PENERAPAN KONSEP 5S PADA PROSES PEMBUATAN MINUMAN DI KEDAI XYZ

Reza Oktafiani Akbar¹, Yusep Sukrawan², dan Hanissa Okitasari³

Program Studi Teknik Logistik, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung

Email korespondensi: yusepsukrawan@upi.edu

Abstrak

Pemborosan (*waste*) dalam proses operasional kedai kopi dapat menurunkan efisiensi kerja, meningkatkan biaya, dan memengaruhi kepuasan pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bentuk pemborosan berdasarkan konsep *seven waste* dan menganalisis penerapan metode 5S sebagai upaya perbaikan di Kedai XYZ. Metode yang digunakan meliputi observasi langsung, wawancara dengan barista, analisis *seven waste*, serta klasifikasi aktivitas menjadi *Value Added Activity* (VAA), *Non Value Added Activity* (NVA), dan *Necessary Non Value Added Activity* (NNVA). Hasil penelitian menemukan lima jenis pemborosan utama, yaitu *waiting*, *overproduction*, *defects*, *unnecessary motion*, dan *over-processing*, sedangkan *transportation* dan *inventory* tidak ditemukan. Penerapan 5S, seperti penataan ulang area kerja dan standarisasi prosedur, terbukti menurunkan rata-rata waktu pembuatan satu cangkir kopi dari 120 detik menjadi 102 detik (penurunan sebesar 15%). Temuan ini menunjukkan bahwa metode 5S efektif membantu meminimalkan pemborosan, memperpendek *lead time*, dan meningkatkan kualitas pelayanan, sehingga dapat menjadi acuan praktis bagi UMKM kedai kopi dalam meningkatkan daya saing.

Kata Kunci: *Lean, seven waste, 5S, kedai kopi, efisiensi*

Abstract

Waste in coffee shop operations can reduce work efficiency, increase costs, and affect customer satisfaction. This study aims to identify forms of waste based on the seven waste concept and to analyze the application of the 5S method as an improvement effort at Kedai XYZ. The methods used include direct observation, interviews with baristas, seven waste analysis, and classification of activities into Value Added Activity (VAA), Non Value Added Activity (NVA), and Necessary Non Value Added Activity (NNVA). The results found five main types of waste: waiting, overproduction, defects, unnecessary motion, and over-processing, while transportation and inventory waste were not identified. The implementation of 5S—such as reorganizing the workspace and standardizing procedures—proved to reduce the average preparation time for a cup of coffee from 120 seconds to 102 seconds (a reduction of 15%). These findings indicate that the 5S method is effective in minimizing waste, shortening lead time, and improving service quality, thus providing practical guidance for MSME coffee shops to enhance their competitiveness.

Key words: *Lean, seven waste, 5S, coffee shop, efficiency*

1. Pendahuluan

Kedai XYZ adalah sebuah *coffee shop* yang terletak di pusat kota Bandung, menawarkan berbagai pilihan kopi dan beberapa minuman berkualitas tinggi dengan suasana yang nyaman bagi pelanggan. Meskipun kedai ini memiliki basis pelanggan setia dan reputasi yang baik, namun terdapat berbagai tantangan yang dihadapi dalam operasional sehari-hari yang mempengaruhi efisiensi dan produktivitas. Salah satu tantangan utama adalah adanya pemborosan yang terjadi dalam berbagai aspek, yang dapat menghambat kemajuan bisnis.

Masalah pemborosan perlu mendapatkan perhatian serius karena dapat memengaruhi daya saing dan keberlanjutan usaha (Puspaningrum, 2024). Berdasarkan konsep *Lean*, setiap bentuk *waste* tidak hanya mengurangi efisiensi tetapi juga menghambat penciptaan nilai bagi pelanggan (Muhammad & Takaya, 2025). Dengan mengidentifikasi bentuk *waste* melalui pendekatan *7 Waste*, pelaku usaha dapat menerapkan metode *Lean* seperti *5S*, *Kaizen*, atau *Just-in-Time (JIT)* untuk mengatasi pemborosan secara sistematis dan berkelanjutan (Sherin Kirana Sari, 2025).

Beberapa penelitian sebelumnya, seperti (Yunus dkk., 2023) yang mengkaji penerapan prinsip *5S* di Kedai *Coffee Panda*, lebih menekankan pada upaya peningkatan kualitas pelayanan dan strategi pemasaran tanpa menganalisis detail bentuk pemborosan yang terjadi di area operasional kedai. Keterbatasan tersebut membuka peluang bagi penelitian ini untuk secara khusus mengidentifikasi jenis-jenis pemborosan berdasarkan konsep *7 Waste* dan mengukur dampak kuantitatif penerapan *5S* terhadap efisiensi proses. Dengan demikian, penelitian ini memiliki posisi unik dalam memberikan kontribusi praktis bagi pemilik *coffee shop* skala UMKM, sekaligus memperkuat literatur penerapan *lean* di sektor *Food & Beverage* di Indonesia.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bentuk-bentuk pemborosan di Kedai XYZ berdasarkan konsep *7 Waste*, serta rekomendasi metode *Lean* yang relevan untuk mengatasi setiap jenis pemborosan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan praktis bagi pemilik usaha *coffee shop* dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan, sekaligus berkontribusi pada pengembangan literatur ilmiah di bidang manajemen operasional.

2. Landasan Teori

Lean

Lean adalah sebuah metode yang digunakan untuk membantu mengurangi pemborosan dalam bentuk produk, biaya, waktu, dan lainnya (Arbelinda & Rumita, 2017). *Lean* juga merupakan pendekatan untuk meminimalkan pemborosan (*waste*) sekaligus meningkatkan nilai tambah suatu produk bagi pelanggan melalui upaya perbaikan yang berkelanjutan (Lestari & Susandi, 2019). *Lean Manufacturing* adalah konsep yang menggunakan pendekatan sistematis untuk mencari dan mengidentifikasi pemborosan yang terjadi selama proses produksi (Aldiyah dkk., 2023).

Pengelompokkan *Waste*

Waste adalah aktivitas dalam proses produksi yang tidak memberikan nilai tambah (*non-value adding activities*), mulai dari elemen-elemen kecil hingga produk akhir (Baharudin dkk., 2021). Untuk meminimalkan pemborosan dalam proses produksi, *Lean* menawarkan berbagai metode seperti *Value Stream Mapping (VSM)*, *5S*, *Kanban*, *Total Productive Maintenance (TPM)*, dan *Poka-Yoke*. Terdapat tujuh jenis utama pemborosan yang diidentifikasi dalam *Lean*, yaitu produksi berlebih (*overproduction*), transportasi (*transportation*), proses yang tidak efisien (*processes*), penumpukan inventaris (*inventories*), gerakan yang tidak perlu (*motions*), waktu tunggu (*delays*), dan produk cacat (*defect products*) (Ristyowati dkk., 2017).

5S

5S adalah metode penting dalam manajemen kualitas yang bertujuan menciptakan lingkungan kerja yang bersih, teratur, dan aman (Reza & Azwir, 2019). Penerapan *5S* membantu mengurangi pemborosan, menekan biaya produksi, serta meningkatkan efisiensi dan kualitas kerja (Putro & Nursyamsiah, 2024).

Menurut Gasperz (2001, dalam Kartika & Rinawati, 2015), *5S* terdiri dari lima langkah utama:

1. *Seiri* (Ringkas): Menyingkirkan barang yang tidak diperlukan.
2. *Seiton* (Rapi): Menata barang agar mudah diakses.
3. *Seiso* (Resik): Menjaga kebersihan tempat kerja.
4. *Seiketsu* (Rawat): Mempertahankan kondisi yang telah dicapai.

5. *Shitsuke* (Disiplin): Menanamkan kedisiplinan untuk menjaga dan meningkatkan kualitas. Meskipun awalnya berkembang di industri manufaktur, 5S juga relevan di berbagai sektor lain, seperti laboratorium dan usaha pelayanan (Charlys, 2018). Penerapan 5S perlu disesuaikan dengan karakteristik organisasi, dan upaya perbaikan berkelanjutan tetap penting agar hasil yang dicapai dapat terus ditingkatkan (Athaillah & Puspitasari, 2023).

3. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan desain observasi partisipatif. Tujuan utama penelitian adalah mengidentifikasi pemborosan (*waste*) yang terjadi pada proses pembuatan minuman di Kedai XYZ dan menganalisis efektivitas penerapan metode 5S sebagai upaya perbaikan operasional. Observasi dilakukan secara langsung selama dua minggu, di mana peneliti terlibat dalam aktivitas operasional harian kedai. Dengan keterlibatan ini, peneliti dapat mengamati alur kerja, interaksi antarpegawai, serta hambatan yang terjadi secara lebih mendalam dan kontekstual.

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik utama, yaitu observasi langsung, wawancara semi-terstruktur, dan pengukuran waktu proses. Observasi diarahkan pada seluruh tahapan kerja mulai dari persiapan, proses ekstraksi kopi, hingga penyajian dan pembersihan. Wawancara dilakukan kepada dua barista utama untuk menggali informasi terkait kendala kerja, kebiasaan, serta persepsi mereka terhadap pemborosan dalam aktivitas harian. Selain itu, setiap langkah dalam proses pembuatan kopi diukur waktunya menggunakan stopwatch, dengan 20 kali pengamatan pada setiap aktivitas untuk memperoleh data kuantitatif yang akurat.

Data yang diperoleh dianalisis dengan pendekatan Lean, dimulai dari klasifikasi aktivitas ke dalam Value Added Activity (VAA), Non Value Added Activity (NVA), dan Necessary Non Value Added Activity (NNVA). Selanjutnya, pemborosan diidentifikasi berdasarkan konsep seven waste yang meliputi waiting, overproduction, defects, unnecessary motion, over-processing, transportation, dan inventory. Setiap temuan waste kemudian dianalisis menggunakan pendekatan 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, dan Shitsuke*) untuk merumuskan tindakan perbaikan. Validasi dilakukan melalui triangulasi data, yakni dengan membandingkan hasil observasi, wawancara, dan pengukuran waktu, serta dikonfirmasi kepada pemilik kedai. Efektivitas penerapan 5S dievaluasi melalui perbandingan rata-rata waktu proses sebelum dan sesudah implementasi, sebagai indikator keberhasilan peningkatan efisiensi kerja.

4. Hasil dan Pembahasan

Identifikasi Waste

Sebelum melakukan identifikasi *waste*, langkah awal adalah melakukan klasifikasi aktivitas untuk mengetahui aktivitas mana saja yang berpotensi menyebabkan pemborosan waktu sehingga meningkatkan waktu tunggu. Hasil klasifikasi aktivitas pada proses pembuatan ekstrak kopi dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Dalam analisis *lean*, aktivitas dapat dikategorikan menjadi:

- VAA (*Value Added Activity*): Aktivitas yang menambah nilai bagi konsumen.
- NVA (*Non Value Added*): Aktivitas yang tidak menambah nilai dan dianggap sebagai pemborosan.
- NNVA (*Necessary Non Value Added*): Aktivitas yang tidak menambah nilai tetapi tetap diperlukan untuk mendukung proses produksi, seperti menyiapkan peralatan atau pemeriksaan.

Tabel 1. Klasifikasi Aktivitas

Proses	Step	Tipe Aktivitas
Persiapan Mesin	Menghidupkan mesin espresso	NNVAA
	Menyalakan grinder kopi	NNVAA
	Memanaskan <i>portafilter</i>	NVA
	Menunggu mesin espresso panas	NVA
Grinding Biji Kopi	Menggiling biji kopi	VAA
	Membuat terlalu banyak kopi	NVA
Dosing	Mengisi <i>portafilter</i> dengan kopi bubuk	VAA
Tamping	Menekan kopi bubuk dalam <i>portafilter</i>	VAA
Ekstraksi	Menempatkan <i>portafilter</i> pada <i>group head</i>	NNVAA
	Menekan tuas untuk memulai ekstraksi	NNVAA
	Menampung espresso dalam cangkir	VAA
Penyajian	Menyajikan espresso kepada pelanggan	NVA
Pembersihan	Membersihkan <i>portafilter</i>	NNVAA
	Membuang ampas kopi	NNVAA

Dari tabel 1, dapat disimpulkan bahwa proses pembuatan ekstrak kopi terdiri dari beberapa tahap persiapan, ekstraksi, dan penyajian. Tahap persiapan meliputi menyalakan mesin, menggiling kopi, dan mempersiapkan *portafilter*. Tahap ekstraksi merupakan inti dari proses, di mana air panas dialirkan melalui bubuk kopi untuk menghasilkan *espresso*. Tahap terakhir adalah penyajian dan pembersihan.

Identifikasi *waste* dilakukan melalui analisis aktivitas yang tidak menambah nilai (*non value adding* dan *necessary non value added activities*), serta wawancara dengan barista untuk menemukan aktivitas yang termasuk dalam *seven waste* seperti terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Identifikasi Waste

<i>Seven Waste</i>	<i>Finding Waste</i>	Jenis Kerugian
<i>Waiting</i>	Barista menunggu mesin espresso panas, menunggu pelanggan memesan, menunggu bahan baku (susu, sirup) diisi ulang.	Waktu terbuang
<i>Overproduction</i>	Membuat terlalu banyak kopi yang tidak segera diminum, sehingga menjadi dingin atau basi.	Bahan baku terbuang, waktu terbuang
<i>Defects</i>	Kopi terlalu pahit, terlalu encer, atau terdapat kotoran di dalam kopi.	Bahan baku terbuang, reputasi kedai terpengaruh
<i>Unnecessary Motion</i>	Barista berjalan bolak-balik mengambil bahan baku yang jaraknya jauh, mengambil cangkir yang tidak sesuai ukuran.	Waktu terbuang, energi terbuang
<i>Transportation</i>	-	-
<i>Inventory</i>	-	-
<i>Over-Processing</i>	Membuat <i>latte art</i> yang terlalu rumit dan memakan waktu, padahal pelanggan tidak memesannya.	Waktu terbuang, biaya tambahan

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan hasil identifikasi *waste* yang ditemukan di Kedai XYZ. Berdasarkan analisis, hanya muncul lima jenis *waste* yaitu *waiting*, *overproduction*, *defects*, *unnecessary motion*, dan *over-processing*. Tidak ditemukannya *transportation* dan *inventory waste* disebabkan oleh skala usaha yang relatif kecil, ruang produksi yang terbatas, dan proses yang sederhana sehingga pergerakan barang dan penumpukan persediaan dapat diminimalkan karena desain proses yang ringkas.

Analisis Penerapan 5S

Penjelasan mendetail mengenai analisis penerapan lima langkah dalam metode 5S dari hasil identifikasi *waste* yang telah dilakukan seperti terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Penerapan 5S

<i>Waste</i>	Temuan <i>Waste</i>	Analisis 5S
<i>Waiting</i>	Barista menunggu mesin espresso panas, menunggu pelanggan memesan, serta menunggu bahan baku diisi ulang.	Seiri: Pisahkan dan atur stok sesuai prioritas; Seiton: Susun peralatan kerja rapi; Seiso: Bersihkan mesin dan area kerja; Seiketsu: Tetapkan prosedur standar pemanasan mesin dan pengisian bahan baku; Shitsuke: Disiplin SOP pemesanan dan pengisian stok.
<i>Overproduction</i>	Membuat terlalu banyak kopi yang tidak segera diminum, sehingga menjadi dingin atau basi.	Seiri: Identifikasi jumlah produksi sesuai permintaan; Seiton: Letakkan bahan baku dekat area produksi; Seiso: Bersihkan sisa kopi basi; Seiketsu: Buat jadwal produksi sesuai permintaan; Shitsuke: Disiplin dalam mematuhi rencana produksi harian.
<i>Defects</i>	Kopi terlalu pahit, terlalu encer, atau terdapat kotoran di dalam kopi.	Seiri: Pilah bahan baku sesuai kualitas; Seiton: Letakkan alat ukur dan bahan baku sesuai urutan; Seiso: Rutin bersihkan peralatan; Seiketsu: Tetapkan SOP pengukuran dan proses seduh; Shitsuke: Disiplin mematuhi SOP dan pelatihan.
<i>Unnecessary Motion</i>	Barista berjalan bolak-balik mengambil bahan baku dan cangkir yang letaknya jauh atau ukuran tidak sesuai	Seiri: Hilangkan peralatan/bahan yang tidak perlu; Seiton: Atur ulang tata letak agar mudah dijangkau; Seiso: Jaga kebersihan area kerja; Seiketsu: Standarkan posisi peralatan dan cangkir; Shitsuke: Disiplinkan barista untuk mematuhi tata letak area kerja.
<i>Transportation</i>	-	-
<i>Inventory</i>	-	-
<i>Over-Processing</i>	Membuat <i>latte art</i> terlalu rumit yang memakan waktu meskipun pelanggan tidak memesannya	Seiri: Identifikasi proses yang benar-benar menambah nilai; Seiton: Tempatkan alat <i>latte art</i> di area khusus; Seiso: Bersihkan peralatan <i>latte art</i> agar siap digunakan; Seiketsu: Standarkan desain <i>latte art</i> sederhana jika tidak ada permintaan khusus; Shitsuke: Disiplinkan barista untuk memprioritaskan permintaan pelanggan.

Implikasi dari temuan ini menunjukkan bahwa penerapan konsep lean di kedai skala UMKM seperti Kedai XYZ cenderung berfokus pada pengurangan *waste* yang berasal dari aktivitas manusia (*waiting*, *unnecessary motion*) serta kesalahan proses (*defects*, *over-processing*).

Sementara itu, jenis *waste* yang lebih sering muncul di industri manufaktur besar, seperti *transportation* dan *inventory*, cenderung jarang ditemukan. Dari tabel 3 dapat dilihat bahwa setiap temuan *waste* dianalisis menggunakan pendekatan lima langkah 5S. Langkah *Seiri* berfokus pada pemilahan peralatan dan bahan baku agar area kerja lebih ringkas, *Seiton* menata ulang tata letak untuk mempermudah akses, *Seiso* menjaga kebersihan area dan peralatan, *Seiketsu* menetapkan standar prosedur, serta *Shitsuke* menekankan pentingnya kedisiplinan dalam menjalankan prosedur yang sudah ditetapkan. Melalui penerapan 5S pada masing-masing temuan *waste*, diharapkan proses kerja menjadi lebih efisien, *lead time* dapat dipangkas, dan potensi pemborosan dapat dikurangi.

Temuan penelitian ini relevan dengan hasil studi (Gumintang & Nikmah, 2025) di Kedai Minuman XYZ, yang juga menerapkan prinsip Kaizen dan 5S untuk meningkatkan efisiensi dan konsistensi pelayanan. Tahapan *Seiri* dan *Seiton* terbukti mempercepat alur kerja, sedangkan *Seiketsu* dan *Shitsuke* menjaga kualitas layanan meskipun terjadi pergantian staf.

Kesamaan terlihat pada dominasi pemborosan seperti *waiting* dan *unnecessary motion*. Namun, penelitian ini lebih menekankan identifikasi *seven waste*. Temuan ini memperkuat bahwa 5S efektif diterapkan pada UMKM kedai minuman untuk meningkatkan efisiensi dan layanan dengan sumber daya terbatas.

Berdasarkan 20 kali pengamatan, sebelum penerapan 5S, rata-rata durasi pembuatan satu cangkir kopi adalah 120 detik. Setelah penerapan 5S, waktu tersebut menurun menjadi 102 detik. Perhitungan penurunan waktu proses dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Penurunan waktu} = \frac{120 - 102}{120} \times 100\% = 15\%$$

Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan 5S dapat mempercepat proses pelayanan hingga 15%, sehingga diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja dan kepuasan pelanggan.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil identifikasi *waste* dan penerapan metode 5S, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pemborosan yang terjadi di kedai kopi disebabkan oleh aktivitas yang tidak menambah nilai seperti penataan area kerja yang kurang efisien, produksi kopi berlebih, serta proses yang terlalu rumit tanpa permintaan pelanggan.

Penerapan langkah-langkah 5S, yaitu *Seiri*, *Seiton*, *Seiso*, *Seiketsu*, dan *Shitsuke*, terbukti dapat membantu meminimalkan pemborosan tersebut dengan menata ulang area kerja, menetapkan standar prosedur, serta menanamkan kedisiplinan kepada barista. Dengan demikian, diharapkan *lead time* dapat berkurang, kualitas pelayanan meningkat, dan proses kerja menjadi lebih efisien.

Saran

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya dilakukan pada satu kedai dan menggunakan data observasi dengan periode terbatas. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan melakukan eksplorasi dengan metode kuantitatif, memperluas studi ke cabang kedai lain, atau mengukur dampak penerapan 5S dalam jangka waktu yang lebih panjang agar hasilnya lebih komprehensif dan dapat digeneralisasi.

Daftar Pustaka

Aldiyan, A., Kurniawan, E., Faisal Nurfaizi, M., & Al-Faritsy, A. Z. (2023). Implementasi Konsep Lean Manufacturing Guna Mengurangi Pemborosan Di Lantai Produksi Pabrik Bakpia Pathok 25. *Jurnal Teknik Industri*, 4(01), 53–63. <https://doi.org/10.37366/jutin.v4i01.2020>

- Arbelinda, K., & Rumita, R. (2017). Penerapan Lean Manufacturing pada Produksi Ite CV. Mansgroup dengan Menggunakan Value Stream Mapping dan 5s. *Industrial Engineering Online Journal*, 6(1), 1–10.
- Athaillah, M. F., & Puspitasari, N. B. (2023). Usulan Perbaikan Berdasarkan Metode 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) untuk Area Produksi Gallon pada PT Tirta Investama (Studi Kasus: Departemen HOD). *Industrial Engineering Online Journal*, 12(3), 1–10.
- Baharudin, I., Purwanto, A. J., & Fauzi, M. (2021). Analisis Pemborosan Menggunakan “9 Waste” Pada Proses Produksi Pt Abc. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 8(1), 187–192. <https://doi.org/10.33197/jitter.vol8.iss1.2021.745>
- Charlys, S. (2018). Rancangan 5s pada Ruang Service dan Gudang Zcomp di Surabaya Charlys. *Calyptra*, 2(2), 1–12.
- Gumintang, B., & Nikmah, F. K. (2025). Penerapan Prinsip Kaizen dan Metode 5S dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional dan Konsistensi Pelayanan pada UMKM: Studi Kasus Kedai Minuman XYZ. *Jurnal Ekonomi, Bisnis, dan Akuntansi*, 27(1), 1–6.
- Kartika, M., & Rinawati, D. I. (2015). Analisa Penerapan 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seketsu, Shitsuke) Pada Area Warehouse Cv Sempurna Boga Makmur Semarang. *Journal of Industrial Engineering & Management Systems*, 3(2), 71–85. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj/article/view/14051>
- Lestari, K., & Susandi, D. (2019). Penerapan Lean Manufacturing untuk mengidentifikasi waste pada proses produksi kain knitting di lantai produksi PT. XYZ. *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar*, 10(1), 567–575.
- Muhammad, M. A., & Takaya, R. (2025). IMPLEMENTASI LEAN MANUFACTURING DALAM MENINGKATKAN KINERJA RANTAI PASOK 1 Mikota. *Nusantara: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 12(2), 629–640.
- Puspaningrum, A. (2024). Penerapan Konsep Bisnis Modern Sebagai Strategi Pengembangan Daya Saing Usaha Giling Daging. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 6(2024), 61–67.
- Putro, M. S. A., & Nursyamsiah, S. (2024). Analisis Implementasi Lean Manufacturing Dengan Metode 5S Pada Startup Manufaktur Di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 8(3), 1800–1817. <https://doi.org/10.31955/mea.v8i3.4652>
- Reza, M., & Azwir, H. H. (2019). Penerapan 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) Pada Area Kerja Sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas Kerja (Studi Kasus Di CV Widjaya Presisi). *JIE Scientific Journal on Research and Application of Industrial System*, 4(2), 72–81. <https://doi.org/10.33021/jie.v4i2.892>
- Ristyowati, T., Muhsin, A., & Nurani, P. P. (2017). Minimasi Waste Pada Aktivitas Proses Produksi Dengan Konsep Lean Manufacturing. *Opsi*, 10(1), 85.
- Sherin Kirana Sari, A. (2025). Penerapan Lean Manufacturing untuk Meningkatkan Kualitas dan Efisiensi dalam Bisnis Syariah Implementing Lean Manufacturing to Improve Quality and Efficiency in Sharia Businesses. *Jurnal Ekonomi Syariah dan Bisnis*, 8(1), 98–108. <http://ejournal.unma.ac.id/index.php/maro98>
- Yunus, F., Indriani, R., & Bempah, I. (2023). Strategi Adaptasi Bauran Pemasaran pada UKM “Kedai Coffee Panda” di Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo (Studi Kasus di Kedai Coffee Panda). *AGRINESIA: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 211–220. <https://doi.org/10.37046/agr.v0i0.18370>