

## **ANALISIS PERANCANGAN TATA LETAK PADA UNIT PROSES DISPATCHING DI PT BHARANY TRI MITRA DENGAN METODE SYSTEM LAYOUT PLANNING (SLP)**

### *Analysis Of Layout Design In The Dispatching Process Unit At Pt Bharany Tri Mitra Using The System Layout Planning (Slp) Method*

**Gabril Umar Ramadoni<sup>1</sup>, Andi Turseno<sup>2\*</sup>, Iskandar Zulkarnaen<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Teknik industri, Fakultas Teknik, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Bekasi,  
Indonesia

\*Penulis korespondensi: andi.turseno@dsn.ubharajaya.ac.id

#### **Abstrak**

PT. Bharany Tri Mitra merupakan perusahaan dibidang logistic/pendistribusian yang menyediakan segala macam jenis sayuran, buah, kebutuhan pokok dan frozen food kepada kontraktor catering diperusahaan PHE. Bahan makanan yang dikirimkan PT. Bharany Tri Mitra berupa bahan pangan kering, buah dan sayur, daging. Di PT. Bharany Tri Mitra ditemukan permasalahan penempatan tata letak fasilitas yang kurang efisien dan efektif dikarenakan masih berantakan dan tidak sesuai dengan jenis barangnya sehingga barang jenis makanan dan barang mengandung zat kimia tercampur menjadi satu akan diselesaikan dengan menggunakan pendekatan metode System Layout Planning (SLP) untuk meminimalkan area yang ada serta mengetahui biaya ongkos material headling. Kesimpulan dilakukan penambahan area penyimpanan barang (area liquid, area rice, area dry) serta pengurangan biaya ongkos material headling yang awalnya sebesar Rp. 8.207,43 dan ongkos material headling usulan sebesar Rp.5.435,01 sehingga layout usulan ini dapat efisien sebesar 66,21%.

Kata kunci : FTC,LSP,OMH, Tata Letak,WingQSB

#### **Abstract**

*PT. Bharany Tri Mitra is a company in the logistics/distribution sector that provides all kinds of vegetables, fruit, basic necessities and frozen food to catering contractors at the PHE company. Food ingredients sent by PT. Bharany Tri Mitra in the form of dry food ingredients, fruit and vegetables, meat. At PT. Bharany Tri Mitra found the problem of placing the layout of facilities that was less efficient and effective because it was still messy and did not match the type of goods so that food items and goods containing chemical substances were mixed together and would be resolved using the System Layout Planning (SLP) method approach to minimize the area. available and find out the cost of shipping the heading material. In conclusion, the goods storage area was increased (liquid area, rice area, dry area) as well as a reduction in shipping costs for heading materials which were initially Rp. 8,207.43 and the shipping cost for the proposed heading material is IDR 5,435.01 so that this proposed layout can be 66.21% efficient.*

*Keywords* FTC,LSP,OMH, Tata Letak,WingQSB

### **1. Pendahuluan**

Evaluasi atas efisiensi dan efektivitas operasional perusahaan dapat dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai faktor, salah satunya adalah aspek pelaksanaan proses *dispatching*. Di dalam proses *dispatching*, terjadi peralihan *material* yang dimulai dengan pengambilan *material*. Kemudian, *material* ini mengalami tahap proses awal yang dimana barang dari suplayer datang ke area gudang kemudian dilakukan proses packing yang diminta oleh konsume, dan seterusnya, hingga akhirnya menjadi produk jadi. Dalam setiap tahap *dispatching* di perusahaan, biaya yang muncul sebagai akibat perpindahan bahan atau *Material Handling Cost* selalu ada.

Perancangan tata letak sebuah gudang sangat diperlukan saat perencanaan pembangunan gudang baru agar operasional gudang dapat berjalan dengan baik dan dapat menjaga kualitas produk. Namun demikian tidak menutup kemungkinan dilakukan perancangan ulang suatu gudang yang telah berdiri sebagai pengembangan untuk efektifitas dan efisiensi operasional yang telah berjalan. Beberapa hal

yang perlu dipertimbangkan untuk dilakukannya perancangan pengembangan sebuah gudang antara lain untuk menghemat tempat dan waktu, mengurangi resiko, keamanan, dan manajemen stok.

PT. Bharany Tri Mitra merupakan perusahaan dibidang *logistic*/pendistribusian yang menyediakan segala macam jenis sayuran, buah, kebutuhan pokok dan frozen food kepada kontraktor catering diperusahaan PHE. Bahan makanan yang dikirimkan PT. Bharany Tri Mitra berupa bahan pangan kering, buah dan sayur, daging. Ketiga jenis produk tersebut dikirim menggunakan transportasi mobil chiller dan Freezer yang berbeda. Sayuran yang berasal dari pasar disortir, dikemas dan dikirim dengan mobil chiller menuju ke Jetty Marunda untuk selanjutnya dikirim ke offshore.

## **2. Metode**

### **2.1 Tata Letak**

Tata letak fasilitas gudang Perencanaan tata letak pabrik (factory layout) dapat didefinisikan sebagai metode desain untuk memasang fasilitas pabrik untuk memperpanjang kelancaran proses produksi. Tata letak yang efektif membantu perusahaan mencapai strategi yang mendukung diferensiasi, biaya rendah, atau respons cepat. Tujuan dari strategi tata letak adalah untuk menciptakan tata letak yang ekonomis untuk memenuhi kebutuhan kompetitif bisnis Anda. Dalam desain tata letak, Anda perlu mempertimbangkan bagaimana mencapai hal berikut (Konvensional et al.):

1. Utilitas ruang, peralatan, dan orang yang lebih tinggi.
2. Aliran informasi, barang, atau orang yang lebih baik.
3. Moral karyawan yang lebih baik, juga kondisi lingkungan kerja yang lebih aman.

### **2.2 System Layout Planning (SLP)**

Systematic Layout Planning (SLP) merupakan pendekatan sistematis dan terorganisir untuk perencanaan tata letak. Systematic layout planning banyak diaplikasikan untuk berbagai macam persoalan yaitu antara lain masalah produksi, transportasi, pergudangan, supporting service dan aktifitas-aktifitas yang dijumpai dalam perkantoran. Urutan prosedur penyusunan metode Systematic Layout Planning adalah sebagai berikut (Moengin et al., 2019):

1. Pengumpulan Data Awal dan Aktivitas. Dalam langkah awal ini perlu diperoleh data informasi yang berkaitan dengan gambar kerja, part list, route sheet, operation/ flow charts, dan lain-lain.
2. Analisa Aliran Material. Analisa aliran material (flow of materials analysis) akan berkaitan dengan usaha-usaha analisa pengukuran kuantitatif untuk setiap perpindahan gerakan material diantara departemen-departemen atau aktifitas-aktifitas operasional.
3. Analisa Hubungan Aktifitas Kerja (Activity Relationship). Analisa aliran material dengan aplikasi dalam bentuk peta proses cenderung untuk mencari hubungan aktifitas pemindahan material secara kuantitatif. Untuk ini Activity Relation Chart (ARC) atau sering pula disebut sebagai relation chart bisa dipakai untuk memberi pertimbangan-pertimbangan kualitatif didalam perancangan layout tersebut.
4. Relationship Diagram. Apabila dalam analisis desain layout derajat hubungan aktivitas (activity relationship) merupakan faktor yang pokok untuk lebih diperhatikan, maka untuk langkah ini dapat membuat apa yang disebut dengan Activity Relationship Diagram (ARC dan REL diagram).

### **2.3 Gudang**

Gudang adalah fasilitas khusus yang bersifat tetap yang diharapkan mampu mencapai target untuk pelayanan terhadap konsumen dengan meminimalkan biaya paling rendah. Gudang sangat dibutuhkan dalam proses penyaluran barang, hal ini muncul dikarenakan adanya ketidakseimbangan dalam hal permintaan dan penawaran dampak dari ketidakseimbangan tersebut menimbulkan persediaan yang berlebih sehingga membutuhkan ruang sebagai tempat penyimpanan (Lambert & Stock, 2001). Tujuan dari adanya ruang penyimpanan serta fungsi gudang secara umum yaitu memaksimalkan penggunaan sumber-sumber yang ada dan mampu memaksimalkan pelayanan kepada customer namun dengan keterbatasan sumber (Isnaeni et al.).

Desain gudang membutuhkan perhatian terhadap detail, bisa sangat kompleks dan bergantung pada koleksi dan kompilasi sejumlah besar data yang relevan. Apakah perusahaan sedang membangun gudang baru, pindah ke gedung yang sudah ada, atau ingin mendesain ulang fasilitas mereka sendiri ada sejumlah bidang mendasar yang perlu ditangani (Yohanes Anton Nugroho et al., 2021).

Aktivitas Pergudangan Pergudangan adalah kegiatan menyimpan barang dalam gudang, terdapat tiga fungsi utama dalam aktivitas pergudangan yaitu (Turserno dan Rosihan).

1. Perpindahan

(Movement) Salah satu kegiatannya adalah memperbaiki perputaran persediaan dan mempercepat proses pesanan dari produksi hingga ke pengiriman utama. Fungsi movement dibagi menjadi beberapa aktivitas meliputi:

a. Penerimaan (Receiving)

Merupakan aktivitas penerimaan barang yang di dalamnya terdapat aktivitas yaitu pembongkaran muatan, perhitungan kuantitas yang diterima, inspeksi kualitas, dan kerusakan.

b. Put Away

Merupakan proses pemindahan barang dari dokumen penerimaan ke gudang penyimpanan.

c. Customer Order Picking

Merupakan aktivitas pemindahan barang dari gudang penyimpanan atau dari lokasi picking untuk kemudian disiapkan untuk proses pengiriman.

2. Penyimpanan (Storage)

Merupakan aktivitas penyimpanan barang berupa bahan baku (raw material) dan barang jadi (finished goods).

3. Pertukaran Informasi (Transfer Information)

Merupakan suatu aktivitas pertukaran informasi seperti informasi mengenai stok barang yang ada di gudang atau informasi lain yang berguna. Informasi ini digunakan untuk pihak di luar gudang maupun pihak gudang itu sendiri.

### 2.3 Aliran Bahan

Sistem aliran material terbagi menjadi empat tipe tata letak ( RIONALDI YULIANT et al., 2014):

1. Tata Letak Produk (Product Layout), dalam product layout, mesin-mesin atau alat bantu disusun menurut urutan proses dari suatu produk. Produk-produk bergerak secara terus-menerus dalam suatu garis perakitan. Product layout akan digunakan bila volume produksi cukup tinggi dan variasi produk tidak banyak dan sangat sesuai untuk produksi yang kontinyu.
2. Tata Letak Proses(Process Layout), dalam process/functional layout semua operasi dengan sifat yang sama dikelompokkan dalam departemen yang sama pada suatu pabrik/industri. Mesin, peralatan yang mempunyai fungsi yang sama dikelompokkan jadi satu, misalnya semua mesin bubut dijadikan satu departemen, mesin bor dijadikan satu departemen dan mill dijadikan satu departemen. Dengan kata lain material dipindah menuju departemen-departemen sesuai dengan urutan proses yang dilakukan.

### 2.4 Ongkos Material Handling

Dalam proses produksi, perpindahan bahan baku, kondisi setengah jadi, atau barang jadi dari satu tempat kerja ke tempat lain dikenal sebagai pengangkutan material. Dalam sistem manufaktur, dua kegiatan yang saling mempengaruhi adalah penanganan material, yaitu perpindahan material, dan pengerjaan material, yaitu produk. Data yang dibutuhkan untuk membuat rancangan masing-masing kegiatan, tujuan umum, pengaruh penempatan stasiun kerja, dan pola aliran adalah bagian dari hubungan antara dua kegiatan tersebut. Ada alat angkut untuk material handling. Jika alat angkut ini digunakan untuk mengangkut material, berat material harus disesuaikan dengan daya angkut maksimal, bentuk, dan jenis material. Ada beberapa alat transportasi yang biasa digunakan dalam proses produksi, di antaranya: alat transportasi dengan tenaga manusia (0–30 kg) membutuhkan biaya Rp. 150, alat transportasi dengan tangan (30–100 kg) membutuhkan biaya Rp. 200, dan alat transportasi dengan truk (lebih dari 100 kg) membutuhkan biaya Rp. 250 (Hartini. 2023).

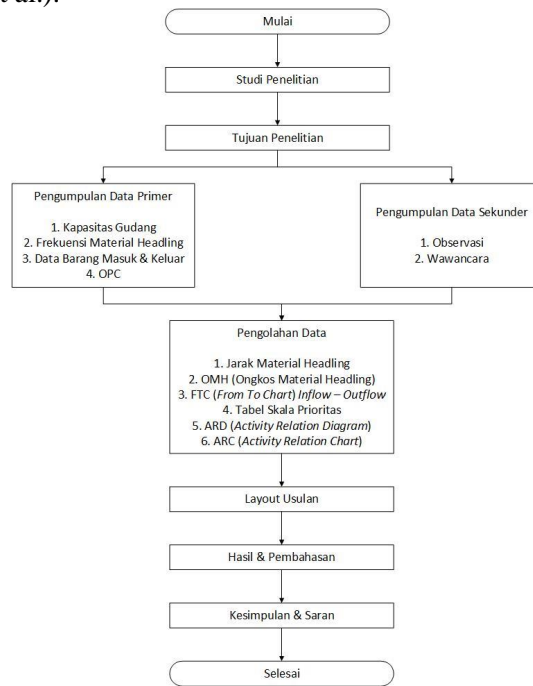
### 2.5 From To Chart

From to chart (FTC) adalah suatu teknik konvensional yang umum digunakan untuk perencanaan tata letak pabrik dan pemindahan bahan dalam suatu proses produksi. From to chart merupakan adaptasi dari

mileage chart yang umumnya dijumpai pada suatu peta perjalanan (road map), sehingga menunjukkan total berat beban.

From to Chart menggambarkan OMH dari suatu bagian aktivitas dalam departemen menuju departemen lainnya. Sehingga dari peta ini dapat dilihat OMH secara keseluruhan, mulai dari gudang bahan baku (receiving) menuju pabrikasi, assembling dan terakhir gudang barang jadi (shipping).

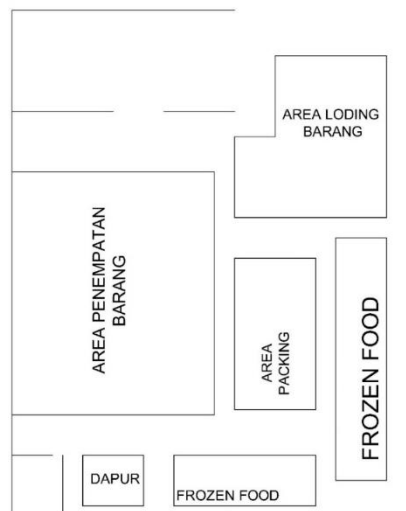
FTC atau From To Chart yang kadang disebut juga travel chart, adalah sebuah teknik konvensional yang secara umum digunakan dalam perencanaan pabrik dan material handling dalam suatu proses produksi. From To Chart berguna di saat terjadi banyak perpindahan material dalam suatu area. Pada dasarnya, From To Chart adalah adaptasi dari mileage chart yang umum dijumpai pada sebuah peta perjalanan. Angka-angka yang terdapat pada From To Chart akan menunjukkan total dari berat beban yang dipindahkan, volume atau kombinasi ketiganya. From To Chart dibagi menjadi 3, yaitu: From To Chart Frekuensi, From To Chart Inflow, dan From To Chart Outflow (Chaerul et al.).



Gambar 1 *Flowchart* Penelitian

### 3. Hasil dan Pembahasan

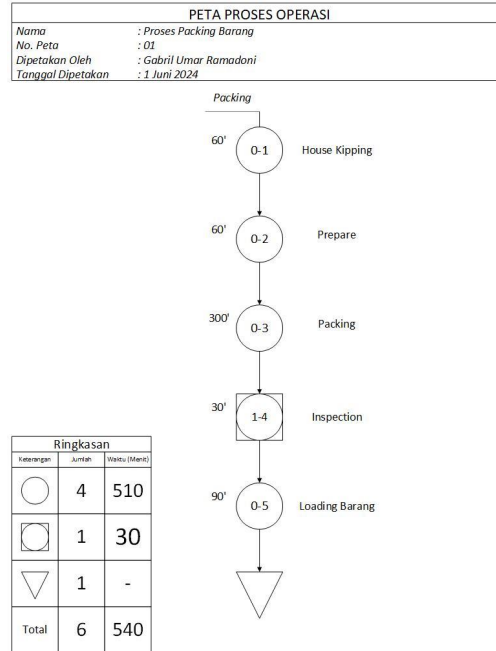
#### 3.1 Layout Awal Gudang



Gambar 2 *Layout* Awal Gudang

Pada gambar diatas merupakan layout awal gudang yang dimana layout tersebut belum efisien dikarenakan diarea tersebut masih tercampur barang makanan dan barang yang mengandung zat kimia yang sangat berbahaya bagi makanan tersebut.

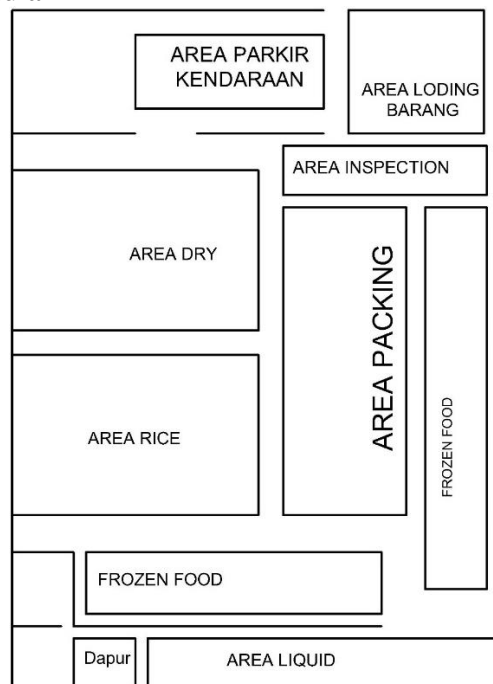
### 3.2 Operation Process Chart (OPC)



Gambar 3 Operation Process Chart (OPC)

Pada OPC diatas menunjukan aktivitas kegiatan yang dilakukan pada di area gudang

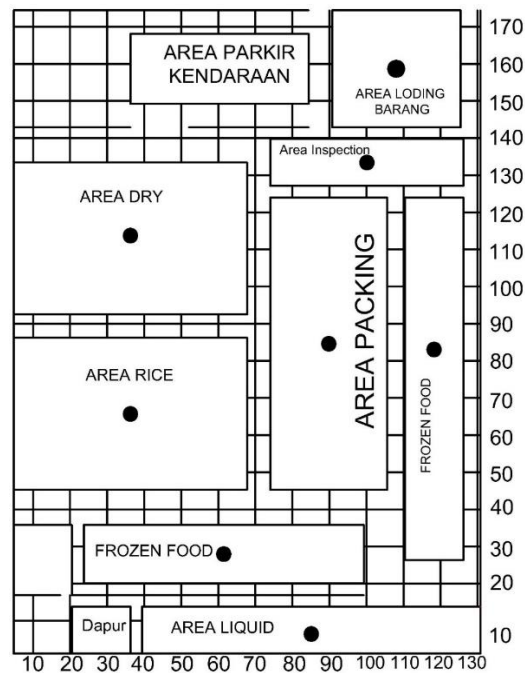
### 3.3 Layout Usulan



Gambar 4 Layout Usulan Gudang

Pada gambar diatas merupakan hasil gambar usulan layout gudang yang dimana area makanan dan area yang mengandung zat kimia sudah terpisah dari area penyimpam bahan makanan.

### 3.4 Titik Koordinat X-Y



Gambar 5 Titik Koordinat

Perhitungan jarak layout usulan antar departemen gudang di PT. Bharany Tri Mitra menggunakan metode jarak rectiliner. Penggunaan metode ini dipakai karena pengukuran dengan jarak rectiniler sering digunakan karena mudah perhitungan, mudah dimengerti dan untuk beberapa masalah dan untuk beberapa masalah lebih sesuai. Koordinator lokasi titik pusat untuk masing-masing rak gudang dan untuk lokasi sentral sebagai berikut:

Table 1 Titik Koordinat

Departemen	Koordinat
Area Loading Barang	X (108), Y (159)
Area Inspection	X (100), Y (134)
Area Frozen Food1	X (118), Y (83)
Area Frozen Food 2	X (61), Y (28)
Area Frozen Food 2	X (61), Y (68)
Area Dry	X (39), Y (139)
Area Rice	X (39), Y (68)
Area Liquid	X (84), Y (10)
Area Packing	X (90), Y (85)

Setelah didapatkan titik koordinat layout usulan untuk setiap area gudang, maka jarak antar area gudang dapat dihitung. Jarak antar arae aktivitas secara lengkap dapat dilihat pada tabel 2

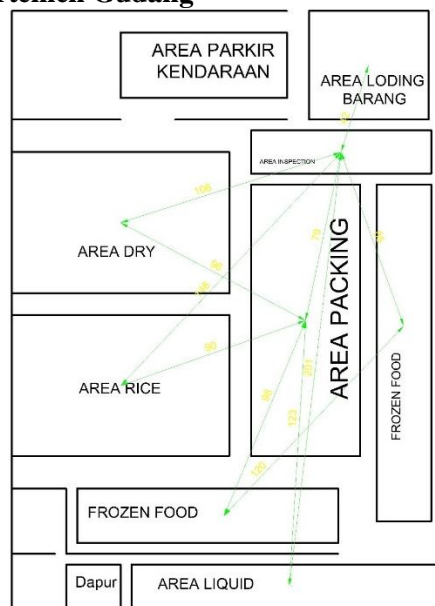
Table 2 Tabel Perhitungan Titik Koordinat Layout Usulan

No	Kode	From	To	X	Y	Perhitungan	Hasil (m)
1	A	-	-	108	159	-	-
2	B	ALB	ARI	100	134	$[100-108] + [134-159] = 33$	3,3
3	C	ARI	AFF1	118	83	$[118-100] + [134-83] = 69$	6,9

4	D	AFF1	AFF2	61	28	$[61-118] + [28-83] = 112$	11,2
5	E	AFF2	ARP	90	85	$[90-61] + [85-28] = 86$	8,6
6	F	ARI	ARD	39	139	$[39-100] + [139-134] = 66$	6,6
7	G	ARD	ARP	90	85	$[90-39] + [85-139] = 105$	10,5
8	H	ARI	ARR	39	68	$[39-100] + [68-134] = 127$	12,7
9	I	ARR	ARP	90	85	$[90-39] + [85-68] = 103$	10,3
10	J	ARI	ARL	84	10	$[84-100] + [10-134] = 140$	14
11	K	ARL	ARP	90	85	$[90-85] + [85-10] = 10$	1
12	L	ARP	ARI	100	134	$[100-90] + [134-85] = 59$	5,9
Total							91

Pada hasil perhitungan jarak koordinat diatas didapatkan hasil total 91 meter dari seluruh layout yang ada.

### 3.5 Jarak Departemen Gudang



Gambar 6 Jarak Antar Departemen

Berikut adalah hasil analisa jarak antar departemen terhadap tata letak gudang yang telah di buat. Tabel dibawah merupakan ukuran jarak antar departemen tersebut secara lebih jelas dan rinci.

Table 3 Jarak Departemen

Departemen Awal	Departemen Tujuan	Jarak
Area Loading Barang	Area Inspection	42
Area Inspection	Frozen Food 1	85
Frozen Food 1	Frozen Food 2	120
Frozen Food 2	Area Packing	98
Area Inspection	Area Dry	106
Area Dry	Area Packing	96
Area Inspection	Area Rice	148
Area Rice	Area Packing	90
Area Inspection	Area Liquid	201
Area Liquid	Area Packing	123
Area Packing	Area Inspection	79
Total Jarak Departemen		1.188

Dari hasil tabel diatas menunjukkan hasil jarak antar departemen dengan total 1.188 M.

### 3.6 Ongkos *Material Headling*

Dari layout titik sentral diatas dapat juga disimpulkan untuk Nilai OMH (Ongkos Material Handling) dapat diketahui dengan menentukan nilai despresiasi, penentuan biaya produksi, dan frekuensi produksi. Sehingga dapat diketahui nilai untuk OMH permeter dan nilai total OMH. Berikut adalah penjelasan dan table dari hasil perhitungan OMH :

Depresiasi

Menentukan depresiasi dengan menggunakan despresiasi garis lurus despresiasi:

$$\begin{aligned} &= \frac{3.000.000 \times 312 \times 1}{5 \times 10 \times 10} \\ &= \frac{936.000.000}{500} \\ &= Rp. 1.872.000 \end{aligned}$$

Menentukan Perhitungan Total Biaya

$$\begin{aligned} \text{Total Biaya} &= 1.872.000 + 750.000 + 3.000.000 \\ &= 5.622.000 \end{aligned}$$

Menentukan *Frekuensi*

$$\begin{aligned} \text{Frekuensi} &= \frac{1 \text{ dus (85 gram)}}{70 \text{ dus (5.950 gram)}} \\ &= 0,014 \end{aligned}$$

Menentukan OMH per Meter

$$\begin{aligned} \text{OMH per Meter} &= \frac{5.622.000}{379.39} \\ &= 14.818 \end{aligned}$$

Table 4 Ongkos Material Headling

Departemen Awal	Departemen Tujuan	Jarak Tempuh (M)	Frekuensi Material	Biaya OMH/m	OMH Total
Area Loading Barang	Area Inspection	42	0,014	14.818	8.712
Area Inspection	Frozen Food 1	85	0,014	14.818	17.633
Frozen Food 1	Frozen Food 2	120	0,014	14.818	24.894
Frozen Food 2	Area Packing	98	0,014	14.818	20.330
Area Inspection	Area Dry	106	0,014	14.818	21.989
Area Dry	Area Packing	96	0,014	14.818	19.915
Area Inspection	Area Rice	148	0,014	14.818	30.702
Area Rice	Area Packing	90	0,014	14.818	18.670
Area Inspection	Area Liquid	201	0,014	14.818	41.697
Area Liquid	Area Packing	123	0,014	14.818	25.516
Area Packing	Area Inspection	79	0,014	14.818	16.388
Area Loading Barang	Area Inspection	42	0,014	14.818	8.712



### 3.7 From To Chart

FTC menggambarkan ongkos material headling (OMH) dari suatu bagian aktivitas dalam siklus kerja. Sehingga dari peta ini dapat dilihat ongkos material headling (OMH) secara keseluruhan.

Table 5 From To Chart

Dari / Ke	Area Loading Barang	Area inpection	Area frozen Food 1	Area Frozen Food 2	Area Liquid	Area Rice	Area Dry	Area Packing	Area Inspeccion	Total
Area Loading Barang	8.712									8.712
Area Inspection		17.633			41.697	30.702	21.989			112.021
Area Frozen Food 1			24.894							24.894
Area Frozen Food 2								20.330		20.330
Area Liquid								16.388		16.388
Area Rice								19.915		19.915
Area Dry								19.915		19.915
Area Packing									16.388	16.338
Area Inspection	8.712									8.712
Total	8.712	8.712	17.633	24.894	41.697	30.702	21.989	76.703	16.388	

Table 6 FTC Inflow

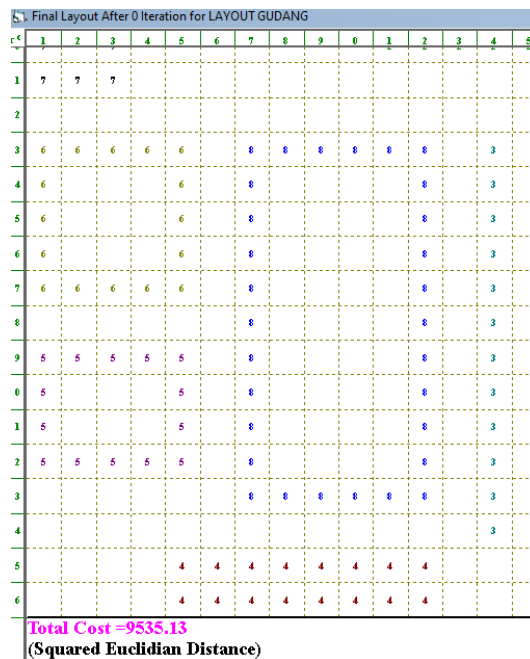
Dari / Ke	Area Loading Barang	Area inpection	Area frozen Food 1	Area Frozen Food 2	Area Liquid	Area Rice	Area Dry	Area Packing	Area Inspeccion
Area Loading Barang	1								
Area Inspection		1			1	1	1		
Area Frozen Food 1			1						
Area Frozen Food 2				1				1	
Area Liquid					1			1	
Area Rice						1		1	
Area Dry							1	1	
Area Packing									1
Area Inspection	1								

Table 7 FTC *Outflow*

Dari / Ke	Area Loading Barang	Area inspection	Area frozen Food 1	Area Frozen Food 2	Area Liquid	Area Rice	Area Dry	Area Packing	Area Inspection	TOTAL
Area Loading Barang	1									1.114
Area Inspection		1			1	1	1			3.570
Area Frozen Food 1			1							4.017
Area Frozen Food 2				1				1		4.918
Area Liquid					1					6.102
Area Rice						1				5.021
Area Dry							1			5.021
Area Packing								1		6.120
Area Inspection	1								1	1.223

### 3.8 WingQSB

Initial Layout dibuat dengan menggunakan WINQSB. Gambar dibawah ini merupakan hasil layout berdasarkan koordinat garis yang di input pada data aplikasi



Gambar 7 Toatal Cost

06-30-2024 00:15:34	Department Name	Center Row	Center Column	Flow To All Departments	Cost To All Departments
1	1	3.50	8	17.10	944.83
2	2	9	13	24.69	2,252.60
3	3	18.50	14	14.11	1,117.90
4	4	25.50	8.50	10.33	570.57
5	5	20.50	3	10.33	312.39
6	6	15	3	20.33	635.31
7	7	9.50	2	14.74	1,894.22
8	8	18	9.50	8.51	1,807.31
	<b>Total</b>			120.12	9,535.13
	<b>Distance</b>	<b>Measure:</b>	<b>Squared</b>	<b>Euclidian</b>	

Gambar 8 Shnow Layout Analisis

06-30-2024 00:17:32	To 1	To 2	To 3	To 4	To 5	To 6	To 7	To 8	Sub Total
From 1	0	55.25	261	484.25	314	157.25	72	212.50	1,556.25
From 2	55.25	0	91.25	292.50	232.25	136	121.25	93.25	1,021.75
From 3	261	91.25	0	79.25	125	133.25	225	20.50	935.25
From 4	484.25	292.50	79.25	0	55.25	140.50	298.25	57.25	1,407.25
From 5	314	232.25	125	55.25	0	30.25	122	48.50	927.25
From 6	157.25	136	133.25	140.50	30.25	0	31.25	51.25	679.75
From 7	72	121.25	225	298.25	122	31.25	0	128.50	998.25
From 8	212.50	93.25	20.50	57.25	48.50	51.25	128.50	0	611.75
Sub-Total	1,556.25	1,021.75	935.25	1,407.25	927.25	679.75	998.25	611.75	8,137.50

Gambar 9 Show Layout Distance

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka peneliti telah mendapatkan hasil kesimpulan yang didapatkan perbaikan *layuot* gudang terdapat penambahan area penyimpanan barang yang baru yaitu area *liquid* yang dimana area ini dikhususkan untuk menyimpan barang yang mengandung zat kimia seperti sabun, ringso dan *laundry soap*, untuk area *rice* dikhususkan penyimpanan beras dan sebagainya sedangkan untuk area *dry* dikhususkan untuk tempat penyimpanan makanan. Setelah dilakukan perhitungan perbaikan tata letak didapatkan hasil biaya keseluruhan Rp.5.435,01 yang dimana sebelum dilakukan perbaikan tata letak biaya yang diperoleh sebesar Rp. 8.207,43 sehingga mendapatkan hasil penurunan biaya efisien sebesar 66.21%. Hasil perbaikan tata letak gudang dengan metode slp sangat efisien untuk memanfaatkan area yang ada dan menurunkan biaya yang dikeluarkan untuk operasional.

#### Daftar Pustaka

- Adib, Jachsyun, Ade Momon Subagyo, Dan Rianita Puspa Sari. 2023. "Perancangan Ulang Tata Letak Pabrik Industri Olahan Rotan Pt Xyz Di Kabupaten Cirebon Menggunakan Metode Systematic Layout Planning." Viii(3).
- Agustina, Imelda, Program Studi, Manajemen Logistik, Institut Ilmu, Dan Manajemen Stiami. 2021.

- “Analisis Pengaturan Layout Gudang Sparepart Menggunakan Metode Dedicated Storage Di Gudang Bengkel Yamaha Era Motor.” 18:53–64.
- Angkat, Dengan Kapasitas, T. O. N. Dan, Tinggi Angkat, Dan Muhammad Muhari. 2023.” 1(2):27–37.
- Annaafi, Publisher, Dan Aulia Nashwa Nathania. 2023. “Jurnal Jematansi ( Jurnal Ekonomi , Manajemen Dan Akuntansi ) Get To Know Production Activities : “ Definition , Purpose , Factors , Functions , And Type Of Production ”.” 1(1):1– 7.
- Chaerul, Azam, et al. *PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS DI CAFÉ “ HOME 232 ” CINERE*.
- Garmen, Perusahaan, et al. *USULAN PERANCANGAN TATA LETAK FASILITAS*. no. 03, 2014, hal. 72–83.
- Hartini, Sri. *Desain Tata Letak Gudang untuk Meminimalkan Ongkos Material Handling pada PT . Rotaryana Prima*. no. 2, 2023, <https://doi.org/10.32877/ef.v4i1.454>.
- Isnaeni, Nadila Safira, et al. *PENERAPAN METODE CLASS BASED STORAGE UNTUK PERBAIKAN TATA LETAK GUDANG BARANG JADI ( Studi Kasus Gudang Barang Jadi K PT Hartono Istana Teknologi )*.
- Konvensional, Menggunakan Metode, et al. *Perancangan Ulang Tata Letak Gudang*. no. 01, 2020, hal. 13–18.
- Moengin, Parwadi, et al. *Perbaikan Tata Letak Lantai Produksi Menggunakan Metode Simulasi dan Systematic Layout Planning untuk Meminimasi Waktu Produksi di PT . Lestari Teknik Plastikama*. no. 3, 2019, hal. 136–44.
- Suhada, Kartika. N.D. “Usulan Perancangan Tata Letak Gudang Dengan Menggunakan Metode Class-Based Storage ( Studi Kasus Di Pt Heksatex Indah , Cimahi Selatan ) Recommendation For Designing New Storage Layout Using Class-Based Storage Method ( Case Study At Pt Heksatex Indah , Cimahi Selatan )” 52–71.
- Tata, Perancangan, Dan Letak Fasilitas. 2022. “Jurnal Taguchi.” 249–62.
- Terapan, Jurnal, Teknik Industri, Jemmy Immanuel, Amelia Santoso, Dan Markus Hartono. 2023. “Analisis Perancangan Tata Letak Fasilitas Di Perusahaan Xyz Produksi Kedelai Dengan Systematic Layout Planning Analysis Of Facility Planning At Xyz Company Production Soybean With Systematic Layout 69 Planning.” 4(November):250–61. Doi: 10.37373/Jenius.V4i2.555
- Turserno, Andi, dan Rifda Ilahy Rosihan. *Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem Informasi Manajemen Gudang dengan Metode Pieces ( Studi Kasus CV Karya Bangsa ) Analysis of Functional Requirements for Warehouse Management Information Systems with the Pieces Method ( Case Study of CV Karya Bangsa )*. no. 1, 2022, hal. 1–10.