

**ANALISIS *WASTE* PADA PROSES PRODUKSI TAHU
DI IKM TAHU KELUARGA**

TUGAS AKHIR

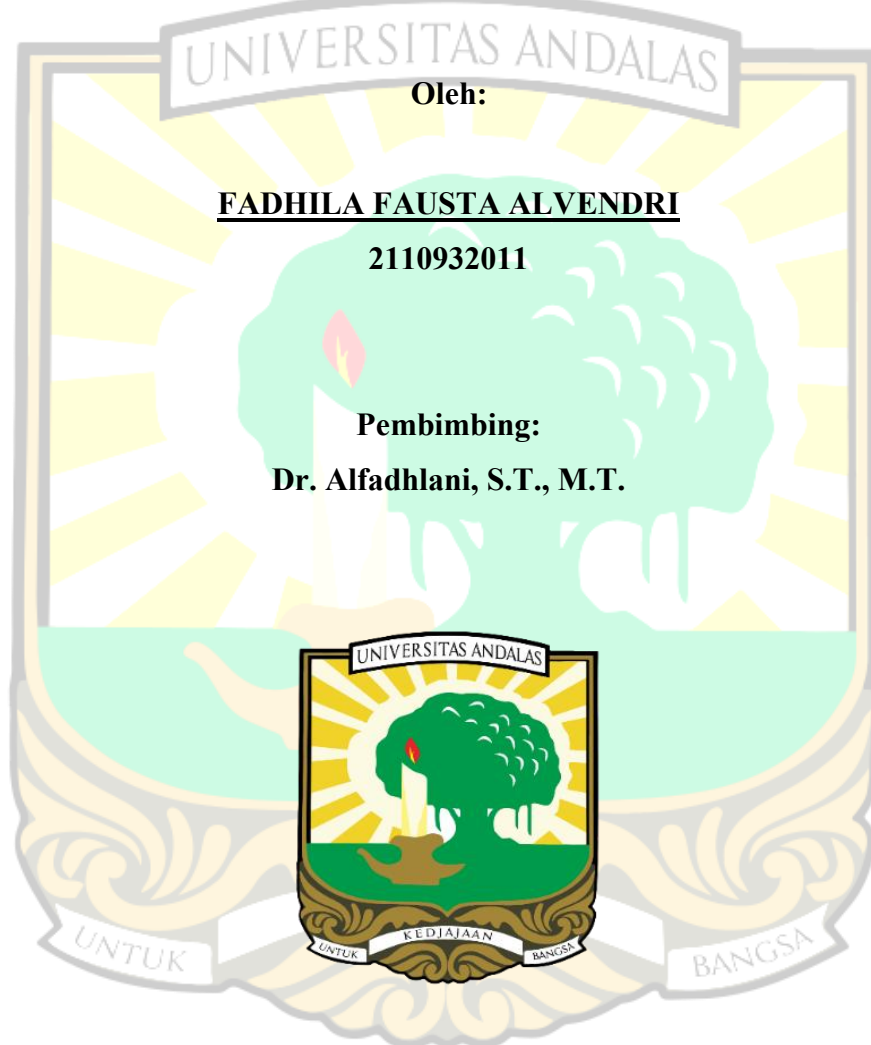


**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

**ANALISIS WASTE PADA PROSES PRODUKSI TAHU
DI IKM TAHU KELUARGA**

TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana pada
Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas*



**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2025**

ABSTRAK

Industri makanan dan minuman berkontribusi sebesar 40,33% terhadap PDB industri pengolahan nonmigas, sehingga menjadikannya sebagai subsektor dengan kontribusi PDB terbesar. IKM Tahu Keluarga merupakan salah satu industri makanan dan minuman yang memproduksi tahu di Kota Payakumbuh. Berdasarkan hasil observasi ditemukan permasalahan berupa pemborosan yaitu: defects, motion, unnecessary transportation, dan waiting. Pemborosan ini menyebabkan ketidakefisienan proses produksi, tidak tercapainya target produksi, dan kehilangan potensi mendapatkan pendapatan yang lebih besar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memberikan usulan perbaikan yang dapat meminimasi pemborosan pada proses produksi tahu di IKM Tahu Keluarga, diselesaikan dengan frame work lean manufacturing. Metode yang digunakan pada framework ini yaitu: Value Stream Mapping (VSM), Waste Assessment Model (WAM), Value Stream Analysis Tools (VALSAT), dan fishbone diagram. VSM digunakan untuk memetakan aliran proses produksi, sementara WAM mengidentifikasi hubungan antar waste untuk menentukan pemborosan dominan. VALSAT untuk memetakan aliran nilai secara rinci dan memilih alat analisis yang tepat untuk perbaikan proses produksi. Fishbone diagram digunakan untuk mengidentifikasi akar penyebab pemborosan yang ditemukan.

Berdasarkan hasil pengolahan data Current Value Stream Mapping (CVSM) didapatkan nilai Process Cycle Efficiency (PCE) sebesar 60,37%. Berdasarkan hasil dari identifikasi waste dengan WAM didapatkan tiga waste dominan yaitu defect 22,21%, motion 19,34%, dan waiting 15,18%. Berdasarkan pengolahan data dengan VALSAT terpilih tool PAM untuk mengidentifikasi aktivitas detail dari VSM, diperoleh persentase waktu value added 60%, necessary non value added 14%, dan non value added 26%. Berdasarkan fishbone diagram diketahui faktor penyebab tiga waste dominan, sehingga diberikan usulan perbaikan untuk mengurangi terjadinya waste tersebut. Usulan perbaikan yang diberikan berupa pengadaan mesin boiler uap, perbaikan mistar pemotong tahu, perbaikan cetakan tahu, pengadaan alat bantu, dan pembuatan SOP. Berdasarkan usulan perbaikan terdapat pengurangan waktu kerja dan eliminasi aktivitas tidak bernilai tambah yang dibuktikan dengan perubahan persentase waktu value added 87%, necessary non value added 12%, dan non value added 1%. Oleh karena itu didapatkan peningkatan efisiensi proses produksi tahu di IKM Tahu Keluarga yang ditandai dengan peningkatan nilai Process Cycle Efficiency (PCE) pada Future Value Stream Mapping (FVSM) sebesar 86,79%.

Kata Kunci: Lean Manufacturing, Pemborosan, Process Cycle Efficiency, Tahu, Value Stream Mapping

ABSTRACT

The food and beverage industry contributes 40.33% to the GDP of the non-oil and gas manufacturing sector, making it the subsector with the largest GDP contribution. IKM Tahu Keluarga is one of the food and beverage industries that produces tofu in Payakumbuh City. Based on observations, several types of waste were identified, namely: defects, motion, unnecessary transportation, and waiting. These forms of waste lead to inefficiencies in the production process, failure to achieve production targets, and the loss of potential revenue. Therefore, this research aims to provide improvement proposals to minimize waste in the tofu production process at IKM Tahu Keluarga, using the lean manufacturing framework. The methods applied within this framework are: Value Stream Mapping (VSM), Waste Assessment Model (WAM), Value Stream Analysis Tools (VALSAT), and the fishbone diagram. VSM is used to map the production process flow, while WAM identifies the interrelationship among wastes to determine the dominant type of waste. VALSAT is applied to map the value stream in detail and select the appropriate analytical tools for production process improvement. The fishbone diagram is used to identify the root causes of the identified wastes.

Based on the results of the Current Value Stream Mapping (CVSM), the Process Cycle Efficiency (PCE) was found to be 60.37%. From the identification of waste using the Waste Assessment Model (WAM), three dominant types of waste were identified: defect (22.21%), motion (19.34%), and waiting (15.18%). Based on data analysis using VALSAT, the Process Activity Mapping (PAM) tool was selected to identify detailed activities in the VSM, resulting in a percentage of 60% value-added time, 14% necessary non-value-added time, and 26% non-value-added time. According to the fishbone diagram, the factors causing the three dominant wastes were identified, leading to several proposed improvements to reduce waste occurrence. The proposed improvements include the procurement of a steam boiler, improvements to the tofu cutting ruler, improvements to the tofu mold, procurement of supporting tools, and the development of Standard Operating Procedures (SOP). Based on these improvements, reductions in working time and the elimination of non-value-added activities were achieved, as evidenced by the change in time distribution: 87% value-added, 12% necessary non-value-added, and 1% non-value-added. Consequently, the efficiency of the tofu production process at IKM Tahu Keluarga increased, as indicated by the rise in Process Cycle Efficiency (PCE) in the Future Value Stream Mapping (FVSM) to 86.79%.

Keywords: Lean Manufacturing, Process Cycle Efficiency, Tofu, Value Stream Mapping, Waste