

**ANALISIS *LEAN MANUFACTURING* GUNA
MEMINIMALKAN *WASTE* PADA PROSES PRODUKSI
DI CV MORINAGA SURABAYA**

SKRIPSI



Oleh :

YOBEL PAULO SILAMBI

NPM : 18032010177

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2024**

**ANALISIS *LEAN MANUFACTURING* GUNA
MEMINIMALKAN *WASTE* PADA PROSES PRODUKSI
DI CV MORINAGA SURABAYA**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Industri**



Oleh :

YOBEL PAULO SILAMBI

NPM : 18032010177

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2024**

SKRIPSI

ANALISIS *LEAN MANUFACTURING* GUNA MEMINIMALKAN *WASTE* PADA PROSES PRODUKSI DI CV MORINAGA SURABAYA

Disusun Oleh :

YOBEL PAULO SILAMBI

NPM : 18032010177

Telah Dipertahankan Dihadapan dan Diterima Tim Penguji Skripsi
Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur Surabaya
Pada Tanggal : 29 April 2024

Tim Penguji :

1.



Dwi Sukma Donorivanto, ST., MT.
NIP. 198107262005011002

Pembimbing :

1.



Ir. Rusindiyanto, MT.
NIP. 196502251992031001

2.



Ir. Joumil Aidil Saifuddin, MT.
NIP. 196203181993031001

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP.
NIP. 19650403 199103 2 001



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini:

Nama : Yobel Paulo Silambi

NPM : 18032010177

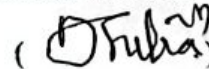
Program Studi : ~~Teknik Kimia / Teknik Industri / Teknologi Pangan / Teknik Lingkungan / Teknik Sipil~~

Telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi~~ *) ~~PRA-RENCANA (DESAIN) / SKRIPSI / TUGAS AKHIR~~ Ujian Lisan Bulan MEI Periode I (SATU), TA. 2023-2024

Dengan judul : ANALISIS LEAN MANUFACTURING GUNA
MEMINIMALKAN WASTE PADA PROSES PRODUKSI DI
CV. MORINAGA SURABAYA

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi

1. Dwi Sukma D.ST., MT.

()

2. Ir. Joumil Aidil SZS., MT

()

3. Ir. Rusindiyanto, MT.

()

Surabaya, 27 Mei 2024

Menyetujui,

Dosen Pembimbing



Ir. Rusindiyanto, MT.

NIP. 196502251992031001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Yobel Paulo Silambi
NPM : 18032010177
Program Studi : Teknik Industri
Alamat : villa bukit mas Amsterdam a5
No. HP : 081242347600
Alamat e-mail : yobelsilambi119@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan skripsi saya dengan judul:

Analisis Lean Manufacturing guna meminimalkan waste pada proses Produksi di CV. Morinaga surabaya

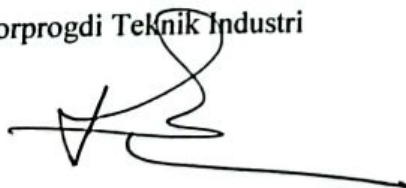
Adalah benar penelitian saya sendiri atau bukan plagiat hasil penelitian orang lain, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diijinkan dan saya ajukan sebagai persyaratan kelulusan program sarjana Teknik Industri Fakultas Teknik UPN "Veteran" Jawa Timur. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 27 Mei 2024

Mengetahui,

Koorprogdi Teknik Industri



Ir. Rusindiyanto, MT.
NIP. 196502251992031001

Yang Membuat Pernyataan



Yobel Paulo Silambi
NPM. 18032010177

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta nikmat-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul "Analisis Lean Manufacturing guna meminimalkan waste pada proses produksi di CV. Morinaga Surabaya" tanpa halangan apapun dan tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun yaitu merupakan syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata (S-1) di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur Surabaya.

Penyusunan Skripsi ini yang diperoleh dari pembimbing lapangan dan dari para karyawan divisi produksi khususnya subdivisi penjaminan mutu serta dosen pembimbing Skripsi dan juga dari literatur yang ada.

Atas bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, saya dapat melaksanakan dan menyelesaikan laporan Praktek Kerja Lapangan ini, maka sayamenyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT., IPU selaku Rektor UPN "Veteran" Jawa Timur.
2. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP, selaku Dekan Fakultas Teknik UPN "Veteran" Jawa Timur.

3. Bapak Ir. Rusindiyanto, MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri UPN "Veteran" Jawa Timur
4. Bapak Ir. Rusindiyanto, MT., selaku Dosen Pembimbing Saya yang membantu dan mengarahkan saya
5. Semua staf dan karyawan di CV. Morinaga Surabaya yang juga telah banyak membantu selama melaksanakan penelitian
6. Kedua orang tua, seluruh keluarga yang selalu senantiasa menasehati, membimbing, dan memberikan arahan yang baik serta selalu mendoakan saya.
7. Teman-teman angkatan 2018 Teknik Industri UPN "Veteran" Jawa Timur.
8. Pihak-pihak lain yang terkait secara langsung maupun tidak langsung terlibat dalam penyelesaian laporan ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penyusun menyadari bahwa penulisan Skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik isi maupun penyajian. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun akan penyusun diterima dengan senang hati. Semoga Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan dan semoga Allah SWT. memberikan rahmat kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada saya.

Surabaya, 29 April 2024



Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
ABSTRAKSI	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Rumusan Masalah.....	1
1.2. Tujuan Penelitian	6
1.3. Batasan Masalah	6
1.4. Asumsi Penelitian	7
1.5. Manfaat Penelitian	7
1.6. Sistematika Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Lean Manufacturing	10
2.2. Pemborosan (Waste).....	13
2.3. Pengertian Value Stream Mapping (VSM)	15
2.4. Pengukuran Waktu Kerja dengan Stopwatch Time Study	21
2.5 .Process Activity Mapping (PAM).....	24
2.6. Fish Bone Diagram (Diagram Sebab-Akibat).....	25

2.7. 5 Whys.....	26
2.8. Penelitian Terdahulu.....	27

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	32
3.2. Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel	32
3.3. Teknik Pengumpulan Data	33
3.4. Metode Pengolahan Data.....	34
3.5. Analisis Pemecahan Masalah	34

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum CV Morinaga Surabaya	42
4.2. Aliran Informasi.....	42
4.3. Aliran Material	43
4.4. Proses Produksi	44
4.5. Penentuan Waktu Standar.....	48
4.6. Current State Map.....	53
4.7. Identifikasi Pemborosan.....	58
4.8. Pemilihan Value Stream Analysis Tools (VALSAT).....	65
4.9. Analisis Future State Map.....	69
4.10. Rekomendasi Perbaikan	74

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	78
5.2. Saran	79

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol simbol dalam Value Stream Mapping.....	18
Tabel 4.1 Waktu Siklus Rata-Rata Setiap Proses	48
Tabel 4.2 Uji Kecukupan Data.....	49
Tabel 4.3 Uji Normalitas Data	50
Tabel 4.4 Uji Keseragaman Data.....	51
Tabel 4.5 Performance Rating dan Allowance Setiap Proses.....	52
Tabel 4.6 Waktu Normal dan Waktu Baku Setiap Proses.....	52
Tabel 4.7 Kegiatan Value Added (VA)	53
Tabel 4.8 Kegiatan Necessary But Non Value Added (NBNVA)	54
Tabel 4.9 Kegiatan Non Value Added (NVA).....	56
Tabel 4.10 Rekapitulasi Hasil Kuisisioner	58
Tabel 4.11 Perkalian Bobot Peborosan Dengan Matriks VALSAT.....	65
Tabel 4.12 Process Activity Mapping.....	66
Tabel 4.13 Perbandingan Waktu Sebelum dan Setelah Perbaikan.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar2. 1. Struktur Fishbone Diagram.....	26
Gambar 3.1 Langkah – Langkah Pemecahan Masalah.....	37
Gambar 4.1 Current State Map Proses Produksi Rolade Ikan CV Morinaga Surabaya	57
Gambar 4.2 Diagram Tulang Ikan Waktu Tunggu Pada Proses Pengukusan.....	59
Gambar 4.3 Diagram Tulang Ikan Gerakan yang Tidak Perlu	61
Gambar 4.4 Diagram Tulang Ikan Proses yang Tidak Sesuai	63
Gambar 4.5 Future State Map Proses Produksi Rolade Ikan CV Morinaga Surabaya.....	74

ANALISIS *LEAN MANUFACTURING* GUNA MEMINIMALKAN *WASTE* PADA PROSES PRODUKSI DI CV MORINAGA SURABAYA

ABSTRAK

Perbaikan untuk menghilangkan maupun mengurangi kegiatan yang tidak bernilai tambah (*non value added*) yang menyebabkan pemborosan dengan analisis *Lean Manufacturing* pada CV Morinaga Surabaya. *Lean Manufacturing* adalah suatu upaya terus-menerus untuk menghilangkan (*waste*) dan meningkatkan nilai tambah (*value added*) produk (barang/jasa) agar memberikan nilai kepada pelanggan (*customer value*). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya pemborosan pada proses produksi CV Morinaga Surabaya dan untuk memberikan usulan pada perusahaan cara meminimalisir *waste* yang telah teridentifikasi.

Data pada penelitian ini adalah kuantitatif dan data kualitatif, selanjutnya akan dilakukan pengolahan. Pengolahan data primer yang berupa perhitungan waktu baku yang diambil sebanyak 30 data yang berarti 30 kali batch produksi rolade ikan. Pendekatan *Lean Manufacturing* dilakukan dengan menganalisis aliran informasi maupun aliran barang dengan menggunakan metode *Value Stream Mapping*

Pemborosan yang dominan terjadi yaitu waktu menunggu, gerakan yang tidak perlu dan proses yang tidak sesuai. Pemborosan waktu menunggu terjadi pada proses pengukusan. Pemborosan waktu menunggu pada proses produksi dapat diminimasi dengan penambahan fasilitas produksi yang dapat mengurangi adonan menunggu di luar mesin pengukusan. Pemborosan gerakan yang tidak perlu dapat diminimasi dengan peningkatan pengawasan dari atasanserta pemberian tindakan yang tegas kepada pekerja. Selain itu, perbaikan lingkungan kerja dibutuhkan agar lingkungan kerja menjadi lebih nyaman. Pemborosan untuk proses yang tidak sesuai dapat dikurangi dengan memperjelas standar operasi yang berlaku di perusahaan dan menempelkannya di setiap proses produksi, serta melakukan perawatan mesin secara teratur agar performa mesin selalu dalam kondisi yang baik. Waktu yang direduksi untuk mengurangi *lead time* yaitu sebesar 37,78 menit. Waktu ini didapat dari pengurangan proses pengambilan bumbu, penimbangan tepung dan sayuran serta aktivitas penyusunan dan memaksimalkan proses penirisan dengan penambahan fasilitas. Hal ini mengakibatkan perubahan waktu *lead time* produksi dari 674,44 menit menjadi 636,66 menit.

Keywords : *lean manufacturing, waste dan value stream mapping*