

MINIMASI PRODUK UPPER SEPATU MENGGUNAKAN METODE *VALUE STREAM MAPPING* DAN *KAIZEN* UNTUK MEMINIMALISIR PEMBOROSAN DI PT XIN LIANG INDONESIA

Muhammad Akbarul Mukallimin^{*1}, Widya Setiafindari²

Program Studi Teknik Industri, Universitas Teknologi Yogyakarta, Jl. Glagahsari No63,
Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55164 e-mail:

^{*1}makbarulmukallimin@gmail.com, ²widyasetia@uty.ac.id

Abstrak

PT Xin Liang Indonesia adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang penyablonan *upper* sepatu seperti *Vamp*. Proses produksi di PT Xin Lian Indonesia memiliki beberapa tahapan seperti pengambilan bahan baku, penyablonan, pengeringan, *quality control* dan *packing*. Dari proses penyablonan *upper* sepatu terjadi *waste*, diantaranya *waste waiting* selama 5,536 detik (1,53 jam) dalam proses penyablonan dan produk *defect* (cacat) 15 pcs (*pieces*) perhari. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor penyebab terjadinya pemborosan dan memberikan rekomendasi perbaikan menggunakan metode *Value Stream Mapping* dan *Kaizen* untuk meminimalisir pemborosan yang terjadi di lini produksi *upper* di PT Xin Liang Indonesia. Berdasarkan hasil penelitian faktor penyebab terjadinya *waste waiting* karena kurangnya alat *screen* sablon dan kurang maksimalnya kontribusi mesin pengering *curing derek*, setelah dilakukan perbaikan waktu *cycle time* 9,251 detik menjadi 7,119 detik sedangkan *lead time* 10,624 detik menjadi 8,492 detik. Usulan perbaikan untuk meminimalisir pemborosan yaitu menambah alat *screen* sablon setiap warna pada stasiun penyablonan dan memaksimalkan kontribusi mesin *curing derek* pada pengeringan sementara dan stasiun pengeringan, serta menjaga kebersihan di stasiun kerja, material, mesin, dan melakukan pengecekan bahan baku yang akan digunakan, pastikan mesin dalam kondisi baik dan melakukan pelatihan terhadap karyawan minimal 1 kali dalam sebulan untuk memastikan para pekerja tidak melakukan kesalahan dalam proses pengerjaan.

Kata Kunci: Pemborosan, *Value Stream Mapping*, *Kaizen*

MINIMIZING SHOE UPPER PRODUCTS USING VALUE STREAM MAPPING AND KAIZEN METHODS TO MINIMIZE WASTE AT PT XIN LIANG INDONESIA

Muhammad Akbarul Mukallimin^{*1}, Widya Setiafindari²

*Industrial Engineering Study Program, University of Technology Yogyakarta,
Jl. Glagahsari No63,*

*Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55164 e-mail:
^{*1}makbarulmukallimin@gmail.com, ²widyasetia@uty.ac.id*

Abstract

PT Xin Liang Indonesia is a company engaged in the field of shoe upper screen printing such as Vamp. The production process at PT Xin Lian Indonesia has several stages such as raw material sourcing, screen printing, drying, quality control and packing. From the shoe upper screen printing process, waste occurs, including waste waiting for 5.536 seconds (1.53 hours) in the screen printing process and defective products (defective) 15 pcs (pieces) per day. This study aims to identify the factors causing waste and provide recommendations for improvements using the Value Stream Mapping and Kaizen methods to minimize waste that occurs in the upper production line at PT Xin Liang Indonesia. Based on the results of the study, the factors causing waste waiting are due to the lack of screen printing screen tools and the less than optimal contribution of the crane curing dryer machine, after improvements, the cycle time is 9.251 seconds to 7.119 seconds while the lead time is 10.624 seconds to 8.492 seconds. Suggested improvements to minimize waste include adding screen printing equipment for each color at the screen printing station and maximizing the contribution of the crane curing machine to the temporary drying and drying stations. Maintaining cleanliness at work stations, materials, and machines, checking raw materials to be used, ensuring machines are in good condition, and conducting employee training at least once a month to ensure workers do not make errors in the process.

Keywords: *Waste, Value Stream Mapping, Kaizen*

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S., 2020. 'Perencanaan Lean Manufacturing Untuk Mengurangi Pemborosan Menggunakan Metode VSM Pada PT Y Indonesia'. *J. Optimasi Tek. Ind.* Vol. 2, 56.
- Azwir, H. Hamdi, Syafrina, Yunita, & Oemar, H., 2022. 'Minimasi Waste Pada Proses Elektroplating Di PT MUI Untuk Memperbaiki Efisiensi Proses Dengan Memanfaatkan Value Stream Mapping Dan Yamazumi Chart (Studi Kasus: Emblem H-Mark 115)'. *J. Ind. Eng.* Vol. 07.
- Baldah, Nasrun, Amaruddin, Hamdan, & S., 2021. 'Pendekatan Value Stream Mapping Pada Optimalisasi Proses Dan Peningkatan Produktivitas'. *J. Manaj.* Vol. 7.
- Bani Syaher, Althouv Muhammad Mukti, Irfan Ramadhan, & Alfaritsy, A.Z., 2024. 'Pendekatan Lean Manufacturing Menggunakan Metode Value Stream Mapping (VSM) Pada UMKM SAMIKEM SABLON'. *J. Ilm. Penelit. Mhs.* Vol. 2, 423–432.
- Dwi Nugroho, Bagas Wahyu, & Al Faristy, A.Z., 2024. 'Meminimasi Waste Proses Produksi Dengan Pendekatan Lean Manufacturing'. *J. Apl. Ilmu Tek. Ind.* Vol. 5.
- Eko Wirawan, Fithiya Nur Hana, Bayu Febriyanto, Purwanti, Rizky Eka Saputra, A.Z.A.-F., 2024. 'Optimalisasi Proses Produksi di Balerina Fashion melalui Penerapan Lean Manufacturing dengan Metode VSM dan PAM'. *J. Sains dan Teknol.* Vol. 3, Hal. 147-157.
- Firdaus, W.H.&, Putro, B.E., 2023. 'Analisis Lean Manufacturing Menggunakan Metode Value Stream Mapping (VSM) pada Pabrik Kerajinan Sangkar Burung'. *Pros. Semin. Nas. Tek. Ind.* 799–808.
- Gilang Pratama, Z., Nurhayati, E.&, Susanti, D.A., 2023. 'Identifikasi Waste Menggunakan Metode Value Stream Mapping (VSM) Dan KAIZEN Untuk Meminimalisir Pemborosan Di PT Putra Sulung Makmur Klaten'. *Semin. Nas. Penelit. Mhs. Tek.*
- Gilang Pratama, Z., Nurhayati, E., Susanti, D.A., 2024. 'Peranan Profesi Insinyur untuk Lintas Sektor dalam Rangka Menyongsong Indonesia Emas'. *SINLIMATEK* 2023
- Izzah, Qonita N, Imam, Saeful, & Z., 2023. 'Identifikasi Waste Kemasan Produk X Menggunakan Value Stream Mapping di PT XYZ'. *J. Print. Packag. Technol.* Vol. 3, 1–9.
- Kartika, H., 2020. 'Penerapan Lean Kaizen Untuk Meningkatkan Produktivitas Line Painting Pada Bagian Produksi Automotive Dengan Metode PDCA'. *J. Sist. Tek. Industri* Vol. 22.
- Khunaifi, A., Primadasa, Rangga & Sutono, S.B., 2022. 'Implementasi Lean Manufacturing untuk Meminimasi Pemborosan (Waste) Menggunakan Metode Value Stream Mapping di PT. Pura Barutama'. *J. Rekayasa Ind.* 4, 87–93.
- Komariah, I., 2022. 'Penerapan Lean Manufacturing Untuk Mengidentifikasi Pemborosan (Waste) Pada Produksi Wajan Menggunakan Value Stream Mapping (VSM) Pada Perusahaan Primajaya Alumunium Industri Di Ciamis'. *J. Media Teknol.* Vol. 08.
- Lestari & Susandi, D., 2019. 'Penerapan Lean Manufacturing untuk mengidentifikasi waste pada proses produksi kain knitting di lantai produksi PT. XYZ'. *POLBAN* 10.
- Maulana, Y., 2019. 'Identifikasi Waste Dengan Menggunakan Metode Value Stream Mapping Pada Industri Perumahan'. *J. Ind. Enggining Oper. Manag.* Vol. 02.
- Monoarfa, M.I., Hariyanto, Y., Rasyid, A., 2021. 'Analisis Penyebab bottleneck pada Aliran Produksi briquette charcoal dengan Menggunakan Diagram fishbone di PT. Saraswati Coconut Product'. *Jambura Ind. Rev.* 1, 15–21.
- Mulyana, Sugih, Nugraha A. Erik, & W., 2023. 'Analisa Penerapan Konsep Kaizen 5S Terhadap Efektivitas Kerja Menggunakan Uji Regresi Linier Berganda'. *Tekinfo J. Ilm. Tek. Ind. dan Inf.* Vol. 11, 139–146.
- Murnawan, H., Mustofa, 2014. 'Perencanaan Produktivitas Kerja Dari Hasil Evaluasi

- Produktivitas Dengan Metode Fishbone Di Perusahaan Percetakan Kemasan Pt . X'. J. Tek. Ind. HEURISTIC 11, 27–46.
- Nugroho, Andrian Susilo, & Al Faritsy, A.Z., 2023. 'Analisis Pengendalian Kualitas Pada Proses Produksi Cylinder Block EJ59 Untuk Mengurangi Cacat Produk Menggunakan Pendekatan Metode Pada PT. Asian Isuzu Casting Center'. J. Ilm. Tek. Mesin, Elektro dan Komput. Vol. 3, 274–291.
- Prasmita, L. D. K. Putri, Yastica, T. Verita, & Caesaron, D., 2024. 'Minimasi Waste Motion Menggunakan Metode 5S Pada Produksi Konsentrat Kopi XYZ Dengan Pendekatan LEan Manufacturing'. J. Ind. Eng. Oper. Manag. Vol. 07, 102–112.
- Pratiwi, Y., Djanggu, N.H.&, Anggela, P., 2020. 'Penerapan Lean Manufacturing Untuk Meminimasi Pemborosan (Waste) Dengan Menggunakan Metode Value Stream Mapping (VSM) PADA PT. X'. J. Tek. Ind. Univ. Tanjungpura Vol. 4.
- Ramadhani, I., Rasyid, A.&, Junus, S., 2023. 'Identifikasi Dan Minimasi Waste Produksi Keripik Pisang Keju Menggunakan Metode Lean Manufacturing'. J. Perad. Sains, Rekayasa dan Teknol. Vol. 11, 240–250.
- Rasyid, Abdul, Teppo, A. Nurjana, & Uloli, H., 2025. 'Minimasi waste pada proses produksi roti menggunakan metode value stream mapping di UMKM Massempo Bakery'. JUTIN J. Tek. Ind. Terintegrasi Vol. 8, 535–542.
- Restuputri, D. Palupi, & Wahyudin, D., 2019. 'Penerapan 5s (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke) Sebagai Upaya Pengurangan Waste Pada Pt X'. J. Sist. Tek. Ind. Vol. 21, 51–63.
- Susanti, D.A., Yulianto, L., Reza, V., Kurniawan, B., Nurhayati, E.&, Rezalti, D.T., 2023. 'Analisis Lean Manufacturing Pendekatan VSM dan FMEA Untuk Meminimasi Pemborosan Pada Salah Satu Perusahaan Logam'. Pros. Semin. Nas. Tek. Ind. 2023.
- Wayan, I., Arsa, A., Parwati, C.I.&, Sodikin, I., 2023. 'Pendekatan Lean Manufacturing dengan Value Stream Mapping dan Kaizen Pada Proses Produksi Tas Kulit'. J. Nusant. Eng. Vol. 06.
- Zulfikar, A.M.&, Rachman, T., 2020. 'Penerapan Value Stream Mapping dan Process Activity Mapping untuk Identifikasi dan Minimasi 7 Waste pada Proses Produksi Sepatu X di PT' PAI. J. Inovisi Vol. 16

