



**DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



ELITA FAUZININGSIH

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 mengulik 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 University

IPB University



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 mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Efisiensi dan Utilisasi Proses Produksi Pakan Pelet pada Edu-Feedmill dengan Pendekatan *Value Stream Mapping*” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun 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 skripsi ini.

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

Bogor, Agustus 2025

Elita Fauziningsih
D2401211128

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 mengulik 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 University

IPB University



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 mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

ELITA FAUZININGSIH. Efisiensi dan Utilisasi Proses Produksi Pakan Pelet pada Edu-Feedmill dengan Pendekatan *Value Stream Mapping*. Dibimbing oleh HERI AHMAD SUKRIA dan NISA NURMILATI BARKAH.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja proses serta memetakan *Value Stream Mapping* (VSM) produksi pakan pelet pada Edu-Feedmill. Evaluasi kinerja proses produksi dilakukan melalui perhitungan utilisasi dan efisiensi proses produksi pakan pelet pada Edu-Feedmill. Kemudian dilakukan analisis VSM sebagai *tools* pada *lean manufacturing* yang mengidentifikasi pemborosan berikut penyebab permasalahan melalui *current* dan *future state map*. Kapasitas produksi pakan pelet pada Edu-Feedmill secara keseluruhan masih rendah dilihat dari nilai efisiensi dan utilisasi yang masih rendah di bawah 80%. Total *lead time* sebelum perbaikan adalah 28025 detik sedangkan setelah perbaikan total *lead time* setelah 24458 detik. Analisis pemborosan menunjukkan besarnya persentase aktivitas tidak bernilai tambah 14,29%. Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa upaya dari perbaikan proses produksi pakan pelet pada Edu-Feedmill dengan pendekatan VSM meningkatkan perbaikan *Process Efficiency Cycle* (PEC) sebesar 8,34%.

Kata kunci: *lead time*, *lean manufacturing*, pemborosan, *value stream mapping*

ABSTRACT

ELITA FAUZININGSIH. Efficiency and Utilization of Pellet Feed Production Processes at Edu-Feedmill Using a Value Stream Mapping Approach. Supervised by HERI AHMAD SUKRIA and NISA NURMILATI BARKAH.

This study aims to evaluate process performance and map the Value Stream Mapping (VSM) of pellet feed production at Edu-Feedmill. Process performance evaluation is carried out by calculating the utilization and efficiency of the pellet feed production process at Edu-Feedmill. Then, VSM analysis is performed as a lean manufacturing tool that identifies waste and the causes of problems through current and future state maps. The overall pellet feed production capacity at Edu-Feedmill is still low, as indicated by the efficiency and utilization values, which are below 80%. The total lead time before improvement was 28,025 seconds, while the total lead time after improvement was 24,458 seconds. The waste analysis showed that the percentage of non-value-added activities was 14.29%. This study concludes that efforts to improve the pellet feed production process at Edu-Feedmill using the VSM approach increased the Process Efficiency Cycle (PEC) by 8.34%.

Keywords: *lead time*, *lean manufacturing*, *value stream mapping*, *waste*



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- 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 2025
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.



EFISIENSI DAN UTILISASI PROSES PRODUKSI PAKAN PELET PADA EDU-FEEDMILL DENGAN PENDEKATAN *VALUE STREAM MAPPING*

ELITA FAUZININGSIH

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan

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 mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DEPARTEMEN ILMU NUTRISI DAN TEKNOLOGI PAKAN
FAKULTAS PETERNAKAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025



©Hak cipta milik IPB University

IPB University

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Dr. Indah Wijayanti, S.T.P.,M.Si.
- 2 Prof. Dr. Ir. Asep Sudarman, M.Rur.Sc.

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 mengulik kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Judul Skripsi : Efisiensi dan Utilisasi Proses Produksi Pakan Pelet pada Edu-
Feedmill dengan Pendekatan *Value Stream Mapping*
Nama : Elita Fauziningsih
NIM : D2401211128

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria, M.Sc. Agr

Pembimbing 2:
Dr. Nisa Nurmilati Barkah, S.Pt, M.Si

Diketahui oleh

Ketua Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan:
Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria, M.Sc. Agr
NIP 196607051991031003

Tanggal Ujian:
22 Agustus 2025

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 mengulik 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 University

IPB University



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 mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan April 2025 sampai bulan Juli 2025 ini adalah “Efisiensi dan Utilisasi Proses Produksi Pakan pada Edu Feedmill dengan Pendekatan *Value Stream Mapping*”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Bapak Dr. Ir. Heri Ahmad Sukria, M.Sc. Agr. selaku komisi pembimbing utama yang telah membimbing dan banyak memberi saran dan Ibu Dr. Nisa Nurmilati, S.Pt. M.Si. selaku komisi pembimbing anggota yang telah memberikan pengarahan dan saran selama kuliah dan pada penulisan tugas akhir ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Indah Wijayanti, S.T.P., M.Si. sebagai dosen penguji seminar dan ketua penguji luar komisi sidang skripsi dan Prof. Dr. Ir. Asep Sudarman, M.Rur.Sc sebagai anggota penguji luar komisi sidang yang telah memberikan saran dan masukan. Ucapan terima kasih kepada Ir. Dwi Margi Suci, MS selaku dosen moderator seminar dan Dr. Ir. Asep Tata Permana, M.Sc sebagai dosen moderator saat ujian sidang. Ucapan terima kasih juga kepada seluruh staff dan tenaga pendidik serta Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan telah memfasilitasi dan mempermudah penulis selama menempuh studi. Selain itu ungkapan terima kasih kepada Taryati, S.Pt. M.Si selaku staf Laboratorium Industri Pakan, Mas Bayu Artha Dani Kristanto, Mas Agung Wijayanto, dan Pak Dedih Kurnia selaku staf Teaching Feed Industry IPB yang telah membantu selama pengumpulan data.

Ungkapan terima kasih yang tulus juga disampaikan kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Riyadi dan Ibu Siti Toyibah, atas segala doa, dukungan dan kasih sayangnya. Terima kasih juga kepada kakak-kakak tersayang, Kiki Eka Lestari dan Dwi Kartika Sari, yang selalu memberikan dukungan dan semangat selama masa perkuliahan hingga tahap penyusunan tugas akhir ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada rekan satu bimbingan Nurul Azka Rizki Addin dan Ilafi Tsabitah Salsabila atas dukungan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

Elita Fauziningsih



©Hak cipta milik IPB University

IPB University



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 mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



| | |
|---|-----|
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Tujuan | 2 |
| 1.3 Manfaat | 2 |
| II METODE | 3 |
| 2.1 Waktu dan Tempat | 3 |
| 2.2 Alat dan Bahan | 3 |
| 2.3 Prosedur Kerja | 3 |
| 2.4 Analisis Data | 12 |
| III HASIL DAN PEMBAHASAN | 13 |
| 3.1 Kapasitas Produksi | 13 |
| 3.2 Konsumsi Energi Listrik | 14 |
| 3.3 <i>Current State Value Stream Mapping (CSVSM)</i> | 15 |
| 3.4 <i>Waste Assessment Model (WAM)</i> | 16 |
| 3.5 <i>Value Stream Mapping Tools (VALSAT)</i> | 21 |
| 3.6 <i>Process Activity Mapping (PAM)</i> | 21 |
| 3.7 Analisis Hasil Identifikasi Pemborosan | 23 |
| 3.8 Usulan Perbaikan | 26 |
| 3.9 <i>Future State Value Stream Mapping (FSVSM)</i> | 28 |
| IV SIMPULAN DAN SARAN | 30 |
| 4.1 Simpulan | 30 |
| 4.2 Saran | 30 |
| DAFTAR PUSTAKA | 31 |
| LAMPIRAN | 33 |
| RIWAYAT HIDUP | 48 |

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 mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

DAFTAR TABEL

| | | |
|----|---|----|
| 1 | Kuesioner <i>seven waste relationship</i> | 8 |
| 2 | <i>Value stream analysis tools</i> | 11 |
| 3 | Kapasitas produksi pakan pelet | 13 |
| 4 | Utilisasi dan efisiensi produksi pakan pelet | 14 |
| 5 | Konsumsi listrik | 15 |
| 6 | Hasil wawancara dengan <i>expertise</i> terkait hubungan antar pemborosan (<i>seven waste relationship</i>) di Edu-Feedmill | 17 |
| 7 | <i>Waste Relationship Matrix</i> | 19 |
| 8 | Hasil perhitungan VALSAT | 21 |
| 9 | <i>Process Activity Mapping</i> (PAM) pada proses produksi pakan pelet | 22 |
| 10 | Rekapitulasi <i>Process Activity Mapping</i> (PAM) | 23 |
| 11 | Perbaikan waktu aktivitas produksi berdasarkan PAM | 26 |
| 12 | Perbaikan PAM dengan kaizen | 26 |
| 13 | Rekomendasi berdasarkan tingkat <i>waste</i> yang terjadi | 27 |
| 14 | Sebelum dan sesudah perbaikan | 29 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|---|---|----|
| 1 | Tahapan penelitian | 3 |
| 2 | Alur proses produksi pakan pelet | 4 |
| 3 | Rangkaian mesin <i>pelleting</i> | 5 |
| 4 | <i>Current state value stream mapping</i> | 16 |
| 5 | Diagram pareto identifikasi pemborosan | 20 |
| 6 | <i>Fishbone diagram</i> pemborosan <i>defect</i> | 24 |
| 7 | <i>Fishbone diagram</i> pemborosan <i>inventory</i> | 25 |
| 8 | <i>Fishbone diagram</i> pemborosan <i>waiting</i> | 25 |
| 9 | <i>Future State Value Stream Mapping</i> | 28 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|---|--|----|
| 1 | Lampiran 1 Uji kecukupan data waktu produksi pakan pelet | 34 |
| 2 | Lampiran 2 Uji keseragaman data waktu memindahkan karung ke tempat penimbangan | 35 |
| 3 | Lampiran 3 Uji keseragaman data waktu membuka karung | 35 |
| 4 | Lampiran 4 keseragaman data waktu menimbang bahan | 35 |
| 5 | Lampiran 5 Uji keseragaman data waktu memasukkan ke dalam mesin | 36 |
| 6 | Lampiran 6 Uji keseragaman data waktu proses <i>mixing</i> | 36 |
| 7 | Lampiran 7 Uji keseragaman data waktu perpindahan ke bin pelet | 36 |
| 8 | Lampiran 8 Uji keseragaman data waktu menunggu aliran | 37 |
| 9 | Lampiran 9 Uji keseragaman data waktu proses <i>pelleting</i> | 37 |



| | | |
|----|---|----|
| 10 | Lampiran 10 Uji keseragaman data waktu proses <i>cooling-screener</i> | 37 |
| 11 | Lampiran 11 Uji keseragaman data waktu menimbang produk pelet | 38 |
| 12 | Lampiran 12 Uji keseragaman data waktu menjahit karung | 38 |
| 13 | Lampiran 13 Uji keseragaman data waktu memindahkan karung ke gudang | 38 |
| 14 | Lampiran 14 Uji keseragaman data menempatkan karung | 39 |
| 15 | Lampiran 15 Kuesioner untuk tahapan WAQ responden 1 | 40 |
| 16 | Lampiran 16 Kuesioner untuk tahapan WAQ responden 2 | 44 |
| 17 | Lampiran 17 <i>Waste assessment model</i> | 47 |

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 mengulik 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 University

IPB University



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 mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.