



OPTIMALISASI PEMANFAATAN RUANG GUDANG BAHAN KEMAS MELALUI PENDEKATAN KLASIFIKASI FSN XYZ DI PT XYZ

SAYILITA FANI FATIHAH



**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

- 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.

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

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Optimalisasi Pemanfaatan Ruang Gudang Bahan Kemas Melalui Pendekatan Klasifikasi FSN XYZ di PT XYZ” 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, Juni 2026

Sayilita Fani Fatihah
J0411221148

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



ABSTRAK

SAYILITA FANI FATIHAH. Optimalisasi Pemanfaatan Ruang Gudang Bahan Kemas Melalui Pendekatan Klasifikasi FSN XYZ di PT XYZ. Dibimbing oleh DERRY DARDANELLA.

Pengelolaan gudang yang tidak optimal dapat menyebabkan penumpukan material dan pemanfaatan ruang yang tidak efisien. Permasalahan ini terjadi pada gudang bahan kemas PT XYZ yang mengalami kondisi *overcapacity* dengan nilai *warehouse space utilization* sebesar 104%. Proyek akhir ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan ruang gudang serta memberikan usulan perbaikan untuk mengoptimalkan kapasitas penyimpanan. Metode yang digunakan adalah analisis FSN XYZ untuk mengklasifikasikan material berdasarkan tingkat pergerakan dan variasi permintaan, serta metode 5S sebagai usulan perbaikan. Data yang digunakan berupa data permintaan material selama periode September 2024 hingga Agustus 2025. Hasil analisis menunjukkan bahwa kategori NZ memiliki potensi tinggi menjadi *dead stock*. Dari 67 material kategori NZ, ditetapkan 23 material dengan total 116 palet sebagai prioritas eliminasi. Implementasi perbaikan melalui tahap *seiri* dan *seiton* menghasilkan penurunan rata-rata stok dari 417 palet menjadi 301 palet, serta menurunkan nilai *warehouse space utilization* dari 104% menjadi 75%. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan ruang gudang menjadi lebih optimal.

Kata kunci: 5S, FSN XYZ, manajemen gudang, *warehouse space utilization*

ABSTRACT

SAYILITA FANI FATIHAH. Optimization of Packaging Material Warehouse Space Utilization Through the FSN XYZ Classification Approach at PT XYZ. Supervised by DERRY DARDANELLA.

Inefficient warehouse management can lead to material accumulation and poor space utilization. This issue occurred in the packaging material warehouse of PT XYZ, which experienced an *overcapacity* condition with a warehouse space utilization of 104%. This study aims to analyze warehouse space utilization and propose improvements to optimize storage capacity. The methods used include FSN XYZ analysis to classify materials based on movement and demand variability, and the 5S method as an improvement approach. The data used consists of material demand from September 2024 to August 2025. The results show that the NZ category has a high potential to become *dead stock*. From 67 NZ items, 23 materials with a total of 116 pallets were prioritized for elimination. The implementation of improvements through *seiri* and *seiton* reduced the average stock from 417 pallets to 301 pallets and decreased warehouse space utilization from 104% to 75%, indicating a more optimal use of space.

Keywords: 5S, FSN XYZ, warehouse management, *warehouse space utilization*



- 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 2026
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.



OPTIMALISASI PEMANFAATAN RUANG GUDANG BAHAN KEMAS MELALUI PENDEKATAN KLASIFIKASI FSN XYZ DI PT XYZ

SAYILITA FANI FATIHAH

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
2026**

- 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.



@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 Proyek Akhir: Suhendi Irawan, S.Tr. Log., M.Sc.

Judul Proyek Akhir : Optimalisasi Pemanfaatan Ruang Gudang Bahan Kemas Melalui Pendekatan Klasifikasi FSN XYZ di PT XYZ

Nama : Sayilita Fani Fatihah

NIM : J0411221148

Disetujui oleh

Pembimbing:

Derry Dardanella, S.TP., M.Si.

NPI. 202103198401081001



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: 19 Mei 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* atas segala berkat dan rahmat-Nya sehingga laporan proyek akhir dengan judul “Optimalisasi Pemanfaatan Ruang Gudang Bahan Kemasan Melalui Pendekatan Klasifikasi FSN XYZ di PT XYZ” dapat diselesaikan. Tujuan pembuatan laporan proyek akhir ini adalah sebagai salah satu syarat kelulusan bagi mahasiswa Sekolah Vokasi IPB. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan memberi dukungan serta arahan selama penyusunan laporan proyek akhir, diantaranya yaitu:

1. Ibu Annisa Kartinawati, S.T.P., M.T. selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri Sekolah Vokasi IPB, atas waktu dan ilmu yang telah diberikan kepada penulis.
2. Bapak Derry Dardanella, S.TP., M.Si. selaku dosen pembimbing selama magang industri dan penyusunan laporan proyek akhir, yang telah membimbing, memberi arahan, motivasi, dan ilmu yang bermanfaat.
3. Seluruh tim dosen Program Studi Manajemen Industri Sekolah Vokasi IPB, atas waktu dan ilmu yang telah diberikan kepada penulis.
4. Bapak Auwardy dan Ibu Astrid selaku pembimbing lapang serta seluruh karyawan PT XYZ yang telah membimbing dan memberikan arahan serta membantu penulis dalam memperoleh data dan informasi selama kegiatan magang industri.
5. Mamah, Ayah, Syalba, Shehrazat, Ene, dan Abah yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan nasehat.
6. Teman-teman mahasiswa Manajemen Industri angkatan 59 yang senantiasa berjuang bersama dalam pemenuhan laporan proyek akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan proyek akhir ini masih terdapat kekurangan baik dalam tata cara penulisan, maupun isinya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis butuhkan untuk perbaikan kedepannya. Semoga laporan proyek akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan juga pembaca.

Bogor, Juni 2026

Sayilita Fani Fatimah

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR SINGKATAN	x
I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	3
II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pergudangan	4
2.2 5 <i>Whys Analysis</i>	6
2.3 Klasifikasi FSN berdasarkan <i>Turn Over Ratio (TOR)</i>	7
2.4 Klasifikasi XYZ	7
2.5 Klasifikasi FSN XYZ	9
2.6 Budaya Kerja 5S	9
III METODE	
3.1 Lokasi dan Waktu	11
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	11
3.3 Prosedur Kerja	18
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Gambaran Umum Gudang Bahan Kemas PT XYZ	20
4.2 Analisis Kondisi Aktual Pemanfaatan Ruang Gudang	22
4.3 Analisis Klasifikasi FSN	25
4.4 Analisis Klasifikasi XYZ	29
4.5 Analisis Penggabungan Klasifikasi FSN XYZ	32
4.6 Identifikasi Material Berpotensi <i>Dead Stock</i>	33
4.7 Usulan Perbaikan Optimalisasi Ruang Gudang	36
4.8 Evaluasi Perbaikan terhadap <i>Warehouse Space Utilization</i>	39
V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	41
5.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	47
RIWAYAT HIDUP	71



DAFTAR TABEL

1	Kategori rasio pergerakan persediaan	14
2	Klasifikasi kategori XYZ	15
3	Penggabungan kategori klasifikasi FSN XYZ	15
4	Rata-rata stok bahan kemas periode Maret – Agustus 2025	20
5	Data persediaan material periode September 2024 – Agustus 2025	25
6	Data permintaan material periode September 2024 – Agustus 2025	29
7	Penggabungan kategori FSN XYZ	32
8	Material dengan kategori NZ (<i>dead stock</i>) dalam satuan palet	34
9	Perbandingan <i>warehouse space utilization</i>	39

DAFTAR GAMBAR

1	Persentase pemakaian material selama periode Maret – Agustus 2025	1
2	Alur kegiatan pergudangan	5
3	Alur prosedur kerja proyek akhir	18
4	Kondisi gudang bahan kemas PT XYZ	20
5	Tata letak gudang bahan kemas	21
6	Diagram 5 <i>whys analysis</i>	24
7	Persentase hasil klasifikasi FSN	28
8	Persentase hasil klasifikasi XYZ	31
9	<i>Red tag</i> 5S	36
10	Tata letak berdasarkan klasifikasi FSN	37
11	Proses perusakan material	38
12	Sampul buku saku 5S	39

DAFTAR LAMPIRAN

1	Daftar nama jenis material dan kapasitas unit per palet	46
2	Hasil rekapitulasi perhitungan klasifikasi FSN	47
3	Hasil rekapitulasi perhitungan klasifikasi XYZ	52
4	Hasil rekapitulasi penggabungan klasifikasi FSN XYZ	56
5	<i>Checklist</i> 5S gudang bahan kemas PT XYZ	61
6	Buku saku 5S gudang bahan kemas PT XYZ	62



DAFTAR SINGKATAN

1	FSN	<i>Fast Moving, Slow Moving, Non Moving</i>
2	XYZ	Klasifikasi berdasarkan tingkat variasi permintaan material
3	X	Material dengan permintaan stabil dan variasi rendah
4	Y	Material dengan permintaan fluktuatif sedang
5	Z	Material dengan permintaan sangat fluktuatif atau tidak stabil
6	TOR	<i>Turn Over Ratio</i>
7	WSU	<i>Warehouse Space Utilization</i>
8	5S	<i>Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke</i>
9	PPIC	<i>Production Planning and Inventory Control</i>
10	NZ	<i>Non Moving</i> dengan variasi permintaan tinggi
11	FX	<i>Fast Moving</i> dengan variasi permintaan rendah
12	FY	<i>Fast Moving</i> dengan variasi permintaan sedang
13	FZ	<i>Fast Moving</i> dengan variasi permintaan tinggi
14	SX	<i>Slow Moving</i> dengan variasi permintaan rendah
15	SY	<i>Slow Moving</i> dengan variasi permintaan sedang
16	SZ	<i>Slow Moving</i> dengan variasi permintaan tinggi
17	NX	<i>Non Moving</i> dengan variasi permintaan rendah
18	NY	<i>Non Moving</i> dengan variasi permintaan sedang
19	SD	<i>Standard Deviation</i>
20	CV	<i>Coefficient of Variation</i>
21	SKU	<i>Stock Keeping Unit</i>
22	UOM	<i>Unit of Measurement</i>

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.