

**ANALISIS PEMBOROSAN PADA PROSES PRODUKSI  
*CRUMB RUBBER* DI PT FAMILI RAYA**

**Tugas Akhir**

**Oleh :**

**DAYANG HAFIZA PUTRI**

**2210933006**



**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2026**

**ANALISIS PEMBOROSAN PADA PROSES PRODUKSI  
*CRUMB RUBBER* DI PT FAMILI RAYA**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Sarjana Pada  
Departemen Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas

Oleh :

**DAYANG HAFIZA PUTRI**

**2210933006**

Pembimbing :

**Ir. Elita Amrina, S.T., M.Eng., Ph.D, IPU, ASEAN Eng.**

**Fidruzal Fahlevi S.T, M.T.**



**DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2026**

## **ABSTRAK**

*Perkembangan industri manufaktur mendorong perusahaan untuk meningkatkan efisiensi proses produksi guna mempertahankan daya saing. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah lean manufacturing yang berfokus pada identifikasi dan eliminasi aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah (waste). PT Famili Raya merupakan perusahaan pengolahan crumb rubber tipe SIR 20 yang masih menghadapi berbagai pemborosan dalam proses produksinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pemborosan yang paling berpengaruh terhadap efisiensi proses produksi serta merumuskan usulan perbaikan yang sesuai.*

*Metode yang digunakan adalah Value Stream Mapping (VSM) untuk memetakan aliran proses produksi secara menyeluruh dan mengidentifikasi pemborosan. Waste Assessment Model (WAM) untuk mengidentifikasi dan menentukan pemborosan yang dominan dalam proses produksi, Value Stream Analysis Tools (VALSAT) untuk memilih alat analisis yang sesuai dalam mengidentifikasi pemborosan secara lebih rinci, dan fishbone diagram untuk mengidentifikasi dan menganalisis akar penyebab terjadinya pemborosan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemborosan yang paling berpengaruh adalah pemborosan transportasi sebesar 19,73%, pemborosan defect sebesar 18,81%, dan pemborosan waiting sebesar 14,95%.*

*Transportation waste disebabkan oleh keterbatasan forklift yang mengakibatkan tingginya frekuensi perpindahan material. Pemborosan Defect ditandai dengan adanya cacat white spot akibat proses pengeringan yang kurang optimal, serta defect ferrous akibat kontaminasi partikel logam. Sementara itu, pemborosan waiting terjadi pada proses hanging selama 14 hari. Hasil analisis VALSAT menunjukkan Process Activity Mapping (PAM) sebagai tools terpilih dengan nilai 558,10 yang terdiri atas 19 aktivitas value added (43%), 23 aktivitas necessary non-value added (43%), dan 3 aktivitas non-value added (7%). Usulan perbaikan meliputi penambahan satu unit forklift, pemasangan magnetic grate separator, dan penggunaan microwave dryer. Implementasi usulan tersebut dapat menurunkan leadtime dari 1.245.920 detik menjadi 179.189 detik.*

**Kata Kunci:** *Lean Manufacturing, Waste Assessment Model, Value Stream Analysis Tools, Value Stream Mapping, Crumb Rubber.*

## ABSTRACT

The rapid development of the manufacturing industry has encouraged companies to improve production process efficiency in order to maintain their competitiveness. One approach that can be applied is lean manufacturing, which focuses on identifying and eliminating non-value-added activities (waste). PT Famili Raya is a company producing SIR 20 crumb rubber that still faces various types of waste throughout its production process. This study aims to identify the most significant types of waste affecting production efficiency and to propose appropriate improvement strategies.

The methods employed in this study include Value Stream Mapping (VSM) to map the overall production process and identify waste, the Waste Assessment Model (WAM) to identify and determine the dominant types of waste in the production process, Value Stream Analysis Tools (VALSAT) to select the most appropriate analytical tool for a more detailed waste analysis, and the Fishbone Diagram to identify and analyze the root causes of waste. The results indicate that the most significant types of waste are transportation waste (19.73%), defect waste (18.81%), and waiting waste (14.95%).

Transportation waste was caused by the limited availability of forklifts, resulting in a high frequency of material handling. Defect waste was characterized by the occurrence of *white spot* defects due to suboptimal drying and *ferrous* defects caused by metal particle contamination. Meanwhile, waiting waste occurred during the hanging process, which required approximately 14 days. The VALSAT analysis identified Process Activity Mapping (PAM) as the most appropriate tool, with a score of 558.10, consisting of 19 value-added activities (43%), 23 necessary non-value-added activities (43%), and 3 non-value-added activities (7%). The proposed improvements included the addition of one forklift unit, the installation of a magnetic grate separator, and the implementation of a microwave dryer. The implementation of these improvements reduced the production lead time from 1.245.920 seconds to 179.189 seconds.

**Keywords:** Lean Manufacturing, *Waste Assessment Model*, Value Stream Analysis *Tools*, Value Stream Mapping, Crumb Rubber.