



**RE-LAYOUT GUDANG BAHAN BAKU UNTUK MENINGKATKAN
EFISIENSI PENGAMBILAN MATERIAL PRODUKSI
PT MEKAR USAHA DAYATAMA BEKASI**

PENULIS

Rifqi Fajar Adi Purwoko

ABSTRAK

Perancangan tata letak pabrik yang baik menjadi krusial untuk meningkatkan kinerja produksi dan efisiensi. Oleh karena itu, perencanaan tata letak yang baik dalam penempatan bahan baku di gudang dapat meningkatkan efisiensi operasional dan mengoptimalkan penggunaan ruang dan waktu. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode *dedicated storage* yang mengelompokkan material berdasarkan kecepatan pergerakan produk, meminimalkan jarak perpindahan dalam gudang. Tujuan Penelitian untuk mengetahui *layout*, efisiensi serta kendala yang dihadapi oleh dalam pengambilan material pada Gudang PT Mekar Usaha Dayatama. Metode Penelitian ini Deskriptif Kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat kendala dalam pengambilan material dimana berdasarkan analisis data *travel distance* total jarak pengambilan bahan baku adalah 143 meter sehingga *layout* Gudang material PT Mekar Usaha Dayatama masih dapat ditingkatkan dengan melakukan pemindahan material *fast moving* pada area dengan jarak pengambilan terpendek usulan sebesar 131 meter.

Kata Kunci

Tata Letak, Efisiensi, *Dedicated Storage*

ABSTRACT

Designing a good factory layout is crucial to improving production performance and efficiency. Therefore, good layout planning in placing raw materials in the warehouse can increase operational efficiency and optimize the use of space and time. One method that can be used is the dedicated storage method, which groups materials based on product movement speed, minimizing movement distances in the warehouse. The research aims to determine the layout, efficiency, and obstacles faced by picking up materials at the PT Mekar Usaha Dayatama warehouse. This research method is descriptive qualitative. The results of this research show that there are obstacles in picking up materials where, based on travel distance data analysis, the total distance of picking up raw materials is 143 meters so that the layout of PT Mekar Usaha Dayatama's material warehouse can still be improved by moving fast moving materials to the area with the shortest picking distance proposed at 131 meters.

Keywords

Layout, Efficiency, Dedicated Storage

AFILIASI

Prodi, Fakultas
Nama Institusi
Alamat Institusi

Manajemen dan Administrasi Logistik, Sekolah Vokasi
Universitas Diponegoro
Jalan Prof. Sudarto No. 13 Tembalang, Semarang, Jawa Tengah

KORESPONDENSI

Penulis
Email

Rifqi Fajar Adi Purwoko
iqiii9921@gmail.com

LICENSE



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

PENDAHULUAN

Dalam dunia bisnis, perusahaan berusaha untuk menghasilkan laba dan meningkatkan nilai perusahaan melalui kegiatan operasional yang efektif. Tingkat laba yang tinggi memungkinkan perusahaan untuk bersaing dan mempertahankan pangsa pasar di tengah persaingan yang semakin ketat. Berkembangnya industri telah menyebabkan masalah dalam tata letak pabrik dan produksi, yang sangat penting dalam meningkatkan kinerja produksi, pemakaian peralatan, bahan baku, dan sumber daya manusia dalam industri manufaktur.

Pemulihan ekonomi pasca pandemi telah meningkatkan persaingan dalam dunia bisnis, memaksa perusahaan untuk memiliki strategi yang efektif dalam pelayanan untuk memengaruhi keputusan pembelian konsumen. Kegiatan produksi memiliki peran kunci dalam menjawab permintaan pasar dengan langkah yang efektif dan efisien. Oleh karena itu, pengambilan keputusan terintegrasi dalam proses produksi sangat diperlukan.

Salah satu aspek penting dalam menjaga efisiensi kinerja adalah tata letak gudang. Gudang merupakan tempat penyimpanan yang memiliki administrasi khusus. Manajemen pergudangan yang efektif membantu perusahaan dalam penataan tata letak barang dan bahan baku yang disimpan sehingga pengambilan dan pencarian barang dapat dilakukan lebih efisien. Penempatan material yang baik di gudang juga penting untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional gudang serta mengurangi biaya perpindahan dan total biaya operasional. Tata letak gudang yang baik berkontribusi pada peningkatan efektivitas pengelolaan gudang (Rafli, 2022; Adawiyah, 2022). Metode *dedicated storage* adalah salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk memperpendek jarak pengambilan bahan baku di dalam gudang.

Dalam konteks PT. Mekar Usaha Dayatama, penyusunan bahan baku di gudang saat ini masih dilakukan secara konvensional, tidak teratur, dan kurang rapi, yang mengakibatkan ketidakefektifan dalam pengambilan bahan baku. Penempatan material yang sering kali jauh dari pintu keluar-masuk menyebabkan hambatan dalam waktu produksi dan realisasi target produksi yang telah ditetapkan. Menurut studi yang diterbitkan dalam "*International Journal of Production Research*," efisiensi pengambilan bahan baku menjadi elemen kunci dalam manajemen rantai pasokan yang sukses.

Oleh karena itu, perencanaan ulang *layout* gudang bahan baku dengan pendekatan yang lebih terstruktur dan tertata diperlukan untuk meningkatkan efisiensi operasional produksi PT. Mekar Usaha Dayatama.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis *layout* gudang, efisiensi dan kendala dalam pengambilan bahan baku produksi pada PT Mekar Usaha Dayatama. Kegunaan dari penelitian ini memberikan usulan kepada perusahaan untuk melakukan *re-layout* gudangnya guna pengembangan kemajuan perusahaan.

METODE PENELITIAN

Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan Deskriptif Kualitatif untuk menjelaskan sebuah gejala dan kejadian sistematis yang berfokus pada *layout* gudang PT Mekar Usaha Dayatama yang berlokasi di Jl. Raya Siliwangi KM 01 Nomor 57, Sepanjang Jaya, Kecamatan Rawalumbu, Bekasi, 17114. Proses pengumpulan data dilakukan melalui wawancara langsung dengan para informan yaitu SPV Gudang dan SPV Produksi, dan Sumber Data Sekunder didapatkan dari tinjauan pustaka yang memiliki relevansi dengan PT Mekar Usaha Dayatama. Selanjutnya, data yang sudah terkumpul dianalisis dengan tahapan, mereduksi data, menyajikan data lalu dilakukan penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

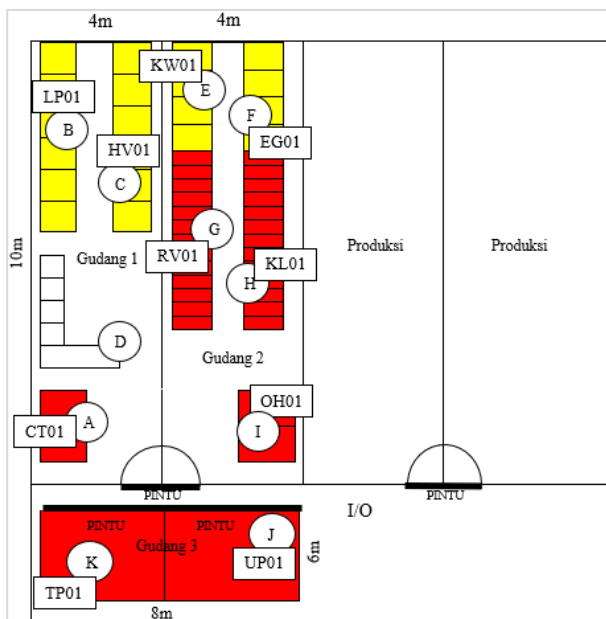
Profil Perusahaan

PT. Mekar Usaha Dayatama merupakan sebuah perusahaan swasta yang bergerak dalam industri manufaktur karoseri niaga yang berada di jalan Jln. Siliwangi KM 1 No. 57, Sepanjang Jaya, Rawalumbu, Bekasi. PT. Mekar usaha Dayatama berdiri pada tahun 2011 yang merupakan perusahaan swasta yang bergerak dibidang jasa perakitan Karoseri Kendaraan Niaga (Sub Kontraktor), sejak tahun 2012 PT Mekar Usaha Dayatama telah menjadi perusahaan mandiri dan menangani berbagai Project dibidang Karoseri, Kontruksi dan Sisten Engineering, mulai dari penjualan, produksi dan delivery. PT Mekar Usaha Dayatama memproduksi kendaraan karoseri yang diantaranya yaitu Cargo Box Aluminium/ Steel, Dump Truck, Crane, Derek, Wing Box, Lube Service, Water Tank, Modifikasi 4x4, Trailer, Self Loader dan mobil khusus lainnya.

Efisiensi Pengambilan Material

Dalam pengukuran efisiensi memiliki indikator tertentu untuk menentukan apakah kegiatan yang dilakukan sudah efisien atau belum, pada kegiatan produksi yang dilaksanakan oleh PT Mekar Usaha Dayatama indikator efisiensi yang dapat digunakan adalah Jarak Perjalanan (*travel distance*), indikator yang digunakan untuk mengukur jarak yang ditempuh operator Gudang atau peralatan selama proses pengambilan material bahan baku dalam gudang, dengan mengoptimalkan jarak maka dapat meningkatkan efisiensi (Supply Chain Management Review, 2023)

Dalam pengukuran efisiensi memiliki indikator tertentu untuk menentukan kegiatan yang dilakukan sudah efisien atau belum, pada kegiatan produksi oleh PT Mekar Usaha Dayatama indikator efisiensi yang digunakan adalah jarak perjalanan atau *travel distance* untuk mengukur jarak yang ditempuh oleh operator Gudang dalam mengambil material bahan baku, analisis terkait dengan *travel distance* dapat dilihat di bawah ini:



Gambar 1. Layout PT Mekar Usaha Dayatama

Sumber: PT Mekar Usaha Dayatama (2023)

Pada penelitian ini Gudang yang diamati adalah Gudang material bahan baku produksi PT Mekar Usaha Dayatama dengan perincian kode, deskripsi produk dan kapasitas penyimpanan per bagian yang dapat dilihat di bawah ini:

Tabel 1. Data Jenis Produk

No	Kode	Deskripsi	Kapasitas
1	CT01	Cat	90
2	LP01	Lampu	12
3	HV01	Hand Valve Hidrolik	15
4	KW01	Kawel	45

5	EG01	Engsel	50
6	RV01	Rivet	200
7	KL01	Kawat Las	280
8	OH01	Oli Hidrolik	15
9	UP01	UNP	150
10	TP01	Triplek	35

Sumber: PT Mekar Usaha Dayatama (2023)

Material yang disimpan dalam Gudang akan disusun ke dalam rak yang dipakan untuk menyimpan berdasarkan jenis dan kategori produk tertentu, dimana jumlah yang disusun per rak berbeda untuk tiap jenisnya. Rak tersebut ditempatkan pada tiap-tiap area Gudang 1, Gudang 2 dan Gudang 3, kebutuhan akan tiap jenis kategori material bahan baku dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Space Requirement

Kode	Jumlah Penggn (Unit)	Kap. Penyim (Rak)	SR Teoritis (Unit/Rak)	SR Blok (Unit/Rak)
CT01	168	90	1,867	2
LP01	21	12	1,750	2
HV01	21	15	1,400	1
KW01	504	45	11,200	11
EG01	84	50	1,680	2
RV01	1785	200	8,925	9
KL01	9450	280	33,750	34
OH01	42	15	2,800	3
UP01	2520	150	16,800	17
TP01	168	35	4,800	5

Sumber: PT Mekar Usaha Dayatama (2023)

Rata-rata aktivitas *Throughput* atau dalam Bahasa Indonesia Pengambilan atau penggunaan bahan baku dan penerimaan dihitung dengan mengukur jumlah aktivitas *storage* (penyimpanan) dan *retrieval* (evaluasi) yang terjadi dalam satu periode waktu tertentu. Penghitungan *Throughput* dilakukan berdasarkan penerimaan dan pengambilan material yang ada dalam Gudang bahan baku produksi dengan rumus yang digunakan yaitu (Permana, 2013):

Tabel 3. Throughput

Kode	Penggn (Unit)	Penerimaan (Unit)	Kap (Rak)	Throughput (Unit/rak)
UP01	2520	1850	150	29
KL01	9450	6900	280	58
TP01	168	98	35	8
KW01	504	250	45	17
OH01	42	25	15	4
EG01	84	50	84	2
RV01	1785	450	200	11
CT01	168	55	90	2
LP01	21	8	12	2
HV01	21	0	15	1

Sumber: PT Mekar Usaha Dayatama (2023)

Penempatan Produk didasarkan pada perbandingan T/S (*Throughput/Space Requirement*) dimana hasil perbandingan yang paling besar akan diletakkan pada area yang memiliki jarak tempuh terpendek. Berikut merupakan perbandingan hasil perbandingannya:

Tabel 4. Perbandingan *Throughput* dan *Space Requirement*

Kode	SR Blok (Unit/Rak)	Throughput (Unit/Rak)	T/S (Unit/Rak)
KL01	21	58	2,8
UP01	17	29	1,7
KW01	11	17	1,5
RV01	9	11	1,2
TP01	5	8	1,6
OH01	3	4	1
EG01	2	2	1
CT01	2	2	1
LP01	2	2	1
HV01	1	1	1

Sumber: PT Mekar Usaha Dayatama (2023)

Pada perhitungan jarak tempuh total tanpa adanya perubahan area penyimpanan material sesuai dengan *Layout* yang sudah diterapkan oleh PT Mekar Usaha Dayatama dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 5. Jarak Perjalanan ke I/O Point

Area	Kode	Jarak (M)	T/S (Unit/ Rak)	Jarak Tempuh (M)
H	KL01	9,8	2,8	27
J	UP01	4,2	1,7	7
K	TP01	6,4	1,6	10
E	KW01	15,8	1,5	24
I	OH01	3,8	1,3	5
G	RV01	9,6	1,2	12
F	EG01	12,5	1	13
A	CT01	10,2	1	10
B	LP01	18,8	1	19
C	HV01	16,8	1	17
Jarak Total				143

Sumber: PT Mekar Usaha Dayatama (2023)

Berdasarkan perhitungan jarak perjalanan atau *travel distance* yang dilakukan pada Gudang material bahan baku PT Mekar Usaha Dayatama, total jarak perjalanan untuk pengambilan bahan baku adalah 143 meter. Berdasarkan penempatan material pada area tertentu, penempatan masih belum efisien dan masih dapat dioptimalkan sehingga jarak perpindahan material lebih pendek dengan menempatkan material yang memiliki T/S paling banyak dengan jarak area ke I/O point terpendek.

Kendala dalam Pengambilan Bahan Baku

Kesimpulan dari kondisi operasi gudang PT Mekar Usaha Dayatama adalah adanya sejumlah kendala yang mempengaruhi efisiensi pengambilan bahan baku. Kendala-kendala ini mencakup jarak pengambilan yang sering kali jauh dari jangkauan yang nyaman, kurangnya tata letak yang terorganisir dan pengelolaan material yang tepat, serta kurangnya pemanfaatan maksimal sistem informasi. Semua kendala ini berdampak negatif pada efisiensi operasi gudang, menyebabkan peningkatan waktu pencarian material dan potensi ketidakcocokan antara informasi dan lokasi aktual material. Untuk mengatasi kendala-kendala ini dan meningkatkan efisiensi secara keseluruhan, perlu dilakukan perbaikan dalam perencanaan tata letak, manajemen stok, dan pemanfaatan sistem informasi. Dengan langkah-langkah perbaikan yang tepat, gudang dapat mencapai tingkat efisiensi yang lebih baik dalam pengambilan bahan baku produksi.

Layout Usulan

Usulan tata letak dan klasifikasi material bahan baku ini dapat diterapkan guna mempersingkat waktu pengambilan material bahan baku sehingga kegiatan produksi dapat berjalan lebih singkat. Dalam perubahan area penyimpanan material dianalisis berdasarkan perbandingan aktivitas produk (*throughput*) dengan kebutuhan ruang (*space requirement*) sehingga dalam aktivitas *inbound* maupun *outbound* akan didapatkan jarak material *handling* terkecil. Berikut di bawah ini merupakan usulan tata letak dan klasifikasi material bahan baku baru untuk Gudang Penyimpanan bahan baku produksi PT Mekar Usaha Dayatama yang diusulkan:

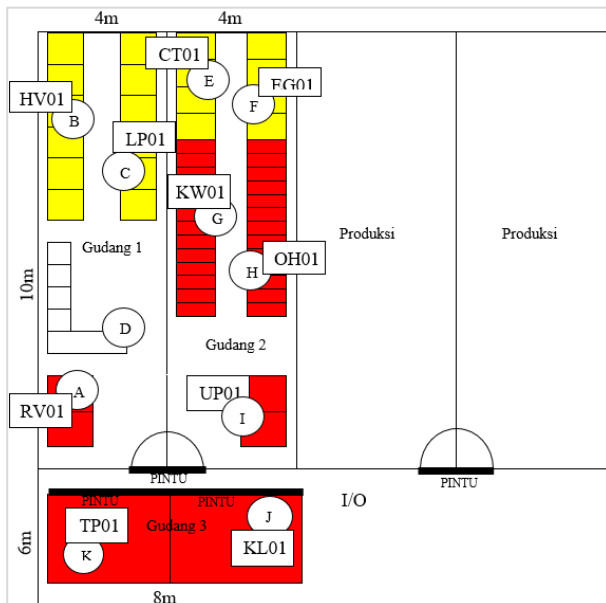
Tabel 6. Usulan *Layout*

Area	Kode	Jarak (M)	T/S	Jarak Tempuh
J	KL01	3,8	2,8	10
I	UP01	4,2	1,7	7
K	TP01	6,4	1,6	10
G	KW01	9,6	1,5	14
H	OH01	3,8	1,3	5
A	RV01	9,6	1,2	12
F	EG01	12,5	1	13
E	CT01	10,2	1	10
C	LP01	18,8	1	19
B	HV01	16,8	1	17
Jarak Total				131

Sumber: PT Mekar Usaha Dayatama (2023)

Berdasarkan analisis perhitungan *travel distance* dengan perbandingan T/S (*throughput/space requirement*) dan jarak perpindahan material dari

area tertentu menuju titik I/O (*Inbound/Outbound*), berikut di bawah ini merupakan informasi *layout* material bahan baku pada Gudang PT Mekar Usaha Dayatama sesuai dengan usulan yang telah dianalisis dengan indikator efisiensi tersebut:



Gambar 2. Usulan *Layout*

Sumber: Data Primer (2023)

KESIMPULAN

Tata letak material bahan baku dalam Gudang penyimpanan PT Mekar Usaha Dayatama telah ditata dengan pengklasifikasian material bahan baku sebagai bahan baku *fast moving* dan *slow moving* dengan pembagian berdasarkan kategori namun untuk klasifikasi penataan material bahan baku pada tiap-tiap raknya belum tertata dengan baik. Meskipun penataannya sudah dibedakan antara bahan baku *fast moving* dan *slow moving*, hal tersebut masih belum optimal dilihat dari banyaknya kendala dalam pengambilan material bahan baku saat produksi. Berdasarkan analisis perhitungan dengan metode *dedicated storage* didapatkan bahwa jarak total yang ditempuh sebelum yaitu 143 meter dan jarak *layout* usulan sejauh 131 meter dengan melakukan perpindahan area pada kategori material tertentu berdasarkan perbandingan T/S.

Saran yang dapat diberikan yaitu Melakukan penataan System Gudang yang optimal dengan melakukan perubahan terhadap penataan fisik Gudang, peningkatan pelabelan serta menggunakan teknologi seperti *warehouse management system*. Melakukan pelatihan karyawan untuk memahami pelabelan dan penataan material dalam Gudang sehingga material bahan baku dapat tertata dengan baik

sesuai dengan klasifikasi yang telah ditentukan. Mengimplementasikan perubahan *layout* dengan jarak perpindahan minimal untuk meningkatkan penghematan waktu, pengurangan kesalahan dan efisiensi operasional produksi. Melakukan peninjauan dan pemantauan berkelanjutan untuk memantau perubahan yang diimplementasikan, hal in bertujuan agar perusahaan dapat menjaga efisiensi gudang yang optimal dalam jangka Panjang.

REFERENSI

- Abdullah, F., 2009, *Usulan Perbaikan Tata Letak Gudang Produk Jadi Dengan Menggunakan Metode Dedicated Storage Di PT. Cahaya Kawi Ultra Polyntraco*, Tugas Akhir, Departemen Teknik Industri, Universitas Sumatera Utara, Medan.
<https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/82928>
- Adawiyah, Robiah. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Efektivitas Pengelolaan Gudang. *Jurnal Bisnis, Logistik dan Supply Chain (BLOGCHAIN)*, 2(2), 72-77.
<https://doi.org/10.55122/blogchain.v2i2.539>
- Aliudin, Tb M.A., (2015). *Usulan Perbaikan Tata Letak Gudang Produk Drum Oli Menggunakan Metode Dedicated Storage Di PT XYZ*, Jurnal Teknik Industri 3(1).
<https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/jti/article/view/359/258>
- Bustomi., 2012, *Perencanaan Tata Letak Gudang Produk Jadi Baja Profil Dengan Metode Dedicated Storage pada PT. Krakatau Wajutama*, Tugas Akhir, Jurusan Teknik Industri, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Banten.
- Efrataditama, A., dan S.Setio Wigati (2016). *Perancangan Tata Letak Gudang dengan Metode Dedicated Storage di toko Listrik Anugrah Jaya*, Jurnal Teknik Industri. 2337(4349): 272-284.
<https://publikasiilmiah.ums.ac.id/handle/11617/7093>
- Febianti, (2013). *Relayout Tata Letak Gudang Produk Jadi Menggunakan Dedicated Storage*, *Jurnal Teknik Industri*. 1(4): 272 -277.
<http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/jti/article/view/V1N401/31>
- Rafli, Muhamad. (2022). Pengaruh Tata Letak, Material Handling Equipment Dan Warehouse Management System Terhadap Efektivitas Pengelolaan Gudang. *Jurnal Bisnis, Logistik Dan Supply Chain (BLOGCHAIN)*, 2(2), 78-84.
<https://doi.org/10.55122/blogchain.v2i2.548>