

# MENGURANGI WASTE PADA PROSES PRODUKSI DENGAN MENGGUNAKAN METODE LEAN MANUFACTURING

Roberto Sibagariang<sup>\*, a,1)</sup>, Ari Zaqi Al-Faritsy<sup>b,2)</sup>,

<sup>a</sup> Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta, Jl. Glagahsari No. 63, D.I. Yogyakarta 55164, Indonesia

[robertosibagariang5@gmail.com](mailto:robertosibagariang5@gmail.com)<sup>1\*</sup>, <sup>2</sup> [ari\\_zaqi@uty.ac.id](mailto:ari_zaqi@uty.ac.id)

## Abstrak

Penelitian ini dilakukan di PT. Mega Jaya Logam yang bergerak di bidang pengecoran produk logam. Permasalahan dialami dikarenakan terdapat pemborosan dalam proses produksi produk *Tee Bollard*. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengidentifikasi penyebab pemborosan dan memberikan usulan untuk mengurangi pemborosan menggunakan metode *lean manufacturing*. Pendekatan *lean manufacturing* merupakan pendekatan penyelesaian dan mengatur sebuah organisasi dalam memperbaiki produktifitas, efisiensi dan kualitas produk maupun jasa yang dihasilkannya. Berdasarkan pengamatan pada proses produksi *Tee Bollard* terdapat pemborosan atau *waste* dalam bentuk menunggu (*waiting*) sebesar 48,86%, dan juga gerakan yang tidak perlu (*motion*) sebesar 51,14%. Yang mana hal tersebut membuat *lead time* menjadi lama dan kurang produktif. Berdasarkan hasil penelitian model awal diperoleh *lead time* penyelesaian dalam proses produksi *Tee Bollard* sebesar 2850 menit, sedangkan dari hasil perbaikan setelah aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (NVA) dieliminasi kemudian *lead time* berkurang menjadi sebesar 2.792,97 menit. Sehingga dengan perbaikan proses produksi dengan metode *lean manufacturing* dapat menurunkan *lead time* sebesar 57,21 menit dari kondisi model awal.

**Kata kunci** : *waste, lead time, lean manufacturing, value stream mapping*

# REDUCE WASTE IN THE PRODUCTION PROCESS USING THE LEAN MANUFACTURING METHOD

## ABSTRACT

This research was conducted at PT. Mega Jaya Logam is engaged in metal product casting. The problem is that there is waste in the production process of Tee Bollard products. This research aims to identify the causes of waste and suggest reducing waste using lean manufacturing methods. A lean manufacturing approach is solving and managing an organization to improve the productivity, efficiency, and quality of the products and services it produces. Based on observations in the Tee Bollard production process, there is extravagance or waste in waiting time by 48.86% of unnecessary movements (motion) by 51.14%, which makes the lead time long and less productive. Based on the initial model research results, the lead time of completion in the Tee Bollard production process is 2850 minutes, while improvements after activities that do not provide added value (NVA) are eliminated then the lead time is reduced to 2,792.97 minutes. So that by improving the production process with lean manufacturing methods can reduce lead time by 57.21 minutes from the initial model conditions.

**Keywords:** waste, lead time, lean manufacturing, value stream mapping

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ravizar, A., & Rosihin, R. (2018). Penerapan Lean Manufacturing untuk Mengurangi Waste pada Produksi Absorbent. *Jurnal INTECH Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 4(1), 23-32.
- [2] NUGRAHANINGRUM, L. J., Lubis, M. Y., & Yanuar, A. A. (2018). Penerapan Lean Manufacturing Untuk Meminimasi Waste Waiting Pada Proses Produksi Buku Soft Cover Di Pt Mizan Grafika Sarana. *eProceedings of Engineering*, 5(2).
- [3] Lestari, K., & Susandi, D. (2019, August). Penerapan Lean Manufacturing untuk mengidentifikasi waste pada proses produksi kain knitting di lantai produksi PT. XYZ. In *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar* (Vol. 10, No. 1, pp. 567-575).
- [4] Sari, R. N. (2022). Identifikasi dan minimasi waste dengan penerapan lean manufacturing pada proses produksi di pt. x. waluyo jatmiko proceeding, 1(1), 83-88.
- [5] Fitriyani, R., Saifudin, S., & Margareta, K. (2019). Usulan Perbaikan untuk Pengurangan Waste pada Proses Produksi dengan Metoda Lean Manufacturing. *Penelitian dan Aplikasi Sistem dan Teknik Industri*, 13(2), 187-201.
- [6] Anjani, R., & Pratiwi, I. I. (2022). Implementasi Lean Manufacturing Untuk Meminimalkan Waste Pada Proses Produksi Batu Bata Menggunakan Value Stream Mapping (Vsm) Dan Waste Assessment Model (Wam) (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- [7] Fatma, N. F., Ponda, H., & Sutisna, E. (2022). Penerapan Lean Manufacturing Dengan Metode Value Stream Mapping Untuk Mengurangi Waste Pada Proses Pengecekan Material Bahan Baku Ke Lini Produksi. *Journal Industrial Manufacturing*, 7(1), 41-54.
- [8] Johan, A., & Soediantono, D. (2022). Literature Review of the Benefits of Lean Manufacturing on Industrial Performance and Proposed Applications in the Defense Industries. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, 3(2), 13-23.
- [9] Komariah, I. (2022). Penerapan lean manufacturing untuk mengidentifikasi pemborosan (waste) pada produksi wajan menggunakan value stream mapping (vsm) pada perusahaan primajaya aluminium industri di ciamis. *Jurnal Media Teknologi*, 8(2), 109-118.
- [10] Daonil. 2012. "Implementasi Lean Manufacturing Unit Eliminasi Waste Pada Lini Produksi Machining Cast Wheel Dengan Menggunakan Metode Wam Dan Valsat". Depok: Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industry Universitas Indonesia.
- [11] Hidayat, Y., & Sari, D. K., 2016. "Implementasi Value Stream Mapping dalam Pengadaan Suku Cadang di PT XYZ". *Jurnal Teknin Industry*, Volume 3. No. 2, pp. 117-134.
- [12] Intifada, G.S. & Witjayanto, 2012. "Minimasi Waste Menggunakan Value Stream Analysis Tool untuk Meningkatkan Efisiensi Waktu Produksi". *Jurnal Teknik Pomits*, Volume Vol. 1, No.1, Pp.1-6

- [13] Harsono, A. R., Arijanto, S & Azlin, F., 2010."Usulan Perbaikan Untuk Pengurangan Waste Pada Proses Produksi Dengan Metode Lean Manufacturing (Studi Kasus Di PT PLN (Persero) Jasa Dan Produksi)", Unit Produksi Bandung). Bandung, itenas.
- [14] Khannan, M. S. A. & Haryono, 2015. "Analisis Penerapan Lean Manufacturing Untuk Menghilangkan Pemborosan di Lini Produksi PT Adi Satria Abadi". Jurnal Rekayasa Sistem Produksi, Volume 4 No. 1, pp. 47-54.
- [15] Prayogo, T. & Octavia, T., 2013. " Identifikasi Waste dengan Menggunakan Value Stream Mapping di Gudang PT.XYZ". Jurnal Titra, Volume 1, No. 2, pp. 119-126.
- [16] Satao, S. M., 2012. "Enhancing waste reduction trough lean manufacturing tools and techniques, a methodical". International jurnal of research in management and technology (IJMRT), Volume 2, No. 2, pp. 253-257.
- [17] Suyanto, D.A. & Noya, S., 2015. "Waste Elimination Using Value Stream Mapping Dan Valsat". Jurnal Ilmiah Teknik Industri, Volume 3 No. 2, pp. 1-8.
- [18] Triwari, A & Monaria, D. A., 2016." Value Stream Mapping Based Lean Production System. International Journal Of Research In Aeronautical And Mechanical Engineering". 4(8), pp.10-24.