PEMETAAN *VALUE STREAM MAPPING* UNTUK IDENTIFIKASI PEMBOROSAN DAN EVALUASI USULAN TATA LETAK DI PT LEGITT BOGA MANDIRI

ZAHRA ALYA PUTRI GANEF

DEPARTEMEN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik 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 merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
IPB University
Perpustakaan IPB University

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

PERNYATAAN MENGENAI TUGAS AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul "Pemetaan *Value Stream Mapping* Untuk Identifikasi Pemborosan dan Evaluasi Usulan Tata Letak di PT LeGitt Boga Mandiri" 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 tugas akhir ini.

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

Bogor, 4 Agustus 2025

Zahra Alya Putri Ganef
F3401211141

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

Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

ABSTRAK

ZAHRA ALYA PUTRI GANEF. Pemetaan *Value Stream Mapping* Untuk Identifikasi Pemborosan dan Evaluasi Usulan Tata Letak di PT LeGitt Boga Mandiri. Dibimbing oleh ELISA ANGGRAENI, dan TITI CANDRA SUNARTI.

Perkembangan industri pengolahan makanan memberikan dampak positif bagi produsen bahan dasar seperti *breadcrumb* dan produk *bakery*. Permintaan akan kedua produk berkualitas tersebut semakin meningkat. PT LeGitt Boga Mandiri sebagai salah satu produsen *breadcrumb* dan *bakery* mengalami tantangan dalam upaya peningkatan efisiensinya. Penelitian ini berfokus pada pemetaan *value stream mapping* (VSM) untuk mengidentifikasi pemborosan yang ada, seperti aliran material yang semrawut dan bolak-balik, potensi kontaminasi silang antar lini, serta pemborosan produk akibat adonan yang jatuh. Selanjutnya, penelitian ini bertujuan merancang ulang tata letak lini produksi menggunakan metode *systematic layout planning* (SLP) yang kemudian dievaluasi melalui simulasi anylogic dan analisis *value stream mapping* (VSM) *future state*. Hasil perancangan ulang yang disimulasikan menunjukkan, masalah teratasi dengan aliran material yang lebih lancar serta potensi pemborosan produk berkurang. Perbaikan tata letak ini juga memberikan pengaruh berupa peningkatan efisiensi yang ditunjukkan oleh penurunan rata-rata jarak tempuh material sebesar 20,24% dan rata-rata penurunan waktu transfer material sebesar 26,35%. Peningkatan efisiensi ini berdampak langsung pada peningkatan produktivitas yang berpotensi meningkatkan omzet perusahaan hingga Rp16.656.370 per bulan. Rekomendasi penambahan peralatan kerja untuk meminimalkan pemborosan dapat menjaga omzet perusahaan yang selama ini menjadi defect senilai Rp6.552.000 per bulan.

Kata kunci: *Value stream mapping*, pemborosan, tata letak, produktivitas, efisiensi

@Hak cipta milik 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 merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
IPB University
Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik 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 merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
IPB University
Perpustakaan IPB University

ABSTRACT

ZAHRA ALYA PUTRI GANEF. Value Stream Mapping for Waste Identification and Layout Proposal Evaluation at PT LeGitt Boga Mandiri. Supervised by ELISA ANGGRAENI, and TITI CANDRA SUNARTI.

The development of the food processing industry has positively impacted manufacturers of basic ingredients like breadcrumbs and bakery products, leading to increased demand. PT LeGitt Boga Mandiri, a producer in this sector, faces efficiency challenges including chaotic and backtracking material flow, potential cross-contamination between lines, and product waste from dropped dough. This research focuses on Value Stream Mapping (VSM) for identifying existing *waste*, such as chaotic and backtracking material flow, potential cross-contamination between lines, and product *waste* from dropped dough. Furthermore, this study aims to redesign the production line layout using the Systematic Layout Planning (SLP) method, which is then evaluated through Anylogic simulation and future state Value Stream Mapping (VSM) analysis. The simulated redesign results demonstrate problem resolution with smoother material flow and reduced product waste. This layout improvement also enhances efficiency, evidenced by an average decrease in material travel distance of 20.24% and an average reduction in material transfer time of 26.35%. This increased efficiency directly impacts productivity, with the potential to boost the company's turnover by up to Rp16,656,370 per month. Furthermore, the addition of work equipment to minimize defective product waste could safeguard company revenue that was previously lost to defects, valued at IDR 6.552.000 per month.

Keywords: Value stream mapping, waste, layout, productivity, efficiency

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik 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 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.

IPB University
Perpustakaan IPB University

PEMETAAN *VALUE STREAM MAPPING* UNTUK IDENTIFIKASI PEMBOROSAN DAN EVALUASI USULAN TATA LETAK DI PT LEGITT BOGA MANDIRI

ZAHRA ALYA PUTRI GANEF

Tugas Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik pada
Program Studi Teknik Industri Pertanian

DEPARTEMEN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik 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 merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
IPB University
Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik 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 merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
IPB University
Perpustakaan IPB University

Tim Penguji pada Ujian Tugas Akhir:
1 Prof. Dr. Ir. Khaswar Syamsu, M.Sc.St.
2 Prof. Dr. Ika Amalia Kartika, S.T.P., M.Si.

Judul : Pemetaan *Value Stream Mapping* Untuk Identifikasi Pemborosan dan Evaluasi Usulan Tata Letak di PT LeGitt Boga Mandiri
Nama : Zahra Alya Putri Ganef
NIM : F3401211141

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Dr. Elisa Anggraeni, S.TP., M.Sc

Pembimbing 2:
Prof. Dr. Ir. Titi Candra Sunarti, M.Si.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof. Dr. Ono Suparno, S.TP, M.T
NIP. 197212031997021001

Tanggal Ujian:
23 Juli 2025

Tanggal Lulus:
2025

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik 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 merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
IPB University
Perpustakaan IPB University

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir Proyek Desain Utama Agroindustri (Produta) ini dengan judul yang dipilih "Pemetaan *Value Stream Mapping* Untuk Identifikasi Pemborosan dan Evaluasi Usulan Tata Letak di PT LeGitt Boga Mandiri". Laporan akhir Produta ini merupakan hasil proyek yang dilaksanakan mulai bulan Januari 2025 sampai bulan Juli 2025. Penyelesaian tugas akhir ini tidak terlepas dari banyak bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih atas bimbingan dan kerjasama kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Titi Candra Sunarti, M.Si., Dr. Elisa Anggraeni, STP, MSc, IPM, Prof. Dr. Ir. Hartrisari Hardjomidjojo, DEA., dan Prof. Dr. Ir. Khaswar Syamsu, M.Sc.St. selaku dosen PIC dan dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, serta masukan selama perkuliahan dan penyelesaian tugas akhir.
2. Seluruh dosen, tenaga pendidik, dan civitas akademik Departemen Teknologi Industri Pertanian atas ilmu, arahan, dan bantuan selama perkuliahan.
3. Bapak Arief Nur Rokhman, S.T. selaku *General Manager* serta para karyawan PT LeGitt Boga Mandiri yang telah membantu selama pengumpulan data dan memberi masukan selama penyelesaian tugas akhir.
4. Orang tua penulis, Ibu Fenilia dan Bapak Zulganef, abang, adik dan seluruh keluarga yang telah memberikan semangat dan doa yang luar biasa untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Sahabat dan teman-teman yang telah menjadi keluarga kedua selama di perantauan, khususnya, Pams Kicil, Pamaung Geulis, Sekoya, Paguyuban Dops, Para Jando, Hai, Aurorah, Siti Luna Satiyah, dan Nabila Wira Diana, atas kebersamaan dan dukungannya.
6. Seluruh pihak yang berperan dalam penyelesaian tugas akhir baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Semoga laporan tugas akhir ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan. Demikian yang dapat penulis sampaikan, penulis ucapkan terima kasih.

Bogor, Agustus 2025

Zahra Alya Putri Ganef

IPB University
Bogor Indonesia
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 University
IPB University
Perpustakaan IPB University

DAFTAR ISI

I	PENDAHULUAN		7
	1.1	Latar Belakang	7
	1.2	Rumusan Masalah	8
	1.3	Tujuan	8
	1.4	Manfaat	8
	1.5	Ruang Lingkup	8
II	METODE		9
	2.1	Lokasi dan Waktu	9
	2.2	Tahapan Desain Keteknikan	9
	2.3	Prosedur Analisis Data	12
III	HASIL DAN PEMBAHASAN		17
	3.1	Hasil Eksplorasi	17
	3.2	Pendefinisian masalah	22
	3.3	Konsep Ideasi	22
	3.4	Pengembangan Desain	23
	3.5	Validasi Prototipe	33
IV	SIMPULAN DAN SARAN		36
	4.1	Simpulan	36
	4.2	Saran	36
DAFTAR PUSTAKA			37
LAMPIRAN			39
RIWAYAT HIDUP			54

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik 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 merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
IPB University
Perpustakaan IPB University

DAFTAR TABEL

1	Simbol peta *value stream mapping*	11
2	Perhitungan waktu siklus stasiun kerja *topping*	20
3	Perhitungan *current state* VSM	22
4	Perubahan tata letak iterasi 1	24
5	Perhitungan jarak transfer material iterasi 1	24
6	Perhitungan waktu transfer material iterasi 1	25
7	*Future state value stream mapping* iterasi 1	26
8	Perbandingan VSM Iterasi 0 dan Iterasi 1	27
9	Perubahan tata letak iterasi 2	29
10	Perhitungan jarak transfer material tata letak iterasi 2	29
11	Perhitungan waktu transfer material tata letak iterasi 2	30
12	*Future state value stream mapping* iterasi 2	31
13	Perbandingan VSM Iterasi 0 dan Iterasi 2	32
14	Perhitungan potensi peningkatan produktivitas dan omzet	33
15	Rekomendasi penambahan peralatan kerja	34
16	Perhitungan potensi peningkatan omzet berdasarkan adonan yang terjatuh	35

DAFTAR GAMBAR

1	Tahapan desain keteknikan	9
2	Diagram alur proses lini produksi	17
3	Identifikasi *waste defect*	19

DAFTAR LAMPIRAN

1	Tata letak *existing*	39
2	Perhitungan waktu siklus lini produksi *bakery*	40
3	Perhitungan waktu siklus lini produksi *dried breadcrumb*	41
4	Perhitungan waktu siklus lini produksi *fresh breadcrumb*	42
5	*Current state value stream mapping* lini *bakery*	43
6	*Current state value stream mapping* lini *dried breadcrumb*	44
7	*Current state value stream mapping* lini *fresh breadcrumb*	45
8	Tata letak iterasi 1	46
9	*Future state value stream mapping* lini *bakery* iterasi 1	47
10	*Future state value stream mapping* lini *dried breadcrumb* iterasi 1	48
11	*Future state value stream mapping* lini *fresh breadcrumb* iterasi 1	49
12	Tata letak iterasi 2	50
13	*Future state value stream mapping* lini *bakery* iterasi 2	51
14	*Future state value stream mapping* lini *dried breadcrumb* iterasi 2	52
15	*Future state value stream mapping* lini *fresh breadcrumb* iterasi 2	53

IPB University — Bogor Indonesia —
@Hak cipta milik 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 merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.
IPB University
Perpustakaan IPB University