LEAN MANUFACTURING* UNTUK MINIMASI
***WASTE* PADA AKTIVITAS PROSES PRODUKSI KERIPIK**
TEMPE
(Studi Kasus : Keripik Tempe Putra Ar-Ridhlo Sanan, Malang)



Disusun Oleh :
Ajeng Aprillia Nur Faizah
202110140311085

Menyetujui dan Mengesahkan:

Malang, 22 Oktober 2025

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Shanty Kusuma Dewi, S.T., M.T.

Tyas Yuli Rosiani, S.T., M.Sc.

Mengetahui,

Kepala Jurusan Teknik Industri



Dana Marsetiya Utama, S.T., M.T.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana baik di Universitas Muhammadiyah Malang maupun di Perguruan Tinggi Lain.

Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan dari pihak lain kecuali arahan Dosen Pembimbing.

Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan aturan yang berlaku.

Malang, 22 Oktober 2025

Yang membuat pernyataan



Ajeng Aprillia Nur Faizah

202110140311085

FAKULTAS TEKNIK

PRODI TEKNIK INDUSTRI
industri.umm.ac.id | industri@umm.ac.id

FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Ajeng Aprillia Nur Faizah
NIM : 202110140311085
Judul TA : ANALISIS *LEAN MANUFACTURING* UNTUK MINIMASI
WASTE PADA AKTIVITAS PROSES PRODUKSI KERIPIK
TEMPE

Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

| No. | Komponen Pengecekan | Nilai Maksimal Plagiarisme (%) | Hasil Cek Plagiarisme (%) |
|-----|-------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| 1. | Bab 1 – Pendahuluan | 10 % | 10% |
| 2. | Bab 2 – Landasan Teori | 25 % | 18% |
| 3. | Bab 3 – Metodologi Penelitian | 30 % | 21% |
| 4. | Bab 4 – Pengumpulan Pengolahan Data | 30 % | 8% |
| 5. | Bab 5 – Analisa dan Pembahasan | 15 % | 3% |
| 6. | Bab 6 – Kesimpulan dan Saran | 5% | 4% |
| 7. | Jurnal | 20% | 14% |

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

(Ir. Shanty Kusuma Dewi, S.T., M.T.)

Dosen Pembimbing II

(Tyas Yuli Rosiani, S.T., M.Sc.)

Mengesahkan hasil Cek Plagiasi,

Koordinator TA



Amelia Khoidir, S.T., M.Sc

Kampus I
Jl. Bendung 1 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 551 253 (Hunting)
F. +62 341 480 435

Kampus II
Jl. Bendungan Sutarni No 158 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 551 149 (Hunting)
F. +62 341 582 060

Kampus III
Jl. Raya Tlogomas No 248 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 464 319 (Hunting)
F. +62 341 460 435
E: webmaster@umm.ac.id

ABSTRAK

ANALISIS *LEAN MANUFACTURING* UNTUK MINIMASI *WASTE* PADA AKTIVITAS PROSES PRODUKSI KERIPIK TEMPE

(Ajeng Aprillia Nur Faizah)¹, (Shanty Kusuma Dewi)², (Tyas Yuli Rosiani)³
(2025)

Email: (ajengaprillia02@gmail.com)¹, (shanty@umm.ac.id)², (tyasyulirosiani@umm.ac.id)³

Industri makanan skala kecil dan menengah sering menghadapi ketidakefisienan produksi yang disebabkan oleh aktivitas *non-value added* dan variabilitas proses yang tidak terkendali. UMKM Putra Ar-Ridhlo merupakan salah satu produsen camilan tradisional yang masih menjalankan proses produksinya secara manual, sehingga berpotensi mengalami pemborosan selama pembuatan keripik tempe. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pemborosan, menganalisis akar permasalahannya, serta menyusun rekomendasi perbaikan menggunakan alat *Lean Manufacturing* yang meliputi *Value Stream Mapping* (VSM), *Process Activity Mapping* (PAM), *Fishbone Diagram*, *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), dan Kaizen. Hasil penelitian menunjukkan beberapa jenis pemborosan dominan, yaitu *waiting*, *motion*, dan *overprocessing*, yang berkontribusi terhadap tingginya *lead time* dan ketidakstabilan produktivitas. Nilai RPN tertinggi disebabkan oleh ketiadaan prosedur kerja standar, metode kerja yang kurang efektif, serta aktivitas *rework* yang dilakukan secara berulang. Usulan perbaikan yang diberikan mencakup penggantian metode kerja dan penyederhanaan proses. Perbaikan ini diharapkan mampu mengurangi aktivitas *non-value added* dan meningkatkan efisiensi proses produksi

Kata Kunci: FMEA, Kaizen, *Lean Manufacturing*, VSM, *Waste*

ABSTRACT

ANALISIS LEAN MANUFACTURING UNTUK MINIMASI WASTE PADA AKTIVITAS PROSES PRODUKSI KERIPIK TEMPE

*(Ajeng Aprillia Nur Faizah)¹, (Shanty Kusuma Dewi)², (Tyas Yuli Rosiani)³
(2025)*

Email: (ajengaprillia02@gmail.com)¹, (shanty@umm.ac.id)², (tyasyulirosiani@umm.ac.id)³

Small and medium-scale food industries often encounter production inefficiencies caused by non-value-added activities and uncontrolled process variability. UMKM Putra Ar-Ridhlo is one of the traditional snack producers that still relies on manual production methods, making it prone to various forms of waste during the tempe chip production process. This study aims to identify waste, analyze its root causes, and formulate improvement recommendations using Lean Manufacturing tools, including Value Stream Mapping (VSM), Process Activity Mapping (PAM), Fishbone Diagram, Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), and Kaizen. The results indicate several dominant types of waste, namely waiting, motion, and overprocessing, which contribute to longer lead times and unstable productivity. The highest RPN values were associated with the absence of standardized work procedures, ineffective work methods, and recurring rework activities. The proposed improvements include changes in work methods and process simplification. These improvements are expected to reduce non-value-added activities and enhance production efficiency.

Keywords: FMEA, Kaizen, Lean Manufacturing, VSM, Waste

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “ANALISIS *LEAN MANUFACTURING* UNTUK MINIMASI *WASTE* PADA AKTIVITAS PROSES PRODUKSI KERIPIK TEMPE” dengan baik. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan bimbingan selama proses penelitian hingga penyusunan laporan ini. Terima kasih disampaikan kepada:

1. Dr. Ir. Dana Marsetiya Utama, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Ir. Shanty Kusuma Dewi, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing 1 dan Tyas Yuli Rosiani, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan arahan, masukan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Pemilik dan karyawan UMKM Putra Ar-Ridhlo yang telah memberikan kesempatan dan data yang diperlukan dalam penelitian.
4. Seluruh dosen di lingkungan Fakultas Teknik yang telah memberikan banyak ilmu dari semester awal hingga semester akhir.
5. Seluruh staff akademik, tata usaha, dan perpustakaan yang telah berjasa membantu aktivitas penulis selama perkuliahan ini.
6. Kedua orang tua dan adik yang telah memberikan kasih sayang, doa dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Intan, Erza, Wahyu, Denis, Lulu, Yoga, Wildhan yang telah menemani selama masa perkuliahan ini serta atas bantuan, saran, diskusi dan kerja samanya.
8. Teman-teman Teknik Industri Angkatan 2021 serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu. Terimakasih atas pertemanan selama ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan penulis.

Malang, 22 Oktober 2025

Penulis

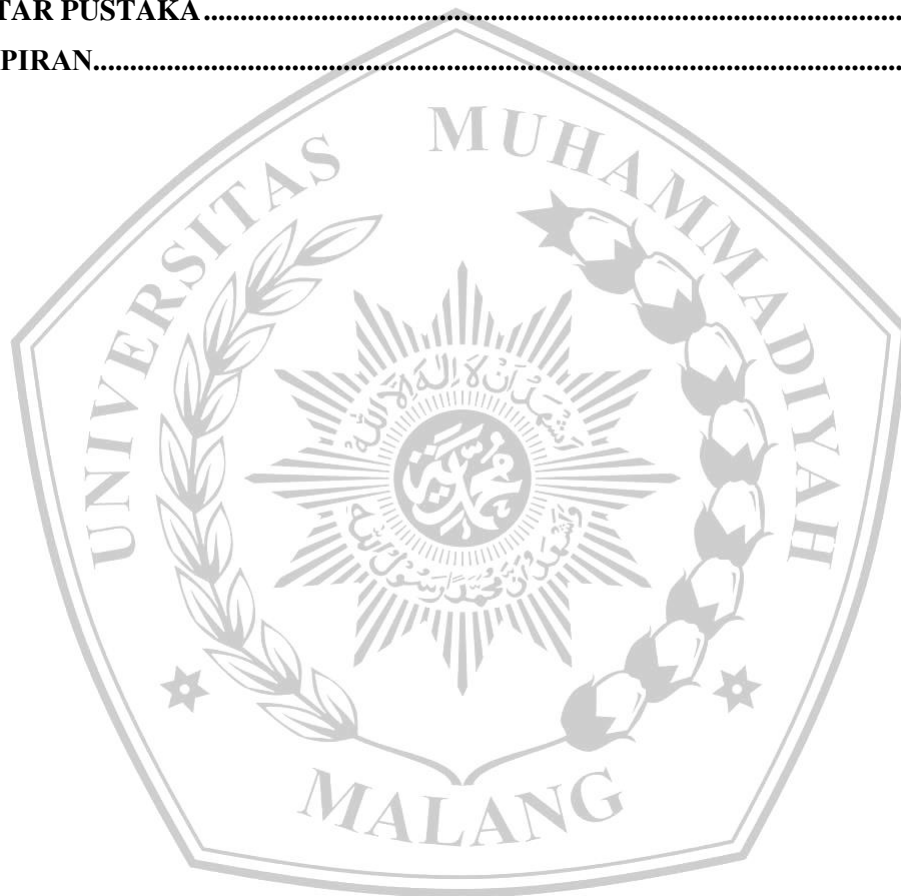
Ajeng Aprillia Nur Faizah



DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI..... | ii |
| SURAT PERNYATAAN KEASLIAN..... | iii |
| FORM CEK PLAGIARISME..... | iv |
| ABSTRAK | v |
| ABSTRACT..... | vi |
| KATA PENGANTAR..... | vii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 3 |
| 1.5 Batasan Masalah..... | 4 |
| 1.6 Asumsi Penelitian..... | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 6 |
| 2.1 Manajemen Produksi..... | 6 |
| 2.2 <i>Lean Manufacturing</i> | 7 |
| 2.3 Penelitian Terdahulu..... | 22 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | 26 |
| 3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian..... | 26 |
| 3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian..... | 26 |
| 3.3 Populasi dan Sampel / Objek Penelitian..... | 26 |
| 3.4 Metode Pengumpulan Data..... | 26 |
| 3.5 Teknik Pengolahan dan Analisis Data..... | 27 |
| 3.6 Diagram Alir Penelitian..... | 30 |
| BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA..... | 34 |
| 4.1 Tinjauan Perusahaan..... | 34 |
| 4.2 Pengumpulan Data..... | 35 |
| 4.3 Pengolahan Data..... | 40 |

| | |
|---|-----------|
| BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN | 60 |
| 5.1 Analisis Process Aktiviti Mapping..... | 60 |
| 5.2 Analisis <i>Waste</i> dan Penyebab | 61 |
| 5.3 Analisis Usulan Perbaikan | 65 |
| 5.4 Analisis <i>Future Value Stream Mapping</i> | 69 |
| BAB VI PENUTUP | 71 |
| 6.1 Kesimpulan | 71 |
| 6.2 Saran | 72 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 73 |
| LAMPIRAN..... | 79 |



DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2. 1 Simbol <i>Value Stream Mapping</i> | 14 |
| Tabel 2. 2 Nilai Keparahan (<i>Severity</i>)..... | 16 |
| Tabel 2. 3 Nilai <i>Occurence</i> | 17 |
| Tabel 2. 4 Nilai <i>Detection</i> | 18 |
| Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu | 22 |
| Tabel 4. 1 Aktivitas Proses Produksi | 38 |
| Tabel 4. 2 Waktu Proses Produksi Per-Aktivitas..... | 39 |
| Tabel 4. 3 Hasil Uji Kecukupan Data | 41 |
| Tabel 4. 4 Data Waktu Siklus Produksi | 43 |
| Tabel 4. 5 <i>Process Activity Mapping</i> | 45 |
| Tabel 4. 6 Rekapitulasi Jenis Aktivitas PAM | 47 |
| Tabel 4. 7 Rekapitulasi Klasifikasi Aktivitas PAM..... | 47 |
| Tabel 4. 8 Nilai FMEA..... | 56 |
| Tabel 5. 1 Perbandingan Sebelum dan Sesudah | 69 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2. 1 Contoh <i>Fishbone Diagram</i> | 12 |
| Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> Penelitian | 33 |
| Gambar 4. 1 Produk Keripik Tempe | 35 |
| Gambar 4. 2 <i>Current Value Stream Mapping</i> | 48 |
| Gambar 4. 3 <i>Fishbone Diagram Waste Overprocessing</i> | 52 |
| Gambar 4. 4 <i>Fishbone Diagram Waste Motion</i> | 53 |
| Gambar 4. 5 <i>Fishbone Diagram Waste Motion</i> | 55 |
| Gambar 4. 6 Mesin <i>Hand Sealer</i> | 57 |
| Gambar 4. 7 <i>Future Value Stream Mapping</i> | 59 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1. Proses Fermentasi Tempe..... | 79 |
| Lampiran 2. Pembuatan Adonan..... | 79 |
| Lampiran 3. Proses Penggorengan..... | 80 |
| Lampiran 4. Proses Pengemasan..... | 80 |



DAFTAR PUSTAKA

- A, T. P. (2020). *Factory Layout Redesign With Lean Manufacturing And Simulated Annealing Algorithm At PT . XYZ*. 9(3), 94–99.
- Adjietama, M. N., & Rahmawati, N. (2025). Penerapan Konsep Lean Warehousing untuk Minimasi Pemborosan Gudang Suku Cadang dengan Metode VSM Pada PT ABC. *Jurnal Serambi Engineering*, X(1), 12335–12347.
- Ahmadi, Syarifuddin, S., & Maimunah. (2024). ANALISIS MANAJEMEN PRODUKSI ARANG. *Al-Idarah : Jurnal Manajemen Dan Bisnis Islam*, 5(1 SE-Articles), 54–65. <https://doi.org/10.35316/idarrah.2024.v5i1.54-65>
- Azalia, M., Purba, M., & Putri, R. (2023). Penerapan Metode Cause and Effect Diagram dan Affinity Diagram dalam Perencanaan Produksi CPO Pada PT. X. *In Talenta Conference Series: Energy and Engineering (EE)*, 6(1), 81–87. <https://doi.org/10.32734/ee.v6i1.1788>
- Dr. H. Sukirman, M. P., Dr. Suyono, S.Pd., M. P., & Dr. Achadi Budi Santosa, M. P. (2023). *Manajemen Pendidikan Mutu Terpadu*.
- Dzulqarnain, D. L., & Ngadono, T. S. (2020). Implementasi Kaizen Dalam Proses Pasokan Instrumen Panel Upper Dan Lower Pada Bagian Operasional Logistik PT. XYZ. *Researchgate.Net*, 2(February), 37–44.
- Effendy, E., Ardiansyah Nst, F., & Rahmi, A. L. (2022). Memahami Fungsi Manajemen Produksi Siaran Dakwah. *Al-Wasathiyah: Journal of Islamic Studies*, 2(2), 137–154. <https://doi.org/10.56672/alwasathiyah.v2i2.72>
- Fatah, K. M. A. (2022). Menghilangkan Keluhan Pelanggan Dengan Menggunakan Teknik Poka-Yoke Sederhana Berbiaya Murah. *J@ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, 17(3), 168–173. <https://doi.org/10.14710/jati.17.3.168-173>
- Fathan Fadilah, M., & Wibero, R. (2025). Rancangan Lean Manufacturing untuk Mengurangi Pemborosan Pada Proses Pembuatan Sepatu dengan Pendekatan Metode Value Stream Mapping (Vsm) dan Root Cause Analysis (Rca) di Home Industry Sepatu. *Jurnal Greenation Ilmu Teknik*, 2(1), 16–25. <https://doi.org/10.38035/jgit.v2i1.230>
- Firdaus, R. Z., & Wahyudin, W. (2023). Penerapan Konsep Lean Manufacturing untuk Meminimasi Waste pada PT Anugerah Damai Mandiri (ADM). *Journal*

- of Integrated System*, 6(1), 21–31. <https://doi.org/10.28932/jis.v6i1.5632>
- Firdaus, W. H., & Putro, B. E. (2023). Analisis Lean Manufacturing Menggunakan Metode Value Stream Mapping (VSM) pada Pabrik Kerajinan Sangkar Burung. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Industri (SENASTI)*, 799–808.
- Gani, M., Histiari, A. R., Ahistasari, A., & Wariori, R. Y. (2023). Analisis resiko kebakaran di bandara rr menggunakan metode fmea. *Jurnal Teknik Industri*, 9(1), 22–33.
- Habib, M. A., Rizvan, R., & Ahmed, S. (2023). Implementing lean manufacturing for improvement of operational performance in a labeling and packaging plant: A case study in Bangladesh. *Results in Engineering*, 17(November 2022), 100818. <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2022.100818>
- Harits, D., Praswoto, Y. W., & Kurnia, W. I. (2022). Usulan Peningkatan Kualitas Supramak Bed Menggunakan Pendekatan Lean Six Sigma dan Kaizen. *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 21(1), 13. <https://doi.org/10.20961/performa.21.1.50955>
- Hartadiyanto, M., Situmorang, E. R., & Yap, R. A. (2022). Efisiensi Usaha Kedai Kopi di Kabupaten Manokwari (Perbandingan 3 Skala Usaha: RPM Coffee, Vet Coffee dan Garasi Ipok). *Lensa Ekonomi*, 16(01), 1. <https://doi.org/10.30862/lensa.v16i01.206>
- Hasibuan, R. S., Arfah, M., & Suliawati, S. (2025). Pengendalian Kualitas Kemasan Air Cup pada UD Amasae Sinunukan Mandailing Natal dengan Metode Kaizen. *Blend Sains Jurnal Teknik*, 3(4), 407–431. <https://doi.org/10.56211/blendsains.v3i4.772>
- Indra Jaya, J., Hardiyanti Ningsih, T., Florencia Taribuka, M., Gina Elyka Faradhiba, D., Fajrianti, I., & Agus Mokodompit, E. (2025). Sinergi Pengelolaan Persediaan, Mrp, Dan Jit: Strategi Efisiensi Operasional Dalam Rantai Pasok Modern. *Jurnal HOMANIS: Halu Oleo Manajemen Dan Bisnis*, 2(2), 525–534. <https://doi.org/10.55598/homanis.v2i2.106>
- Indratno, T. (2022). Analisis & Evaluasi Mengurangi Waste Pada Proses Produksi Kemasan Plastik Detergent dengan Menggunakan Metode Seven Tools, OEE, dan FMEA Pada PT Iluva Gravure Industry. *SIJIE Scientific Journal of*

- Industrial Engineering*, 3(1), 1–9.
<http://www.jim.unindra.ac.id/index.php/sijie/article/view/5831>
<http://www.jim.unindra.ac.id/index.php/sijie/article/download/5831/853>
- Irfanto, R. (2022). the Analysis Cause of Casting Repair Work With Pareto Chart in Project X. *Jurnal Teknik Sipil*, 18(1), 106–117.
<https://doi.org/10.28932/jts.v18i1.4485>
- Jugo, C. J., Alfrendo, C. Y., Babtis, Y., Saputra, R., & Situmorang, R. (2025). *Usulan Penerapan Lean Manufacturing Pada Proses Produksi Kerupuk di Pabrik Kerupuk XYZ Di Kota. 1*, 1–10.
- Khoeruddin, R., & Indrasti, D. (2023). Analisis Lean Manufacturing Produksi Saus Gulai dengan Metode Value Stream Mapping. *Jurnal Mutu Pangan : Indonesian Journal of Food Quality*, 10(1), 15–23.
<https://doi.org/10.29244/jmpi.2023.10.1.15>
- Khunaifi, A., Rangga Primadasa, & Sugoro Bhakti Sutono. (2022). Implementasi Lean Manufacturing untuk Meminimasi Pemborosan (Waste) Menggunakan Metode Value Stream Mapping di PT. Pura Barutama. *Jurnal Rekayasa Industri (JRI)*, 4(2), 87–93. <https://doi.org/10.37631/jri.v4i2.560>
- Lailatul Fadiyah, Widya Dwi Prastiwi, & Muhammad Noer Falaq Al-Amin. (2024). Analisis Program Posyandu Balita Di Surabaya Dengan Menggunakan Perspektif Fishbone Analysis. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2(5).
<https://doi.org/10.62281/v2i5.280>
- Lestari, K., & Susandi, D. (2019). Penerapan Lean Manufacturing untuk mengidentifikasi waste pada proses produksi kain knitting di rantai produksi PT. XYZ. *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar*, 10(1), 567–575.
- M, A. R., Dahda, S. S., & Ismiyah, E. (2021). Pendekatan Lean Manufacturing Sebagai Usulan Untuk Meminimalkan Waste Pada Proses Produksi Kayu Decking. *JUSTI (Jurnal Sistem Dan Teknik Industri)*, 1(4), 530.
<https://doi.org/10.30587/justicb.v1i4.2830>
- Noviyana, N., Abdullah, M. H., Suwondo, A. J., & Riyanto, O. A. W. (2024). Penerapan Lean Manufacturing dengan Metode Value Stream Mapping

- (VSM) untuk Meningkatkan Produktifitas (Studi Kasus: PT. XYZ). *Journal of System Engineering and Technological Innovation (JISTI)*, 3(01), 215–230. <https://doi.org/10.38156/jisti.v3i01.74>
- Nurwulan, N. R., Taghsya, A. A., Astuti, E. D., Fitri, R. A., & Nisa, S. R. K. (2021). Pengurangan Lead Time dengan Lean Manufacturing: Kajian Literatur. *Journal of Industrial and Manufacture Engineering*, 5(1), 30–40. <https://doi.org/10.31289/jime.v5i1.3851>
- Pangestuti, D. C., Nastiti, H., & Husniaty, R. (2022). Analisis Risiko Operasional Dengan Metode FMEA. *JURNAL AKUNTANSI, EKONOMI Dan MANAJEMEN BISNIS*, 10(2), 177–186. <https://doi.org/10.30871/jaemb.v10i2.3235>
- Parwati, C. I., Arsa, I. W. A., & Sodikin, I. (2023). Pendekatan Lean Manufacturing Dengan Value Stream Mapping (VSM) Dan Kaizen Pada Proses Produksi Tas Kulit. *Nusantara of Engineering (NOE)*, 6(1), 74–81. <https://doi.org/10.29407/noe.v6i1.19906>
- Pratama, Z. G., Nurhayati, E., Susanti, D. A., Studi, P., Industri, T., Teknik, F., & Sarjanawiyata, U. (2023). IDENTIFIKASI WASTE MENGGUNAKAN METODE VALUE STREAM MAPPING (VSM) DAN KAIZEN UNTUK MEMINIMALISIR PEMBOROSAN DI PT PUTRA SULUNG MAKMUR KLATEN. 99–109.
- Pratiwi, A. L., & Widjajati, E. P. (2023). Analisis Pemborosan Pada Proses Aliran Pergudangan PT. FLSmidth Indonesia dengan Metode Lean Warehousing. *Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Informatika (JTMEI)*, 2(4), 124–135. <https://doi.org/10.55606/jtmei.v2i4.2993>
- Ramadhan, F. (2024). AUTOMATIC LABELING MACHINE PADA SISTEM MINI PLANT WATER FILLING SYSTEM DAN BOTTLE CAPPING SYSTEM PADA BOTOL AIR MINUM KEMASAN 600 mL MENGGUNAKAN ARDUINO MEGA 2560. *February*, 4–6.
- Rizkia, N. D. (2025). Impementasi Lean Manufacturing Pada Beberapa Jenis Proses Produksi Untuk Mengurangi Waste atau Pemborosan. 4(1), 535–543.
- Rosyidah, M., Fijra, R., Wahyudi, B., & Agustino, S. (2025). Identifikasi Waste

pada Proses Produksi UKM Kain Jumputan dengan Pendekatan Value Stream Mapping dan Failure Mode and Effect Analysis Waste Identification in the Production Process of Jumputan Fabric SMEs through Value Stream Mapping and Failure Mode and. 86–95.

- Rusdiana, D., & Fitra, O. (2023). Artikel Penelitian Analisa Manajemen Resiko Laboratorium Farmasetika Untuk Persyaratan ISO 9001:2015 Menggunakan Metode 5 Why Analysis. *Afamedis*, 4(1), 41–47. <https://www.journal-afamedis.com/index.php/afamedis>
- Rusmiati, E. (2012). Penerapan Fuzzy Failure Mode and Effect Analysis (Fuzzy FMEA) Dalam Mengidentifikasi Kegagalan Pada Proses Produksi di PT Daesol Indonesia. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen*, 10(3), 1–21.
- Saepullah, A. (2022). Analisis Kecacatan Produk Pada Perusahaan Furnitur Menggunakan Metode Failure Mode and Effect Analysis (Fmea). *Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik*, 1(1), 1–7.
- Setiawan, I., & Rahman, A. (2021). Penerapan Lean Manufacturing Untuk Meminimalkan Waste Dengan Menggunakan Metode VSM Dan WAM Pada PT XYZ. *Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, 1–10.
- Siagian, W. T. W., & TEKMAPRO, J. A. S. (2024). Analisis Penerapan Lean Manufacturing Dengan Metode Vsm (Value Stream Mapping) Guna Mengurangi Waste Dan Cycle Time Pada Proses Produksi Keramik Di Pt Xyz. *Tekmapro*, 19(2), 242–253. <https://doi.org/10.33005/tekmapro.v19i2.419>
- Soeharso, O. P., Romadhon, Y. A., & Fauziyah, N. F. (2025). *Failure Mode Effect And Analysis (FMEA) Sistem Digitalisasi Dalam Jaringan Farmasi Menggunakan Pendekatan Mutu Di Rumah Sakit*. 1(8), 1069–1082.
- Soetara, A., Machfud, M., Affandi, M. J., & Maulana, A. (2019). Rancang Bangun Model Strategi Operasional Implementasi Lean Manufacturing Berkesinambungan Untuk Peningkatan Produktivitas Industri Pengolahan Kayu di Indonesia. *Jurnal Aplikasi Bisnis Dan Manajemen*, 5(2), 187–199. <https://doi.org/10.17358/jabm.5.2.187>
- Soraya Aminartha, D. A., & Serang, S. (2023). Analisis Strategi Manajemen Operasi Pada Coffee Shop Kota Parepare.... SEIKO : Journal of Management

- & Business Analisis Strategi Manajemen Operasi Pada Coffee Shop Kota Parepare. *SEIKO : Journal of Management & Business*, 6(2), 236–247.
- Suhartini, S., & Ramadhan, M. (2021). Analisis Pengendalian Kualitas Untuk Mengurangi Cacat Pada Produk Sepatu Menggunakan Metode Six Sigma dan Kaizen. *Matrik*, 22(1), 55. <https://doi.org/10.30587/matrik.v22i1.2517>
- Syah, M. R. P. (2023). Inovasi Pengemasan Produk Menggunakan Alat Platic Sealer pada UMKM Pembuatan Tempe. *Abdima Jurnal Pengabdian Mahasiswa*, 2(2), 4733–4739.
- Syahr, A. B., Mukti, M., Ramadhan, I., & Alfaritsy, A. Z. (2024). Pendekatan Lean Manufacturing Menggunakan Metode Value Stream Mapping (VSM) Pada UMKM Samikem Sablon. *Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa*, 2(4), 423–432. <https://ejurnal.kampusakademik.my.id/index.php/jipm/article/view/303>
- Teta, B. (2024). Pengaruh kelalaian karyawan terhadap produktivitas di tambak udang venambak. *Manajemen : Jurnal Ekonomi*, 6(3), 613–623.
- Wahjudi, D., Lim, R., & Budi, E. (2024). Perancangan Sistem Penjadwalan Perawatan Yang Mendukung Total Productive Maintenance Di P.T. X. *Jurnal Dimensi Insinyur Profesional*, 2(1), 48–55. <https://doi.org/10.9744/jdip.2.1.48-55>
- Wahyudi, R., Nugraha, A. T., Anam, K., Studi, P., Industri, T., Industri, F. T., Huwi, W., Selatan, L., & Manufacture, L. (2024). *Pendekatan Lean Manufacturing Untuk Meminimasi Waste Produksi UMKM Swadi Cipta Karya*. 9–25.
- Wicaksono, A., & Yuamita, F. (2022). Pengendalian Kualitas Produksi Sarden Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis (FMEA) Dan Fault Tree Analysis (FTA) Untuk Meminimalkan Cacat Kaleng Di PT XYZ. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 1(3), 145–154. <https://doi.org/10.55826/tmit.v1i1iii.44>