

**USULAN PERBAIKAN DALAM MINIMASI PEMBOROSAN
DENGAN PENDEKATAN *LEAN SIX SIGMA*
(STUDI KASUS: UD TANI MULIA)**

TUGAS AKHIR



Oleh:

RENA JULITA

2010932008

DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2024

**USULAN PERBAIKAN DALAM MINIMASI PEMBOROSAN
DENGAN PENDEKATAN *LEAN SIX SIGMA*
(STUDI KASUS: UD TANI MULIA)**

TUGAS AKHIR

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



Oleh:

RENA JULITA

2010932008

Pembimbing:

Eri Wirdianto, M.Sc

DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2024

ABSTRAK

Industri makanan di Indonesia berkembang pesat, memberikan kontribusi sebesar 6,32% terhadap PDB. UD Tani Mulia, sebuah UMKM di Kota Padang yang memproduksi mi kuning, mengalami beberapa pemborosan dalam proses produksinya, seperti produk cacat, transportasi berlebih, waktu menunggu, dan gerakan yang tidak diperlukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengurangi pemborosan tersebut menggunakan metode lean six sigma dan tahapan DMAIC, dengan tools seperti value stream mapping (VSM), diagram Pareto, peta kontrol, FMEA, dan diagram tulang ikan.

Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan didapatkan bahwa nilai Process Cycle Efficiency (PCE) sebesar 46 % dan nilai sigma 3,9 untuk kondisi perusahaan saat ini. Penyebab utama pemborosan diidentifikasi menggunakan diagram tulang ikan dan FMEA. Berdasarkan analisis FMEA didapatkan bahwa penyebab terjadinya produk cacat yaitu pekerja yang kurang hati-hati dalam bekerja dengan nilai RPN sebesar 140. Penyebab terjadinya pemborosan transportasi yaitu tata letak yang kurang baik dengan nilai RPN sebesar 50 Pemborosan waiting disebabkan oleh tidak adanya jadwal produksi sebagai patokan dengan nilai RPN sebesar 60. Sedangkan pemborosan unnecessary motion disebabkan oleh tidak adanya label bahan baku dan peralatan yang diletakkan sembarangan dengan nilai RPN sebesar 75. Usulan perbaikan meliputi perancangan instruksi kerja dan alat moisture meter untuk mengurangi produk cacat, perancangan ulang tata letak untuk menghemat waktu transportasi 16,47 menit, perancangan jadwal produksi untuk mengurangi waktu menunggu 20 menit, serta penerapan 5S untuk mengurangi gerakan tidak diperlukan. Akibat dari usulan-usulan perbaikan didapatkan nilai PCE dari Future State Value Stream Mapping (FVSM) sebesar 52 %

Kata Kunci: *Lean Six Sigma, Produk Cacat, Pemborosan*

ABSTRACT

The food industry in Indonesia is growing rapidly, contributing 6.32% to GDP. UD Tani Mulia, an MSME in Padang City that produces yellow noodles, experiences several wastes in its production process, such as defective products, excess transportation, waiting time, and unnecessary movements. This study aims to reduce this waste using the lean six sigma method and DMAIC stages, with tools such as value stream mapping (VSM), Pareto diagrams, control charts, FMEA, and fishbone diagrams.

Based on the data processing that has been carried out, it was found that the Process Cycle Efficiency (PCE) value was 46% and the sigma value was 3.9 for the current condition of the company. The main causes of waste were identified using fishbone diagrams and FMEA. Based on the FMEA analysis, it was found that the cause of defective products was workers who were not careful in working with an RPN value of 140. The cause of transportation waste was poor layout with an RPN value of 50. Waiting waste was caused by the absence of a production schedule as a benchmark with an RPN value of 60. Meanwhile, unnecessary motion waste is caused by the absence of raw material labels and equipment that is placed carelessly with an RPN value of 75. Proposed improvements include designing work instructions and moisture meters to reduce defective products, redesigning the layout to save 16.47 minutes of transportation time, designing a production schedule to reduce waiting time by 20 minutes, and implementing 5S to reduce unnecessary movements. As a result of the proposed improvements, the PCE value obtained from the Future State Value Stream Mapping (FVSM) was 52%.

Keywords: Defect, Lean Six Sigma, Waste