

**PERANCANGAN ULANG TATA LETAK GUDANG BAHAN
BAKU DI PT. XYZ DENGAN METODE CLASS BASED
STORAGE**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Gelar Sarjana
Strata 1 Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains, Teknologi, Dan
Kesehatan Universitas Sahid Surakarta**



Disusun Oleh:
NIA YULIANA
NIM. 2023053004

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI, DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA**

2026

LEMBAR PERSETUJUAN

**PERANCANGAN ULANG TATA LETAK GUDANG BAHAN BAKU DI
PT. XYZ DENGAN METODE CLASS BASED STORAGE**

Disusun oleh:

NIA YULIANA

NIM. 2023053004

Skripsi ini telah Diperiksa dan Disetujui Oleh dosen Pembimbing Untuk
Selanjutnya Akan Dipertahankan Dihadapan Dewan Penguji Skripsi

Pada Hari Senin Tanggal 23 Februari 2026

Dosen Pembimbing I



Bakti Nugrahadi, S.T., M.T

NIDN. 0630109501

Dosen Pembimbing II



Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T., M.T

NIDN. 0619108802

Mengetahui,

Kepala Program Studi Teknik Industri



Ir. Yunita Primasanti, S.T., M.T

NIDN. 0627058101

LEMBAR PENGESAHAN

**PERANCANGAN ULANG TATA LETAK GUDANG BAHAN BAKU DI
PT. XYZ DENGAN METODE CLASS BASED STORAGE**

Disusun oleh:

NIA YULIANA

NIM. 2023053004

Skripsi ini telah Diperiksa dan Disahkan Oleh dosen Penguji Skripsi Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta

Pada Hari Rabu Tanggal 11 Februari 2026

Dewan Penguji

- 1 Penguji I, Bekti Nugrahadi, S.T., M.T. ()
NIDN. 0630109501
- 2 Penguji II, Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T., M.T. ()
NIDN. 0619108802
- 3 Penguji III, Erna Indriastiningsih, S.T., M.T. ()
NIDN. 0616057702

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri



Ir. Yunita Primasanti, S.T., M.T

NIDN. 0627058101

Dekan Fakultas Sain, Teknologi, dan Kesehatan



Apt. Ahwan, S.Farm, M.Sc.

NIDN. 0626088401

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Skripsi yang berjudul “PERANCANGAN ULANG TATA LETAK GUDANG BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE CLASS BASED STORAGE DI PT. XYZ” dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya. Tujuan dari penulisan Skripsi ini adalah sebagai salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar Strata 1 (S1) Program Studi Teknik Industri di Universitas Sahid Surakarta.

Skripsi ini tidak dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya tanpa bantuan dari berbagai pihak. Sehingga dalam kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Sri Huning Anwariningsih, S.T., M.Kom, selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta
2. Ibu Ir. Yunita Primasanti, S.T., M.T selaku Ketua Prodi Teknik Industri
3. Bapak Bakti Nugrahadi, S.T., M.T, selaku Dosen Pembimbing 1
4. Ibu Anita Oktaviana Trisna Devi, S.T., M.T, selaku Dosen Pembimbing 2
5. Kedua orang tua, kakak, adik, serta teman-teman terkasih yang senantiasa mendukung dan mendoakan
6. Seluruh pimpinan dan staff di PT. XYZ yang telah mendukung penelitian ini

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharap kritik dan saran yang bersifat membangun untuk penelitian ini. Akhir kata penulis berharap semoga Skripsi ini berguna bagi penulis khususnya, serta bagi pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 23 Februari 2026

Nia Yuliana

NIM. 2023053004

SURAT PERNYATAAN
ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Saya mahasiswa Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan Universitas Sahid Surakarta yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nia Yuliana

NIM : 2023053004

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul :
“Perancangan Ulang Tata Letak Gudang Bahan Baku dengan Metode Class Based Storage di PT. XYZ” merupakan benar-benar karya yang saya susun sendiri. Apabila terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin, dan atau meniru tulisan karya orang lain, seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas termasuk pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti melakukan kebohongan maka saya sanggup menanggung segala konsekuensinya.

Yogyakarta, 23 Februari 2026



Nia Yuliana

NIM. 2023053004

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas Akademik Universitas Sahid Surakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nia Yuliana

NIM : 2023053004

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Sains, Teknologi, dan Kesehatan

Jenis Karya : Skripsi

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta hak bebas royalti noneksklusif (*Non-exclusive royalty Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul:

PERANCANGAN ULANG TATA LETAK GUDANG BAHAN BAKU DI PT. XYZ DENGAN METODE CLASS BASED STORAGE.

Beserta instrument, desain, Perangkat (jika ada). Berhak menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalihmediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat serta mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis (*autor*) dan pembimbing sebagai *co-author* atau pencipta dan juga sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Yogyakarta, 23 Februari 2026

Yang membuat pernyataan



Nia Yuliana

NIM. 2023053004

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I PENDAHULUAN	14
1.1 Latar Belakang	14
1.2 Rumusan Masalah	15
1.3 Tujuan.....	15
1.4 Manfaat Penelitian	15
1.5 Sistematika Penulisan.....	15
BAB II LANDASAN TEORI.....	17
2.1 Tata Letak Fasilitas	17
2.2 Perencanaan Tata Letak Fasilitas	19
2.3 Gudang	19
2.4 Kebijakan Penyimpanan Barang	22
2.5 <i>Class Based Storage</i>	23
2.6 Pemindahan Barang.....	25
2.7 Penelitian Terdahulu	26
2.8 Kerangka Pemikiran.....	32
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
3.1 Alur Penelitian.....	33

3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	34
3.3	Objek Penelitian	35
3.4	Data dan Sumber Data.....	35
3.5	Teknik Pengumpulan Data	36
3.6	Teknik Pengolahan Data	36
3.7	Validitas dan Reliabilitas Data	38
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		39
4.1	Data Pemasukan dan Pengeluaran Barang	39
4.2	Data Master Barang dan Gudang	40
4.3	Data Waktu Pengambilan Barang	40
4.4	Rata-rata Kerusakan Barang di Gudang.....	41
4.5	Perhitungan FSN (Fast, Slow, dan Non-Moving).....	42
4.6	Klasifikasi ABC	44
4.7	Rancangan Tata Letak Usulan.....	46
BAB V ANALISA DAN INTERPRETASI HASIL		50
5.1	Simulasi Penataan Penyimpanan Berdasarkan FSN	50
5.2	Evaluasi dan Perbandingan Layout Usulan.....	53
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		59
6.1	Kesimpulan.....	59
6.2	Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA.....		62
LAMPIRAN		66

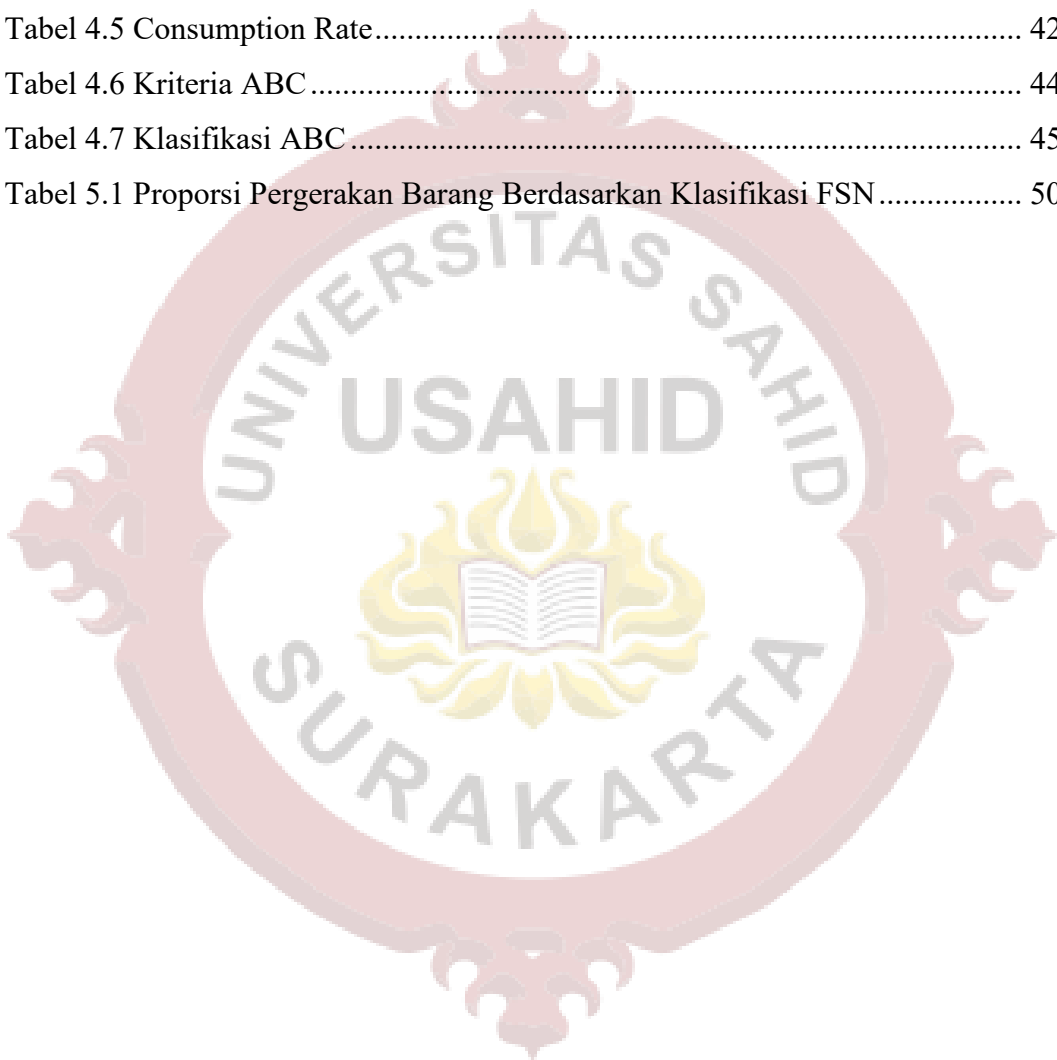
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran.....	32
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	34
Gambar 5.1 Layout Gudang Eksisting.....	51
Gambar 5.2 Layout Berdasarkan ABC	52



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Pemasukan dan pengeluaran barang	39
Tabel 4.2 Data Master Barang (Kode Barang dan Spesifikasinya)	40
Tabel 4.3 Estimasi Waktu Pengambilan Barang Berdasarkan Jarak Lokasi Ke Pintu	41
Tabel 4.4 Rata-Rata Kerusakan Barang di Gudang	42
Tabel 4.5 Consumption Rate.....	42
Tabel 4.6 Kriteria ABC	44
Tabel 4.7 Klasifikasi ABC	45
Tabel 5.1 Proporsi Pergerakan Barang Berdasarkan Klasifikasi FSN.....	50



DAFTAR LAMPIRAN

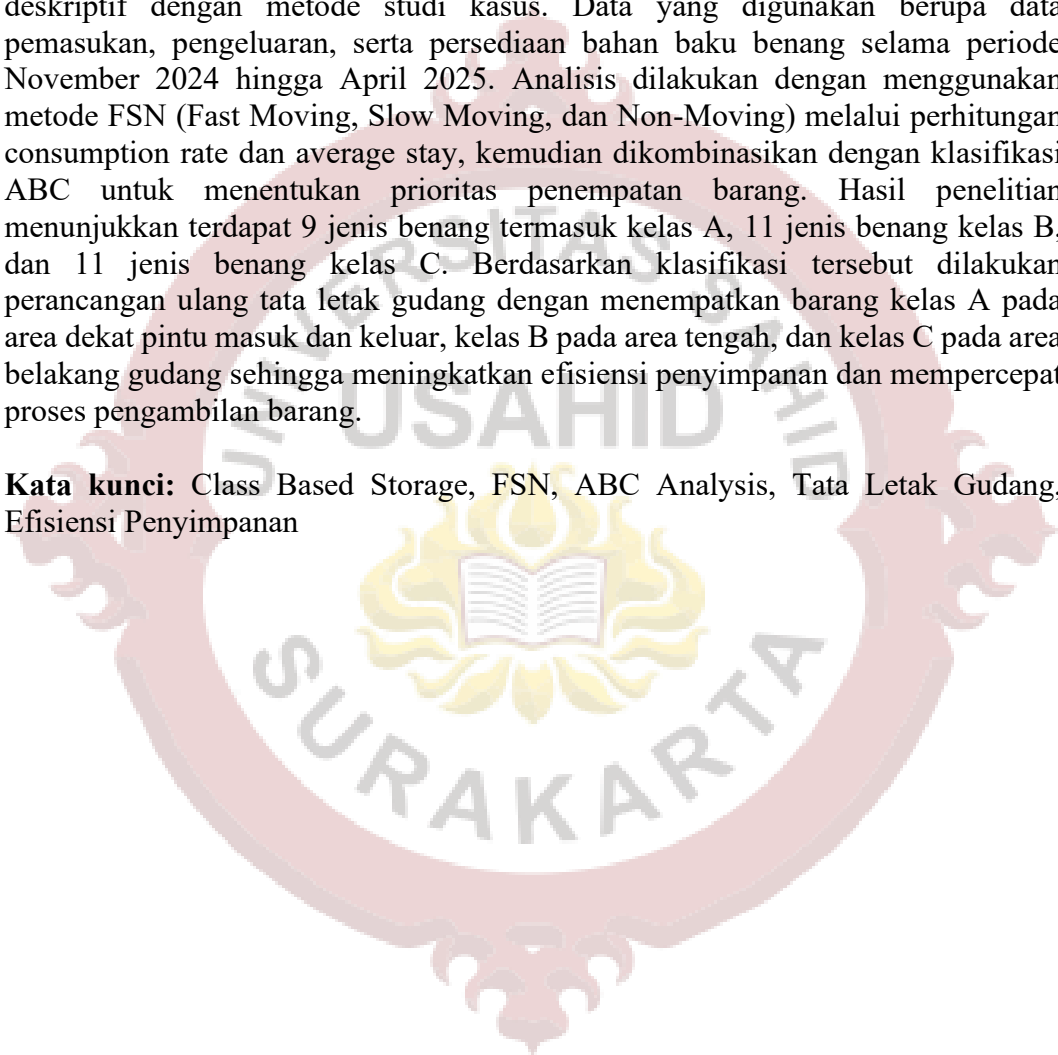
Lampiran 8.1 Data waktu pengambilan barang 66



ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang ulang tata letak gudang bahan baku benang di PT. XYZ menggunakan metode Class Based Storage guna meningkatkan efisiensi penyimpanan dan pengambilan barang. Permasalahan yang terjadi pada gudang bahan baku adalah penempatan barang yang masih dilakukan secara acak sehingga menyebabkan waktu pengambilan bahan baku relatif lama, yaitu rata-rata 10–15 menit per pallet. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan metode studi kasus. Data yang digunakan berupa data pemasukan, pengeluaran, serta persediaan bahan baku benang selama periode November 2024 hingga April 2025. Analisis dilakukan dengan menggunakan metode FSN (Fast Moving, Slow Moving, dan Non-Moving) melalui perhitungan consumption rate dan average stay, kemudian dikombinasikan dengan klasifikasi ABC untuk menentukan prioritas penempatan barang. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 9 jenis benang termasuk kelas A, 11 jenis benang kelas B, dan 11 jenis benang kelas C. Berdasarkan klasifikasi tersebut dilakukan perancangan ulang tata letak gudang dengan menempatkan barang kelas A pada area dekat pintu masuk dan keluar, kelas B pada area tengah, dan kelas C pada area belakang gudang sehingga meningkatkan efisiensi penyimpanan dan mempercepat proses pengambilan barang.

Kata kunci: Class Based Storage, FSN, ABC Analysis, Tata Letak Gudang, Efisiensi Penyimpanan



ABSTRACT

This study aims to redesign the layout of the yarn raw material warehouse at PT. XYZ using the Class-Based Storage method to improve storage and retrieval efficiency. The problem in the raw material warehouse is that the placement of goods is still done randomly, resulting in a relatively long raw material retrieval time, which is an average of 10–15 minutes per pallet. This study used a descriptive quantitative approach with a case study method. Data are input, output, and inventory of yarn raw materials for the period November 2024 to April 2025. The analysis was conducted using the FSN (Fast Moving, Slow Moving, and Non-Moving) method through calculation of consumption rate and average stay, then combined with the ABC classification to determine the priority of item placement. The results show that there are 9 types of yarn including class A, 11 types of class B yarn, and 11 types of class C yarn. Based on this classification, the warehouse layout was redesigned by placing class A goods in areas near the entrance and exit, class B in the middle area, and class C in the back area of the warehouse, thereby increasing storage efficiency and speeding up the goods retrieval process.

Keywords: Class Based Storage, FSN, ABC Analysis, Warehouse Layout, Storage Efficiency

