

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil analisis menggunakan *Value Stream Mapping* pada proses produksi komponen *Top Plate* dan *Yoke*, dapat disimpulkan bahwa peningkatan *cycle time* terutama dipengaruhi oleh tingginya aktivitas *non-value added* dan *necessary non-value added* (NNVA) yang muncul pada *motion waste*, *transportation waste*, dan *waiting waste*. Dari pemetaan kondisi aktual terlihat bahwa penghematan waktu sebesar 1.290 detik yaitu sekitar 19,08% untuk *Top Plate* dan 360 detik yaitu sekitar 17,69% untuk *Yoke*, sehingga hasil analisis VSM membuktikan kemampuan untuk mengidentifikasi aktivitas NVA dan NNVA yang paling berkontribusi terhadap peningkatan *cycle time* dan untuk merumuskan perbaikan yang memberikan penghematan waktu proses yang signifikan pada kedua komponen tersebut.
2. Analisis *Value Stream Mapping* juga memperlihatkan dampak perbaikan terhadap aliran proses produksi komponen *Top Plate* dan *Yoke*. Setelah perbaikan diterapkan, penurunan waktu proses untuk komponen *Top Plate* dari 6.760 detik menjadi 5.470 detik per unit. Dan untuk komponen *Yoke* dari 2.035 detik menjadi 1.675 detik per unit. Kemudian *lead time* untuk *Top Plate* menjadi 3 hari 1,6 jam, sedangkan *lead time* untuk *Yoke* menjadi 3 hari 0,49 jam, yang mencerminkan perbaikan aliran material dan berkurangnya waktu tunggu antarproses. Selain itu, proporsi kategori aktivitas setelah perbaikan tercatat berbeda antara kedua komponen: untuk *Top Plate*, distribusi waktu setelah perbaikan adalah NVA menurun menjadi sekitar 22% dan NNVA menurun menjadi sekitar 21%, sedangkan untuk *Yoke*, dengan NVA menurun menjadi sekitar 12% dan NNVA menurun menjadi sekitar 47%. Dimana menegaskan bahwa analisis VSM berhasil mengurangi aktivitas tidak bernilai tambah dan memperlancar aliran proses, sehingga berdampak langsung pada penurunan *cycle time*, pengurangan *lead time* operasional, dan peningkatan efisiensi operasional di divisi *Dies & Mold Shop CV Sinar Baja Electric*.

5.2 Saran

1. Divisi *Dies & Mold Shop* disarankan untuk mempertahankan implementasi *standard work* melalui pelatihan berkala dan penyamaan persepsi kualitas atau variasi antar operator, serta melakukan audit kebiasaan kerja secara rutin agar aktivitas tambahan tidak kembali muncul dan variasi terhadap langkah kerja dapat terus ditekan.
2. Divisi *Dies & Mold Shop* perlu melanjutkan pengembangan tata letak berbasis alur proses linier, termasuk penetapan jalur material yang jelas dan penggunaan media *handling* yang seragam, sehingga jarak perpindahan tetap minimal terutama saat dilakukan penambahan mesin atau penyesuaian kapasitas.
3. Divisi *Dies & Mold Shop* disarankan untuk melakukan *line balancing* sederhana dan *monitoring cycle time* secara berkala guna menjaga keselarasan antar proses dan mencegah penumpukan material, sehingga waktu tunggu dapat ditekan dan stabilitas aliran produksi terjaga dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Area, U. M. (2021). (*VALUE STREAM MAPPING*) UNTUK MENGURANGI PEMBOROSAN PADA PROSES PRODUKSI SKRIPSI OLEH: JERRY J SITUMORANG FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MEDAN AREA MEDAN ANALISIS LEAN MANUFACTURING DENGAN METODE VSM (*VALUE STREAM MAPPING*) UNTUK MENGURANGI PEMBOROSAN PAD.
- Arief, A. S., Amperajaya, D., Abduh, M., R, G., & Aminullah, K. (2025). Peningkatan Efisiensi Produksi Kemasan Plastik Dengan Pendekatan Lean Manufacturing Dan Value Stream Mapping Di Pt Abc. *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 12(2), 283–294. <https://doi.org/10.24853/jisi.12.2.283-294>
- Fransisco, G., Katuuk, V., & Andrianti, I. (2024). Analisis Pemborosan Pada Sistem Penerimaan Sparepart & Nonsparepart Menggunakan Metode Value Stream Map Bagian. 3(5), 2874–2884.
- Hartini, S. (2022). *Lean Manufacturing System Design Pendahuluan*. <http://pbael.mercubuana.ac.id/>
- Ii, B. A. B., Pustaka, T., & Terdahulu, P. (2018). *No Title*.
- K. et al. (2021). *No Title 濟無 No Title No Title No Title*. 32(3), 167–186.
- King, P. L., & King, J. S. (2015). *Value Stream Mapping for the Process Industries: Creating a Roadmap for Lean Transformation*. CRC Press / Taylor & Francis. <https://pdfroom.com/books/value-stream-mapping-for-the-process-industries-creating-a-roadmap-for-lean-transformation/eKRd6o39gZp>
- 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. *Jurnal Media Teknologi*, 8(2), 109–118. <https://doi.org/10.25157/jmt.v8i2.2668>
- Krisnadwipayana, U. (2023). *BAHAN AJAR VALUE STREAM MAPPING “ VSM ”* Ismail Kurnia ST, MT.
- Kualitas, K., Pengendalian, P. K., Lean, L., & Sigma, S. (2021). *Bab 2 tinjauan pustaka 2.1*. 7–22.
- Muchammad Al Farizi, & Widiasih, W. (2024). Evaluasi Penerapan Lean Manufacturing, Beban Kerja Fisik Dan Mental Pada Divisi Manual Setting. *JISO: Journal of Industrial and Systems Optimization*, 7(1), 39–45. <https://doi.org/10.51804/jiso.v7i1.39-45>

- Putra, R. A. (2025). *ANALISIS LEAN MANUFACTURING MENGGUNAKAN METODE VALUE STREAM MAPPING (VSM) UNTUK MENINGKATKAN SISTEM PRODUKSI DI PT . XYZ.*
- Rangkuti, I. Y., Lucyana Tresia, Muhamad Agus, Irma Agustinarsih Imdam, Muhammad Satria Wibowo, Mochammad Rama Nugraha, & Tsalisa Fathi Rahmani. (2024). Rancangan alat bantu pada proses produksi baut/mur dengan menggunakan metode Value Stream Mapping (VSM) di PT ILA. *JENIUS : Jurnal Terapan Teknik Industri*, 5(2), 302–312. <https://doi.org/10.37373/jenius.v5i2.1404>
- Ritthaisong, P. (2022). *Applying Value Stream Mapping for Design and Optimization of Processes*. Proceedings / Scispace. <https://scispace.com/pdf/applying-value-stream-mapping-for-design-and-optimization-of-1z6pfvm7.pdf>
- Sophian, A. (2022). *Increasing Production Yield With a Visual Stream Mapping Approach*. <https://ieomsociety.org/proceedings/2022nigeria/464.pdf>
- UK, L. E. R. /. (2018). *Downstream Distribution — Big Picture Mapping (case report)*. Lean Enterprise. <https://leanenterprise.org.uk/wp-content/uploads/2018/10/Downstream-Distribution-Big-Picture-Mapping.pdf>