



PERANCANGAN PERBAIKAN TATA LETAK LINI PRODUKSI BAKERY DAN BREADCRUMB DI PT LEGITT BOGA MANDIRI

MUHAMMAD FARHAN FIRMANSYAH



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



PERNYATAAN MENGENAI TUGAS AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul “Perancangan Perbaikan Tata Letak Lini Produksi *Bakery* dan *Breadcrumb* 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 tugas akhir ini.

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

Bogor, Juli 2025

Muhammad Farhan Firmansyah
F3401211144

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 mengikuti kepentingan yang wajar IPB University.

©IPB University



ABSTRAK

MUHAMMAD FARHAN FIRMANSYAH. Perancangan Perbaikan Tata Letak Lini Produksi *Bakery* dan *Breadcrumb* PT LeGitt Boga Mandiri. Dibimbing oleh HARTRISARI HARDJOMIDJOJO 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. Permasalahan tersebut berupa aliran material yang semrawut dan bolak-balik, potensi kontaminasi silang antar lini, serta penempatan bahan kemasan di *warehouse finish good*. Penelitian ini bertujuan merancang ulang tata letak lini produksi di PT LeGitt Boga Mandiri untuk mengatasi permasalahan tersebut. Hasil perancangan ulang menunjukkan, masalah teratas 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%.

Kata kunci: Tata letak pabrik, aliran material, *systematic layout planning*

ABSTRACT

MUHAMMAD FARHAN FIRMANSYAH. Layout Improvement Design of Bakery and Breadcrumb Production Line PT LeGitt Boga Mandiri. Supervised by HARTRISARI HARDJOMIDJOJO and TITI CANDRA SUNARTI.

The development of the food processing industry has a positive impact on manufacturers of basic ingredients such as breadcrumbs and bakery products. The demand for both quality products is increasing. PT LeGitt Boga Mandiri as one of the breadcrumb and bakery manufacturers experienced challenges in an effort to increase its efficiency. These problems include chaotic and back-and-forth material flow, potential cross-contamination between lines, and product wastage due to dropped dough. This study aims to redesign the layout of the production line at PT LeGitt Boga Mandiri to overcome these problems. The results of the redesign show that the problems are resolved with smoother material flow and reduced potential for product wastage. This layout improvement also has an effect in the form of increased efficiency as shown by a decrease in the average distance traveled by materials by 20.24%.

Keywords: Factory layout, material flow, systematic layout planning



PERANCANGAN PERBAIKAN TATA LETAK LINI PRODUKSI BAKERY & BREADCRUMB DI PT LEGITT BOGA MANDIRI

MUHAMMAD FARHAN FIRMANSYAH

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**



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.



@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 mengikuti 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
Tim Pengaji pada Ujian Tugas Akhir:
1 Prof. Dr. Ika Amalia Kartika, S.T.P., M.Si.
2 Dr. Elisa Anggraeni, S.T.P., M.Sc.



Judul Tugas Akhir : Perancangan Perbaikan Tata Letak Lini Produksi *Bakery* dan *Breadcrumb* di PT LeGitt Boga Mandiri
Nama : Muhammad Farhan Firmansyah
NIM : F3401211144

Disetujui oleh



Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Hartrisari Hardjomidjojo, DEA.



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



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 mengurangi 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 SWT atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir Proyek Desain Utama Agroindustri (Produta) ini dengan judul “Perancangan Perbaikan Tata Letak Lini Produksi *Bakery* dan *Breadcrumb* 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. Hartrisari Hardjomidjojo, D.E.A. dan Prof. Dr. Ir. Titi Candra Sunarti, M.Si. selaku dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, serta masukan selama perkuliahan dan penyelesaian tugas akhir.
2. Seluruh dosen dan staf 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 dan keluarga di rumah yang telah memberikan semangat dan doa yang luar biasa untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Azalia Noor Kamila yang selalu memberikan dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Seluruh pihak yang berperan dalam penyelesaian tugas akhir baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Tugas akhir ini merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari laporan proyek desain utama agroindustri yang berjudul “Desain Lini Produksi *Bakery* dan *Breadcrumb* yang *Lean* dan *Agile* di PT Legitt Boga Mandiri”. 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

Muhammad Farhan Firmansyah



DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	2
II METODE	3
2.1 Lokasi dan Waktu	3
2.2 Tahapan Desain Keteknikan	3
2.3 Prosedur Analisis Data	5
III HASIL DAN PEMBAHASAN	8
3.1 Hasil Eksplorasi	8
3.2 Pendefinisian Masalah	9
3.3 Konsep Ideasi	11
3.4 Pengembangan Desain	12
3.5 Rekomendasi Perbaikan Ruang Produksi	18
3.6 Validasi Desain	19
IV SIMPULAN DAN SARAN	20
4.1 Simpulan	20
4.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN	23
RIWAYAT HIDUP	47

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



1	Derajat kedekatan antar ruangan	5
2	Alasan keterkaitan aktivitas	6
3	Keterangan garis penghubung berwarna	6
4	Alternatif solusi keteknikan	11
5	Matriks keputusan	12
6	Perubahan tata letak iterasi 1	16
7	Perhitungan jarak transfer material iterasi 1	16
8	Perubahan tata letak iterasi 2	17
9	Perhitungan jarak transfer material tata letak iterasi 2	18
10	Perbandingan luas perpindahan ruangan	19

DAFTAR GAMBAR

1	Tahapan desain keteknikan	3
2	Meteran digital	7
3	<i>Activity relationship diagram</i>	13
4	<i>Space relationship diagram</i>	14
5	Hasil pengembangan tata letak terbaik dengan BLOCPLAN	15
6	Pelapisan dinding berjamur dengan PVC panel	18

DAFTAR LAMPIRAN

1	Tata letak pabrik iterasi 0	23
2	Peta proses operasi dan peta aliran proses lini produksi <i>bakery</i>	24
3	Peta proses operasi dan peta aliran proses lini produksi <i>dried breadcrumb</i>	25
4	Peta proses operasi dan peta aliran proses lini produksi <i>fresh breadcrumb</i>	26
5	Aliran material pada kondisi existing	26
6	Dinding berjamur di area <i>slicing breadcrumb</i>	27
7	Deskripsi hubungan setiap departemen	28
8	ARC setiap lini produksi	37
9	ARC keseluruhan ruangan produksi	38
10	Kebutuhan luas ruangan	39
11	Luas ketersediaan ruangan	42
12	Hasil skor 20 tata letak alternatif	43
13	Perubahan tata letak pabrik iterasi 1	44
14	Perubahan tata letak pabrik iterasi 2	45
15	Desain tata letak iterasi 2	46