



PENERAPAN *LEAN MANUFACTURING* DAN SISTEM KANBAN UNTUK MEREDUKSI WAKTU TUNGGU PENGEMASAN PRODUK *CREAM “X”* DI PT XYZ

SHAFHA HANIFATUN NIBRAS



**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Penerapan *Lean Manufacturing* dan Sistem Kanban untuk Mereduksi Waktu Tunggu Pengemasan Produk *Cream “X”* Di PT XYZ” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juni 2026

Shafa Hanifatun Nibras
J0411221165

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

ABSTRAK

SHAFHA HANIFATUN NIBRAS. Penerapan *Lean Manufacturing* dan Sistem Kanban untuk Mereduksi Waktu Tunggu Pengemasan Produk *Cream “X”* Di PT XYZ (*Implementation of Lean Manufacturing and Kanban System to Reduce Waiting Time for Packaging Cream Product “X” at PT XYZ*). Dibimbing oleh PURANA INDRAWAN dan NUR HADI WIJAYA.

PT. XYZ sebagai salah satu perusahaan maklon kosmetik di Indonesia menghadapi kendala operasional proses produksi berupa panjangnya *lead time* proses produksi untuk produk *Cream “X”*. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor penyebab panjangnya *lead time*, memetakan alur proses, dan menganalisis solusi perbaikan. Pendekatan metode yang dilakukan dengan pelaksanaan *Lean Manufacturing* melalui PAM (*Process Activity Mapping*), VSM (*Value Stream Mapping*), dan menggunakan Sistem Kanban. Berdasarkan pengamatan dan data sekunder perusahaan, diketahui penyebab lamanya *lead time* adalah adanya *delay* dari proses *mixing* ke *filling* dan dari *filling* ke *finishing* proses yang mengkonsumsi hampir 69,5% dari total waktu, yakni 120 jam dari total 172 jam 39 menit. *Delay* ini disebabkan oleh adanya antrian dan juga interupsi proses. Dengan sistem *Kanban board* yang dilakukan untuk mengembalikan keteraturan proses produksi *Cream “X”* di PT XYZ, diperoleh adanya penurunan signifikan terhadap *lead time* penyelesaian satu *batch* produksi. Sistem Kanban ini menurunkan proses *delay* sampai 74,7% menjadi 109.200 detik (sekitar 30 jam 20 menit), menurunkan total *lead time* sebesar 51,9% dari 21,5 hari menjadi 11 hari, dan menaikkan efisiensi proses menjadi 61%.

Kata Kunci: Kanban, *Lead time*, *Lean Manufacturing*, *Process Activity Mapping*, *Value Stream Mapping*.

ABSTRACT

SHAFHA HANIFATUN NIBRAS. Implementation of *Lean Manufacturing* and Kanban System to Reduce Waiting Time for Packaging Cream Product "X" at PT XYZ. Supervised PURANA INDRAWAN and NUR HADI WIJAYA.

PT. XYZ as a cosmetics contract manufacturing company in Indonesia faces operational production constraints in the form of a long lead time for Cream “X”. This study aims to identify the factors causing the long lead time, map the process flow, and analyze improvement solutions. The methodological approach was carried out through *Lean Manufacturing* implementation using PAM (*Process Activity Mapping*), VSM (*Value Stream Mapping*), and a Kanban System. Based on observations and secondary data, the cause of the long lead time is delays from the mixing to filling and filling to finishing processes, consuming nearly 69.5% of the total time, which is 120 hours out of a total 172 hours 39 minutes. This delay is caused by process queues and interruptions. With the Kanban board system implemented to restore order in the production process of Cream “X” at PT XYZ, a significant reduction in production batch lead time was obtained. This Kanban system reduces process delay by 74,7% to 109.200 seconds (around 30 hours 20 minutes), reduces total lead time by 51,9% from 21,5 days to 11 days, and increases process efficiency to 61%.

Keywords: Kanban, *Lead time*, *Lean Manufacturing*, *Process Activity Mapping*, *Value Stream Mapping*.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

PENERAPAN *LEAN MANUFACTURING* DAN SISTEM KANBAN UNTUK MEREDUKSI WAKTU TUNGGU PENGEMASAN PRODUK *CREAM “X”* DI PT XYZ

SHAFHA HANIFATUN NIBRAS

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Manajemen Industri

**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



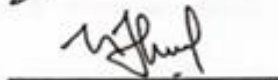
Judul Laporan : Penerapan *Lean Manufacturing* dan Sistem Kanban untuk Mereduksi Waktu Tunggu Pengemasan Produk *Cream "X"* Di PT XYZ

Nama : Shafa Hanifatun Nibras
NIM : J0411221165

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Ir. Purana Indrawan, M. P.
NIP. 201807196707211001

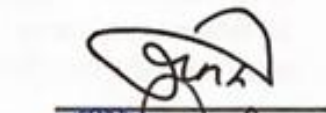
Pembimbing 2:
Nur Hadi Wijaya, S.T.P., M.M.
NIK. 3271020311760003

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Annisa Kartinawati, S.TP., M.T.
NIP. 201811198312152006

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M. T.
NIP. 196607171992031003




Tanggal Ujian:
(26 Juni 2026)

Tanggal Lulus:

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhaanahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Juli 2025 sampai bulan Desember 2025 ini adalah dengan judul “Penerapan *Lean Manufacturing* Dan Sistem Kanban Untuk Mereduksi Waktu Tunggu Pengemasan Produk *Cream “X”* Di PT XYZ”.

Pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Purana Indrawan, M. P. dan Bapak Nur Hadi Wijaya S.TP., M.M. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan serta bimbingannya.
2. Ibu Annisa Kartinawati S.TP., M.T. selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri Sekolah Vokasi IPB University.
3. PT XYZ. sebagai perusahaan tempat Magang Industri yang berkenan memberikan izin, fasilitas untuk melakukan penelitian tugas akhir ini.
4. Bapak Dwi Wijanarko selaku pembimbing lapang yang telah memberikan dukungan serta bimbingan selama magang dan penelitian tugas akhir.
5. Ibu Nenti Rahayu dan Ibu Eka Noviyanti selaku Mentor pada PT XYZ yang telah memberikan dukungan serta arahan.
6. Orang tua penulis yang selalu memberikan doa, dukungan, dan motivasi dalam penyelesaian tugas akhir.
7. Teman-teman Manajemen Industri terkhusus kepada Nurhaliza Erza Rachmalia dan Aulia Mairani Mandaiya yang senantiasa membantu, memberikan semangat, dukungan, dan motivasi dalam penyelesaian tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak untuk perbaikan dan penyempurnaan laporan ini di masa yang akan datang.

Bogor, Juni 2026

Shafa Hanifatun Nibras

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	ii
DAFTAR LAMPIRAN	ii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Konsep Dasar <i>Lean Manufacturing</i>	4
2.2 Diagram Pareto	5
2.3 5-Whys Analysis	6
2.4 <i>Process Activity Mapping</i>	6
2.5 <i>Value Stream Mapping</i>	7
2.6 <i>Lead time</i>	8
2.7 Waktu Tunggu	9
2.8 Pengemasan	9
2.9 Kanban	9
III METODE	10
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	10
3.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data	10
3.3 Metode Pengolahan dan Analisis Data	10
3.4 Prosedur Kerja	11
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Faktor Penyebab <i>Lead time</i> yang panjang	13
4.2 Pemetaan Alur Proses Produksi	14
4.3 Penerapan Sistem Kanban	23
V SIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Simpulan	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	35
RIWAYAT HIDUP	43



DAFTAR TABEL

1	Rekapitulasi PAM sebelum perbaikan	15
2	Simbol yang digunakan dalam VSM <i>current</i>	18
3	Rekapitulasi PAM solusi perbaikan	26
4	Rekapitulasi <i>improvement</i> proses produksi	26
5	Simbol tambahan pada VSM <i>future</i>	28

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram pareto kontribusi <i>waste</i>	2
2	Simbol <i>Value stream mapping</i>	8
3	Contoh value stream mapping	8
4	Prosedur kerja	12
5	Analisis Akar Penyebab Permasalahan	14
6	<i>Value stream mapping current</i>	21
7	Kanban <i>board</i>	24
8	Kartu kanban	25
9	<i>Value stream mapping</i> rencana solusi	28

DAFTAR LAMPIRAN

1	<i>Process Activity Mapping</i> (PAM) proses produksi sebelum perbaikan	37
2	<i>Process Activity Mapping</i> (PAM) proses produksi rencana solusi	39