



EVALUASI METODE PENYIMPANAN GUDANG *FINISHED GOODS* BERDASARKAN *TURN OVER RATIO (TOR)* DI PT FUTAMI FOOD & BEVERAGES

SAKHA NAVY ARDANA



**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Evaluasi Metode Penyimpanan Gudang *Finished Goods* Berdasarkan *Turn Over Ratio* (TOR) di PT Futami Food & Beverages” 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 proyek akhir ini.

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

Bogor, April 2025

Sakha Navy Ardana (J0311211100)

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

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

SAKHA NAVY ARDANA. Evaluasi Metode Penyimpanan Gudang *Finished Goods* Berdasarkan *Turn Over Ratio* (TOR) di PT Futami Food & Beverages. Dibimbing oleh RIZDA DWIYANTI.

PT Futami Food & Beverages merupakan perusahaan manufaktur di bidang makanan dan minuman yang memiliki sistem penyimpanan produk jadi berbasis *Distribution Center* (DC). Permasalahan yang dialami perusahaan dalam proses penyimpanan adalah penumpukan material di area *loading dock* dan lorong gudang yang disebabkan oleh penggunaan metode penyimpanan acak (*randomized storage*). Rencana solusi yang dilakukan bertujuan untuk mengevaluasi metode penyimpanan serta merancang tata letak penyimpanan yang lebih efisien menggunakan pendekatan *Fast, Medium, and Slow Moving* (FSN) *Analysis* berdasarkan *Turn Over Ratio* (TOR). Metode *class based storage* dipilih sebagai solusi untuk mengelompokkan SKU berdasarkan tingkat pergerakan barang dan menempatkannya di *racking* gudang. Penerapan usulan tata letak berdasarkan metode *class based storage* mampu mengurangi total ongkos *material handling* sebesar 40,99% dibandingkan dengan tata letak awal.

Kata kunci: Class based storage, FSN, Gudang, Penanganan bahan, Produk jadi, Tata letak.

ABSTRACT

SAKHA NAVY ARDANA. Evaluation of Finished Goods Warehouse Storage Methods Based on the Turn Over Ratio (TOR) at PT Futami Food & Beverages. Supervised by RIZDA DWIYANTI.

PT Futami Food & Beverages is a manufacturing company in the food and beverage sector that has a Distribution Center (DC) based finished product storage system. The problem experienced by the company in the storage process is the accumulation of materials in the loading dock area and warehouse aisles caused by the use of randomized storage methods. The solution plan aims to evaluate storage methods and design a more efficient storage layout using the Fast, Medium, and Slow Moving (FSN) Analysis approach based on the Turn Over Ratio (TOR). The class based storage method was chosen as a solution to group SKUs based on the level of movement of goods and place them in the warehouse racking. The application of the proposed layout based on the class based storage method is able to reduce the total material handling cost by 40.99% compared to the initial layout.

Keywords: Class based storage, FSN, Warehouse, Material handling, Finished goods, Layout.



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 apa pun 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.



EVALUASI METODE PENYIMPANAN GUDANG *FINISHED GOODS* BERDASARKAN *TURN OVER RATIO (TOR)* DI PT FUTAMI FOOD & BEVERAGES

SAKHA NAVY ARDANA

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
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

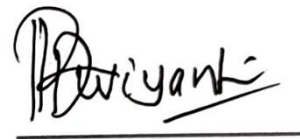
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Penguji pada Ujian Laporan Proyek Akhir: Fany Apriliani, S.E., M.T.

Judul Proyek Akhir : Evaluasi Metode Penyimpanan Gudang *Finished Goods*
Berdasarkan *Turn Over Ratio* (TOR) di PT Futami Food
& Beverages
Nama : Sakha Navy Ardana
NIM : J0311211100

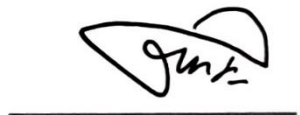
Disetujui oleh

Pembimbing:
Ir. Rizda Dwiyanti, M.P.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Annisa Kartanawati, S.T.P., M.T.
NPI. 201811198312152006



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



Tanggal Ujian: 29 April 2025

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan dengan judul "Evaluasi Metode Penyimpanan Gudang *Finished Goods* Berdasarkan *Turn Over Ratio* (TOR) di PT Futami Food & Beverages". Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Rizda Dwiyantri MP. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan arahan, masukan, saran, dan bimbingannya kepada penulis dalam penyelesaian laporan tugas akhir.
2. Ibu Annisa Kartinawati, S.T.P., M.T. selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri Sekolah Vokasi IPB University.
3. Bapak/Ibu dosen Manajemen Industri yang telah memberikan pengetahuan kepada penulis selama masa perkuliahan.
4. Bapak Septian Away Permana selaku pembimbing lapang, beserta seluruh staf PT Futami Food & Beverages yang telah membantu dan memberikan arahan kepada penulis.
5. Bapak Alm. Fajar Winarianto, Ibu Tri Umiati, Ade Safa W.P., dan keluarga yang selalu memberikan motivasi, dukungan, dan doa kepada penulis hingga dapat menyelesaikan laporan tugas akhir.
6. Teman-teman Wisma Santika dan Manajemen Industri 58 yang selalu mendukung serta membantu penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari atas ketidaksempurnaan penyusunan laporan ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan guna menyempurnakan Laporan Proyek Akhir. Semoga laporan ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, April 2025

Sakha Navy Ardana

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Gudang	4
2.2 Perancangan Tata Letak	5
2.3 Penanganan Bahan	6
2.4 <i>Root Cause Analysis (RCA)</i>	7
2.5 <i>Fast, Medium, and Slow Moving (FSN) Analysis</i>	8
III METODE	9
3.1 Waktu dan Tempat	9
3.2 Teknik Pengumpulan Data	9
3.3 Prosedur Kerja	9
3.4 Analisis Data	10
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Keadaan Perusahaan Sebelum Perbaikan	14
4.2 Perhitungan <i>FSN Analysis</i>	17
4.3 Perhitungan Kebutuhan Lokasi Penyimpanan	23
4.4 Perhitungan <i>Layout</i> Awal Perusahaan	27
4.5 Perancangan Alternatif <i>Layout</i>	31
4.6 Pemilihan Alternatif <i>Layout</i>	43
4.7 <i>Layout</i> Setelah Perbaikan	45
V SIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Simpulan	49
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	53
RIWAYAT HIDUP	60

DAFTAR TABEL

1	Klasifikasi FSN akhir	12
2	Lokasi awal SKU	15
3	Persediaan barang Oktober 2023 - September 2024	17
4	Perhitungan <i>average stay</i>	18
5	Perhitungan <i>consumption rate</i>	20
6	Hasil klasifikasi akhir FSN	22
7	Perhitungan rata-rata SKU	24
8	Kebutuhan tempat penyimpanan	25
9	Koordinat <i>layout</i> awal	27
10	Jarak <i>layout</i> awal	27
11	Rata-rata pergerakan	28
12	Perhitungan total OMH awal	29
13	Pengurutan aktivitas perjalanan	31
14	Koordinat <i>layout</i> usulan 1	33
15	Jarak <i>layout</i> usulan 1	33
16	Perhitungan total OMH <i>layout</i> usulan 1	34
17	Koordinat <i>layout</i> usulan 2	36
18	Jarak <i>layout</i> usulan 2	36
19	Perhitungan total OMH <i>layout</i> usulan 2	36
20	Koordinat <i>layout</i> usulan 3	38
21	Jarak <i>layout</i> usulan 3	39
22	Perhitungan total OMH <i>layout</i> usulan 3	39
23	Koordinat <i>layout</i> usulan 4	41
24	Jarak <i>layout</i> usulan 4	41
25	Perhitungan total OMH <i>layout</i> usulan 4	42
26	Kesimpulan perhitungan alternatif <i>layout</i>	43
27	Zonafikasi <i>racking</i> akhir	44

DAFTAR GAMBAR

1	Grafik penumpukan material	1
2	Prosedur kerja	10
3	<i>Why-why analysis</i>	14
4	<i>Layout</i> awal	15
5	Alternatif <i>layout</i> 1	33
6	Alternatif <i>layout</i> 2	35
7	Alternatif <i>layout</i> 3	38
8	Alternatif <i>layout</i> 4	41

DAFTAR LAMPIRAN

1	Ukuran dan kondisi awal gudang	50
2	Data barang masuk	51
3	Data barang keluar	52
4	Data total dan periode penyimpanan	53
5	Data frekuensi alat penanganan bahan	54
6	Perhitungan OMH	55
7	Ukuran alternatif <i>layout</i> 1	56
8	Ukuran alternatif <i>layout</i> 2	57
9	Ukuran alternatif <i>layout</i> 3	58
10	Ukuran alternatif <i>layout</i> 4	59

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.