

PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS PADA UKM ROTI SHENDY

Wakhid Ahmad Jauhari¹, Arda Candra Faisal Pinastika², Chirstina Ayu Kusumawardani³, Eva Kholisoh⁴, Helma Hayu Juniar⁵, Rafiq Ramadhan⁶, dan Risya Zeline⁷

¹Dosen Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret
^{2,3,4,5,6,7} Mahasiswa Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret
Jl. Ir. Sutami 36A, Surakarta 57126, Indonesia

Email : ¹wakhidjauhari@uns.ac.id, ²ardacandra.1994@gmail.com, ³christina.ak93@gmail.com,
⁴vava.kholis@gmail.com, ⁵helmajuniar@gmail.com, ⁶rafiqrmd@gmail.com, dan
⁷risyazeline94@gmail.com

ABSTRAK

Roti Shendy merupakan perusahaan yang bergerak dalam pembuatan roti yang terletak di kampung Tegalmulyo, Mojosoongo, kecamatan Jebres Surakarta. Perusahaan tersebut menerapkan aliran produksi yang bolak-balik dari stasiun yang satu ke stasiun yang lain, sehingga menyebabkan menurunnya efektifitas dan efisiensi proses kerja serta terjadi bottleneck di beberapa stasiun. Perancangan tata letak fasilitas merupakan salah satu ilmu yang dapat diterapkan dalam perusahaan tersebut guna meminimalisir biaya material handling. Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu metode Systematic Layout Planning (SLP) yang dikembangkan oleh Muther (1973). Berdasarkan hasil pengolahan data dapat diketahui bahwa usulan yang diterima yaitu usulan ketiga dengan prosentase penurunan Ongkos Material Handling (OMH) sebesar 23.85% dimana prosentase penurunan OMH usulan pertama dan kedua masing-masing sebesar 22.08% dan 23.75%.

Kata kunci: material handling, SLP, tata letak fasilitas

PENDAHULUAN

Perusahaan pembuatan roti Shendy di kampung Tegalmulyo, Mojosoongo, kecamatan Jebres. Perusahaan milik Bapak Agus sudah berjalan 10 tahun dengan memiliki 10 pekerja dengan jam kerja selama 10 jam yaitu dari jam 7 pagi sampai jam 5 sore. Perusahaan ini memiliki 8 stasiun utama antara lain stasiun *measuring*, stasiun *mixing*, stasiun *cutting*, stasiun *shaping*, stasiun *filling*, stasiun pengembangan, stasiun pemanggangan, dan stasiun *packing*. Berdasarkan survey yang sudah kami lakukan di perusahaan tersebut terlihat aliran produksi yang bolak-balik dari stasiun yang satu ke stasiun yang lain, misalkan tempat bahan baku diletakkan tidak di satu tempat sehingga pada saat mengambil bahan baku memakan waktu dan tenaga lebih, terjadi *bottleneck* di beberapa stasiun antara lain di stasiun pengolesan, dan setelah proses pemanggangan sebelum memasuki stasiun *packing*, tempat loading barang berserakan sehingga mengganggu jalan. Jika tidak dilakukan perbaikan tata letak proses pemindahan bahan baku lama, masih terjadi proses *bottleneck*, penumpukan barangnya dapat mengganggu pekerja untuk melakukan aktivitas, proses produksi pada bagian pengolesan masih mengalami kesulitan dengan meja yang kecil dan pekerjanya hanya satu. Padahal hasil dari stasiun *filling* banyak.

Berangkat dari permasalahan tersebut, diperlukan pengkajian ulang mengenai efektivitas dan efisiensi proses kerja yang dilakukan terutama dari segi alur *material handling* pada pabrik tersebut. Oleh karena itu dilakukan proses perbaikan tata letak pabrik dalam rangka memperbaiki proses *material handling* yang ada. Metode yang digunakan dalam perancangan ulang tata letak pabrik ini adalah Metode *Systematic Layout Planning* (SLP) yang dikembangkan oleh Muther (1973). SLP yaitu suatu pendekatan sistematis dan terorganisir untuk suatu perencanaan *layout* (Wignjosoebroto, 2003). Metode tersebut dapat dapat meminimumkan aliran material dan memunculkan lebih dari satu alternatif. Metode ini juga memiliki prosedur yang rinci dalam pengaturan *layout* pabrik.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat usulan perancangan tata letak fasilitas pada pabrik roti Shendy. Dengan melakukan perancangan tata letak fasilitas pabrik tersebut, diharapkan dapat meningkatkan kinerja pabrik roti Shendy baik dari sisi proses kerja dan laba yang didapatkan. Peningkatan kinerja pada proses kerja dapat berupa efisiensi waktu dan efektivitas target produksi. Sementara itu, peningkatan kinerja dari sisi laba dapat dicapai dengan meminimumkan biaya *material handling*.

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi yang dilaksanakan dalam penelitian ini terbagi menjadi empat bagian yaitu pengumpulan data, identifikasi awal, pengolahan data, dan analisis data. Pengumpulan data dilakukan secara langsung di lantai produksi Roti Shendy, pengamatan ini dilaksanakan dengan metode wawancara dengan narasumber yaitu pemilik usaha (mandor) dan operator (karyawan pabrik). Setelah semua data yang diperlukan guna melakukan perbaikan tata letak pabrik diperoleh tahap berikutnya yaitu identifikasi awal. Tahap identifikasi awal ini dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dari observasi lapangan yang telah dilaksanakan.

Data yang telah diperoleh kemudian diolah. Pengolahan data yang dilakukan yaitu pembuatan peta kerja dan diagram alir, menentukan jarak antar stasiun kerja, perhitungan biaya Ongkos *Material Handling* (OMH), membuat *Front to Chart* (FTC), membuat *inflow/outflow*, membuat *Activity Relationship Diagram* (ARD), perhitungan luas ruangan *layout*, pembuatan tabel prioritas dan pembuatan *layout* usulan.

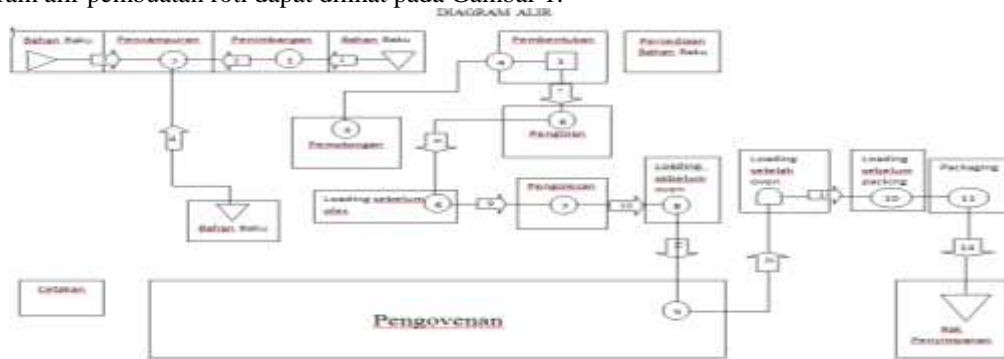
Tahap analisis data dilakukan dengan membandingkan antara *layout* awal dengan ketiga *layout* usulan dengan dasar penyusunan tata letak dan hubungannya dengan OMH. Kemudian akan dianalisis *layout* usulan terbaik yang mempunyai OMH terkecil.

Tahap terakhir yaitu kesimpulan dan saran. Penarikan kesimpulan yang dilakukan untuk menjawab tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Selain itu pada tahap ini penulis juga mencoba untuk memberikan saran perbaikan tata letak pada lantai produksi di Pabrik roti Shendy.

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

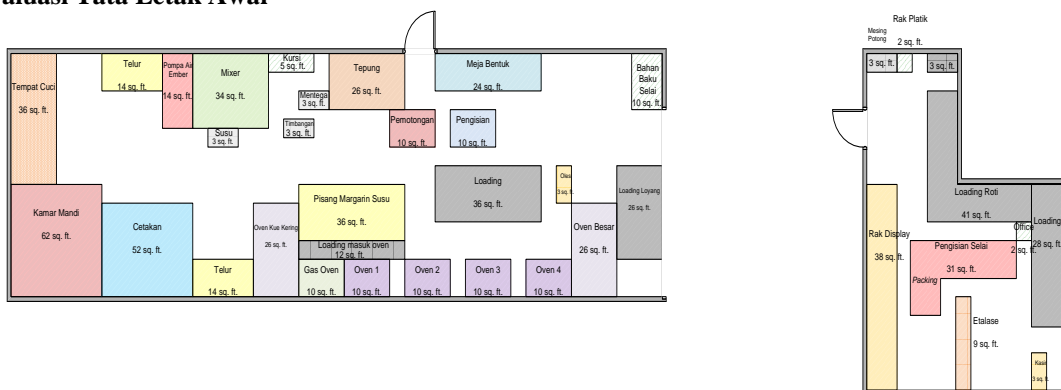
Diagram Alir Pembuatan Roti

Diagram alir pembuatan roti dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Pembuatan Roti

Evaluasi Tata Letak Awal



Gambar 2. Tata Letak Awal pabrik Roti Shendy

Aktivitas Material Handling

Jumlah aktivitas *material handling* ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel Aktivitas Material Handling

Aktivitas	Total Aktivitas (unit)	Kapasitas Material Handling (unit)	Aktivitas Material Handling (kali)	Alat Angkut	Urutan Proses
Pengambilan Tepung	88	3	30	Manusia	A - Y
Penimbangan Tepung	88	3	30	Manusia	Y
Pengambilan Tepung Hasil Timbangan	88	3	30	Manusia	Y - J
Pengambilan Air	30	1	30	Manusia	G - J
Pengambilan Telur	60	2	30	Manusia	B - J
Pengambilan Susu	30	1	30	Manusia	C - J
Mixing bahan baku	35	1	35	Manusia	J
Pemotongan adonan	3500	45	78	Manusia	J - T
Pembentukan adonan	3500	45	78	Manusia	T - U
Filling	3500	45	78	Manusia	U - S
Pengolesan roti	3500	45	78	Manusia	S - N - R
Pemangangan roti	3500	192	19	Manusia	R - Z - P
Packing	3500	72	49	Manusia	P - O - V - W - X

Ongkos Material Handling

Ongkos *Material Handling* (OMH) adalah suatu ongkos yang timbul akibat adanya aktivitas *material* dari satu mesin ke mesin lain atau dari satu departemen ke departemen lain yang besarnya ditentukan sampai pada suatu tertentu (Sutalaksana, 1997). Satuan yang digunakan adalah Rupiah/Meter Gerakan.

Ongkos material handling per meter disimbolkan sebagai OMHm, frekuensi sebagai F, dan jarak sebagai D. Rumus untuk OMHm yaitu hasil bagi antara F dengan D. Pada perhitungan diketahui bahwa upah tenaga kerja per bulan adalah Rp 900.000,- dan setiap harinya (8 jam kerja) terdapat 2 jam aktivitas *material handling*. Jumlah pekerja pada perusahaan roti ini adalah sebanyak 10 orang. Rincian perhitungan OMH pada perusahaan roti 'Shendy' dapat dilihat pada tabel dibawah ini 2.

Tabel 2. Tabel Ongkos Material Handling Per Bulan

Dari	Ke	Komponen	Alat Angkut	Frekuensi (kali)	Jarak (m)	Frekuensi × Jarak	OMH per meter	Total OMH/bulan
A	Y	Tepung	Manusia	750	2.8	2100	Rp 40	Rp 84,656.94
Y	J	Hasil timbangan tepung	Manusia	750	4	3000	Rp 40	Rp 120,938.48
G	J	Tepung yang sudah diberi air	Manusia	750	1.4	1050	Rp 40	Rp 42,328.47
C	J	Susu	Manusia	750	3	2250	Rp 40	Rp 90,703.86
B	J	Telur	Manusia	750	1.0	750	Rp 40	Rp 30,234.62
J	T	Adonan	Manusia	1950	5.6	10920	Rp 40	Rp 440,216.08
T	U	Adonan sudah dipotong	Manusia	1950	3.2	6240	Rp 40	Rp 251,552.04
U	S	Adonan sudah dibentuk	Manusia	1950	1.2	2340	Rp 40	Rp 94,332.02
S	N	Adonan sudah dibentuk	Manusia	1950	1.4	2730	Rp 40	Rp 110,054.02
N	R	Adonan sudah dibentuk	Manusia	1950	2.0	3900	Rp 40	Rp 157,220.03
R	Z	Adonan sudah dioles	Manusia	475	1.3	599	Rp 40	Rp 24,127.23
Z	P	Adonan sudah dioles	Manusia	475	3.8	1805	Rp 40	Rp 72,764.65
P	O	Roti matang	Manusia	1225	2.0	2450	Rp 40	Rp 98,766.43
O	V	Roti matang	Manusia	1225	8.5	10413	Rp 40	Rp 419,757.32
V	W	Roti matang	Manusia	1225	3.2	3920	Rp 40	Rp 158,026.28
W	X	Roti sudah dipacking	Manusia	1225	1.1	1348	Rp 40	Rp 54,321.54
							55814	TOTAL Rp 2,250,000

BTK per Bulan	Rp 900,000
Faktor OMH	0.25
BTK MH per Bulan	Rp 225,000
Total BTK MH per Bulan	Rp 2,250,000
Jarak Total (meter)	55813.50
OMH per Meter	Rp 40

Asumsi
 Hari kerja per bulan 25 hari
 Waktu kerja per hari 8 jam
 Waktu kerja MH per hari 2 jam

From To Chart

Proses	A	B	C	G	J	N	O	P	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	Total OMH
A																Rp 84,656.94		Rp 84,656.94
B																		Rp 42,328.47
C																		Rp 90,703.86
G																		Rp 30,234.62
J																		Rp 440,216.08
N																		Rp 157,220.03
O																		Rp 419,757.32
P																		Rp 98,766.43
R																		Rp 24,127.23
S																		Rp 110,054.02
T																		Rp 251,552.04
U																		Rp 94,332.02
V																		Rp 158,026.28
W																		Rp 54,321.54
X																		Rp -
Y																		Rp 120,938.48
Z																		Rp 72,764.65
TOTAL	Rp -	Rp -	Rp -	Rp -	Rp 284,205.45	Rp 110,054.02	Rp 98,766.43	Rp 72,764.65	Rp 157,220.03	Rp 94,332.02	Rp 440,216.08	Rp 251,552.04	Rp 419,757.32	Rp 158,026.28	Rp 54,321.54	Rp 84,656.94	Rp 24,127.23	Rp 2,250,000.00

Tabel 3. Tabel From To Chart

From To Chart (FTC) dihitung berdasarkan data OMH pada *layout* awal. *From To Chart* proses pembuatan roti di perusahaan Shendy dapat dilihat pada Tabel 3.

Outflow

Perhitungan *Outflow* dilakukan berdasarkan FTC. *Outflow* digunakan untuk mencari koefisien ongkos yang keluar dari suatu departemen ke departemen lain. Berikut ini adalah nilai *Outflow* yang ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Outflow

		OUTFLOW																	
To From	A	B	C	G	J	N	O	P	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	Total OMH	
A																		0.70	0.70
B					0.10														0.10
C					0.21														0.21
G					0.07														0.07
J											1.75								1.75
N									6.52										6.52
O													2.66						2.66
P								0.24											0.24
R																		0.33	0.33
S					0.70														0.70
T												2.67							2.67
U										0.86									0.86
V														2.91					2.91
W															0.00				0.00
X																			0.00
Y					0.27														0.27
Z								0.74											0.74
TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00	0.65	0.70	0.24	0.74	6.52	0.86	1.75	2.67	2.66	2.91	0.00	0.70	0.33		20.70

Tabel Skala Prioritas

Tabel skala prioritas dibuat berdasarkan koefisien *outflow*. Dari tabel tersebut dapat digunakan sebagai acuan untuk memperkecil jarak pengangkutan material (*material handling*), mengoptimalkan *layout*, dan meminimumkan ongkos *material handling*. Berikut ini adalah tabel skala prioritas.

Tabel 5. Tabel Skala Prioritas

KODE	Departement	Skala Prioritas	
		I	II
A	Area bahan baku 1 (tepung)	Area timbangan	
B	Area bahan baku 2 (telur)	Mixing bahan baku	
C	Area bahan baku 3 (susu)	Mixing bahan baku	
G	Area bahan baku 5 (Air)	Mixing bahan baku	
J	Mixing bahan baku	Stasiun Pemotongan	
N	Area Loading Sebelum Masuk Pengolesan b	Stasiun Pengolesan	
O	Area Loading Setelah Masuk Oven	Area Loding Packing	
P	Stasiun Pemanggangan 1	Area Loading Setelah Masuk Oven	
R	Stasiun Pengolesan	Area Loading masuk Oven	
S	Stasiun Pengisian	Area Loading Sebelum Masuk Pengolesan b	
T	Stasiun Pemotongan	Stasiun Pembentukan	
U	Stasiun Pembentukan	Stasiun Pengisian	
V	Area Loding Packing	Packing	
W	Packing	Gudang Roti Jadi	
X	Gudang Roti Jadi		
Y	Area timbangan	Mixing bahan baku	
Z	Area Loading masuk Oven	Stasiun Pemanggangan 1	

Activity Relationship Chart (ARC)

Activity Relationship Chart (ARC) merupakan diagram yang menggambarkan tingkat hubungan hubungan antar kegiatan yang saling berkaitan pada suatu pabrik. Dalam suatu proses produksi, seharusnya terdapat hubungan antar kegiatan yang mana memiliki prioritas untuk diletakkan berdekatan demi kelancaran aktivitas proses produksi. Perancangan ARC memiliki kedekatan yang bersifat kualitatif digambarkan menggunakan simbol huruf.

Tabel 6. Kode Alasan Kedekatan Antar Departemen

KODE	Derajat					
	A	E	I	O	U	X
A	Y					
B	J					
C	J					
G	J					
J	Y		T			
N	R		S			
O	P		V			
P		Z				
R			Z			
S			U			
T	U					
U						
V	W					
W			X			
X						
Y						
Z						

Simbol-simbol penunjuk kedekatan antar departemen tersebut antara lain :

- A (Absolutely necessary): mutlak perlu didekatkan
- E (Especially important): sangat penting didekatkan
- I (Important): penting didekatkan
- O (Ordinary): kedekatan biasa
- U (Unimportant): tidak perlu didekatkan
- X (Indesirable): tidak diharapkan dekat

Berikut adalah gambar hasil perancangan Activity Relationship Chart (ARC).



Gambar 3. Activity Relationship Chart Antar Departemen

Perancangan Layout Usulan

Layout usulan yang terdiri dari pembuatan *Activity Relationship Diagram* (ARD), pembuatan *Area Allocation Diagram* (AAD), perhitungan OMH berdasarkan layout usulan.

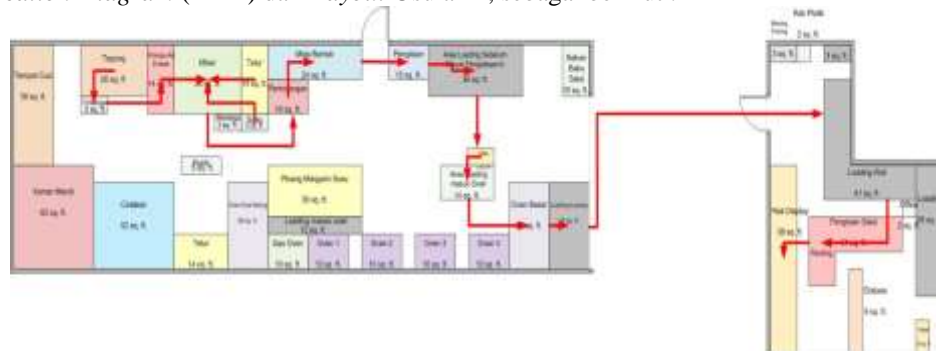
1. Layout Usulan 1

Activity Relationship Diagram (ARD) dari *Layout Usulan 1*, sebagai berikut:



Gambar 4. Activity Relationship Diagram (ARD) Layout Usulan 1

Area Allocation Diagram (AAD) dari *Layout Usulan 1*, sebagai berikut :



Gambar 5. Area Allocation Diagram (AAD) Layout usulan 1

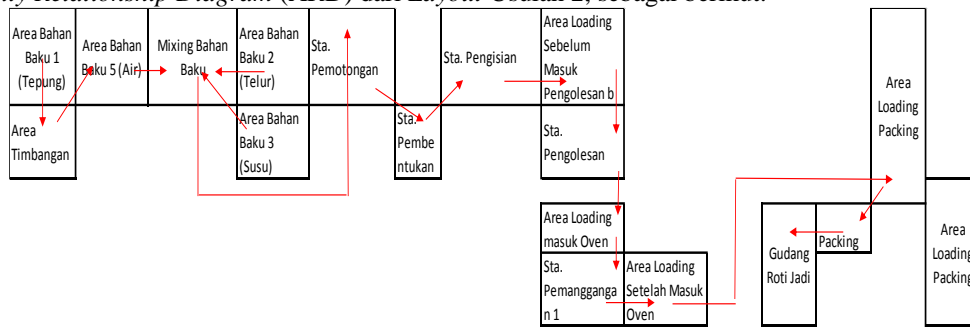
Setelah jarak antar area kerja/departemen diketahui, langkah selanjutnya adalah menghitung ongkos *material handling* untuk layout 1 adalah sebagai berikut.

Tabel 7. Ongkos *Material Handling* tiap aktivitas perpindahan material setelah usulan 1

Dari	Ke	Komponen	Alat Angkut	Frekuensi (kali)	Jarak (m)	Frekuensi × Jarak	OMH per meter	Total OMH/bulan
A	Y	Tepung	Manusia	750	0.8	600	Rp 40	Rp 24,187.70
Y	J	Hasil timbangan tepung	Manusia	750	1.8	1350	Rp 40	Rp 54,422.32
G	J	Tepung yang sudah diberi air	Manusia	750	1.4	1050	Rp 40	Rp 42,328.47
C	J	Susu	Manusia	750	1.4	1050	Rp 40	Rp 42,328.47
B	J	Telur	Manusia	750	1.8	1350	Rp 40	Rp 54,422.32
J	T	Adonan	Manusia	1950	2.0	3900	Rp 40	Rp 157,220.03
T	U	Adonan sudah dipotong	Manusia	1950	0.8	1560	Rp 40	Rp 62,888.01
U	S	Adonan sudah dibentuk	Manusia	1950	2.8	5460	Rp 40	Rp 220,108.04
S	N	Adonan sudah dibentuk	Manusia	1950	2.0	3900	Rp 40	Rp 157,220.03
N	R	Adonan sudah dibentuk	Manusia	1950	1.8	3510	Rp 40	Rp 141,498.02
R	Z	Adonan sudah dioles	Manusia	475	0.6	285	Rp 40	Rp 11,489.16
Z	P	Adonan sudah dioles	Manusia	475	1.9	879	Rp 40	Rp 35,424.90
P	O	Roti matang	Manusia	1225	1.2	1470	Rp 40	Rp 59,259.86
O	V	Roti matang	Manusia	1225	9.6	11809	Rp 40	Rp 476,054.18
V	W	Roti matang	Manusia	1225	3.2	3920	Rp 40	Rp 158,026.28
W	X	Roti sudah dipacking	Manusia	1225	1.1	1397	Rp 40	Rp 56,296.86
						43489	TOTAL	Rp 1,753,175

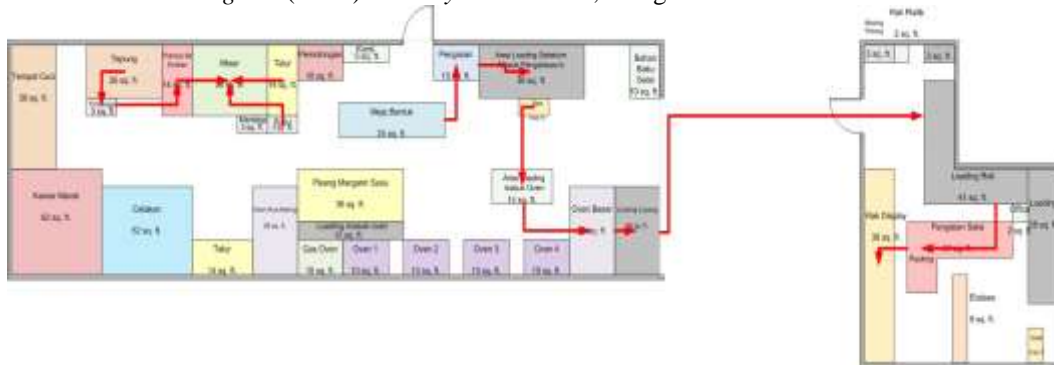
2. Layout Usulan 2

Activity Relationship Diagram (ARD) dari *Layout Usulan 2*, sebagai berikut:



Gambar 6. Activity Relationship Diagram (ARD) Layout Usulan 2

Area Allocation Diagram (AAD) dari *Layout Usulan 2*, sebagai berikut :



Gambar 7. Area Allocation Diagram (AAD) Layout usulan 2

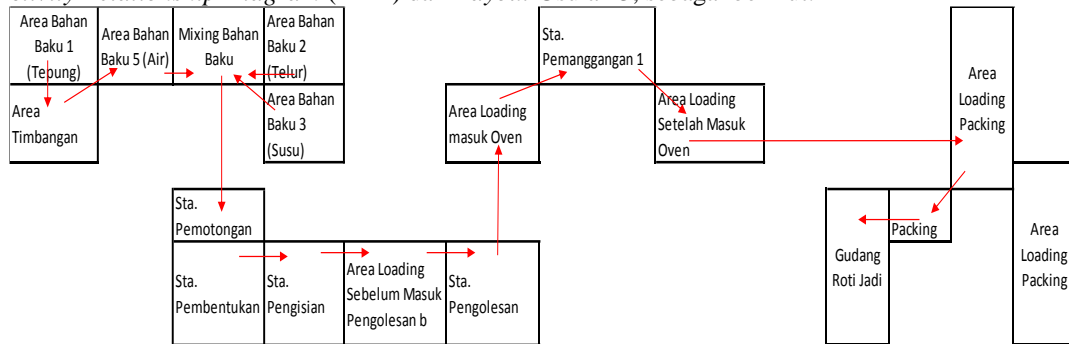
Setelah jarak antar area kerja/departemen diketahui, langkah selanjutnya adalah menghitung ongkos *material handling* untuk tata letak usulan 2 adalah sebagai berikut.

Tabel 8. Ongkos *Material Handling* tiap aktivitas perpindahan material setelah usulan 2

Dari	Ke	Komponen	Alat Angkut	Frekuensi (kali)	Jarak (m)	Frekuensi × Jarak	OMH per meter	Total OMH/bulan
A	Y	Tepung	Manusia	750	0.8	600	Rp 40	Rp 24,000.00
Y	J	Hasil timbangan tepung	Manusia	750	1.8	1350	Rp 40	Rp 54,000.00
G	J	Tepung yang sudah diberi air	Manusia	750	1.4	1050	Rp 40	Rp 42,000.00
C	J	Susu	Manusia	750	1.4	1050	Rp 40	Rp 42,000.00
B	J	Telur	Manusia	750	1.8	1350	Rp 40	Rp 54,000.00
J	T	Adonan	Manusia	1950	2.6	5070	Rp 40	Rp 202,800.00
T	U	Adonan sudah dipotong	Manusia	1950	1.3	2535	Rp 40	Rp 101,400.00
U	S	Adonan sudah dibentuk	Manusia	1950	2.1	4095	Rp 40	Rp 163,800.00
S	N	Adonan sudah dibentuk	Manusia	1950	2.0	3900	Rp 40	Rp 156,000.00
N	R	Adonan sudah dibentuk	Manusia	1950	0.8	1560	Rp 40	Rp 62,400.00
R	Z	Adonan sudah dioles	Manusia	475	1.8	855	Rp 40	Rp 34,200.00
Z	P	Adonan sudah dioles	Manusia	475	1.9	879	Rp 40	Rp 35,150.00
P	O	Roti matang	Manusia	1225	1.2	1470	Rp 40	Rp 58,800.00
O	V	Roti matang	Manusia	1225	9.6	11809	Rp 40	Rp 472,360.00
V	W	Roti matang	Manusia	1225	3.2	3920	Rp 40	Rp 156,800.00
W	X	Roti sudah dipacking	Manusia	1225	1.1	1397	Rp 40	Rp 55,860.00
						42889	TOTAL	Rp 1,715,570

3. Layout Usulan 3

Activity Relationship Diagram (ARD) dari Layout Usulan 3, sebagai berikut:



Gambar 8. Activity Relationship Diagram (ARD) Layout Usulan 3

Area Allocation Diagram (AAD) dari Layout Usulan 3, sebagai berikut :



Gambar 7. Area Allocation Diagram (AAD) Layout usulan 3

Setelah jarak antar area kerja/departemen diketahui, langkah selanjutnya adalah menghitung ongkos material handling untuk layout usulan 3 adalah sebagai berikut.

Tabel 9. Ongkos Material Handling tiap aktivitas perpindahan material setelah usulan 3

Dari	Ke	Komponen	Alat Angkut	Frekuensi	Jarak	Frekuensi × Jarak	OMH per	Total
A	Y	Tepung	Manusia	750	0.8	600	Rp 40	Rp 24,000.00
Y	J	Hasil timbangan tepung	Manusia	750	1.8	1350	Rp 40	Rp 54,000.00
G	J	Tepung yang sudah diberi air	Manusia	750	1.4	1050	Rp 40	Rp 42,000.00
C	J	Susu	Manusia	750	1.4	1050	Rp 40	Rp 42,000.00
B	J	Telur	Manusia	750	1.8	1350	Rp 40	Rp 54,000.00
J	T	Adonan	Manusia	1950	2.3	4388	Rp 40	Rp 175,500.00
T	U	Adonan sudah dipotong	Manusia	1950	0.7	1365	Rp 40	Rp 54,600.00
U	S	Adonan sudah dibentuk	Manusia	1950	2.0	3900	Rp 40	Rp 156,000.00
S	N	Adonan sudah dibentuk	Manusia	1950	2.0	3900	Rp 40	Rp 156,000.00
N	R	Adonan sudah dibentuk	Manusia	1950	1.6	3120	Rp 40	Rp 124,800.00
R	Z	Adonan sudah dioles	Manusia	475	1.1	523	Rp 40	Rp 20,900.00
Z	P	Adonan sudah dioles	Manusia	475	1.5	713	Rp 40	Rp 28,500.00
P	O	Roti matang	Manusia	1225	2.2	2695	Rp 40	Rp 107,800.00
O	V	Roti matang	Manusia	1225	9.4	11515	Rp 40	Rp 460,600.00
V	W	Roti matang	Manusia	1225	3.2	3920	Rp 40	Rp 156,800.00
W	X	Roti sudah dipacking	Manusia	1225	1.1	1397	Rp 40	Rp 55,860.00
						42834	TOTAL	Rp 1,713,360

ANALISIS

Tabel 10. Perbandingan Ongkos *Material Handling* per bulan antara *layout* awal dan usulan

Dari	Ke	Alat Angkut	Total OMH per Bulan			
			Layout Awal	Usulan 1	Usulan 2	Usulan 3
A	Y	Manusia	Rp 84,656.94	Rp 24,187.70	Rp 24,000.00	Rp 24,000.00
Y	J	Manusia	Rp 120,938.48	Rp 54,422.32	Rp 54,000.00	Rp 54,000.00
B	J	Manusia	Rp 42,328.47	Rp 42,328.47	Rp 42,000.00	Rp 42,000.00
C	J	Manusia	Rp 90,703.86	Rp 42,328.47	Rp 42,000.00	Rp 42,000.00
G	J	Manusia	Rp 30,234.62	Rp 54,422.32	Rp 54,000.00	Rp 54,000.00
J	T	Manusia	Rp 440,216.08	Rp 157,220.03	Rp 202,800.00	Rp 175,500.00
T	U	Manusia	Rp 251,552.04	Rp 62,888.01	Rp 101,400.00	Rp 54,600.00
U	S	Manusia	Rp 94,332.02	Rp 220,108.04	Rp 163,800.00	Rp 156,000.00
S	N	Manusia	Rp 110,054.02	Rp 157,220.03	Rp 156,000.00	Rp 156,000.00
N	R	Manusia	Rp 157,220.03	Rp 141,498.02	Rp 62,400.00	Rp 124,800.00
R	Z	Manusia	Rp 24,127.23	Rp 11,489.16	Rp 34,200.00	Rp 20,900.00
Z	P	Manusia	Rp 72,764.65	Rp 35,424.90	Rp 35,150.00	Rp 28,500.00
P	O	Manusia	Rp 98,766.43	Rp 59,259.86	Rp 58,800.00	Rp 107,800.00
O	V	Manusia	Rp 419,757.32	Rp 476,054.18	Rp 472,360.00	Rp 460,600.00
V	W	Manusia	Rp 158,026.28	Rp 158,026.28	Rp 156,800.00	Rp 156,800.00
W	X	Manusia	Rp 54,321.54	Rp 56,296.86	Rp 55,860.00	Rp 55,860.00
Total			Rp 2,250,000.00	Rp 1,753,174.64	Rp 1,715,570.00	Rp 1,713,360.00
Penurunan OMH				Rp 496,825.36	Rp 534,430.00	Rp 536,640.00
Prosentase Penurunan OMH				22.08%	23.75%	23.85%

Berdasarkan perhitungan OMH yang telah dilakukan, terlihat bahwa total OMH per bulan pada *layout* awal adalah sebesar Rp 2.250.000. Pada usulan *layout* pertama total OMH dapat diturunkan sebesar Rp 496.825,36 atau sekitar 22,08% dari ongkos semula. Untuk *layout* usulan kedua total OMH dapat diturunkan sebesar Rp 534.430 atau sekitar 23,75%. Sedangkan pada *layout* usulan ketiga total OMH per bulan dapat diturunkan lagi sebesar Rp 536.640 atau sekitar 23,85% dari ongkos berdasarkan *layout* semula.

Dari perhitungan ketiga *layout* usulan yang sudah dibuat, usulan ketiga memberikan penurunan OMH terbesar dari semua usulan. Maka dapat disimpulkan bahwa *layout* usulan yang ketiga dapat diterapkan pada perusahaan Roti ‘Shendy’ untuk menciptakan *layout* produksi yang lebih rapi dan terstruktur sehingga para pekerja dapat lebih nyaman dan optimal dalam bekerja serta mampu meminimumkan ongkos *material handling* (OMH).

KESIMPULAN DAN SARAN

Permasalahan pada pabrik roti “Shendy” yaitu tata letak fasilitas pabrik yang masih berantakan dan aliran produksi yang bolak-balik mengakibatkan efektivitas dan efisiensi menjadi kecil dan OMH yang besar oleh karena itu dilakukan perbaikan tata letak fasilitas dengan mengubah *layout* pabrik menggunakan Metode SLP. Dari analisis yang telah dilakukan dipilih *layout* yang memiliki OMH terkecil yaitu pada *layout* usulan ketiga.

Dari perancangan ulang tata letak fasilitas tersebut dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi, memperkecil ongkos *material handling*, dan memberi kemudahan bagi pekerja untuk melakukan pekerjaan.

PUSTAKA

Hadiguna, R. A., dan Setiawan, H. 2008. *Tata Letak Pabrik*. Yogyakarta: CV. Andi Offset
 Iskandar, Y. (2012). *OMH (Ongkos Material Handling)*. Retrieved July 23, 2015, from <https://yusufiskandar.wordpress.com/2012/11/05/omh-ongkos-material-handling/>