

# PERANCANGAN PERBAIKAN TATA LETAK PADA AREA PRODUKSI BUAH DAN SAYUR KERING DI PT PRIMAFOOD RELASI UTAMA

**FADLY RIZQI NUR**



**DEPARTEMEN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

- 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

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.



## PERNYATAAN MENGENAI TUGAS AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul “**Perancangan Perbaikan Tata Letak pada Area Produksi Buah dan Sayur Kering di PT Primafood Relasi Utama**” 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 tugas akhir ini.

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

Bogor, Agustus 2024

Fadly Rizqi Nur  
F3401201088

- 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ABSTRAK

FADLY RIZQI NUR. Perancangan Perbaikan Tata Letak pada Area Produksi Buah dan Sayur Kering di PT Primafood Relasi Utama. Dibimbing oleh MACHFUD dan INDAH YULIASIH.

Perkembangan bisnis hotel, restoran, dan kafe menyebabkan dampak positif bagi Industri buah dan sayur kering. Dampak tersebut berupa peningkatan kebutuhan buah dan sayur kering. PT Primafood Relasi Utama sebagai salah satu industri buah dan sayur kering mengalami permasalahan dan tantangan dalam pelaksanaan bisnisnya. Permasalahan tersebut berupa area produksi terbatas seluas 43,25 m<sup>2</sup>, kontaminasi aroma akibat produksi sayur kering, penataan stasiun kerja yang belum teratur, dan adanya aliran *backtracking*. Pelaksanaan proyek bertujuan merancang perbaikan tata letak ruangan produksi di PT Primafood Relasi Utama untuk mengatasi permasalahan dan kebutuhan perusahaan. Perancangan perbaikan tata letak menggunakan metode *Systematic Layout Planning* (SLP) dengan bantuan algoritma BLOCPLAN. Hasil perbaikan menunjukkan bahwa masalah telah teratasi dengan total luas kebutuhan stasiun kerja sebesar 40,64 m<sup>2</sup>. Total luas tersebut telah mempertimbangkan *allowance* pada aktivitas dan tambahan fasilitas lain. Perbaikan tata letak juga memberikan pengaruh berupa peningkatan efisiensi perpindahan material sebesar 28,39% dari total perpindahan material pada kondisi eksisting.

Kata kunci: BLOCPLAN, produk kering, SLP, tata letak area produksi

## ABSTRACT

FADLY RIZQI NUR. Layout Improvement Design for the Dried Fruit and Vegetable Production Area at PT Primafood Relasi Utama. Supervised by MACHFUD and INDAH YULIASIH.

The development of the hotel, restaurant, and cafe business has a positive impact on the dried fruit and vegetable industry. The impact is in the form of an increase in the need for dried fruit and vegetables. PT Primafood Relasi Utama as one of the dried fruit and vegetable industries experiences problems and challenges in implementing its business. These problems include a limited production area of 43,25 m<sup>2</sup>, aroma contamination due to dried vegetable production, irregular work station arrangement, and backtracking flow. The project implementation aims to design improvements to the layout of the production room at PT Primafood Relasi Utama to address the company's problems and needs. The layout improvement design uses the Systematic Layout Planning (SLP) method with the help of the BLOCPLAN algorithm. The results of the improvement show that the problem has been resolved with a total work station requirement area of 40,64 m<sup>2</sup>. The total area has considered allowances for activities and additional facilities. Layout improvements also have an effect in the form of increasing material transfer efficiency by 28,39% of the total material transfer in existing conditions.

Keywords: BLOCPLAN, dried products, production area layout, SLP



© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024  
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 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.



# **PERANCANGAN PERBAIKAN TATA LETAK PADA AREA PRODUKSI BUAH DAN SAYUR KERING DI PT PRIMAFOOD RELASI UTAMA**

**FADLY RIZQI NUR**

Laporan 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  
2024**

- 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**

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.

**Tim Penguji pada Ujian Tugas Akhir:**

- 1 Prof. Dr. Ir. Hartrisari Hardjomidjojo, DEA**
- 2 Dr. Ir. Sugiarto, M.Si**



### @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.





Judul : Perancangan Perbaikan Tata Letak pada Area Produksi Buah dan Sayur Kering di PT Primafood Relasi Utama  
Nama : Fadly Rizqi Nur  
NIM : F3401201088

Disetujui oleh

Pembimbing 1:  
Prof. Dr. Ir. Machfud, M.S.

---

Pembimbing 2:  
Dr. Indah Yuliasih, S.T.P., M.Si.

---

Diketahui oleh

Ketua Departemen:  
Prof. Dr. Ono Suparno, S.T.P., M.T.  
NIP 197212031997021001

---

Tanggal Ujian:  
23 Juli 2024

Tanggal Lulus:



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga penulis berhasil menyelesaikan tugas akhir ini. Penulis melaksanakan penelitian selama bulan Februari 2024 sampai bulan Juni 2024 dengan judul “Perancangan Perbaikan Tata Letak pada Area Produksi Buah dan Sayur Kering di PT Primafood Relasi Utama”. Penulis mendapatkan berbagai bantuan dalam penyelesaian penulisan tugas akhir ini baik berupa dukungan, bantuan keuangan, dan bimbingan dalam pengerjaan penelitian. Penulis ingin mengucapkan terima kasih secara khusus kepada pihak-pihak berikut:

1. Bapak Dadang Ahmad Nur dan Ibu Ai Kuspiati terhadap dukungan finansial dan emosional yang telah diberikan.
2. Dosen pembimbing utama yaitu Prof. Dr. Ir. Machfud, M.S., dosen penanggung jawab proyek yaitu Dr. Indah Yuliasih S.TP., M.Si., dan dosen pembimbing lainnya yaitu Dr. Ir. Sugiarto, M.Si.
3. PT Primafood Relasi Utama sebagai mitra tempat pelaksanaan proyek serta Bapak Muhammad Alwanrifqi Zuna S.T yang memberikan masukan terkait pengerjaan proyek dan Bapak Agus selaku pekerja di PT Primafood Relasi Utama yang membantu dalam penyediaan informasi untuk penyelesaian masalah.
4. Dzulkifli Rasyid dan Manda Nur Intan Riyanti sebagai rekan satu kelompok Produk yang telah bekerja dalam penyelesaian proyek ini.
5. Rekan sebimbingan yaitu Nurul Cinthya, Dewi Ratna, dan Zidan Akbar yang memberikan semangat dan masukan terkait penyelesaian proyek ini.
6. Rekan-rekan P3 TIN 57 yang senantiasa memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis.
7. Teman-teman TIN 57 (Tintisari) yang selalu memberi dukungan dan bantuan kepada penulis.
8. Semua pihak yang telah membantu mulai dari tahap penyelesaian masalah hingga penyusunan laporan yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

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

Bogor, Agustus 2024

*Fadly Rizqi Nur*

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
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 Waktu dan Tempat	4
2.2 Pengumpulan Data	4
2.3 Analisis Data	4
III HASIL DAN PEMBAHASAN	7
3.1 Hasil Eksplorasi	7
3.2 Konsep Solusi	9
3.3 Identifikasi PQRST	9
3.4 Analisis Kebutuhan Ruangan dan Fasilitas	11
3.5 Analisis Kebutuhan Luas Stasiun Kerja	17
3.6 Pembentukan <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC)	18
3.7 Perancangan Tata Letak dengan Algoritma BLOCPLAN	19
3.8 Penyesuaian Tata Letak Usulan	20
3.9 Perhitungan Total Aliran Bahan	22
3.10 Perancangan Tata Letak Usulan 2 Dimensi dan 3 Dimensi	23
IV SIMPULAN DAN SARAN	24
4.1 Simpulan	24
4.2 Saran	24
DAFTAR PUSTAKA	25
LAMPIRAN	27
RIWAYAT HIDUP	32



## DAFTAR TABEL

1	Kebutuhan data	4
2	Alasan keterkaitan aktivitas	5
3	Simbol-simbol derajat kedekatan	6
4	Perhitungan kebutuhan luas stasiun kerja pada area produksi	17
5	Kebutuhan luas stasiun kerja setelah ditambahkan <i>allowance</i>	18
6	Perhitungan total jarak perpindahan material	22
7	Dimensi dan luas masing-masing stasiun	23

## DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka berpikir	3
2	Proses bisnis PT Primafood Relasi Utama	7
3	Tata letak awal pabrik	9
4	Peta proses operasi produksi buah apel kering	10
5	Peta proses operasi produksi bubuk bawang	10
6	Chiller yang digunakan untuk menyimpan buah dan sayur	12
7	Fasilitas di stasiun pencucian	13
8	Fasilitas di stasiun pengirisan	14
9	Fasilitas di stasiun pengeringan	14
10	Fasilitas di stasiun penggilingan	15
11	Fasilitas di stasiun pengemasan	16
12	Fasilitas rak di area penyimpanan	16
13	Diagram <i>Activity Relationship Chart</i> (ARC)	19
14	Alternatif rancangan tata letak menggunakan BLOCPLAN90	19
15	Alternatif tata letak ke-17	20
16	Tata letak usulan pertama	21
17	Tata letak usulan kedua	21
18	Prototipe tata letak 2 dimensi	23
19	Prototipe tata letak 3 dimensi	23

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Neraca massa kebutuhan bahan per bulan berdasarkan proses produksi apel	28
2	Nilai kelonggaran pekerja	29
3	Tampilan pada aplikasi BLOCPLAN90	31

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