

# Perencanaan Perbaikan Tata Letak Gudang Penyimpanan Material PT. DSV Solutions Indonesia dengan Metode *Class Based Storage*

Sajidi Wardana<sup>1</sup>, Agus Mulyadi<sup>1\*</sup>, Satriardi Satriardi<sup>1</sup>, Denny Astric Anggraini<sup>1</sup>,  
St Nova Meirizha<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Riau  
Jl. Tuanku Tambusai Ujung, Pekanbaru, Indonesia

E-mail: [agusmulyadi@umri.ac.id](mailto:agusmulyadi@umri.ac.id)\*

## Abstract

PT. DSV Solutions Indonesia is a logistics company facing challenges in efficient warehouse management. One area, Racking Outbound 1, holds the most Stock Keeping Units (SKU). However, materials are placed haphazardly, ignoring item types, leading to damage and difficulty locating materials, which increases search time. This study aims to improve efficiency by using the Class-Based Storage method to group materials and applying an Activity Relation Chart to plan a new layout based on facility proximity. High-frequency materials are placed in accessible areas, while low-frequency ones are stored farther away. This method reduces average search time by up to 57%, allowing operators to access materials faster, with fewer errors and reduced damage.

**Keywords:** *Class Based Storage, Activity Relationship Chart, Warehouse Layout*

## Abstrak

PT. DSV Solutions Indonesia adalah perusahaan jasa logistik yang menghadapi tantangan mengelola gudang secara efisien. Perusahaan ini memiliki beberapa area di gudang, salah satunya area *Racking Outbound 1* yang memiliki jumlah *Stock Keeping Unit* (SKU) terbanyak. Namun, penataan letak material saat ini masih kurang baik. Material yang masuk diletakkan pada sembarang rak yang kosong tanpa memperhatikan jenis barang. Hal ini berdampak pada kerusakan material dan kesulitan operator untuk menemukan material sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi gudang dengan mengelompokkan material berdasarkan metode *Class Based Storage*. Kemudian, merencanakan usulan *re-layout* dengan penerapan *Activity Relation Chart* untuk mengetahui hubungan kedekatan setiap fasilitas. Hasil menunjukkan frekuensi material tertinggi ditempatkan di area yang mudah dijangkau, sementara material dengan frekuensi terendah ditempatkan di area yang jauh. Dengan penerapan metode ini, rata-rata waktu pencarian produk dapat berkurang hingga 57%. Sehingga operator dapat mengakses material dengan lebih cepat, mengurangi kesalahan, bahkan kerusakan material.

**Kata kunci:** *Class Based Storage, Activity Relation Chart, Tata Letak Gudang*

## 1. Pendahuluan

Gudang (*Warehouse*) sebagai suatu fungsi penyimpanan berbagai macam jenis produk [1], sehingga banyak aktivitas yang terjadi di dalam proses pengambilan bahan dari masuk sampai keluar dari gudang [2]. Gudang memiliki banyak manfaat bagi perusahaan sehingga menjadi fasilitas penting [3]. Adanya tempat penyimpanan, maka perusahaan harus mampu memaksimalkan penggunaan sumber-sumber yang ada sehingga mampu memberikan pelayanan yang optimal kepada pelanggan dengan memperoleh barang secara cepat dan dalam kondisi baik [4]. Tata letak gudang yang baik memainkan peran krusial dalam

mengoptimalkan proses kerja serta efisiensi operasional. Tata letak yang dirancang dengan cermat memungkinkan alur pergerakan barang yang lebih efisien, mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk pengambilan dan pengiriman produk. Tata letak gudang mempunyai fungsi untuk memaksimalkan penggunaan berbagai sumber daya dalam memenuhi permintaan pelanggan. Sehingga, memaksimalkan kepuasan permintaan pelanggan dengan sumber daya yang terbatas [5]. Salah satu masalah yang sering dijumpai dalam industri adalah masalah tata letak gudang [6].

PT DSV Solutions Indonesia merupakan salah satu perusahaan logistik telekomunikasi yang berlokasi di Rumbai, Kota Pekanbaru.

Perusahaan ini memiliki gudang sebagai bagian penting perusahaan. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada gudang PT. DSV Solutions Indonesia (*Pekanbaru site*) berisi 411 *Stock Keeping Unit* (SKU) produk jadi PT. Ericsson yang tersebar pada area pergudangan. Pergudangan PT. DSV Solutions Indonesia (*Pekanbaru site*) memiliki 4 area yaitu FO2 (*Floor Outbound 2*), RFO (*Racking Floor Outbound*), RO1 (*Racking Outbound 1*), dan Area Halaman Luar Gudang (*Yard*).

**Tabel 1.**  
Data Area *Inventory*

Area Gudang	Kode Area	Jumlah SKU (Item)	Persentase
<i>Floor Outbound 2</i>	FO2	52	13%
<i>Racking Floor Outbound</i>	RFO	33	8%
<i>Racking Outbound 1</i>	RO1	346	84%
Halaman Luar Gudang	YARD	17	4%

Area RO1 memiliki jumlah SKU tertinggi, yaitu mencapai 346 SKU, atau setara dengan 84% dari total 411 SKU yang ada. Meskipun area ini menyimpan jumlah SKU yang paling besar, penataan material di area tersebut masih memerlukan perbaikan. Material yang baru datang sering disimpan secara acak di rak yang kosong, tanpa memperhatikan sistem penempatan yang terstruktur. Akibatnya, operator menghadapi tantangan signifikan dalam menemukan material yang dibutuhkan, menyebabkan peningkatan waktu pencarian. Selain itu, penumpukan material yang tidak teratur dapat mengakibatkan kerusakan barang, menurunkan kualitas dan potensi utilisasi material. Kondisi ini menggambarkan pentingnya penerapan strategi pengelolaan tata letak yang lebih efektif untuk meminimalkan waktu pencarian serta menghindari kerusakan material, sebagaimana ditunjukkan dalam **gambar 1**.



**Gambar 1.** Barang Rusak Dalam Area RO1.

Sistem penyimpanan material gudang yang diterapkan PT. DSV Solutions Indonesia

(*Pekanbaru Site*) menggunakan *Randomized Storage* yang juga disebut sebagai petak penyimpanan yang tersebar (*floating slot storage*), membuat lokasi penyimpanan untuk produk tertentu berubah atau “mengambang” setiap waktu [2]. Sistem ini memiliki kekurangan berupa waktu pencarian dan pengambilan produk lebih lama [7]. Oleh sebab itu, untuk menyelesaikan permasalahan dan kekurangan dalam penyimpanan gudang saat ini perlu dilakukan perbaikan. Salah satu metode *Class based storage* dipergunakan untuk merancang tata letak gudang yang lebih efisien [5]. Sebelum merancang *layout* diperlukannya pendekatan *Activity Relation Chart* karena berfungsi untuk menentukan hubungan antar fasilitas [8]. *Class based storage* adalah sebuah prosedur penyimpanan dan peletakan barang dengan cara mengelompokkan produk ke dalam satu kriteria yang sama kemudian dikelompokkan menjadi tiga kelas A, B dan C [3].

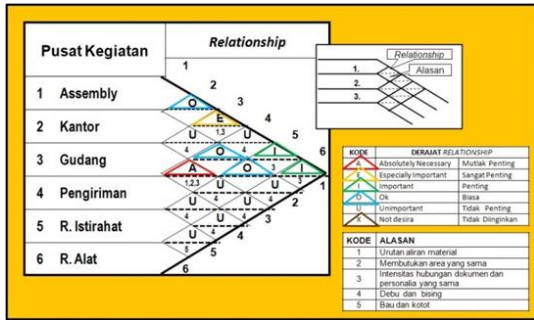
#### *Class Based Storage*

*Class based storage* yaitu penempatan produk berdasarkan atas kesamaan suatu jenis produk kedalam suatu kelompok. Tujuan *Class based storage* adalah untuk menciptakan tata letak gudang yang optimal untuk memaksimalkan efisiensi operasional dan meminimalkan biaya penyimpanan dan pengambilan material. Barang yang memiliki tingkat popularitas tinggi adalah barang yang memiliki pergerakan cepat (*fast moving*) biasanya disebut sebagai kelas A dengan waktu pergerakan yang paling besar yaitu 75% - 80%, barang yang memiliki tingkat popularitas dibawah barang kelas A disebut sebagai Kelas B (*Slow Moving*) dengan waktu pergerakan dari 10% - 15%, dan terakhir kelas C (*Very Slow Moving*) dengan waktu pergerakan dari 5% - 10%. Dengan menerapkan metode ini, perancang dapat merancang tata letak gudang yang mempertimbangkan beberapa faktor seperti kecepatan dan efisiensi pengambilan dan penyimpanan barang, ketersediaan ruang dan kapasitas gudang, keselamatan dan keamanan dalam penyimpanan dan pengambilan barang, biaya operasional dan pemeliharaan gudang.

#### *Activity Relationship Chart*

*Activity Relation Chart* (ARC) alat yang digunakan untuk menggambarkan dan menganalisis hubungan antara berbagai aktivitas yang terlibat dalam suatu fasilitas. ARC memberikan gambaran jelas tentang hubungan antaraktivitas, memungkinkan tim untuk memahami bagaimana satu aktivitas dapat mempengaruhi aktivitas lainnya. ARC sering

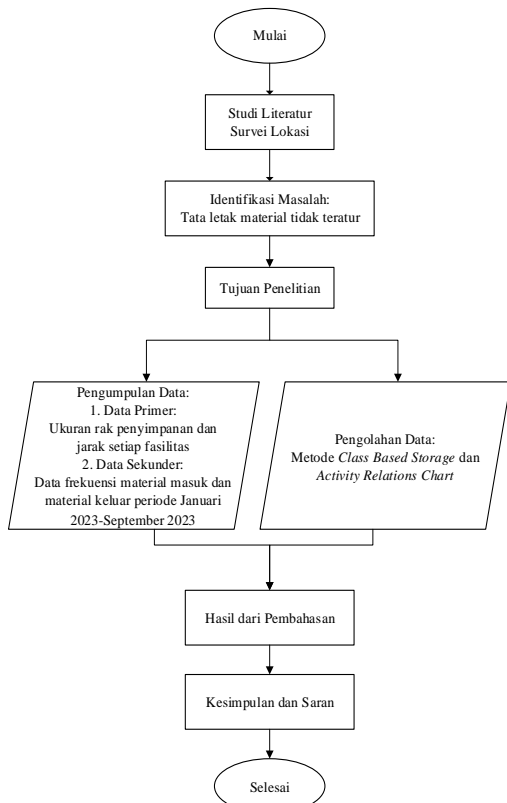
dinyatakan dalam penilaian kualitatif dan cenderung berdasarkan pertimbangan-pertimbangan yang bersifat subjektif. Dengan menggunakan ARC, perusahaan dapat mengatur tata letak fasilitas dengan lebih strategis untuk mendukung alur kerja yang lebih baik, mengurangi waktu perpindahan, serta meningkatkan produktivitas dan keamanan. Contoh *Activity Relation Chart* dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Contoh *Activity Relation Chart*.

## 2. Metodologi

Tahapan penelitian untuk menyelesaikan permasalahan gudang PT. DSV Solutions Indonesia dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. *Flowchart* Tahapan Penelitian

## 3. Hasil dan Pembahasan

Bagian ini memuat data, analisis data dan interpretasi terhadap hasil penelitian yang telah dilakukan, terdiri atas *class based storage*, *activity relation chart*, dan tingkat efisiensi setelah dilakukan *relayout*.

### 3.1. Class Based Storage

Frekuensi perpindahan tiap SKU dapat dihitung dari total banyaknya material masuk dan keluar gudang dari bulan Januari–September 2023. Sampel dari total tabel frekuensi perpindahan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Frekuensi Perpindahan Material

No	Kode Produk	Frekuensi		Total Frekuensi (Unit)
		Masuk (Unit)	Keluar (Unit)	
1	17010063	1	0	1
2	20045179	2	0	2
3	78211297	500	0	500
4	85010009	83	0	83
5	5110328397	290	0	290
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
342	UPA90140/3S05	21	0	21
343	UPA90140/3S07	46	0	46
344	URS19901/2S02	0	0	0
345	URS19901/2S07	0	0	0
346	URS19920/3	0	0	0
<b>Total</b>		<b>472958</b>	<b>483216</b>	<b>956174</b>

Hasil rekapitulasi pada area penyimpanan RO1 terdapat 346 yang memiliki perpindahan dengan total frekuensi 956.174 unit dimana 472.958 unit frekuensi material masuk dan 483.216 unit frekuensi material keluar di gudang PT. DSV Solutions Indonesia (*Pekanbaru site*). Pada frekuensi material masuk dan keluar terdapat material yang memiliki frekuensi tertinggi yaitu material EID-SET10304-BLK sebesar 307.440 unit frekuensi masuk dan 255.772 unit frekuensi keluar dengan total frekuensi sebesar 563.212 unit. Sedangkan terdapat beberapa SKU yang tidak adanya perpindahan material yaitu pada frekuensi masuk terdapat 118 SKU dan frekuensi keluar 225 SKU.

Tahapan metode *Class based storage* dimulai dengan mengelompokkan produk dengan menggunakan klasifikasi ABC. Klasifikasi menggunakan data material masuk dan keluar dengan total 346 SKU. Pengelompokan frekuensi pergerakan material masuk dan keluar dapat dilihat pada Lampiran. Berikut merupakan tabel pengelompokan frekuensi perpindahan.

**Tabel 3.**  
Pengelompokan Frekuensi Perpindahan

No	Kode Produk	Frekuensi Masuk (Unit/Item)	Frekuensi Keluar (Unit/Item)	Total Frekuensi (Unit/Item)	Persentase (%)	% Kumulatif	Kelas	Kelas (%)
1	EID-SET10304-BLK	307440	255772	563212	58,903%	59%	A	78,31%
2	F44.3M-4.3M3M	13905	11994	25899	2,709%	62%	A	
3	41030100075	0	22954	22954	2,401%	64%	A	
4	FJM-TFL492326	0	22155	22155	2,317%	66%	A	
5	RDH102652	11518	9898	21416	2,240%	69%	A	
...	...	...	...	...	...	...	...	...
342	UPA101302	0	0	0	0,000%	100%	C	6,70%
343	UPA901142	0	0	0	0,000%	100%	C	
344	URSI99012502	0	0	0	0,000%	100%	C	
345	URSI99012507	0	0	0	0,000%	100%	C	
346	URSI99203	0	0	0	0,000%	100%	C	

Data frekuensi material keluar dapat diidentifikasi sebagai berikut: (1) Kelas A (*Fast moving*) memiliki nilai sebesar 78,31% dari total frekuensi material keluar yang berjumlah 10 SKU. (2) Kelas B (*Slow moving*) memiliki nilai sebesar 14,99% dari total frekuensi material keluar yang berjumlah 21 SKU. (3) Kelas C (*Very slow moving*) memiliki nilai sebesar 6,70% dari total frekuensi material keluar yang berjumlah 315 SKU.

Pada kondisi awal, penempatan barang berdasarkan metode *Randomized Storage*, dimana barang diletakkan pada area yang kosong sehingga belum ada klasifikasi penempatan barangnya.

3.2. Activity Relation Chart

Pada tahap ini huruf-huruf (A, E, I, O, X, dan U) diletakkan pada bagian atas, serta digunakan warna untuk menunjukkan alasan-alasan yang mendukung setiap kedekatan hubungan.

**Tabel 4.**  
Keterangan Kode Warna

Kode Warna	Keterangan
A	MUTLAK
E	SANGAT PENTING
I	PENTING
O	KEDEKATAN BIASA
U	TIDAK PENTING
X	SANGAT TIDAK PENTING

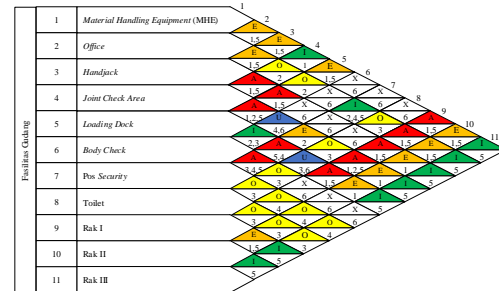
Serta terdapat angka (1, 2, 3, 4, 5, 6) yang menunjukkan alasan dari antar hubungan.

**Tabel 5.**  
Alasan Antar Hubungan

Kode Alasan	Keterangan
1	Mengurangi waktu tempuh antar departemen
2	Memudahkan komunikasi antar departemen
3	Ruangan sering digunakan
4	Kenyamanan dan keamanan
5	Mengoptimalkan pekerjaan
6	Tidak Berhubungan

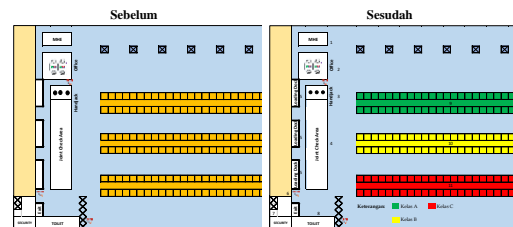
Berdasarkan **Tabel 4** dan **Tabel 5** maka didapatkan *Activity Relation Chart* (ARC) pada

fasilitas gudang PT. DSV Solutions Indonesia (*Pekanbaru site*) dapat dilihat pada gambar 3



**Gambar 4.** Activity Relation Chart (ARC).

**Gambar 4** menunjukkan 11 fasilitas gudang dapat berupa ruangan dan *material handling* yang telah diberikan kode warna kedekatan hubungan dan angka yang berisi alasan antar hubungan. Terdapat 10 kode warna merah yang berarti mutlak, 11 kode warna jingga yang berarti sangat penting, 10 kode warna hijau yang berarti penting, 12 kode warna kuning yang berarti kedekatan biasa, 2 kode warna biru yang berarti tidak penting, dan 10 kode warna putih yang berarti sangat tidak penting. **Gambar 5** didapatkan rancangan *Relayout* usulan yang telah diterapkannya pengklasifikasian barang di gudang. PT. DSV Solutions Indonesia (*Pekanbaru site*) memiliki 3 rak penyimpanan, dengan volume pada setiap rak berdimensi panjang 30,9 m, lebar 3,3 m dan tinggi 7,2 m.



**Gambar 5.** Perbandingan *layout* Gudang Sesudah Dilakukan Usulan Perbaikan

Pada *layout* awal terdapat penempatan rak yang belum diberikan kode sesuai dengan pengelompokkan, dan pada *layout* sesudah perbaikan penempatan rak diberikan kode sesuai dengan pengelompokkan. Berdasarkan hasil perubahan *layout* maka didapatkan rata-rata tingkat efisiensi dari material kelompok *Fast Moving* sebesar 57%, Contoh perhitungan tingkat efisiensi (%) pada material **EID-SET10304-BLK** sebagai berikut:

$$\% = \frac{\text{Waktu Layout Awal} - \text{Waktu Layout Usulan}}{\text{Waktu Layout Awal}} \times 100\%$$

$$\% = \frac{22,7 - 4,5}{22,7} \times 100\%$$

$$\% = 80\%$$

**Tabel 6.**  
Waktu dan Nilai Efisiensi Pencarian Material Kelompok *Fast Moving*

No	Kode Produk	Alat Angkut Material	Layout Awal			Layout Usulan			% Efisiensi
			Jarak (m)	Kecepatan (m/s)	Waktu (s)	Jarak (m)	Kecepatan (m/s)	Waktu (s)	
1	EID-SET10304-BLK	Handjack	25	1,1	22,7	5	1,1	4,5	80%
2	F44.3M-4.3M3M	Reach Truck	35	2,8	12,5	6	2,8	2,1	83%
3	41030100075	Reach Truck	20	2,8	7,1	6	2,8	2,1	70%
4	FJM-TFL492326	Reach Truck	25	2,8	8,9	8	2,8	2,9	68%
5	RDH10265/2	Handjack	40	1,1	36,4	10	1,1	9,1	75%
6	FJM-TFL492324	Reach Truck	20	2,8	7,1	12	2,8	4,3	40%
7	EID-FDRCLM1/4IN	Handjack	34	1,1	30,9	14	1,1	12,7	59%
8	EID-FDRCLM4POS	Handjack	30	1,1	27,3	15	1,1	13,6	50%
9	41030100356	Reach Truck	30	2,8	10,7	17	2,8	6,1	43%
10	FJM-TFL492327	Reach Truck	20	2,8	7,1	19	2,8	6,8	5%
<b>Rata-Rata</b>									<b>57%</b>

**Tabel 6** menunjukkan persentase efisiensi pada perubahan *layout* di gudang yang didapatkan dari perubahan kecepatan pencarian material dikarenakan jarak material semakin dekat. Hasil ini menunjukkan rata-rata penurunan tingkat efisiensi sebesar 57%, hal ini menunjukkan terdapat perbaikan yang signifikan dengan adanya penerapan metode *class based storage* pada penempatan barang di Gudang.

#### 4. Simpulan

Dari penelitian yang dilakukan di gudang PT. DSV Solutions Indonesia (*Pekanbaru site*), dapat disimpulkan hal-hal berikut ini: (1) Hasil identifikasi frekuensi perpindahan material pada area *Racking Outbound 1 (RO1)*, terdapat 346 SKU yang terletak pada penyimpanan *Racking Outbound 1 (RO1)* yang memiliki frekuensi perpindahan dengan total frekuensi 956.174 unit dimana 472.958 unit frekuensi material masuk dan 483.216 unit frekuensi material keluar dari gudang. (2) Dari pengolahan data material masuk dan keluar pada bulan Januari 2023 – September 2023 serta mengklasifikasi dalam 3 kategori maka didapatkan untuk kategori *fast moving* terdapat 10 *Stock Keeping Unit (SKU)* memiliki nilai sebesar 78,31% dari total frekuensi material keluar, *slow moving* terdapat 21 *Stock Keeping Unit (SKU)* memiliki nilai sebesar 14,99% dari total frekuensi material, serta untuk kategori *very slow moving* terdapat 315 *Stock Keeping Unit (SKU)* memiliki nilai sebesar 6,70% dari total frekuensi material keluar. (3) Berdasarkan metode *Class based storage* penataan tata letak material pada gudang dikelompokkan sesuai dengan klasifikasi ABC. Dengan memperhatikan hubungan kedekatan dari setiap fasilitas dan *material handling* menggunakan *Activity Relation Chart* maka rak A yang berisi material *Fast Moving* diletakkan dekat dengan alat angkut

material, kantor, *joint check area*, serta *loading area*. (4) Hasil usulan tata letak gudang dengan metode *Class Base Storage* maka didapatkan hasil perbandingan waktu dari tata letak awal dengan tata letak usulan pada material *fast moving* didapatkan rata-rata tingkat efisiensi sebesar 57%.

#### Daftar Pustaka

- [1] Pitoy HWW, Jan ABH, Sumarawu JSB. Analisis Manajemen Pergudangan Pada Gudang Paris Superstore Kotamabagu. *J Ekon Manajemen, Bisnis Dan Akutansi*. 2020;8(3):252–60.
- [2] Suwarno, Arianto B, Mandagie KL. Perancangan Tata Letak Gudang Produk Jadi Cat Dengan Metode Dedicated Storage Di PT. Akzonobel Car Refinishes Indonesia. *J Tek Ind*. 2019;8(2):82.
- [3] Yevita Nursyanti, Marlina N, Widyasari R. Usulan Tata Letak Penyimpanan Barang Jadi Pada Industri Manufaktur Menggunakan Metode Class Based Storage. *J Teknol Dan Manaj Ind Terap*. 2024;3(I):27–39.
- [4] Isnaeni S Et Al. Penerapan Metode Class Based Storage Untuk Perbaikan Tata Letak Gudang Barang Jadi (Studi Kasus Gudang Barang Jadi K Pt Hartono Istana Teknologi). *Ind Eng Online J*. 2021;10(3).
- [5] Haikal MH, Rahmawati N. Perencanaan Tata Letak Gudang Menggunakan Metode Class Based Storage Di Pt. Xyz. *J Cakrawala Ilm*. 2024;3(5):1371–84.
- [6] Pangastuti N, Watmah S, Waruwu A. Perbaikan Ulang Tata Letak Gudang Penyimpanan Barang Menggunakan Metode Dedicated Storage Di Pt. Intertek Utama Services. *Imtechno J Ind Manag Technol*. 2023;4(2):63–70.

- [7] Dewi D, Deary R, Nugroho W, Panduan Guru B, Pendidikan K, Teknologi D. Teknik Logistik [Internet]. Static.Buku.Kemdikbud.Go.Id. 2023. Available From: <https://static.buku.kemdikbud.go.id/content/pdf/bukuteks/kurikulum21/dasar-teknik-logistik-bg-kls-x.pdf>
- [8] Jamalludin, Fauzi A, Ramadhan H. Metode Activity Relationship Chart (Arc) Untuk Analisis Perencanaan Tata Letak Fasilitas Pada Bengkel Nusantara Depok. Bull Appl Ind Eng Theory. 2020;1(2):20–2.

## LAMPIRAN

No	Kode Produk	Frekuensi Masuk (Unit/Item)	Frekuensi Keluar (Unit/Item)	Total Frekuensi (Unit/Item)	Persentase (%)	% Kumulatif	Kelas	Kelas (%)
1	EID-SET10304-BLK	307440	255772	563212	58,903%	59%	A	78,31%
2	F44.3M-4.3M3M	13905	11994	25899	2,709%	62%	A	
3	41030100075	0	22954	22954	2,401%	64%	A	
4	FJM-TFL492326	0	22155	22155	2,317%	66%	A	
5	RDH10265/2	11518	9898	21416	2,240%	69%	A	
6	FJM-TFL492324	0	20175	20175	2,110%	71%	A	
7	EID-FDRCLM1/4IN	20170	0	20170	2,109%	73%	A	
8	EID-FDRCLM4POS	18653	0	18653	1,951%	75%	A	
9	41030100356	1080	16574	17654	1,846%	77%	A	
10	FJM-TFL492327	0	16500	16500	1,726%	78%	A	
11	TFL90151/500M	16500	0	16500	1,726%	80%	B	14,99%
12	EID-SEALINGSET	7862	6618	14480	1,514%	82%	B	
13	EID-41070354	540	12260	12800	1,339%	83%	B	
14	RS-TFL492326	50	12200	12250	1,281%	84%	B	
15	DCCAB526	0	8580	8580	0,897%	85%	B	
16	EID-CT25CMB	0	7885	7885	0,825%	86%	B	
17	RS-TFL492324	2700	5131	7831	0,819%	87%	B	
18	RNT44737/01	3581	3694	7275	0,761%	87%	B	
19	SXK1092006/1	3225	3590	6815	0,713%	88%	B	
20	TSR951389/3	3238	2896	6134	0,642%	89%	B	
21	EID-CT10CMWHT	0	5570	5570	0,583%	89%	B	
22	EID-NTM2013729/1	3048	2244	5292	0,553%	90%	B	
23	TSR951389/5	2667	2532	5199	0,544%	91%	B	
24	F44.3M-DINM3M	3351	1487	4838	0,506%	91%	B	
25	EID-TIESTRAP-457	3948	0	3948	0,413%	91%	B	
26	NTB10175/1	2124	1387	3511	0,367%	92%	B	
27	OPTBB-ERS90M	1940	1496	3436	0,359%	92%	B	
28	BKV106246/1	1915	1100	3015	0,315%	92%	B	
29	TSELPACKAGES-5	1692	1177	2869	0,300%	93%	B	
30	OPTBB-ERS60M	1337	1327	2664	0,279%	93%	B	
31	EID-MCB50A/1P	1288	1130	2418	0,253%	93%	B	
32	EID-LABHOLDPLAST	0	2280	2280	0,238%	94%	C	6,70%
33	KRC161777/1	1167	1061	2228	0,233%	94%	C	
34	MCB50A/1PNAD	1262	919	2181	0,228%	94%	C	
35	RS-TFL492327	0	2045	2045	0,214%	94%	C	
36	NGT21104/7	1822	0	1822	0,191%	94%	C	
37	KRC161860/1	791	923	1714	0,179%	95%	C	
38	EID-MCB25A/1P	843	812	1655	0,173%	95%	C	
39	RRUSHIELDCLAMP2M	983	592	1575	0,165%	95%	C	
40	EID-CBLUTPCAT6	1238	305	1543	0,161%	95%	C	
41	EID-MAINRMTMARK-D1	624	667	1291	0,135%	95%	C	
42	RASO-FEE-0071	648	642	1290	0,135%	95%	C	
43	KRC161852/1	464	770	1234	0,129%	95%	C	

44	TSR951371/3	602	598	1200	0,126%	96%	C
45	RPM777544/02000	795	364	1159	0,121%	96%	C
46	RPM77701/01000	558	546	1104	0,115%	96%	C
47	NTM20380/100	1103	0	1103	0,115%	96%	C
48	KRC161706/1	588	500	1088	0,114%	96%	C
49	TZC50032/500	1080	0	1080	0,113%	96%	C
50	RPM5176906/01	1025	0	1025	0,107%	96%	C
51	SXK111511/1	995	0	995	0,104%	96%	C
52	EID-MAINRMTMARK-G	471	512	983	0,103%	96%	C
53	RPM777567/02500	599	355	954	0,100%	97%	C
54	TSELPACKAGES-3	621	317	938	0,098%	97%	C
55	OPTBB-ERS80M	521	394	915	0,096%	97%	C
56	TSELPACKAGES-8	501	403	904	0,095%	97%	C
57	RPM777143/01000	513	370	883	0,092%	97%	C
58	A9F18140	443	439	882	0,092%	97%	C
59	OPTBB-ERS50M	520	346	866	0,091%	97%	C
60	DLC/LCSM-15M	562	295	857	0,090%	97%	C
61	INH8017471	551	306	857	0,090%	97%	C
62	RPM777054/02500	479	355	834	0,087%	97%	C
63	MAINRMTMARK-AK	625	141	766	0,080%	98%	C
64	SXK111524/1	763	0	763	0,080%	98%	C
65	KDU1370071/11	413	342	755	0,079%	98%	C
66	RPT899024/1	352	350	702	0,073%	98%	C
67	RPM777527/01000	440	247	687	0,072%	98%	C
68	NDM1-63-C25	355	291	646	0,068%	98%	C
69	SXK1253086/2	422	209	631	0,066%	98%	C
70	RPM517560/10000	606	0	606	0,063%	98%	C
71	RPM777526/01500	287	259	546	0,057%	98%	C
72	RDH10247/2	330	209	539	0,056%	98%	C
73	PACKAGA8-NEW	275	242	517	0,054%	98%	C
74	RPM777053/02500	259	254	513	0,054%	98%	C
75	RPM919727/01000	299	209	508	0,053%	98%	C
76	78211297	500	0	500	0,052%	98%	C
77	KRC161670/1	174	321	495	0,052%	98%	C
78	OPTBB-ERS70M	244	218	462	0,048%	98%	C
79	F44.3M-4.3M5M	294	144	438	0,046%	98%	C
80	RPM777567/01000	216	209	425	0,044%	99%	C
81	RPM777543/02000	421	0	421	0,044%	99%	C
82	EID-SPACERBB66302U	225	163	388	0,041%	99%	C
83	6320-AIRPLT	217	161	378	0,040%	99%	C
84	OPTBB-ERS30M	257	119	376	0,039%	99%	C
85	EID-MCB125A/1P	236	139	375	0,039%	99%	C
86	EID-MCB63A/1P	232	137	369	0,039%	99%	C
87	KDV127621/11	151	214	365	0,038%	99%	C
88	TSR951357/1500	187	173	360	0,038%	99%	C
89	SXK1092065/1	251	106	357	0,037%	99%	C
90	RPM1191647/2	183	173	356	0,037%	99%	C
91	BFZ62205/1	350	0	350	0,037%	99%	C
92	KRE1012395/2	179	169	348	0,036%	99%	C
93	SXK1091931/1	176	172	348	0,036%	99%	C

94	NGC90145	177	170	347	0,036%	99%	C
95	SXK111699/3	341	0	341	0,036%	99%	C
96	RPM1136127/2000	164	160	324	0,034%	99%	C
97	NCD90165/1	159	157	316	0,033%	99%	C
98	SDF107236/001	113	203	316	0,033%	99%	C
99	RPM2533512/70M	271	35	306	0,032%	99%	C
100	5110328397	290	0	290	0,030%	99%	C
101	EID-MCB16A/1P	270	2	272	0,028%	99%	C
102	TSELPACKAGES-7	171	77	248	0,026%	99%	C
103	RPM777053/02000	133	111	244	0,026%	99%	C
104	F44.3M-DINM7M	181	60	241	0,025%	99%	C
105	RPM777417/01000	151	83	234	0,024%	99%	C
106	NTB1010140/1	98	135	233	0,024%	99%	C
107	RL2LC-AXS-SM100000	119	107	226	0,024%	99%	C
108	RPM777529/10000	81	112	193	0,020%	99%	C
109	NTB101701/2	184	0	184	0,019%	99%	C
110	86010148V01	86	85	171	0,018%	99%	C
111	KRD901153/11	94	75	169	0,018%	100%	C
112	TSELPACKAGES-15	95	70	165	0,017%	100%	C
113	RPM777429/01200	70	74	144	0,015%	100%	C
114	033/BFY1130431/W	142	0	142	0,015%	100%	C
115	EID-LABELTLKMP	126	0	126	0,013%	100%	C
116	EID-SILICONESEAL	0	125	125	0,013%	100%	C
117	EID-SPACERBB66303U	100	25	125	0,013%	100%	C
118	TSELPACKAGES-19	40	85	125	0,013%	100%	C
119	EID-MCB10A/1P	122	0	122	0,013%	100%	C
120	BFZ60139/1	120	0	120	0,013%	100%	C
121	EID-FLEXMETCN28	75	45	120	0,013%	100%	C
122	EID-JACKETRJ45	112	0	112	0,012%	100%	C
123	NTB101702/1	112	0	112	0,012%	100%	C
124	RPMR10210/1	111	0	111	0,012%	100%	C
125	UPA90140/3S02	109	0	109	0,011%	100%	C
126	INH8018568	0	107	107	0,011%	100%	C
127	EID-MCB32A/1P	102	0	102	0,011%	100%	C
128	EID-LABELTLKMP1+1	100	0	100	0,010%	100%	C
129	INH8015346	100	0	100	0,010%	100%	C
130	KDU1370093/11	72	19	91	0,010%	100%	C
131	5110328398	90	0	90	0,009%	100%	C
132	RPM2531610/5000	90	0	90	0,009%	100%	C
133	KRY901419/1	86	0	86	0,009%	100%	C
134	NTB101608/2	86	0	86	0,009%	100%	C
135	NTB101609/1	86	0	86	0,009%	100%	C
136	NTB101610/1	86	0	86	0,009%	100%	C
137	TSR899323/10M	86	0	86	0,009%	100%	C
138	KRD901226/11	52	33	85	0,009%	100%	C
139	85010009	83	0	83	0,009%	100%	C
140	RPM2533512/150M	45	37	82	0,009%	100%	C
141	RYS110243/1	75	0	75	0,008%	100%	C
142	OPTBB-ERS100M	39	33	72	0,008%	100%	C
143	NTB101704/1	68	0	68	0,007%	100%	C

144	BFZ60136/1	65	0	65	0,007%	100%	C
145	TFL42403	60	0	60	0,006%	100%	C
146	EID-CBLNYAF16YG	22	32	54	0,006%	100%	C
147	BFZ60125/4	50	0	50	0,005%	100%	C
148	RPM2531610/10M	42	4	46	0,005%	100%	C
149	UPA90140/3S07	46	0	46	0,005%	100%	C
150	RDH10265/3	45	0	45	0,005%	100%	C
151	UPA90140/3S04	44	0	44	0,005%	100%	C
152	NTB101703/1	43	0	43	0,004%	100%	C
153	SXK111516/10	40	0	40	0,004%	100%	C
154	KRC161619/1	10	24	34	0,004%	100%	C
155	TSELPACKAGES-22	0	31	31	0,003%	100%	C
156	NTB101690/1	30	0	30	0,003%	100%	C
157	INE-PACKAGE11	0	28	28	0,003%	100%	C
158	UPA90140/3S01	26	0	26	0,003%	100%	C
159	DLC/LCSM-10M	24	0	24	0,003%	100%	C
160	NTB101700/2	24	0	24	0,003%	100%	C
161	BFZ62232/3D03H	22	0	22	0,002%	100%	C
162	RNV899233/2	22	0	22	0,002%	100%	C
163	RPM2531610/150M	15	7	22	0,002%	100%	C
164	UPA90140/3S03	22	0	22	0,002%	100%	C
165	UPA90140/3S05	21	0	21	0,002%	100%	C
166	EID-CBLPCM8P	20	0	20	0,002%	100%	C
167	SXK1110321/1	20	0	20	0,002%	100%	C
168	RPM1136127/5000	19	0	19	0,002%	100%	C
169	UKL40240/B02H	15	0	15	0,002%	100%	C
170	UKL40240/B02L	15	0	15	0,002%	100%	C
171	UKL40242/A01H	15	0	15	0,002%	100%	C
172	UKL40242/A01L	15	0	15	0,002%	100%	C
173	KRD901111/1	10	2	12	0,001%	100%	C
174	RDH901029/1	12	0	12	0,001%	100%	C
175	RL021S-C02-7000	0	12	12	0,001%	100%	C
176	SXK1092154/1	10	2	12	0,001%	100%	C
177	BFZ61160/22H	11	0	11	0,001%	100%	C
178	BFZ61160/23L	11	0	11	0,001%	100%	C
179	BFZ61162/43H	11	0	11	0,001%	100%	C
180	BFZ61168/02H	11	0	11	0,001%	100%	C
181	BFZ61162/11H	10	0	10	0,001%	100%	C
182	BFZ61162/41L	10	0	10	0,001%	100%	C
183	BFZ61168/02L	10	0	10	0,001%	100%	C
184	SEA91024/1	10	0	10	0,001%	100%	C
185	BFZ61162/11L	9	0	9	0,001%	100%	C
186	BFZ61162/43L	9	0	9	0,001%	100%	C
187	TSELPACKAGES-16	7	2	9	0,001%	100%	C
188	TSELPACKAGES-21	6	3	9	0,001%	100%	C
189	EID-61040389	0	8	8	0,001%	100%	C
190	EID-CBLNYAF25YG	8	0	8	0,001%	100%	C
191	RL021S-C02-5000	0	8	8	0,001%	100%	C
192	ROJ1192509/1	8	0	8	0,001%	100%	C
193	SXK111609/2	8	0	8	0,001%	100%	C

194	UKL40242/A03H	8	0	8	0,001%	100%	C
195	UKL40242/A03L	8	0	8	0,001%	100%	C
196	SXK111539/1	7	0	7	0,001%	100%	C
197	AFK577-3-5M	0	6	6	0,001%	100%	C
198	BFZ61165/01H	6	0	6	0,001%	100%	C
199	BFZ61166/11L	6	0	6	0,001%	100%	C
200	KRC161754/1	6	0	6	0,001%	100%	C
201	NEA102202/1	6	0	6	0,001%	100%	C
202	NTM1012589/1	6	0	6	0,001%	100%	C
203	RL021S-C02-15000	0	6	6	0,001%	100%	C
204	RPM777193/00200	6	0	6	0,001%	100%	C
205	RPM777291/02000	6	0	6	0,001%	100%	C
206	RPM777823/10000	6	0	6	0,001%	100%	C
207	RPM777825/10000	6	0	6	0,001%	100%	C
208	033/BFY1120401/W	5	0	5	0,001%	100%	C
209	BFZ61161/13L	5	0	5	0,001%	100%	C
210	BFZ61162/41H	5	0	5	0,001%	100%	C
211	BFZ62211/1	5	0	5	0,001%	100%	C
212	NTB101703/2	5	0	5	0,001%	100%	C
213	RNT44732/02	2	3	5	0,001%	100%	C
214	BFZ62232/3D07H	4	0	4	0,000%	100%	C
215	UKL40236/B22H	4	0	4	0,000%	100%	C
216	UKL40236/B22L	4	0	4	0,000%	100%	C
217	UKL40245/A02H	4	0	4	0,000%	100%	C
218	UKL40245/A02L	4	0	4	0,000%	100%	C
219	BFZ61161/13H	3	0	3	0,000%	100%	C
220	BFZ61164/02H	3	0	3	0,000%	100%	C
221	RL2LC-AXS-SM50000	3	0	3	0,000%	100%	C
222	RPMR10210/2	3	0	3	0,000%	100%	C
223	20045179	2	0	2	0,000%	100%	C
224	BFZ61164/02L	2	0	2	0,000%	100%	C
225	BFZ61164/03H	2	0	2	0,000%	100%	C
226	BFZ61164/03L	2	0	2	0,000%	100%	C
227	NTM203156/1	2	0	2	0,000%	100%	C
228	ROJ1192517/1	2	0	2	0,000%	100%	C
229	UKL40236/B24H	2	0	2	0,000%	100%	C
230	UKL40236/B24L	2	0	2	0,000%	100%	C
231	UKL40240/B01H	2	0	2	0,000%	100%	C
232	UKL40240/B01L	2	0	2	0,000%	100%	C
233	UKL40240/B03H	2	0	2	0,000%	100%	C
234	UKL40240/B03L	2	0	2	0,000%	100%	C
235	17010063	1	0	1	0,000%	100%	C
236	BFZ61161/11H	1	0	1	0,000%	100%	C
237	BFZ61161/11L	1	0	1	0,000%	100%	C
238	BFZ61161/33H	1	0	1	0,000%	100%	C
239	BFZ61166/01H	1	0	1	0,000%	100%	C
240	BFZ61166/01L	1	0	1	0,000%	100%	C
241	BFZ61166/13H	1	0	1	0,000%	100%	C
242	BFZ61166/13L	1	0	1	0,000%	100%	C
243	BFZ62208/1	1	0	1	0,000%	100%	C

244	KRC161622/1	1	0	1	0,000%	100%	C
245	KRC161787/1	1	0	1	0,000%	100%	C
246	PACKAGE17-NEW	1	0	1	0,000%	100%	C
247	1/TSR48421/3000	0	0	0	0,000%	100%	C
248	AFK577-3-12M	0	0	0	0,000%	100%	C
249	AFK577-3-7M	0	0	0	0,000%	100%	C
250	BFB102103/1	0	0	0	0,000%	100%	C
251	BFD101068/1	0	0	0	0,000%	100%	C
252	BFL510107/1	0	0	0	0,000%	100%	C
253	BFZ60154/4	0	0	0	0,000%	100%	C
254	BFZ61161/12H	0	0	0	0,000%	100%	C
255	BFZ61161/12L	0	0	0	0,000%	100%	C
256	BFZ61161/32H	0	0	0	0,000%	100%	C
257	BFZ61161/32L	0	0	0	0,000%	100%	C
258	BFZ61161/33L	0	0	0	0,000%	100%	C
259	BFZ61162/12H	0	0	0	0,000%	100%	C
260	BFZ61164/01L	0	0	0	0,000%	100%	C
261	BFZ62206/1	0	0	0	0,000%	100%	C
262	BFZ62232/2D02H	0	0	0	0,000%	100%	C
263	BFZ62232/2S05H	0	0	0	0,000%	100%	C
264	BFZ62232/3D05H	0	0	0	0,000%	100%	C
265	BFZ62232/3S04H	0	0	0	0,000%	100%	C
266	DFT-09-80-DF-17A	0	0	0	0,000%	100%	C
267	EAB-114EZDF	0	0	0	0,000%	100%	C
268	EID-17010085	0	0	0	0,000%	100%	C
269	EID-42020500038	0	0	0	0,000%	100%	C
270	EID-AISG00KX02A-5M	0	0	0	0,000%	100%	C
271	EID-ANTBRK4.5IN/3	0	0	0	0,000%	100%	C
272	EID-CBLSHO16/10	0	0	0	0,000%	100%	C
273	EID-CBLSHO90-25/6	0	0	0	0,000%	100%	C
274	EID-CRIMP-RJ45-10P	0	0	0	0,000%	100%	C
275	EID-CT15CM	0	0	0	0,000%	100%	C
276	EID-MAINRMTMARK-W	0	0	0	0,000%	100%	C
277	EID-MCB100A/1P	0	0	0	0,000%	100%	C
278	EID-MCB100A-1P	0	0	0	0,000%	100%	C
279	EID-MCB40A/1P	0	0	0	0,000%	100%	C
280	EID-ODRBSDCPDU-2R	0	0	0	0,000%	100%	C
281	HRY10220/1	0	0	0	0,000%	100%	C
282	KDU1370053/31	0	0	0	0,000%	100%	C
283	KDU137925/41	0	0	0	0,000%	100%	C
284	KRC161619/1-F	0	0	0	0,000%	100%	C
285	KRC161924/1	0	0	0	0,000%	100%	C
286	NTB1010138/1	0	0	0	0,000%	100%	C
287	NTM1010154/7	0	0	0	0,000%	100%	C
288	NTM1011688/1	0	0	0	0,000%	100%	C
289	NTM1012346/1	0	0	0	0,000%	100%	C
290	NTM101727/1	0	0	0	0,000%	100%	C
291	NTM101728/1	0	0	0	0,000%	100%	C
292	NTM203159/A03	0	0	0	0,000%	100%	C
293	NTM203159/A05	0	0	0	0,000%	100%	C

---

294	NTM203161/37HP	0	0	0	0,000%	100%	C
295	NTM203161/45	0	0	0	0,000%	100%	C
296	NTM203161/A37	0	0	0	0,000%	100%	C
297	NTM203171/A02HP	0	0	0	0,000%	100%	C
298	NTM203182/43	0	0	0	0,000%	100%	C
299	NTM203185/15	0	0	0	0,000%	100%	C
300	RASO-FEE-0072	0	0	0	0,000%	100%	C
301	RL021S-C01-15000	0	0	0	0,000%	100%	C
302	RL021S-C03-7000	0	0	0	0,000%	100%	C
303	RL2LC-2LCSM80000	0	0	0	0,000%	100%	C
304	RNV9912011/1	0	0	0	0,000%	100%	C
305	ROJR208011/1	0	0	0	0,000%	100%	C
306	ROJR208012/1	0	0	0	0,000%	100%	C
307	ROJR211007/1	0	0	0	0,000%	100%	C
308	RPM777435/02500	0	0	0	0,000%	100%	C
309	RPM777527/10000	0	0	0	0,000%	100%	C
310	RPM919727/05000	0	0	0	0,000%	100%	C
311	RPMR10202/1	0	0	0	0,000%	100%	C
312	SDC90128/1	0	0	0	0,000%	100%	C
313	SXA1344944/1	0	0	0	0,000%	100%	C
314	SXK111516/5	0	0	0	0,000%	100%	C
315	SXK111516/6	0	0	0	0,000%	100%	C
316	SXK1250245/1	0	0	0	0,000%	100%	C
317	UKL40105/37HP	0	0	0	0,000%	100%	C
318	UKL40167/13	0	0	0	0,000%	100%	C
319	UKL40167/15	0	0	0	0,000%	100%	C
320	UKL40168/81	0	0	0	0,000%	100%	C
321	UKL40168/84	0	0	0	0,000%	100%	C
322	UKL40168/85	0	0	0	0,000%	100%	C
323	UKL40168/86	0	0	0	0,000%	100%	C
324	UKL40168/88	0	0	0	0,000%	100%	C
325	UKL40170/45	0	0	0	0,000%	100%	C
326	UKL40170/A38	0	0	0	0,000%	100%	C
327	UKL40182/31	0	0	0	0,000%	100%	C
328	UKL40182/35	0	0	0	0,000%	100%	C
329	UKL40182/41	0	0	0	0,000%	100%	C
330	UKL40182/48	0	0	0	0,000%	100%	C
331	UKL40208/31H	0	0	0	0,000%	100%	C
332	UKY21095/SC11	0	0	0	0,000%	100%	C
333	UKY21095/SC15	0	0	0	0,000%	100%	C
334	UKY22040/DC15	0	0	0	0,000%	100%	C
335	UKY22040/SC15	0	0	0	0,000%	100%	C
336	UKY22042/DC15	0	0	0	0,000%	100%	C
337	UKY22042/SC15	0	0	0	0,000%	100%	C
338	UKY22043/SC15	0	0	0	0,000%	100%	C
339	UKY22045/DC15	0	0	0	0,000%	100%	C
340	UKY22069/SC15	0	0	0	0,000%	100%	C
341	UKY22069/SC15-F	0	0	0	0,000%	100%	C
342	UPA10130/2	0	0	0	0,000%	100%	C

<b>343</b>	UPA90114/2	0	0	0	0,000%	100%	C
<b>344</b>	URS19901/2S02	0	0	0	0,000%	100%	C
<b>345</b>	URS19901/2S07	0	0	0	0,000%	100%	C
<b>346</b>	URS19920/3	0	0	0	0,000%	100%	C

---