

# PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS GUDANG DI TOKO SIHOMBING MENGGUNAKAN METODE CLASS BASED STORAGE

Abi Mael Sihombing<sup>1</sup>, Ayudyah Eka Apsari<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Industri, Universitas Teknologi Yogyakarta, Jl. Glagahsari No63,  
Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55164 e-mail:

[1leamsihombing@gmail.com](mailto:leamsihombing@gmail.com), [2ayudyah.eka.apsari@uty.ac.id](mailto:ayudyah.eka.apsari@uty.ac.id)

## ABSTRAK

Toko Sihombing merupakan toko ritel yang menyediakan kebutuhan sehari-hari seperti sembako, makanan, minuman, dan produk rumah tangga. Dalam operasionalnya, toko ini belum memiliki tata letak gudang yang optimal sehingga mengakibatkan waktu pengambilan barang yang lama, penempatan barang yang tidak terstruktur, serta kesalahan dalam pengambilan barang. Berdasarkan observasi, waktu rata-rata pengambilan barang mencapai 15 menit per transaksi, yang seharusnya hanya 5–7 menit sesuai standar ritel. Permasalahan ini diperparah oleh sistem penyimpanan yang belum berdasarkan frekuensi pergerakan barang. Penelitian ini merancang ulang tata letak gudang menggunakan pendekatan metode Class-Based Storage, dengan pengelompokan barang berdasarkan frekuensi keluar barang, yang diklasifikasikan ke dalam kelas fast moving, medium moving, dan slow moving. Metode penelitian yang digunakan meliputi identifikasi masalah, pengumpulan data frekuensi dan dimensi barang, perhitungan total jarak perpindahan, serta simulasi desain ulang layout. Hasil perancangan barang dan perancangan ulang tata letak menunjukkan bahwa total jarak perpindahan barang dapat dikurangi dari 54.178,3 meter menjadi 24.664 meter, yang berarti terjadi efisiensi sebesar 54,48%. Tata letak baru juga mampu meningkatkan kecepatan akses terhadap barang yang sering dibutuhkan, mengoptimalkan ruang penyimpanan, dan mengurangi waktu pengambilan barang. Perancangan tata letak dengan metode Class-Based Storage terbukti meningkatkan efisiensi operasional gudang di Toko Sihombing secara signifikan.

Kata kunci: Tata Letak Gudang, Class-Based Storage, Perancangan Ulang, Efisiensi Gudang

## **WAREHOUSE FACILITY LAYOUT DESIGN AT SIHOMBING STORE USING THE CLASS-BASED STORAGE METHOD**

### **ABSTRACT**

*Sihombing Store is a retail store that provides daily necessities such as groceries, food, beverages, and household products. In its operations, this store does not have an optimal warehouse layout, resulting in long retrieval times, unstructured inventory placement, and errors in retrieval. Based on observations, the average time to retrieve goods reached 15 minutes per transaction, compared to the retail standard of 5–7 minutes. This problem was exacerbated by a storage system that was not based on the frequency of goods movement. This study redesigned the warehouse layout using a Class-Based Storage approach, grouping goods based on the frequency of goods leaving, which were classified into fast-moving, medium-moving, and slow-moving classes. The research methods used included problem identification, data collection on item frequency and dimensions, calculation of total movement distance, and layout redesign simulation. The results of the item ranking and layout redesign show that the total movement distance of goods can be reduced from 54,178.3 meters to 24,664 meters, resulting in an efficiency gain of 54.48%. The new layout also improves access to frequently needed items, optimizes storage space, and reduces retrieval times. Layout design using the Class-Based Storage method has been proven to significantly improve warehouse operational efficiency at the Sihombing Store.*

*Keywords: Warehouse Layout, Class-Based Storage, Redesign, Warehouse Efficiency*

## DAFTAR PUSTAKA

- Aryansah, N. F., & Murnawan, H. (2024). Usulan Perancangan Tata Letak Gudang Dengan Menggunakan Metode Class Based Storage. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, 7(2), 1018–1026. <https://doi.org/10.31004/Jutin.V7i2.27911>
- Azis, D., & Vikaliana, R. (2023). Usulan Perbaikan Tata Letak Gudang Dengan Menggunakan Metode Class Based Storage Di Pt. Maju Kaya Rejeki. <https://doi.org/10.37817/Ikraith-Teknologi.V7i3>
- Choernelia, N., Yohanes, A., Jl Kendeng, S. V, Ngisor, B., Gajahmungkur Kota Semarang, K., & Tengah, J. (2022). Usulan Perbaikan Tata Letak Pada Gudang Bahan Jadi Menggunakan Metode Class Based Storage (Studi Kasus Di Pt. Garudafood Putra Putri Jaya Pati). 20(1), 108–115.
- Cindy Permata Dewi, C. (2022). Penerapan Pencatatan Akuntansi Persediaan Barang Dagang Berdasarkan Psak No.14 Pada Toko Online Shop Cutiestore.Co. *Sinomika Journal: Publikasi Ilmiah Bidang Ekonomi Dan Akuntansi*, 1(2), 145–152. <https://doi.org/10.54443/Sinomika.V1i2.167>
- Daveli, I., Anggela, P., & Sujana, I. (2023). Usulan Perbaikan Tata Letak Gudang Sparepart Pt. Jaga Usaha Sandai Dengan Metode Class-Based Storage. In *Integrate: Industrial Engineering And Management System* (Vol. 7, Issue 1). <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jtinuntan/issue/view/2000>
- Haikal, M. H., & Rahmawati, N. (2024). Perencanaan Tata Letak Gudang Menggunakan Metode Class Based. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 3, 1371–1384.
- Hasil, J., Dan, P., Ilmiah, K., Nesti, L., Elviana, R., & Ramadhani, J. (N.D.). Rancang Bangun Sistem Manajemen Gudang Sparepart Pltu Dengan Metode Class-Based Storage. In *Jurnal Teknik Industri* (Vol. 9, Issue 1).
- Imansuri, F., Febriyanto, D., Pratama, I. R., Sumasto, F., & Aisyah, S. (2023). Perancangan Tata Letak Gudang Dengan Membandingkan Metode Dedicated Storage Dan Class Based Storage (Studi Kasus: Perusahaan Komponen Otomotif). *Viii*(4).
- Kemklyano, J., Harimurti, C., Purnaya, N., & Stiami, D. M. (2021). Pengaruh Penerapan Metode Class Based Storage Terhadap Peningkatan Utilitas Gudang Di Pt Mata Panah Indonesia. In *Jurnal Manajemen Logistik* (Vol. 1). <http://ojs.stiami.ac.id>
- Nugraha, K. A., Safitriani, D., & Putong, C. A. (2022). Perancangan Tata Letak Gudang Dengan Metode Class Based Storage Pada Gudang Beras Yayasan Dharma Bhakti Berau Coal. *Sebatik*, 26(2), 753–760. <https://doi.org/10.46984/Sebatik.V26i2.2135>
- Nursyanti, Y., Marlina, N., Widayarsi, R., Studi Manajemen Logistik Industri Elektronika Politeknik App Kementerian Perindustrian Jl Timbul No, P., Jagakarsa, K., Jakarta Selatan, K., & Khusus, D. (2024). Usulan Tata Letak Penyimpanan Barang Jadi Pada Industri

Manufaktur Menggunakan Metode Class Based Storage. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan (Jtmit)*, 3(1), 27–39.

Rahmandhani, D., & Ekoanindiyo, F. A. (2023). Perbaikan Tata Letak Fasilitas Gudang Di Cv. Lk Semarang Menggunakan Metode Class Based Storage. *Journal Of Industrial Engineering And Operation Management*, 6(1). <https://doi.org/10.31602/Jieom.V6i1.10125>

Rauf, M., Kinerja Gudang Melalui, P., Riza Radyanto, M., Kendeng Bendan Ngisor Gajah Mungkur, J. V, & Jawa Tengah, S. (2022). Perbaikan Kinerja Gudang Melalui Penataan Ulang Tata Letak Gudang Suku Cadang Menggunakan Metode Class Based Storage Di Pt.Dn Semarang Improving Warehouse Performance By Implementing Re-Layout Of Spare Parts Warehouse Using Class-Based Storage Method At Pt. Dn Semarang. In *Jieom* (Vol. 05, Issue 02). <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/jieom/index>

Rosihin, R., Ma'arij, M., Cahyadi, D., & Supriyadi, S. (2021). Analisa Perbaikan Tata Letak Gudang Coil Dengan Metode Class Based Storage. *Jurnal Intech Teknik Industri Universitas Serang Raya*, 7(2), 166–172. <https://doi.org/10.30656/Intech.V7i2.4036>

Safira Isnaeni, N., & Susanto, N. (N.D.). Penerapan Metode Class Based Storage Untuk Perbaikan Tata Letak Gudang Barang Jadi (Studi Kasus Gudang Barang Jadi K Pt Hartono Istana Teknologi).

Saidatuningtyas, I., & Nadilla Primadhani, W. (2021). Racking System Dengan Kebijakan Class Based Storage Di Gudang Timur Pt Industri Kereta Api (Inka) Persero. *Jurnal Logistik Bisnis*, 11(01). <https://ejurnal.poltekpos.ac.id/index.php/logistik/index>

Sekarini, I., Widowati, I., Setiadewi, E., Ade, D., & Diem, R. (2022). *Jurnal Teknologika (Teknologi-Logika-Matematika)*.

Semnasti, T., Semnasti, Y. C. W., Semnasti, N. I. Q., Semnasti, A. S., & Semnasti, T. (2023). Penerapan Relayout Dengan Menggunakan Metode Class Based Storage Di Pt Smm. Waluyo Jatmiko Proceeding, 541–550. <https://doi.org/10.33005/Wj.V16i1.78>

Viarani, S. O., Novela, I., & Oktavia, N. (2023). Perancangan Layout Gudang Bahan Kemasan Di Pt. X Dengan Menggunakan Pendekatan Metode Class Based Storage. *Tekinfo: Jurnal Ilmiah Teknik Industri Dan Informasi*, 11(2), 89–100. <https://doi.org/10.31001/Tekinfo.V11i2.1945>

Yahya, R., Wisnugroho, A. D. H., Asrory, F. F., & Andriani, N. L. (2023). Perencanaan Re-Layout Penempatan Barang Ownstok Dengan Menggunakan Metode Class Based Storage (Cbs) Di Warehouse Pt. Pamapersada Nusantara Site Brcb (Binungan Blok 8). *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 7(3), 816–826. <https://doi.org/10.33379/Gtech.V7i3.2477>