



**EVALUASI DAN USULAN PERBAIKAN SISTEM
PENYIMPANAN TATA LETAK GUDANG JASA PELATIHAN
SEPATU RODA MENGGUNAKAN METODE *CLASS-BASED*
*STORAGE***

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

**AGHNA HANANIA
41622010039**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
(2026)**



**EVALUASI DAN USULAN PERBAIKAN SISTEM
PENYIMPANAN TATA LETAK GUDANG JASA PELATIHAN
SEPATU RODA MENGGUNAKAN METODE *CLASS-BASED
STORAGE***

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

AGHNA HANANIA

41622010039

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

(2026)

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aghna Hanania

NIM : 41622010039

Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:

”Evaluasi dan Usulan Perbaikan Sistem Penyimpanan Tata Letak Gudang Jasa Pelatihan Sepatu Roda Menggunakan Metode *Class-Based Storage*” adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 23 Juni 2026




Aghna Hanania

SURAT KETERANGAN HASIL *SIMILARITY*

Menerangkan bahwa Jurnal / Karya Ilmiah / Laporan Tugas Akhir pada BAB I, BAB III, BAB IV, dan BAB V / Praktek Keinsinyuran atas nama:

Nama : **Aghna Hanania**
NIM : **41622010039**
Program Studi : **Teknik Industri**
Judul Tugas Akhir / Tesis
/ Praktek Keinsinyuran : **Evaluasi dan Usulan Perbaikan Sistem Penyimpanan
Tata Letak Gudang Jasa Pelatihan Sepatu Roda
Menggunakan Metode Class-Based Storage**

Telah dilakukan pengecekan *Similarity* menggunakan aplikasi/sistem *Turnitin* pada **Rabu, 22 Juli 2026** dengan hasil presentase sebesar **16 %** dan dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 22 Juli 2026

Administrator Turnitin,



Itmam Haidi Syarif

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Aghna Hanania
NIM : 41622010039
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri
Judul Tugas Akhir : Evaluasi dan Usulan Perbaikan Sistem
Penyimpanan Tata Letak Gudang Jasa Sepatu Roda
Menggunakan Metode *Class Based Storage*.

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 1 Juli 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan Oleh:
Pembimbing


(Ir. Adizty Suparno, S.T., M.T)

NIDN: 0329019204

Jakarta, 7 Juli 2026

Mengetahui.

Dekan Fakultas Teknik



(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T)
NIDN: 0307037202

Ketua Program Studi
Teknik Industri



(Silvi Ariyanti, S.T., M.Sc)
NIDN: 030107201

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Industri pada Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

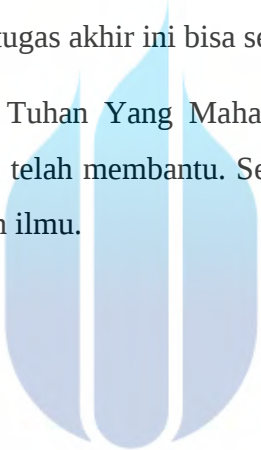
1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng, selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Ibu Dr. Zulfa Ikatrinasari, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Silvi Ariyanti, S.T., M.Sc selaku Ketua Program Studi Teknik Industri, Universitas Mercu Buana.
4. Ibu Adizty Suparno, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Kak Hana selaku *Junior Operational Manager* yang membantu banyak dalam pengambilan data untuk kebutuhan penulis dalam menyelesaikan tugas akhirnya.
6. Almarhumah ibu tercinta, yang raga-nya sudah tidak bisa lagi dipeluk tapi senantiasa selalu ada di dalam hati penulis dan menjadi tujuan hidup untuk setiap perjalanan, terkhusus dalam penulisan tugas akhir ini.
7. Ayah dan kakak tercinta yang selalu memberikan doa dan dukungan batin maupun materi selama perkuliahan hingga proses penulisan tugas akhir.

8. Angkatan 2022 yang telah bersama-sama berjuang, saling mendukung, memberikan semangat penuh serta berbagi pengalaman selama masa perkuliahan selama 4 tahun hingga proses penyusunan tugas akhir ini selesai.
9. Teman-teman akugabut9h, terkhusus Titi, Sabilla, Tonang, Satria, Abiel, dan Rendi yang senantiasa menemani dan memberikan semangat penuh kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Teman-teman Cikuwa, Syahla dan Bella yang selalu memberikan semangat dan meyakinkan penulis untuk dapat menyelesaikan masa perkuliahan dengan baik, sehingga laporan tugas akhir ini bisa selesai tepat pada waktunya.

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

Jakarta, 23 Juni 2026

Penulis



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

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

Nama : Aghna Hanania
NIM : 41622010039
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri
Judul Tugas Akhir : Evaluasi dan Usulan Perbaikan Sistem
Penyimpanan Tata Letak Gudang Jasa Pelatihan
Sepatu Roda 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 Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Jakarta, 23 Juni 2026

Yang menyatakan,



(Aghna Hanania)

EVALUASI DAN USULAN PERBAIKAN SISTEM PENYIMPANAN TATA LETAK GUDANG JASA PELATIHAN SEPATU RODA MENGGUNAKAN METODE *CLASS-BASED STORAGE*

AGHNA HANANIA

ABSTRAK

Gudang jasa pelatihan sepatu roda masih menerapkan sistem *random storage* sehingga penempatan perlengkapan belum mempertimbangkan frekuensi penggunaannya. Kondisi tersebut menyebabkan proses pencarian dan penyiapan perlengkapan kurang efektif serta menimbulkan ketidaksesuaian operasional. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi sistem penyimpanan gudang, mengelompokkan perlengkapan berdasarkan frekuensi penggunaan menggunakan metode *Class-Based Storage*, serta menyusun usulan perbaikan tata letak gudang untuk meningkatkan efisiensi operasional. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif melalui analisis ABC, perhitungan kapasitas dan utilitas penyimpanan, penyusunan layout usulan, serta evaluasi berdasarkan total waktu pencarian dan penyiapan perlengkapan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 15 jenis perlengkapan pada kelas A dengan persentase kumulatif 77,40%, 7 jenis perlengkapan pada kelas B, dan 9 jenis perlengkapan pada kelas C. Kapasitas fasilitas penyimpanan sebesar 538 unit, sedangkan jumlah perlengkapan mencapai 601 unit, sehingga utilitas penyimpanan sebesar 111,71%. Penerapan metode *Class-Based Storage* menurunkan total waktu pencarian dan penyiapan dari 18,53 menit menjadi 11,95 menit, atau berkurang 6,58 menit dengan efisiensi 35,52%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa usulan tata letak mampu meningkatkan efektivitas sistem penyimpanan dan efisiensi operasional gudang.

Kata Kunci: *Class-Based Storage*, *ABC Analysis*, tata letak gudang, sistem penyimpanan, efisiensi operasional.

EVALUASI DAN USULAN PERBAIKAN SISTEM PENYIMPANAN TATA LETAK GUDANG JASA PELATIHAN SEPATU RODA MENGGUNAKAN METODE *CLASS-BASED STORAGE*

AGHNA HANANIA

ABSTRACT

The warehouse of an inline skating training service still applies a random storage system, where equipment placement does not consider usage frequency. This condition results in inefficient equipment retrieval and preparation processes and leads to operational discrepancies. This study aims to evaluate the warehouse storage system, classify equipment based on usage frequency using the Class-Based Storage method, and propose an improved warehouse layout to enhance operational efficiency. A quantitative approach was employed through ABC analysis, storage capacity and utilization calculations, proposed layout design, and evaluation based on the total equipment retrieval and preparation time. The results showed that 15 types of equipment were classified as Class A with a cumulative percentage of 77.40%, 7 types as Class B, and 9 types as Class C. The warehouse storage capacity was 538 units, while the total inventory reached 601 units, resulting in a storage utilization of 111.71%. The implementation of the Class-Based Storage method reduced the total retrieval and preparation time from 18.53 minutes to 11.95 minutes, representing a time reduction of 6.58 minutes with an efficiency improvement of 35.52%. The proposed warehouse layout improved the effectiveness of the storage system and enhanced warehouse operational efficiency.

Keywords: *Class-Based Storage, ABC Analysis, warehouse layout, storage system, operational efficiency.*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	0
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Batasan Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Konsep dan Teori	8
2.1.1 Tata Letak Gudang	8
2.1.2 Prinsip-Prinsip Perancangan Tata Letak	8
2.1.3 Lorong Akses dan Ruang Gerak Staf	10
2.1.4 Gudang	11
2.1.5 Tujuan dan Fungsi Gudang	11
2.1.6 Metode <i>Class-Based Storage</i>	12
2.1.7 Prinsip Pareto	13
2.1.8 <i>ABC Analysis</i>	14
2.2 Penelitian Terdahulu	14
2.3 Kerangka Pemikiran	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Jenis Penelitian	22
3.2 Jenis Data dan Informasi	22
3.3 Metode Pengumpulan Data	23
3.4 Metode Pengolahan dan Analisis Data	23
3.5 Langkah-Langkah Penelitian	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Pengumpulan Data	26
4.1.1 Alur Kerja Staf Gudang Operasional	26

4.1.2	Kondisi Aktual Gudang	29
4.1.3	Data Ketidaksesuaian Operasional.....	30
4.1.4	Data Jenis dan Jumlah Perlengkapan	32
4.1.5	Data Frekuensi Penggunaan Perlengkapan	33
4.1.6	Data Waktu Pencarian dan Penyiapan	34
4.2	Pengolahan Data.....	37
4.2.1	Analisis Frekuensi Penggunaan Perlengkapan.....	37
4.2.2	Pengelompokkan Kelas Menggunakan ABC Analisis.....	40
4.2.3	Perhitungan Kapasitas Penyimpanan	42
4.2.4	Analisis Total Waktu Pencarian dan Penyiapan	45
4.3	Hasil	45
4.3.1	<i>Layout</i> Usulan Menggunakan <i>Class-Based Storage</i>	45
4.3.2	Evaluasi <i>Layout</i> Usulan.....	48
4.4	Pembahasan.....	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		51
5.1	Kesimpulan	51
5.2	Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA		53
LAMPIRAN.....		56



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Ketidaksesuaian Operasional Jasa Pelatihan Sepatu Roda.....	3
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	15
Tabel 4. 1 Jenis Perlengkapan	28
Tabel 4. 2 Data Ketidaksesuaian Operasional.....	31
Tabel 4. 3 Data Jenis Ketidaksesuaian Operasional.....	31
Tabel 4. 4 Data Jenis dan Jumlah Perlengkapan	32
Tabel 4. 5 Data Frekuensi Penggunaan Perlengkapan	33
Tabel 4. 6 Data Waktu Pencarian dan Penyiapan	35
Tabel 4. 7 Frekuensi Penggunaan Perlengkapan.....	37
Tabel 4. 8 Data Pengelompokan Kelas	40
Tabel 4. 9 Hasil Rekapitulasi	41
Tabel 4. 10 Konversi Klasifikasi ABC ke Penyimpanan	42
Tabel 4. 11 Kapasitas Maksimum Fasilitas Penyimpanan.....	43
Tabel 4. 12 Luas Fasilitas Penyimpanan.....	43
Tabel 4. 13 Hasil Rekapitulasi Total Waktu Pencarian dan Penyiapan Aktual	45
Tabel 4. 14 Total Waktu Pencarian dan Penyiapan <i>Layout</i> Usulan	47
Tabel 4. 15 Evaluasi <i>Layout</i>	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kondisi Aktual Gudang Jasa pelatihan sepatu roda	4
Gambar 2. 1 Penyimpanan Barang Berdasarkan Popularity	9
Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran	21
Gambar 3. 1 Langkah-Langkah Penelitian.....	25
Gambar 4. 1 Alur Kerja Staf Gudang	27
Gambar 4. 2 Perlengkapan Siap Kirim	29
Gambar 4. 3 Layout Aktual Gudang	30
Gambar 4. 4 Diagram Pareto Frekuensi Penggunaan	39
Gambar 4. 5 Layout Usulan	46
Gambar 4. 6 Foto Penempatan Perlengkapan Sesuai Class-Based Storage.....	47



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Wawancara dengan Junior Operational Manager.....	56
Lampiran 2 Wawancara dengan Staf Gudang.....	58
Lampiran 3 Kondisi Aktual Gudang Jasa Pelatihan Sepatu Roda	60

