

# PERANCANGAN TATA LETAK GUDANG BAHAN BAKU MENGUNAKAN METODE SHARED STORAGE PADA PT. INDONESIA PLAFON SEMESTA

**Farhan Kamil Mubarak<sup>1</sup>, Suseno<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Sudi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi  
Yogyakarta Jl. Glagahsari No. 63, Warungboto, Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah  
Istimewa Yogyakarta 55164

Email : [fkambarak@gmail.com](mailto:fkambarak@gmail.com) , [suseno@uty.ac.id](mailto:suseno@uty.ac.id)

## ABSTRAK

PT. Indonesia Plafon Semesta adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang produksi dan distribusi material building berupa plafon berbahan Polivinil Clorida (PVC). Pada awal bulan April 2023 Seluruh aktivitas keluar masuk barang yang terjadi di gudang menghasilkan jarak total 2659,5 m/hari dengan total Ongkos *Material handling* (OMH) Rp. 6.871.200/hari, apabila hal tersebut terjadi berulang dalam kurun waktu 1 bulan (26 waktu kerja) maka akan memperoleh total jarak 69147 m dan total biaya Ongkos *Material handling* (OMH) sebesar Rp. 95.063.527. Tata letak gudang ini belum menggunakan tata letak yang optimal, karena hanya menempatkan barang yang datang pada ruang yang kosong sehingga menghambat aktivitas gudang. Metode *shared storage* adalah suatu berdasarkan kondisi luas lantai gudang, kemudian diurutkan area yang paling dekat sampai area yang terjauh dari pintu keluar masuk I/O sehingga penempatan barang yang akan segera dikirim diletakkan pada area yang paling dekat dan begitu seterusnya. Faktor - faktor yang mempengaruhi perhitungan ongkos *material handling* diantaranya adalah jarak tempuh dari satu stasiun kerja ke stasiun kerja yang lain dan ongkos pengangkutan per meter gerakan. Perancangan tata letak yang tepat yaitu dengan mendekatkan bahan baku dengan nilai terbesar berdasarkan nilai assignment, Dengan menggunakan perhitungan *rectilinier* pada metode *shared storage* memperoleh jarak total 2361,5 m/hari, lalu untuk OMH yang dihasilkan yaitu sebesar Rp. 81.893.093/bulan. Setelah dilakukannya perancangan ulang menggunakan metode *shared storage* jarak total dari area gudang menuju area mixer menjadi 61.399 m/bulan.

**Kata Kunci:** Gudang, Tata Letak, Jarak, *Shared Storage*, OMH

## **DESIGN OF RAW MATERIAL WAREHOUSE LAYOUT USING SHARED STORAGE METHOD AT PT. INDONESIA PLAFON SEMESTA**

### **ABSTRACT**

*PT. Indonesia Plafon Semesta is a company that manufactures and distributes building materials, specifically Polyvinyl Chloride (PVC) ceilings. During the first week of April 2023, the warehouse had a daily average of 2659.5 m of goods being transported in and out, resulting in a Material Handling Cost of IDR 6,871,200 per day. If this pattern continues over a month (26 working days), the total distance covered will be 69147 m, and the total Material Handling Cost will amount to IDR 95,063,527. The current layout of the warehouse is not optimal because it only places incoming goods in empty spaces, which hampers warehouse activities. The condition of the warehouse floor area determines the shared storage method. The closest area to the entrance and exit is sorted first, followed by the farthest area, so that goods to be sent immediately are placed in the closest area, and so on. Factors influencing the computation of material handling expenses encompass the distance between workstations and the cost of transportation per meter of movement. Optimal layout planning involves positioning raw materials near areas with the highest assignment value. Through rectilinear calculations utilizing the shared storage approach, the overall distance amounts to 2361.5 meters per day, resulting in an Rp. 81,893,093 monthly cost for OMH production. Following the redesign with the shared storage method, the total distance from the warehouse to the mixer area is reduced to 61,399 meters per month.*

**Keywords:** Warehouse, Layout, Distance, Shared Storage, OMH

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiasa, I., Suarantalla, R., Rafi, M. S., & Hermanto, K. (2020). Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Pabrik Di CV. Apindo Brother Sukses Menggunakan Metode Systematic Layout Planning (SLP). *Performa: Media Ilmiah Teknik Industri*, 19(2), 151–158. <https://doi.org/10.20961/performa.19.2.43467>
- Dewi, M. P., S, N., & Irdamurni, I. (2020). Perkembangan Bahasa, Emosi, Dan Sosial Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.30659/pendas.7.1.1-11>
- Fajri, N. (2022). Usulan Perbaikan Kapasitas Gudang Pupuk dengan Metode Share Storage di PT. XYZ. *Journal of Agro-Industry Engineering Research*, 1(1), 43–46. <https://doi.org/10.61844/jaier.v1i1.135>
- Febiyanti, J. (2020). Finished Product Warehouse Layout Design Using Shared Storage Method. *Jurnal Mekintek : Jurnal Mekanikal, Energi, Industri, Dan Teknologi*, 11(1), 14–17. <https://doi.org/10.35335/mekintek.v11i1.8>
- Firdaus, A. B., & Nurbani, S. N. (2023). Implementasi Penggunaan Metode Shared Storage Dalam Perbaikan Tata Letak Penyimpanan Mold Di Pt Dynaplast Cibitung. *Prosiding Seminar Sosial Politik, Bisnis, Akuntansi Dan Teknik*, 5(2), 224. <https://doi.org/10.32897/sobat.2023.5.0.3100>
- Fitri, M., & Irsya Putri<sup>2</sup>, D. (2021). Usulan Rancangan Tata Letak Gudang Penyimpanan Kantong Semen Menggunakan Metode Shared Storage. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 3(1), 228–233. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v3i1.219>
- Hamid, F. H., Nelfiyanti, & Putri, R. A. M. (2022). Redesign of Finished Goods Warehouse Storage Layout Using The Shared Storage Method to Increase Capacity and Minimize Time with A Simulation Approach. *International Conference on Engineering, Construction, Renewable Energy, and Advanced Materials*, 009(November), 1–7.
- Hernawan, A., Amonalisa, S., Liauw, J., & Kurniawan, I. (2022). DESIGN OF

ITEM LAYOUT WITH SHARE STORAGE METHOD AT PT. SISTAMA PARTNER. *JEMEB*, 2(1), 21–31.

Hidayat, R. E., & Putra, B. I. (2021). Re-Layout Layout of Material Warehouse Using Dedicated Storage Method at PT. A B C. *PROZIMA (Productivity, Optimization and Manufacturing System Engineering)*, 3(2), 55–61. <https://doi.org/10.21070/prozima.v3i2.1270>

Hidayatulloh, R., & Cahyana, A. S. (2023). Finished Paint Warehouse Re-Layout Using Slp and Shared Storage Methods to Minimize Material Handling Costs. *Procedia of Engineering and Life Science*, 3. <https://doi.org/10.21070/pels.v3i0.1354>

Huang, Y., Valipour, E., Nojavan, S., Hoseinzadeh, M., & Kargar, S. (2022). Risk modeling of an industrial area with shared storage of several buildings using downside risk constraint method considering peer-to-peer trading. *Journal of Energy Storage*, 47, 103540. <https://doi.org/10.1016/j.est.2021.103540>

Irwansyah, D., Erliana, C. I., Fahrudin, F. F., & Alfian, M. (2022). Measurement of Warehouse Layout at Rice Refinery Using Shared Storage Method. *International Journal of Engineering, Science and Information Technology*, 2(4), 30–38. <https://doi.org/10.52088/ijesty.v2i4.307>

Kasus, S., & Tama, M. (2023). *Nusantara Entrepreneurship and Management Review Analisis Sistem Informasi Akuntansi Persediaan Barang Fire Alarm System*. 57–63.

Kawidyasari, W., & Tarigan, E. P. L. (2023). Analisis Penyusunan Material Di Warehouse Pt Xyz. *Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE)*, 9(4). <https://doi.org/10.33884/comasiejournal.v9i4.7721>

Khaesarani, I. R., & Khairani Hasibuan, E. (2021). Studi Kepustakaan Tentang Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 15(3), 42. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPM/article/view/38716>

- Laurent, J., Gozali, L., Farrel, R., & Doaly, C. O. (2023). *Production Layout Replanning Using Systematical Layout Planning with Shared Storage Method Analysis and Flexsim Simulation in Garment and Textile Company*. 2159–2171. <https://doi.org/10.46254/an12.20220377>
- Ledy, I., Herwanto, D., & Fadylla, A. R. (2023). Usulan Rancangan Layout Gudang Menggunakan Metode Shared Storage pada PT. XYZ. *Jurnal Asimetrik: Jurnal Ilmiah Rekayasa & Inovasi*, 5, 211–220. <https://doi.org/10.35814/asiimetrik.v5i2.4660>
- Maulana, R., Rifa, E., Dwi, Y., & Negara, P. (2019). *Storage Layout on Spring Company using Shared Storage and Analysis Market Basket*. 03(02), 3–6.
- Moengin, P., Nadya Adira Fabiani, & Sucipto Adisuwiryono. (2022). Perancangan Model Simulasi Tata Letak Gudang Bahan Baku Menggunakan Metode Shared Storage (Studi Kasus di PT. Braja Mukti Cakra). *Jurnal Teknik Industri*, 12(1), 58–70. <https://doi.org/10.25105/jti.v12i1.13962>
- Mulyati, E., Numang, I., & Aditya Nurdiansyah, M. (2020). Usulan Tata Letak Gudang Dengan Metode Shared Storage di PT Agility International Customer PT Herbalife Indonesia. *Jurnal Logistik Bisnis*, 10(02), 36–41. <https://doi.org/10.46369/logistik.v10i02.955>
- Nugroho, Y., & Pranata, K. (2021). PENATAAN LAYOUT GUDANG PENYIMPANAN CONSUMER GOODS MENGGUNAKAN METODE SHARED STORAGE. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 1(04), 597–604.
- NURUL HUDA. (2020). *Rancangan Tata Letak Gudang Dengan Penerapan Metode Shared Storage Guna Meningkatkan Efektivitas Penyimpanan Bahan Baku Pt Papertech Indonesia Unit Ii Magelang*. 1–43.
- Pardiyono, R., & Puspawardhani, G. (2023). Merancang Ulang Tata Letak Gudang Menggunakan Metode Shared Storage Di Pt. Xyz. *Sistemik : Jurnal Ilmiah Nasional Bidang Ilmu Teknik*, 11(2), 48–59. <https://doi.org/10.53580/sistemik.v11i2.101>

- Prasetyo, R. A., Herwanto, D., & Nugraha, A. E. (2021). Usulan Penerapan Metode Shared Storage pada Tata Letak Stock di Gudang PT XYZ. *Go-Integratif: Jurnal Teknik Sistem Dan Industri*, 2(2), 124–134. <https://doi.org/10.35261/gijtsi.v2i2.5652>
- Rahmadani, E. L., Sulistiani, H., & Hamidy, F. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Jasa Cuci Mobil (Studi Kasus : Cucian Gading Putih). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 22–30. <https://doi.org/10.33365/jtsi.v1i1.53>
- Ridwan, M., Suseno, A., & Nugraha, B. (2022). Analisis Penerapan Metode 5S+Safety pada Gudang Penyimpanan Bahan Baku di Raw Material Departement PT. XYZ. *Tekmapro : Journal of Industrial Engineering and Management*, 17(1), 13–24. <https://doi.org/10.33005/tekmapro.v17i1.262>
- Rosyidi, M. R. (2018). Analisa Tata Letak Fasilitas Produksi Dengan Metode Arc, Ard, Dan Aad Di Pt. Xyz. *WAKTU: Jurnal Teknik UNIPA*, 16(1), 82–95. <https://doi.org/10.36456/waktu.v16i1.1493>
- Senduk, H. Y., & Sitokdana, M. N. N. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Gudang Berbasis Website (Studi Kasus Slingbag Salatiga). *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 9(1), 373–383. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i1.1503>
- Shima, P., & Syakhroni, A. (2021). Analysis of the Layout of the Finished Goods Warehouse Using the Shared Storage Method To Increase Storage Effectiveness in Pt. Ncs Logistic Link. *Journal of Applied Science and Technology*, 1(01), 26. <https://doi.org/10.30659/jast.1.01.26-35>
- Sidabutar, S. N., Kartika, S. A., & Ramadhan, E. (2023). Analisis Perancangan Ulang Tata Letak Material Pada Gudang Dengan Menggunakan Metode Shared Storag. *Al Jazari : Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, 8(1), 20–26. <https://doi.org/10.31602/al-jazari.v8i1.10440>
- Sukmono, Y., Qurrahman, T., & Sitania, F. D. (2022). Shared-storage layout for redesigning the damaged-goods warehouse. *Journal Industrial Servicess*, 8(2),

193–198. <https://doi.org/10.36055/jiss.v8i2.16726>

Zahra, D. (2023). *PADA PT PERTAMINA PATRA NIAGA JATIMBALINUS*  
*Abstrak.*

Zainudin, A. F. (2018). Evaluasi Perancangan Tata Letak Gudang Menggunakan Metode Shared Storage (Studi Kasus : PT. Anugerah Putra Sanjaya). *Universitas Muhammadiyah Gresik*, 8–21. <http://eprints.umg.ac.id/789/>