

**PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS
GUDANG PUPUK PT PETROKIMIA GRESIK -WONOSOBO
MENGUNAKAN *ALGORITMA
CORELAP***

Arif Aldiyan^{1*}, Ayudyah Eka Apsari²

¹Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta
Jl. Glagahsari No. 63, Warungboto, Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55164
Email : ^{1*}arifkotok4@gmail.com, ²ayudyah.eka.apsari@uty.ac.id

ABSTRAK

Gudang Penyimpanan Pupuk (GPP) Wonosobo-Leksone merupakan gudang penyimpanan pupuk dari PT Petrokimia Gresik. Pengaturan tata letak yang baik adalah yang efisiensi dan efektif sehingga dapat meningkatkan mobilitas. Gudang Penyimpanan Pupuk (GPP) Wonosobo-Leksone memiliki 18 zona. Dalam suatu waktu terdapat permintaan jenis pupuk tertentu yang meningkat mengakibatkan terjadinya penyimpanan barang pada area yang kosong di gudang. Hal tersebut disebabkan karena pupuk diletakkan secara acak dan sistem penempatan barang yang baru datang, diletakkan pada area yang kosong, dengan tidak memperhatikan barang yang paling banyak dipakai yang diletakkan di pintu masuk-keluar sehingga kapasitas penyimpanan tidak mencukupi dengan pemanfaatan kapasitas gudang belum maksimal. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang ulang tata letak untuk meminimalkan jarak material handling. Metode yang digunakan adalah metode *Algoritma CORELAP*. *Algoritma CORELAP* merupakan salah satu algoritma construction yang mengubah data kualitatif menjadi kuantitatif untuk menentukan fasilitas pertama untuk diletakkan dalam layout yang ada sesuai dengan tingkat hubungan kepentingan dari fasilitas yang digunakan. Setelah dilakukan perhitungan menggunakan *Algoritma CORELAP* maka didapatkan layout dengan total biaya perpindahan perminggu adalah sebesar Rp. 664.671 Sehingga total biaya perpindahan perbulannya sebesar Rp. 2.656.685
Kata Kunci: *Algoritma CORELAP*, Tata Letak Fasilitas, *Material Handling*

FERTILIZER WAREHOUSE FACILITY LAYOUT DESIGN PT PETROKIMIA GRESIK -WONOSOBO USING CORELAP ALGORITHM

ABSTRACT

The Wonosobo-Leksono Fertilizer Storage Warehouse (GPP) is owned by PT Petrokimia Gresik and is used to store fertilizers. An effective layout arrangement increases mobility by being efficient. The Wonosobo-Leksono Fertilizer Storage Warehouse (GPP) comprises 18 zones. At one point, there was a surge in demand for a specific type of fertilizer, leading to storing goods in a vacant section of the warehouse. This is because the fertilizer is randomly placed, and the system for placing newly arrived goods is implemented in an empty area without considering the high-demand goods placed at the entrance exit. As a result, the storage capacity is insufficient, and the warehouse capacity is not fully utilized. This research aims to revamp the facility layout to minimize the distance for material handling. The approach utilized is the CORELAP Algorithm method, which is a construction algorithm that transforms qualitative data into quantitative data to prioritize the placement of facilities in the current layout based on their importance. Upon applying the CORELAP Algorithm, the resulting layout shows a total weekly moving cost of Rp. 664,671, leading to a total monthly moving cost of Rp. 2,656,685.

Keywords: CORELAP Algorithm, Facility Layout, Material Handling

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, s. B. (2021). Perencanaan Ulang Tata Letak Gudang Material Bahan Baku. *Industrial Engineering Journal*, 2.
- Edi Supriyadi, S. A. (2023). Penerapan Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Terhadap Ongkos Material Handling (OMH): Systematic Literature Review. *Jurnal TECNOSCIENZA Vol.7 No.2*, 239.
- Fitri Nur Aziz, Y. K. (2023). Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Dengan Metode ARC Guna Memaksimalkan. *Jurnal Industri Al Galuh*, 46-47.
- Iksan Adiasa, S. N. (2023). Perancangan Tata Letak Fasilitas Gudang Pada Proyek Pembangunan Jetty PLTMGU Lombok Peaker Menggunakan Metode Systematic Layout Planning (SLP) Dengan Algoritma Blocplan. *JINTEKS (Jurnal Informatika Teknologi dan Sains) Vol. 5 No 1*, 202-209.
- Maskur, A. A. (2018). Usulan Perancangan Tata Letak Fasilitas Lantai Produksi Menggunakan Algoritma Craft Di Pabrik Alumunium Super (Cap Komodo). *elibrary.unikom.ac.id*, 5-6.
- Meldia Fitri, D. I. (2021). Usulan Rancangan Tata Letak Gudang Penyimpanan Kantong Semen Menggunakan Metode *Shared Storage*. *Jurnal Teknologi dan Informasi Bisnis Vol. 3 No. 1*, 229.
- Nisa, S. Z. (2023). Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Untuk Meminimalkan Jarak *Material Handling* Menggunakan Algoritma CORELAP . *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT) Vol. 2, No. 4,* 250-260.
- Rahmadani, W. I. (2020). Perancangan Ulang Tata Letak Gudang Menggunakan Metode Konvensional, Corelap dan simulasi promodel. *Jurnal Optimasi Teknik Industri (2020) Vol. 02 No. 01, 13-18* , 13-18.
- Syuhada, M. (2020). Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Dengan Metode Blocplan Pada PT. Cahaya Castindo Hasanah Cemerlang. Medan: 2020.

- Yaning Tri Hapsari, K. (2020). Perancangan Tata Letak Fasilitas Produksi Peyek. *Jurnal Terapan Abdimas, Volume 5, Nomor 1*, 35-40.
- Apple, J. M. (1990). *Tata Letak Pabrik dan Pемindahan Bahan Edisi Ketiga*. Bandung: ITB Bandung.
- Faisol, M., Hastuti, S., & Ulya, M. (2013). Perancangan Ulang Tata Letak Fasilitas Produksi Pabrik Tahu Srikandi Junok Bangkalan. *AGROINTEK*, 57-65.
- Gunawan, J. W., Octavia, T., & Felicia. (2015). Perancangan Tata Letak Fasilitas Pada PT. Lima Jaya. *Jurnal Titra*, 195-202.
- Sutalaksana, d. (2006). *Teknik Perancangan Sistem Kerja*. Bandung: ITB Bandung.
- Tompkins, J. A., White, J. A., Bozer, Y. A., & Tanchoco, J. M. (2010). *Facilities Planning*. United State Of America: Wiley.
- Wignjosoebroto, S. (2009). *Tata Letak Pabrik dan Pемindahan Bahan*. Surabaya: Guna Widya.
- Syuhada, M. (2020). Skripsi Oleh : Maldinda Syuhada Fakultas Teknik Universitas Medan Dengan Metode Blocplan pada PT. Cahaya, Skripsi Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana di Fakultas Teknik Universitas Medan Area.