

**USULAN PENERAPAN *LEAN MANUFACTURING*  
DENGAN METODE WAM DAN VALSAT  
UNTUK MEMINIMASI WASTE**

**SKRIPSI**



Oleh :

**INTAN NAUROH**

**3333170036**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA  
CILEGON-BANTEN**

**2021**

**USULAN PENERAPAN *LEAN MANUFACTURING*  
DENGAN METODE WAM DAN VALSAT  
UNTUK MEMINIMASI WASTE**

**Skripsi ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam  
mendapatkan gelar Sarjana Teknik**



**Oleh :  
INTAN NAUROH  
3333170036**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA  
CILEGON-BANTEN**

**2021**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini adalah :

**NAMA** : Intan Nauroh

**NIM** : 3333170036

**JURUSAN** : Teknik Industri

**JUDUL** : USULAN PENERAPAN *LEAN MANUFACTURING* DENGAN  
METODE WAM DAN VALSAT UNTUK MEMINIMASI *WASTE*

Dengan ini menyatakan bahwa penelitian dengan judul tersebut diatas adalah benar karya saya sendiri dengan arahan dari Pembimbing I dan Pembimbing II, dan tidak ada duplikasi dengan karya orang lain kecuali yang telah disebutkan sumbernya.

Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penelitian ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Cilegon, 12 April 2021



## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

**NAMA** : Intan Nauroh

**NIM** : 3333170036

**JURUSAN** : Teknik Industri

**JUDUL** : USULAN PENERAPAN *LEAN MANUFACTURING* DENGAN  
METODE WAM DAN VALSAT UNTUK MEMINIMASI WASTE

**Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan Diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa**

Pada Hari : Jum'at

Tanggal : 11 Juni 2021

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Kulsum, S.T., M.T



Pembimbing II : Ade Irman Saeful Mutaqin, S.T., M.T



Penguji I : Dr. Lely Herlina, S.T., M.T



Penguji II : Ani Umyati, S.T., M.T



Mengetahui,  
**Ketua Jurusan Teknik Industri**

  
Ade Irman Saeful Mutaqin, ST., MT.  
NIP. 19820615201221002

## PRAKATA

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat, berkah dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Usulan Penerapan *Lean Manufacturing* dengan Metode WAM dan VALSAT untuk Meminimasi *Waste*” sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Program Sarjana Fakultas Teknik di Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis melalui beberapa proses penelitian yang dibantu oleh beberapa pihak. Penulis mendapatkan bimbingan, bantuan dan dukungan sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik dan tepat waktu. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Kulsum S.T., M.T selaku dosen pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan dan bimbingan selama proses penyusunan skripsi.
2. Bapak Ade Irman Saeful Mutaqin S.T., M.T selaku dosen pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu untuk membantu dalam memberikan arahan selama proses penyusunan skripsi.
3. Bapak Roso selaku Pemilik dari UKM Pabrik Tahu Pak Roso yang telah memberikan kesempatan untuk dilakukannya penelitian.
4. Orang Tua yang telah memberikan dukungan dan membantu dalam kelancaran penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan sehingga pemberian saran dan kritik yang membangun dapat membantu untuk menjadi lebih baik. Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat bermanfaat untuk kita semua.

Cilegon, 21 Maret 2021

  
Intan Nauroh

## ABSTRAK

**INTAN NAUROH. Usulan Penerapan *Lean Manufacturing* dengan Metode WAM dan VALSAT untuk Meminimasi Waste. Dibimbing oleh KULSUM S.T., M.T. dan ADE IRMAN SAEFUL MUTAQIN S.T., M.T.**

*Lean Manufacturing* merupakan suatu pendekatan sistematis yang digunakan untuk mengeliminasi pemborosan serta mengubah proses. Pemborosan dalam suatu lini produksi dapat berdampak terhadap hasil produksi dan efisiensi proses. Pemborosan tersebut mengakibatkan tidak tercapainya target produksi harian berdasarkan permintaan konsumen. Pemborosan tersebut kemudian diidentifikasi serta diminimasi dengan menggunakan metode *Waste Assessment Model (WAM)* dan *Value Stream Analysis Tools (VALSAT)*. Pabrik Tahu Pak Roso merupakan suatu industri makanan yang membuat produk berbahan dasar kedelai yaitu tahu bandung. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui jenis pemborosan, mengetahui urutan pemborosan, mengusulkan perbaikan yang dapat dilakukan serta mengetahui nilai *process cycle efficiency (PCE)*. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat jenis pemborosan dengan nilai terbesar yaitu *waiting*. Kemudian terdapat persentase pemborosan (*waste*) menggunakan metode *Waste Assessment Model (WAM)* dari yang paling dominan yaitu *waiting* (19,07%), *motion* (17,48%), *defect* (17,12%), *overproduction* (16,79%), *transportation* (12,65%), *inventory* (10,24%) dan *process* (6,64%). Terdapat beberapa usulan perbaikan yang dapat dilakukan yaitu membuat design alat bantu yang berkapasitas besar dengan memberikan roda, menambah pekerja, meletakkan peralatan dekat dengan stasiun, melakukan pemantauan pada saat perendaman kedelai, membuat prosedur baku, merubah tata letak produksi. Adapun nilai *Process Cycle Efficiency (PCE)* yaitu 92,08% dan terjadi peningkatan sebesar 5,87%.

**Kata Kunci :** *Lean Manufacturing, PCE, Pemborosan, VALSAT, WAM*

## ***ABSTRACT***

**INTAN NAUROH. Proposed Implementation of Lean Manufacturing With WAM and VALSAT Methods to Minimize Waste. Guided by KULSUM S.T., M.T. dan ADE IRMAN SAEFUL MUTAQIN S.T., M.T.**

*Lean Manufacturing is systematic approach used to eliminate waste and change processes. Waste in a production line can have impact on production output and process efficiency. The waste resulted in the achievement of daily production targets based on consumer demand. The waste is identified and minimized using Waste Assessment Model (WAM) and Value Stream Analysis Tools (VALSAT) methods. Pabrik Tahu Pak Roso is a food industry that makes soy-based products, namely Tahu Bandung. The purpose of this research is to know the type of waste, know the sequence of waste, propose improvements that can be done and know the value of process cycle efficiency (PCE). Based on the results of the research, it shows that there is a type of waste with the largest value; waiting. There are waste percentages using waste assessment model (WAM) from the most dominant waste are waiting (19,07%), motion (17,48%), defect (17,12%), overproduction (16,79%), transportation (12,65%), inventory (10,24%) dan process (6,64%). There are several proposed improvements that can be done, making a large capacity tool design by providing wheels, adding workers, putting equipment close to the station, monitoring at the time of soybean immersion, making standard procedures, changing the production layout. The value of Process Cycle Efficiency (PCE) is 92.08% and there is an increase of 5.87%.*

**Keywords :** *Lean Manufacturing, PCE, VALSAT, WAM, Waste*