

**IMPLEMENTASI LEAN MANUFACTURING UNTUK  
MENGURANGI LEAD TIME PADA PENEMPELAN LABEL RILIS  
BAHAN BAKU**

**TUGAS AKHIR**



**RIFALDY HIDAYAT CORUA**

**1222913012**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BAKRIE  
JAKARTA**

**2024**

**IMPLEMENTASI LEAN MANUFACTURING UNTUK  
MENGURANGI LEAD TIME PADA PENEMPELAN LABEL RILIS  
BAHAN BAKU**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik**



**RIFALDY HIDAYAT CORUA**

**1222913012**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS BAKRIE**

**JAKARTA**

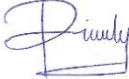
**2024**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan  
semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.**

**Nama : Rifaldy Hidayat Corua**

**NIM : 1222913012**

**Tanda Tangan :** 

**Tanggal :**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh :

Nama : Rifaldy Hidayat Corua

NIM : 1222913012

Program Studi : S1 Teknik Industri

Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Judul Skripsi : Implementasi *Lean Manufacturing* Untuk Mengurangi *Lead Time* pada Penempelan Label Rilis Bahan Baku

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.**

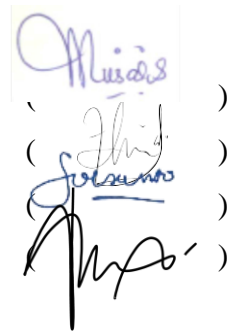
### DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Mirsa Diah Novianti, S.T., M.T., IPM

Pembimbing 2 : Annissa Fanya, S.T., M.Sc.

Penguji 1 : Tri Susanto, S.E., M.T.

Penguji 2 : Ir. Gunawarman Hartono, M.Eng



(  
(  
(  
(

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal :

## PRAKATA

Puji dan syukur kita panjatkan kepada Allah SWT karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sesuai dengan waktu yang diharapkan. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya yang telah memberikan syafaat-Nya kepada kita semua. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Industri pada Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer. Dengan penuh rasa ikhlas dan rendah hati, saya selaku penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, dukungan dan bimbingan serta doa dari berbagai pihak dari masa perkuliahan sampai proses penyusunan tugas akhir ini, sangat sulit bagi saya untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, saya mengucapkan terimakasih kepada:

1. Orang tua tercinta Bapak Syarif Hidayatullah dan Ibu Jasnah dan Kakak Rifandy Hidayat Corua serta Istri terkasih Annisa Nursoleha atas dukungan berupa doa, moril maupun materiil.
2. Ibu Mirsa Diah Novianti, S.T., M.T., IPM selaku Pembimbing I yang selalu membantu dan memberikan dukungan selama proses pengerjaan tugas akhir.
3. Ibu Annisa Fanya, S.T., M.sc selaku Pembimbing II yang selalu membantu dan memberikan dukungan selama proses pengerjaan tugas akhir.
4. Bapak Tri Susanto, S.E., M.T. selaku Penguji I yang selalu memberikan masukan kepada penulis.
5. Bapak Ir. Gunawarman Hartono, M.Eng., IPU selaku Penguji II yang selalu memberikan masukan kepada penulis.
6. Bapak Ikhsan Yahya dan Ibu Metha Erzha C selaku staff Teknik Industri yang membantu penulis dalam pengurusan administrasi dalam pelaksanaan tugas akhir.
7. Bapak Taufik Hidayat selaku staff Biro Administrasi Akademik yang membantu penulis dalam proses administrasi perkuliahan.
8. Irvan Maulana F, M. Daffa Sihma, M. Fahmi Iskandar dan Rayhan Helmi A selaku sahabat selama 11 tahun yang telah membantu dan memberi dukungan kepada penulis.
9. Teman – teman Kelas Karyawan Program Studi Teknik Industri Universitas Bakrie Angkatan 2022 dan seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir yang tidak bisa penulis sebutkan satu – persatu.

Akhir kata, semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada semua pihak yang telah membantu, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini. Penulis menyadari dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis memohon maaf. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Jakarta, 27 Agustus 2024



Rifaldy Hidayat Corua  
NIM. 1222913012

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rifaldy Hidayat Corua  
NIM : 1222913012  
Program Studi : S1 Teknik Industri  
Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer  
Jenis Tugas Akhir : Implementasi *Lean Manufacturing*

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

### **IMPLEMENTASI *LEAN MANUFACTURING* UNTUK MENGURANGI *LEAD TIME* PADA PENEMPELAN LABEL RILIS BAHAN BAKU**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal :

Yang menyatakan,



Rifaldy Hidayat Corua

# IMPLEMENTASI LEAN MANUFACTURING UNTUK MENGURANGI LEAD TIME PADA PENEMPELAN LABEL RILIS BAHAN BAKU

Rifaldy Hidayat Corua

---

## ABSTRAK

PT. XYZ merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang farmasi khususnya produksi obat generik, yang berlokasi di Kawasan Industri Pulogadung, Jakarta Timur, Daerah Khusus Jakarta. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai penerapan *lean manufacturing* untuk mengurangi *lead time* pada proses penempelan label rilis bahan baku. Dari hasil observasi ditemukan adanya aktivitas pemborosan/*waste* yang terjadi pada proses penempelan label rilis yaitu *waste transportation* dan *waste waiting*. Pemborosan tersebut menyebabkan bertambah *lead time* pada proses penempelan label rilis bahan baku. Penerapan konsep *Lean Manufacturing* dianggap efektif untuk mengatasi pemborosan/*waste* yang terjadi, sehingga dilakukan identifikasi menggunakan *tool Process Activity Mapping* (PAM) untuk memetakan aktivitas berdasarkan kategori dan melihat kondisi yang ada. Dari hasil pemetaan tersebut diperoleh aktivitas *value added* (VA) sebanyak 3 aktivitas (39,12%), *non-value added* (NVA) 2 aktivitas (3,89%), dan *necessary but non value added* (NNVA) 10 aktivitas (56,99%), sehingga perlu dilakukan identifikasi lebih lanjut untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya pemborosan menggunakan *Fishbone Diagram*. Kemudian dilakukan usulan perbaikan yaitu penambahan alat dengan optimalisasi inventaris mesin komputer dan *printer* dari departemen lain serta redesain *layout* area gudang untuk memudahkan dan mempercepat proses penempelan label rilis bahan baku pada material.

Kata kunci: *Fishbone Diagram*, *Lean Manufacturing*, *Process Activity Mapping* (PAM), *waste*.



# IMPLEMENTATION OF LEAN MANUFACTURING TO REDUCE LEAD TIME IN RAW MATERIAL LABELING

Rifaldy Hidayat Corua

---

## ABSTRACT

PT. XYZ is one of the companies engaged in the pharmaceutical sector, specifically in the production of generic drugs, located in the Pulogadung Industrial Area, East Jakarta, Special Capital Region of Jakarta. The purpose of this research is to provide an overview of the implementation of lean manufacturing to reduce lead time in the process of affixing release labels on raw materials. Observations revealed the presence of waste activities in the label affixing process, specifically waste transportation and waste waiting. These waste lead to increased lead tie in the release of label affixing process for raw materials. The application of Lean Manufacturing concepts is considered effective for addressing theses waste. Therefore, an identification was carried out using the Process Activity Mapping (PAM) tool to mapping activites based on categories and examine the existing conditions. The mapping results showed that there were 3 value added (VA) activites (39,12%), 2 non-value-added (NVA) activites (3,89%), and 10 necessary but non-value-added (NNVA) activites (56,99%). Further identification is needed to determine the factors causing waste using the Fishbone Diagram. Subsequently, continuous improvement suggestion were made, including adding tools by optimizing inventory of computers and printer from other departements and redesigning the warehouse layout.

*Key words: Fishbone Diagram, Lean Manufacturing, Process Activity Mapping (PAM), waste.*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>PRAKATA</b> .....	v
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	vii
<b>ABSTRAK</b> .....	viii
<b>ABSTRACT</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. <i>Latar Belakang</i> .....	1
1.2. <i>Perumusan Masalah</i> .....	3
1.3. <i>Tujuan</i> .....	3
1.4. <i>Manfaat</i> .....	3
1.5. <i>Batasan Penelitian</i> .....	3
1.6. <i>Sistematika Penulisan</i> .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	5
2.1. <i>Quality Control</i> .....	5
2.1.1. <i>Tujuan Quality Control</i> .....	6
2.2. <i>Lean Manufacturing</i> .....	6
2.3. <i>Lead Time</i> .....	7
2.4. <i>Jenis-Jenis Pemborosan (Waste)</i> .....	8
2.5. <i>Process Activity Mapping (PAM)</i> .....	10
2.6. <i>Fishbone Diagram</i> .....	11
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	13
3.1. <i>Objek Penelitian</i> .....	13
3.2. <i>Data Penelitian</i> .....	13
3.3. <i>Metode Penelitian</i> .....	13
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	17
4.1. <i>Process Activity Mapping (PAM)</i> .....	17
4.2. <i>Fishbone Diagram</i> .....	19
4.3. <i>Analisis Usulan Perbaikan</i> .....	22

<b>BAB V PENUTUP</b> .....	24
5.1 <i>Kesimpulan</i> .....	24
5.2 <i>Saran</i> .....	24
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	26

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Lead Time Proses Bahan Baku .....	2
Gambar 2.1 Mind Mapping Implementasi Lean Manufacturing.....	5
Gambar 2.2 Komponen Lead Time untuk Satu Jenis Pekerjaan .....	8
Gambar 2.3 Fishbone Diagram .....	12
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian.....	14
Gambar 4.1 Fishbone Diagram Waste Transportation.....	19
Gambar 4.2 Fishbone Diagram Waste Waiting.....	21

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Template Process Activity Mapping (PAM).....	10
Tabel 4.1 Process Activity Mapping.....	17
Tabel 4.2 Rekapitulasi Hasil Process Activity Mapping.....	18