



**PERANCANGAN ULANG TATA LETAK GUDANG DI PT.  
ARTLYN KREASI MANDIRI DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE *CLASS-BASED STORAGE***

**LAPORAN SKRIPSI**

**UNIVERSITAS  
FAUZI ARDIANSYAH  
41620010021  
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2024**



**PERANCANGAN ULANG TATA LETAK GUDANG DI PT.  
ARTLYN KREASI MANDIRI DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE *CLASS-BASED STORAGE***

**LAPORAN SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**  
**FAUZI ARDIANSYAH**  
**41620010021**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2024**

## HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fauzi Ardiansyah

NIM : 41620010021

Program Studi : Teknik Industri

Judul Laporan Skripsi : Perancangan Ulang Tata Letak Gudang di PT. Artlyn  
Kreasi Mandiri Dengan Menggunakan Metode *Class-Based Storage*

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 18 Juni 2024

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA



Fauzi Ardiansyah

## HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Fauzi Ardiansyah


NIM : 41620010021

Program Studi : Teknik Industri


Judul Laporan Skripsi : Perancangan Ulang Tata Letak Gudang Di PT. Artlyn  
Kreasi Mandiri Dengan Menggunakan Metode *Class  
Based Storage*

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan Oleh:

Pembimbing : Resa Taruna Suhada, Ssi. MT. (  )

NIDN : 0428026801

Ketua Penguji : Popy Yuliarti ST. MT. (  )

NIDN : 0403077501

Anggota Penguji : Selamat Riadi, ST. MT (  )

NIDN : 0320117105

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 27 Juni 2024

Mengetahui,

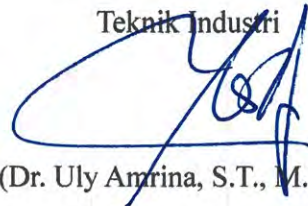
Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.)

Ketua Program Studi

Teknik Industri



(Dr. Uly Amrina, S.T., M.M.)

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktu yang telah ditentukan. Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan pengarahan dan dukungan dalam penyusunan laporan Skripsi ini, yaitu:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik
3. Ibu Uly Amrina, ST., MM selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
4. Bapak Resa Taruna Suhada, Ssi. MT selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan Laporan Skripsi.
5. Ibu Popy Yularty ST. MT. dan Selamat Riadi, ST. MT. selaku Dosen Penguji Sidang atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Para Dosen Teknik Industri Universitas Mercu Buana Jakarta atas pembelajaran, bimbingan dan pengarahannya selama perkuliahan.
7. Kedua orang tua, yang selalu memberikan dukungan, cinta, kasih sayang serta doa yang tidak pernah putus untuk segala hal yang dilakukan penulis.
8. Keluarga besar Teknik Industri Universitas Mercu Buana angkatan 2020 yang selalu ada disaat senang dan sedih, yang telah memberikan banyak pengalaman hidup. Serta berjuang bersama sampai saat ini. Terima kasih atas segala doa, dukungan, motivasi yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Skripsi.
9. Kepada Ibu Silvi Fitriyani dan Bapak Edi selaku pemilik Perusahaan, serta Seluruh Keluarga besar PT Artlyn Kreasi Mandiri yang telah menerima dengan baik, membimbing, memberikan ilmu, dan pengalaman kepada penulis.

10. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan yang tidak bisa disebutkan satu-persatu namun, tanpa mengurangi rasa hormat penulis dalam menyelesaikan Laporan Skripsi ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 27 Juni 2024

Fauzi Ardiansyah





## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fauzi Ardiansyah

NIM : 41620010021

Program Studi : Teknik Industri

Judul Laporan Skripsi : Perancangan Ulang Tata Letak Gudang Di PT. Artlyn  
Kreasi Mandiri Dengan Menggunakan Metode *Class-  
Based Storage*

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 13 Juni 2024

Yang menyatakan



Fauzi Ardiansyah

## ABSTRAK

Nama : Fauzi Ardiansyah  
NIM : 41620010021  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Laporan Skripsi : Perancangan Ulang Tata Letak Gudang Di PT. Artlyn  
Kreasi Mandiri Dengan Menggunakan Metode *Class Based Storage*  
Pembimbing : Resa Taruna Suhada, Ssi. MT

PT Arlyn Kreasi Mandiri merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur dalam pembuatan koper fiber. Permasalahan yang dihadapi terjadi di gudang bahan baku dan produk jadi dimana ketidakteraturan dalam penyusunan produk, hal ini yang menghambat waktu proses pengiriman barang. Dalam penelitian ini, menggunakan metode *Class-Based Storage* dan FIFO (First In First Out). Bentuk tata letak gudang PT Artlyn Kreasi Mandiri saat ini terdapat beberapa masalah seperti gang yang tidak sesuai dengan *material handling*, penempatan barang yang tidak teratur, belum memiliki sistem klasifikasi produk. Untuk pengelompokan terhadap penempatan produk dengan menggunakan metode *Class-Based Storage* terdiri dari tiga kelas sesuai dengan persentasinya yaitu *spare part* yang termasuk kategori A, B, dan C diurutkan berdasarkan barang keluar. Untuk penyimpanan *spare part* koper membutuhkan ukuran rak sebesar 200 cm x 110 cm x 200 cm, dengan ukuran kolom rak 100 cm membutuhkan sebanyak 15 rak, dengan ukuran kolom rak 65 cm membutuhkan sebanyak 1 rak, dan ukuran kolom rak 50 cm membutuhkan sebanyak 3 rak. Sebelum perbaikan tata letak gudang waktu pencarian produk dari rata-rata adalah 241 detik atau 4 menit 1 detik setelah dilakukan perbaikan tata letak menggunakan metode *Class-Based Storage* waktu yang didapat dari rata-rata adalah 124,64 detik atau 2 menit 6 detik.

Kata Kunci: Tata Letak Gudang, Metode *Class-Based Storage* dan *FIFO*, Keterlambatan Pengiriman.



## ***ABSTRACT***

*Name* : Fauzi Ardiansyah  
*NIM* : 41620010021  
*Study Program* : *Industrial Engineering*  
*Title Thesis* : *Redesigning Warehouse Layout at PT Artlyn Kreasi Mandiri Using Class-Based Storage Method*  
*Counsellor* : Resa Taruna Suhada, Ssi. MT.

*PT Arlyn Kreasi Mandiri is a company engaged in manufacturing fiber luggage. The problems encountered occur in the warehouse of raw materials and finished products where irregularities in the preparation of products, this is what hinders the time of the delivery process. In this study, using Class-Based Storage and FIFO (First In First Out) methods. The current form of PT Artlyn Kreasi Mandiri warehouse layout has several problems such as aisles that are not in accordance with material handling, irregular placement of goods, does not yet have a product classification system. For grouping of product placement using the Class-Based Storage method consists of three classes according to the percentage, namely spare parts that belong to categories A, B, and C are sorted based on outgoing goods. For storage of luggage spare parts requires a shelf size of 200 cm x 110 cm x 200 cm, with a shelf column size of 100 cm requiring as many as 15 shelves, with a shelf column size of 65 cm requiring as many as 1 shelf, and a shelf column size of 50 cm requiring as many as 3 shelves. Before improving the warehouse layout, the average product search time is 241 seconds or 4 minutes 1 second after improving the layout using the Class-Based Storage method, the time obtained from the average is 124.64 seconds or 2 minutes 6 seconds.*

*Keywords: Warehouse Layout, Class-Based Storage and FIFO Methods, Delivery Delay*

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Batasan Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Konsep dan Teori .....	5
2.1.1 Gudang .....	5
2.1.2 Tujuan Dan Fungsi Gudang .....	5
2.1.3 Jenis <i>Layout</i> Gudang.....	6
2.1.4 Aktifitas Gudang .....	8
2.1.5 Tata Letak Gudang.....	9
2.1.6 Penentuan Lebar Gang/ <i>Aisle</i> .....	11
2.1.7 Perencanaan Tata Letak Gudang.....	11
2.1.8 Metode Dalam Penyimpanan Gudang .....	12
2.1.9 Metode <i>First In First Out</i> .....	14
2.2 Penelitian Terdahulu.....	15

2.3	Kerangka Pemikiran .....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>24</b>
3.1	Jenis Penelitian .....	24
3.2	Jenis Data dan Informasi .....	24
3.3	Metode Pengumpulan Data .....	25
3.4	Metode Pengolahan dan Analisis Data .....	25
3.5	Langkah-Langkah Penelitian .....	26
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>		<b>27</b>
4.1	Pengumpulan Data .....	27
4.1.1	Data gudang .....	27
4.1.2	Data Jenis Barang .....	28
4.1.3	Hasil Wawancara Mengenai Keterlambatan Pengiriman .....	29
4.1.4	Data Waktu Awal Pengambilan Barang .....	30
4.1.5	Proses Keluar Masuk Barang .....	34
4.1.6	Data Penerimaan dan Pengeluaran <i>Spare Part</i> Koper Fiber .....	35
4.1.7	Awal Tempat Penyimpanan Produk .....	36
4.2	Pengolahan Data .....	39
4.2.1	Perhitungan Utilitas Ruang Pada <i>Layout</i> Perbaikan .....	39
4.2.2	Pembuatan Kartu <i>Stock</i> Gudang .....	40
4.2.3	Prosedur <i>Stock Opname</i> .....	41
4.2.4	Perancangan Perbaikan Dengan Metode <i>Class Based Storage</i> .....	41
4.2.5	Pembentukan Kelas Pada Item Gudang .....	41
4.2.6	Penentuan Lebar <i>Aisle</i> .....	43
4.2.7	Perancangan Perbaikan Tata Letak Gudang .....	44
4.2.8	Kebutuhan <i>Space Requirement</i> Pada Rak .....	46
4.2.9	Perhitungan Waktu Pada Tata Letak Perbaikan .....	50
4.3	Hasil .....	51
4.3.1	<i>Layout</i> Awal Gudang .....	51
4.3.2	<i>Layout</i> Perbaikan Gudang .....	52
4.3.3	Perbandingan Rata-rata Waktu Pencarian Barang .....	54
4.3.4	Perbandingan <i>Layout</i> Awal dan <i>Layout</i> Perbaikan .....	55
4.4	Pembahasan .....	55

<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>57</b>
5.1 Kesimpulan.....	57
5.2 Saran.....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>62</b>



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	15
Tabel 4. 1 Spare Part di Gudang PT. Artlyn Kreasi Mandiri.....	28
Tabel 4. 2 Waktu Pencarian Awal Spare Part Koper .....	33
Tabel 4. 3 Masuk dan Keluar Produk Spare Part Koper Fiber.....	35
Tabel 4. 4 Masuk dan Keluar Produk Spare Part Koper Fiber.....	36
Tabel 4. 5 Data Kebutuhan Tempat Penyimpanan Produk.....	38
Tabel 4. 6 Data Kebutuhan Tempat Penyimpanan Produk (Lanjutan).....	39
Tabel 4. 7 Pembentukan Kelas Pada Gudang.....	42
Tabel 4. 8 Data Ukuran Pegawai, Wadah, dan Trolley.....	43
Tabel 4. 9 Data Ukuran Produk dan Kapasitas Rak .....	46
Tabel 4. 10 Data Ukuran Produk dan Kapasitas Rak (Lanjutan) .....	47
Tabel 4. 11 Waktu Pencarian Barang Pada Tata Letak Perbaikan.....	50
Tabel 4. 12 Perbandingan Rata-Rata Waktu Pencarian Produk .....	54
Tabel 4. 13 Perbandingan Tata Letak Awal Dengan Tata Letak Usulan .....	55

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Jumlah Pemesanan & Keterlambatan Pengiriman .....	2
Gambar 1. 2 Gudang Bahan Baku dan Bahan Jadi .....	3
Gambar 2. 1 <i>Layout</i> Arus Garis Lurus .....	7
Gambar 2. 2 <i>Layout</i> Arus U .....	7
Gambar 2. 3 <i>Layout</i> Arus L.....	8
Gambar 2. 4 Alur Kegiatan Pergudangan .....	9
Gambar 2. 5 Kerangka Pemikiran.....	23
Gambar 3. 1 Langkah-langkah Penelitian.....	26
Gambar 4. 1 <i>Layout</i> Awal Gudang.....	27
Gambar 4. 2 Penumpukan Koper Fiber dan <i>Spare Part</i> Koper .....	31
Gambar 4. 3 <i>Spare Part</i> Tidak Tertata Rapi.....	31
Gambar 4. 4 Luas Gang/ <i>Aisle</i> Yang Sempit.....	32
Gambar 4. 5 Aliran keluar masuk barang .....	34
Gambar 4. 6 Tempat Awal Penyimpanan Kardus.....	37
Gambar 4. 7 Tempat Penyimpanan Awal Karung .....	37
Gambar 4. 8 ilustrasi ukuran pegawai, wadah, dan <i>trolley</i> pada gudang.....	43
Gambar 4. 9 <i>Layout</i> Gudang Perbaikan .....	45
Gambar 4. 10 <i>layout</i> awal gudang.....	52
Gambar 4. 11 <i>Layout</i> Gudang Perbaikan .....	53



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Wawancara Dibagian <i>Quality Control</i> .....	62
Lampiran 2. <i>Layout</i> Awal Gudang PT. Artlyn Kreasi Mandiri .....	64

