

ABSTRAK

Nama : Alvira Aulia Anjani
Program Studi : Teknik Industri
Judul : **PENERAPAN *LEAN MANUFACTURING* UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PROSES PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE *VALUE STREAM MAPPING* (VSM) DAN *VALUE STREAM ANALYSIS TOOLS* (VALSAT) (STUDI KASUS PADA PT. BINA USAHA MANDIRI MIZUSAWA)**
Pembimbing : Dra. Ir. Ni Made Sudri, M.M., M.T., IPM., ASEAN Eng

Pertumbuhan industri manufaktur yang pesat menuntut perusahaan untuk terus meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses produksinya. PT. Bina Usaha Mandiri Mizusawa, perusahaan yang bergerak di bidang pengecoran logam, menghadapi permasalahan pemborosan pada proses produksi komponen *Retainer*, terutama pada tahap *Moulding* dan *Pouring*. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pemborosan tertinggi dan memberikan usulan perbaikan untuk meningkatkan efisiensi produksi menggunakan pendekatan *Lean Manufacturing* dengan metode *Value Stream Mapping* (VSM) dan *Value Stream Analysis Tools* (VALSAT). Metodologi penelitian dimulai dengan observasi langsung di lapangan dan pengumpulan data kuantitatif maupun kualitatif. Selanjutnya, pemetaan aliran proses dilakukan menggunakan VSM untuk menggambarkan kondisi *current state* dan *future state*. Analisis pemborosan dilakukan menggunakan WRM (*Waste Relationship Matrix*) untuk mengidentifikasi jenis pemborosan yang dominan. Alat bantu VALSAT digunakan untuk menentukan *mapping tools* yang paling relevan dalam mengatasi pemborosan tersebut, dengan fokus pada *Process Activity Mapping* (PAM), *Quality Filter Mapping* (QFM), dan FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) sebagai penunjang analisis risiko kegagalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis pemborosan paling dominan adalah *Defect*, khususnya pada proses *Moulding*, yang memberikan kontribusi sebesar 56,32% dari total produk cacat. Penerapan *Future State Mapping* dan usulan perbaikan seperti standarisasi prosedur, pelatihan operator, serta pemeliharaan alat secara berkala terbukti dapat meningkatkan efisiensi proses. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan *lean manufacturing* berbasis VSM dan VALSAT mampu meminimalisir pemborosan dan meningkatkan produktivitas.

Kata Kunci: *Lean Manufacturing*, *Value Stream Mapping* (VSM), *Value Stream Analysis Tools* (VALSAT), *Process Activity Mapping*, FMEA.

Serpong, 20 Agustus 2025

Menyetujui

Ketua Program Studi Teknik Industri

Dosen Pembimbing Tugas Akhir

(Ir. Mega Bagus Herlambang, S.T.,
M.T., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.)

(Dra. Ir. Ni Made Sudri, M.M., M.T.,
IPM., ASEAN Eng)

ABSTRACT

Nama : Alvira Aulia Anjani
Program Studi : Teknik Industri
Judul : **PENERAPAN LEAN MANUFACTURING UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PROSES PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE VALUE STREAM MAPPING (VSM) DAN VALUE STREAM ANALYSIS TOOLS (VALSAT) (STUDI KASUS PADA PT. BINA USAHA MANDIRI MIZUSAWA)**
Pembimbing : Dra. Ir. Ni Made Sudri, M.M., M.T., IPM., ASEAN Eng.

The rapid growth of the manufacturing industry demands companies to continuously improve efficiency and effectiveness in their production processes. PT. Bina Usaha Mandiri Mizusawa, a company engaged in metal casting, faces waste-related issues in the production process of Retainer components, particularly during the Moulding and Pouring stages. This study aims to identify the most significant sources of waste and provide improvement proposals to enhance production efficiency using the Lean Manufacturing approach through the Value Stream Mapping (VSM) and Value Stream Analysis Tools (VALSAT) methods. The research methodology begins with direct field observation and the collection of both quantitative and qualitative data. The next step involves mapping the process flow using VSM to illustrate both the current state and the future state. Waste analysis is conducted using the Waste Relationship Matrix (WRM) to identify the most dominant types of waste. VALSAT tools are utilized to determine the most relevant mapping tools to address the identified waste, with a focus on Process Activity Mapping (PAM), Quality Filter Mapping (QFM), and Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) to support risk analysis. The research results indicate that the most dominant type of waste is Defect, especially in the Moulding process, which contributes 56.32% of the total product Defects. The implementation of Future State Mapping and improvement recommendations, such as standardized procedures, operator training, and regular maintenance of equipment, have been proven to improve process efficiency. This study concludes that the implementation of Lean Manufacturing based on VSM and VALSAT is effective in minimizing waste and increasing productivity.

Keywords: Lean Manufacturing, Value Stream Mapping (VSM), Value Stream Analysis Tools (VALSAT), Process Activity Mapping, FMEA.

Serpong, 20 Agustus 2025

Menyetujui

Ketua Program Studi Teknik Industri

Dosen Pembimbing Tugas Akhir

**(Ir. Mega Bagus Herlambang, S.T., M.T.,
Ph.D., IPM., ASEAN Eng.)**

**(Dra. Ir. Ni Made Sudri, M.M., M.T.,
IPM., ASEAN Eng)**

