

PERANCANGAN ULANG TATA LETAK FASILITAS DI CAFÉ “HOME 232” CINERE

AZAM CHAERUL, BASUKI ARIANTO, DAN WASPADAT. BHIRAWA

Program Studi Teknik Industri, Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma,
Jakarta.

ABSTRACT

Home Cafe 232 is a Cafe engaged in food and beverages and various coffees on Jl H. Therin 1 pangkalan jati Cinere Depok West Java. The problem that exists in this restaurant is the track that is passed by consumers and less efficient servants that cause congestion on the track and this restaurant has not been able to meet demand optimally. Because the layout is still inaccurate, where to make material transfers between departments, the distance needed is far enough so that it takes a long time. Besides that, in setting the layout of production facilities in this restaurant only using experience, this causes the service flow to seem irregular and the coordination relationship between parts is less effective, such as the location of bar / waiters that are too far from the living room. Cashier near the warehouse.

With the existence of these problems, the research is carried out with the From To Chart (FTC) method and Activity Relationship Chart (ARC) in the hope of minimizing the length of material trajectory distances and consumers which indirectly can increase the effectiveness and efficiency of work and service flows seem more regular.

The layout design results obtained the length of distance in the initial conditions of 133.5 m, while the length of the track distance at the condition of the proposal amounted to 125 m. This means that in the design of the proposed condition layout using the From To Chart (FTC) method and Activity Relationship Chart (ARC) can minimize the length of the path by 8.5 m, from the initial layout conditions.

Keywords: *Restaurant Layout, Method Of From To Chart (FTC) Method And Activity Relationship Chart (ARC)*

PENDAHULUAN

Pada masa sekarang ini, perkembangan industri yang sangat tinggi menyebabkan munculnya persaingan yang sangat ketat. Hal ini pula yang dialami oleh perusahaan yang ingin mengembangkan perusahaannya. Setiap perusahaan semakin di tuntutan untuk meningkatkan daya saingnya dari segala aspek termasuk pelayanan kepada konsumen. Pelayanan kepada konsumen dapat dilakukan dengan memenuhi kepuasan konsumen dalam hal kenyamanan yang dirasakan konsumen. Persaingan antara pengusaha restoran pada saat ini semakin banyak ditemui di masyarakat. Oleh karena itu, selain membutuhkan kualitas produk yang terjamin, juga dibutuhkan fasilitas fisik dan tata letak fisik yang mendukung.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), Cafe adalah tempat minum kopi yang pengunjunnya dihibur

dengan musik dimana pengunjunnya dapat memesan minuman, seperti kopi, teh, bir, dan aneka macam kue. Tujuan utama dibuatnya cafe adalah tempat untuk bersantai dan meminum berbagai jenis minuman serta makanan - makanan ringan dan kue. Cafe telah menjadi fenomena atau malah mungkin budaya baru yang menjawab kebutuhan masyarakat modern. Karena fungsinya sebagai tempat bersantai maka tata letak dari Cafe ini juga harus diperhatikan karena berkaitan dengan kenyamanan pelanggan.

Cafe Home 232 merupakan Cafe yang bergerak dibidang makanan dan minuman seperti nasi goreng, mie ayam, roti bakar, cireng, dan aneka coffee. Saat ini Cafe sedang mengalami masalah dalam tata letak penataan ruang seperti ruang tamu, ruang dapur, ruang bar atau minuman, ruang ganti karyawan dan ruang toilet yang kurang efektif, masih

kurang tepat, dimana untuk melakukan pemindahan material antar departemen, jarak yang dibutuhkan cukup jauh sehingga memerlukan waktu yang cukup lama. Disamping itu pula dalam pengaturan tata letak fasilitas produksi pada restoran ini hanya menggunakan pengalaman saja, hal ini menyebabkan arus pelayanan menjadi terkesan tidak teratur dan hubungan koordinasi antar bagian kurang efektif. Hal ini disebabkan oleh beberapa kelemahan pada cafe yaitu tata letak fasilitas dan lingkungan fisik yang masih kurang mendukung. Oleh karena itu perlu dilakukan analisis terhadap berbagai faktor tersebut menggunakan metode From To Chart (FTC) Activity Relationship Chart (ARC) dalam upaya meminimumkan jarak lintas.

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah memahami sistem tata letak fasilitas, dan fasilitas fisik yang baik agar kegiatan pelayanan berjalan dengan lancar, efektif, dan efisien dan menerapkan perancangan ulang tata letak fasilitas, dan fasilitas fisik dengan metode FTC dan ARC untuk mengurangi adanya aktifitas ganda dari setiap kegiatan pelayanan.

METODE

Tata letak pabrik merupakan suatu landasan utama dalam dunia industri. Tata letak pabrik yang terencana dengan baik akan ikut menentukan efisiensi dan efektivitas kegiatan produksi dan dalam beberapa hal akan juga menjaga kelangsungan hidup atau keberhasilan suatu perusahaan. Peralatan produksi yang canggih dan mahal harganya akan tidak berarti apa-apa akibat perencanaan tata letak yang sembarangan saja. Karena aktivitas produksi suatu industri secara normal harus berlangsung dalam jangka waktu yang panjang dengan tata letak yang tidak berubah-ubah, maka kekeliruan yang dibuat dalam perencanaan tata letak ini akan menyebabkan kerugian yang tidak kecil.

Tata Letak Menurut Heizer dan Render (2011) mengatakan bahwa tata letak merupakan satu keputusan penting yang menentukan efisiensi sebuah operasi dalam jangka panjang. Tata letak memiliki banyak dampak strategis karena

tata letak menentukan daya saing perusahaan dalam kapasitas, proses, fleksibilitas, dan biaya, serta kualitas lingkungan kerja, kontak pelanggan, dan citra perusahaan.

Sedangkan menurut Purnomo (2004) mengatakan bahwa Tata letak yang efektif dapat membantu organisasi mencapai sebuah strategi yang menunjang diferensiasi, biaya rendah, atau respon cepat. Tujuan strategi tata letak adalah untuk membangun tata letak yang ekonomis yang memenuhi kebutuhan persaingan perusahaan. Dalam semua kasus, desain tata letak harus mempertimbangkan bagaimana untuk dapat mencapai:

- a. Utilisasi ruang, peralatan, dan orang yang lebih tinggi.
- b. Aliran informasi, barang, atau orang yang lebih baik.
- c. Moral karyawan yang lebih baik, juga kondisi lingkungan kerja yang lebih aman.
- d. Interaksi dengan pelanggan yang lebih baik.
- e. Fleksibilitas (bagaimanapun kondisi tata letak yang ada sekarang, tata letak tersebut akan perlu diubah).

Tujuan dari perancangan tata letak ini adalah meminimalkan total biaya yang terdiri atas biaya konstruksi, perpindahan material, biayaproduksi, perawatan, dan penyimpanan barang. Dengan kata lain, perancangan ini digunakan untuk mengoptimalkan hubungan antara operator, aliran barang, aliran informasi, dan tata cara kerja yang diperlukan untuk menciptakan usaha yang efektif dan efisien.

Tata Letak Fasilitas

Tata letak fasilitas adalah suatu perencanaan yang terintegrasi dari aliran atau arus komponen-komponen suatu produk (barang dan atau jasa) di dalam sebuah sistem operasi (manufaktur dan atau non manufaktur) guna memperoleh interelasi yang paling efektif dan efisien antara pekerja, bahan, mesin dan peralatan serta penanganan dan pemindahan bahan, barang setengah jadi, dari bagian yang satu ke bagian yang lainnya (Apple, 1990).

Menurut Apple (1990, p3), perancangan tata letak fasilitas berperan penting sebagai berikut :

- a. Suatu perencanaan aliran barang yang efisien merupakan prasyarat untuk mendapatkan produksi yang ekonomis.
- b. Pola aliran barang yang merupakan dasar bagi perencanaan fasilitas fisik yang efektif.
- c. Perpindahan barang merubah pola aliran statis menjadi suatu kenyataan yang dinamis, menunjukkan cara bagaimana suatu barang dipindahkan.
- d. Susunan fasilitas yang efektif disekitar pola aliran barang dapat menghasilkan pelaksanaan yang efisien dapat meminimumkan biaya produksi.
- e. Biaya produksi minimum dapat memberikan keuntungan maksimum.

Pentingnya Tata Letak dan Pemindahan Barang

Tata letak dan pemindahan bahan berpengaruh paling besar pada produktifitas dan keuntungan dari suatu perusahaan bila dibandingkan dengan faktor-faktor lainnya. Selain itu, material handling sangat ber-pengaruh sebagai 50% penyebab kecelakaan yang terjadi dalam industri dan merupakan 40% dari 80% seluruh biaya operasional. Dalam pelaksanaannya, tata letak dan material handling memiliki hubungan yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain.

Tujuan Perancangan Tata Letak

Menurut Sritomo (1992, p53), Secara garis besar, tujuan utama dari perancangan tata letak adalah mengatur area kerja beserta seluruh fasilitas produksi di dalamnya untuk membentuk proses produksi yang paling ekonomis, aman, nyaman, efektif, dan efisien. Selain itu, perancangan tata letak juga bertujuan untuk mengembangkan material handling yang baik, penggunaan lahan yang efisien, mempermudah perawatan, dan meningkatkan kemudahan dan kenyamanan lingkungan kerja. Terdapat beberapa keuntungan tata letak fasilitas yang baik, yaitu:

- a. Meningkatkan Output Produksi
- b. Mengurangi Delay

- c. Mengurangi Jarak Perpindahan Barang
- d. Penghematan Pemanfaatan Area
- e. Proses Manufaktur yang Lebih Singkat
- f. Mengurangi Resiko Kecelakaan Kerja
- g. Menciptakan Lingkungan Kerja yang Nyaman
- h. Mempermudah Aktivitas Supervisor

Macam / Tipe Tata Letak

Pemilihan dan penetapan alternatif tata letak merupakan sebuah langkah kritis dalam perancangan tata letak fasilitas, karena di sini tata letak yang dipilih bergantung pada aktivitas produksinya. Macam-macam tata letak diantaranya :

Fixed Product Layout

Tata letak dengan posisi tetap ini merupakan susunan tata letak yang disusun dekat tempat proses produksi dalam posisi yang tetap. Layout jenis ini tidak dilatakkan dalam suatu pabrik, melainkan di luar dan hanya digunakan untuk satu kali proses produksi saja. Contohnya adalah pembangunan dermaga, gedung, pengaspalan jalan raya, pembangunan jalan layang, dan sebagainya. Setelah proses pengerjaan selesai, semua mesin dan peralatan dibongkar dan dipindahkan ke tempat lain untuk proses yang baik sama atau tidak tapi di lokasi yang lain.

Product Layout

Layout jenis ini seringkali disebut layout garis. Merupakan penyusunan letak fasilitas produksi yang diletakkan berdasarkan urutan proses produksi dari bahan baku sampai barang jadi. Dalam layout ini, manajemen perusahaan harus benar-benar mengetahui proses produksi.

Group Layout

Group layout digunakan pada saat volume produksi untuk produk individual tidak mencukupi untuk menentukan tata letak produk, tapi dengan mengelompokan produk menjadi *logical product families*, tata letak produk dapat ditentukan untuk *famili* tersebut. Kelompok proses dianggap sebagai cells, sedangkan group layout dianggap sebagai layout cellular.

Process Layout

Pengaturan tata letak dengan cara menempatkan segala mesin maupun peralatan yang memiliki tipe atau jenis

sama kedalam satu departemen, sebagai contoh : industri manufaktur. Tata letak jenis ini sesuai dengan digunakan pada industri yang sifatnya menerima job order dengan jenis produk yang dibuat bervariasi dalam jumlah yang tidak terlalu besar.

Operation Process Chart

Operation process chart atau OPC adalah sebuah diagram yang digunakan untuk menggambarkan proses operasi yang akan dialami oleh bahan baku dari awal sampai dengan menjadi barang jadi beserta informasi-informasi seperti waktu produksi, material yang digunakan, dan mesin yang digunakan.

Di bawah ini adalah lambang-lambang yang digunakan dalam *Operation Process Chart*:

Operasi : Kegiatan yang terjadi
 merubah bentuk material baik secara fisik maupun kimiawi

Pemeriksaan : Pemeriksaan dilakukan bila benda kerja mengalami inspeksi baik dalam segi kualitas maupun kuantitas.


Penyimpanan : Dilakukan bila benda kerja disimpan untuk waktu tertentu


Gabungan : Terjadi bila aktifitas operasi bersamaan dengan inspeksi.


Perancangan Tata Letak

Definisi tata letak secara umum ditinjau dari sudut pandang produksi adalah susunan fasilitas-fasilitas produksi untuk memperoleh efisiensi pada suatu produksi. Perancangan tata letak meliputi pengaturan tata letak fasilitas operasi dengan memanfaatkan area yang tersedia untuk penempatan mesin, bahan, perlengkapan untuk operasi, personalia, dan semua peralatan serata fasilitas yang digunakan dalam proses produksi. Perancangan tata letak juga harus menjamin kelancaran aliran bahan, penyimpanan bahan, baik bahan baku, bahan setengah jadi maupun produk jadi. Perancangan sistem fasilitas, perancangan tata letak dan perancangan material handling pada dasarnya mempunyai kaitan yang tidak dapat dipisahkan. Untuk itu perancangan tata

letak diusahakan sefleksibel mungkin, karena dengan adanya perubahan permintaan, penemuan produk baru, proses baru, metode kerja baru dan sebagainya, perusahaan harus melakukan perancangan tata letak ulang. Tujuan utama perancangan tata letak adalah optimasi pengaturan fasilitas operasi sehingga nilai yang diciptakan oleh sistem produksi akan maksimal. Tujuan perancangan tata letak fasilitas diantaranya adalah:

- a. Memanfaatkan area yang ada.
- b. Pendayagunaan pemakaian mesin, tenaga kerja dan fasilitas produksi lebih besar
- c. Meminimumkan material handling.
- d. Mengurangi waktu tunggu, kemacetan dan kesimpangsiuran.
- e. Memberikan jaminan keamanan, keselamatan dan kenyamanan bagi tenaga kerja.
- f. Mempersingkat proses manufaktur.
- g. Mengurangi persediaan setengah jadi.
- h. Mempermudah aktivitas supervisi.

From To Chart

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.

Activity Relationship Chart

Activity Relationship Chart merupakan teknik yang sederhana dalam merencanakan tata letak fasilitas atau departemen berdasarkan derajat hubungan aktivitas. Peta hubungan aktivitas sering dinyatakan dalam penilaian "kualitatif" dan

cenderung berdasarkan pertimbangan-pertimbangan yang bersifat subjektif. Peta ini memiliki banyak kegunaan di antaranya yaitu menunjukkan hubungan keterkaitan antar kegiatan beserta alasannya, sebagai masukan untuk menentukan penyusunan daerah selanjutnya, dan lokasi kegiatan dalam satu usaha pelayanan (Wignjosoebroto, 2009).

ARC dilakukan setelah nilai dari hubungan kedekatan telah ditentukan untuk setiap fasilitas (Apple, 1990). Langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam membuat ARC, antara lain :

- Daftar semua departemen pada *relationship chart*.
- Melakukan wawancara atau survei dengan orang dari masing-masing departemen yang tercantum pada *relationship chart* dan dengan manajemen yang bertanggung jawab untuk semua departemen.
- Tentukan kriteria untuk menetapkan hubungan kedekatan dan merinci, serta merekam kriteria sebagai alasan untuk nilai hubungan pada *relationship chart*.
- Menetapkan nilai hubungan dan alasan dari setiap nilai yang diberikan untuk setiap pasang departemen.
- Beri kesempatan bagi siapapun yang memberikan input untuk melakukan

pengembangan *relationship chart* dalam mengevaluasi dan mendiskusikan perubahan yang terjadi pada grafik.

Activity Relationship Chart (ARC) adalah diagram yang digunakan untuk mendapatkan hubungan dari aktivitas-aktivitas tertentu, sehingga dapat ditentukan aktivitas yang harus berdekatan dan aktivitas yang harus berjauhan dalam suatu perancangan tata letak fasilitas. Dalam menggambarkan derajat kedekatan hubungan antar seluruh kegiatan *Activity Relationship Chart* menggunakan simbol-simbol A, E, I, O, U dan X yaitu:

A: *Absolutely necessary* yaitu hubungan bersifat mutlak

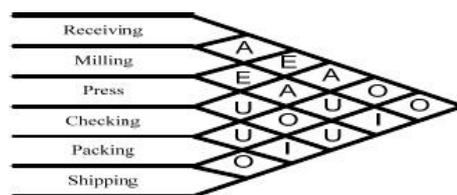
E: *Especially important* yaitu hubungan bersifat sangat penting

I: *Important* yaitu hubungan bersifat cukup penting

O: *Ordinary* yaitu bersifat biasa-biasa saja

U: *Undersirable* yaitu hubungan yang tidak diinginkan

X: Hubungan yang sangat tidak diinginkan
 Pada *activity relationship chart* ini, ditentukan seberapa dekat hubungan antara departemen-departemen yang ada di perusahaan tersebut. Di bawah ini adalah contoh kira-kira bentuk dari *Activity Relationship Chart*



Gambar 6. Activity Relationship Chart

Kopi Dan Proses Produksi

Kopi adalah minuman hasil seduhan biji kopi yang telah disangrai dan dihaluskan menjadi bubuk. Kopi merupakan salah satu komoditas di dunia yang dibudidayakan lebih dari 50 negara. Dua varietas pohon kopi yang dikenal secara umum yaitu Kopi Robusta (*Coffea*

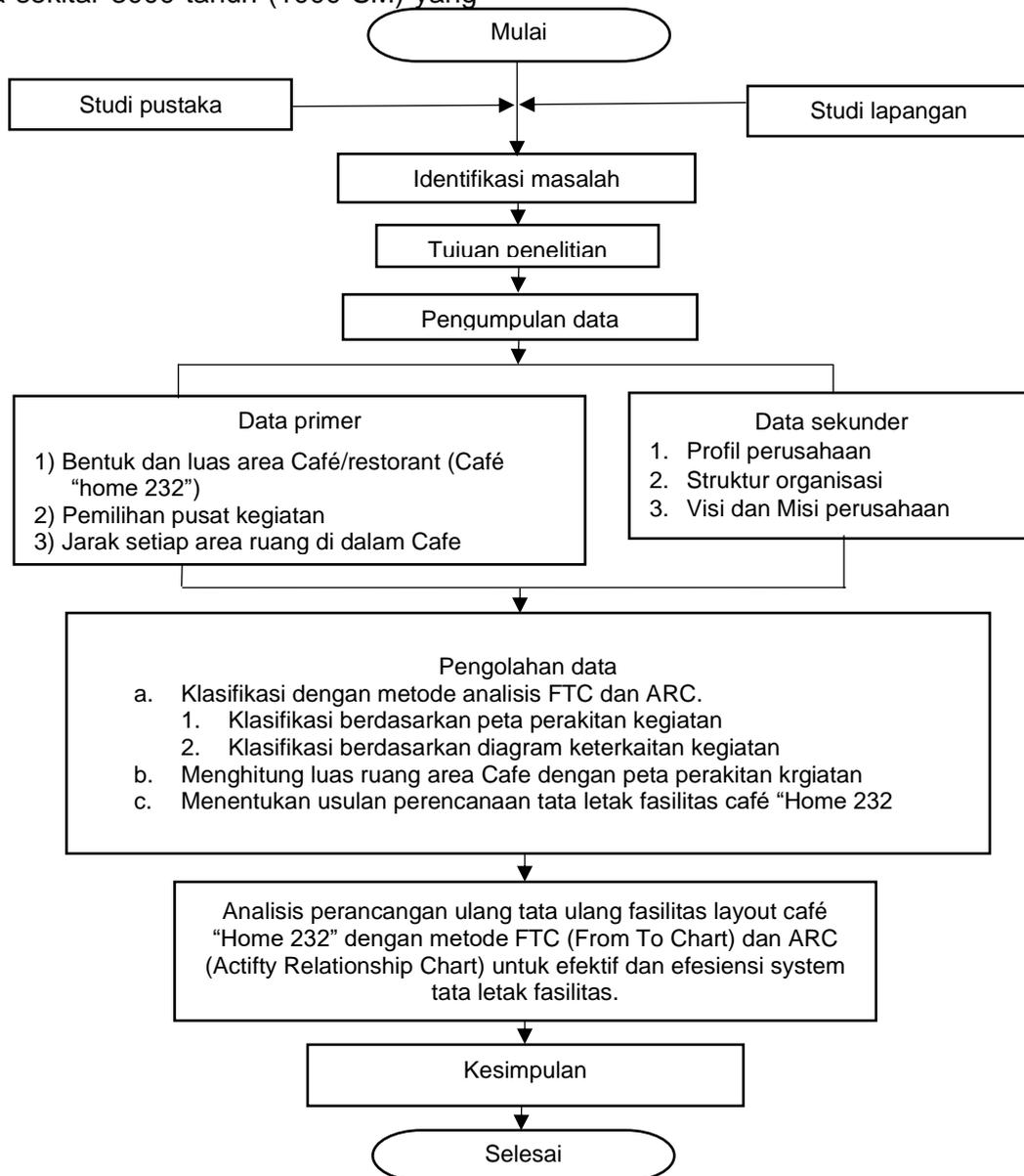
canephora) dan Kopi Arabika (*Coffea arabica*).

Pemrosesan kopi sebelum dapat diminum melalui proses panjang yaitu dari pemanenan biji kopi yang telah matang baik dengan cara mesin maupun dengan tangan, kemudian dilakukan pemrosesan biji kopi dan pengeringan sebelum menjadi kopi gelondong. Proses

selanjutnya yaitu penyangraian dengan tingkat derajat yang bervariasi. Setelah penyangraian biji kopi digiling atau dihaluskan menjadi bubuk kopi sebelum kopi dapat diminum.

Sejarah mencatat bahwa penemuan kopi sebagai minuman berkhasiat dan berenergi pertama kali ditemukan oleh Bangsa Etiopia di benua Afrika sekitar 3000 tahun (1000 SM) yang

lalu. Kopi kemudian terus berkembang hingga saat ini menjadi salah satu minuman paling populer di dunia yang dikonsumsi oleh berbagai kalangan masyarakat.



Gambar 7. Diagram Alir Metodologi Penelitian Perancangan Tata Letak Cafe

HASIL DAN PEMBAHASAN

Café Home 232 merupakan cafe yang bergerak dibidang makanan dan minuman seperti nasi goreng, mie ayam, roti bakar, cireng, dan aneka coffe. Cafe ini dikelola oleh Bapak Thomas yang juga sekaligus owner dan manager dari Café Home 232 ini dengan konsep seperti garasi, sehingga konsumen tidak perlu menunggu hidangannya terlalu lama. Café ini berdiri pada tahun 2017 yang awalnya bermula dari tempat lokasi yang bagus.

Visi dan Misi Perusahaan

Visi dan Misi perusahaan adalah sebagai berikut :

- a. Visi Perusahaan adalah menjadikan cafe Home 232 sebagai cafe pilihan utama keluarga dan anak-anak muda.
- b. Misi Perusahaan adalah memberikan sensasi bagi pemburu kuliner dengan makanan dan tempat yang enak dan nyaman, selalu mengenalkan menu-menu baru yang menjadi ciri khas cafe home 232. Pengolahan bahan baku secara profesional dan higienis, untuk menjaga cita rasa menu.

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini di lakukan di cafe home 232 yang berlokasi di jalan H.

Therin 1 pangkalan jati cinere depok jawa barat.waktu pelaksanaan dilakukan dalam 1 hari pada 4 zona waktu yaitu:

- a. 14.00 WIB yaitu waktu dimana 1 jam setelah restoran mulai persiapan,
- b. 16.30 WIB yaitu waktu dimana restoran mulai menerima konsumen,
- c. 19.00 WIB yaitu waktu dimana kondisi restoran ramai, dan
- d. 21.00 WIB yaitu waktu dimana 1 jam sebelum restoran tutup.

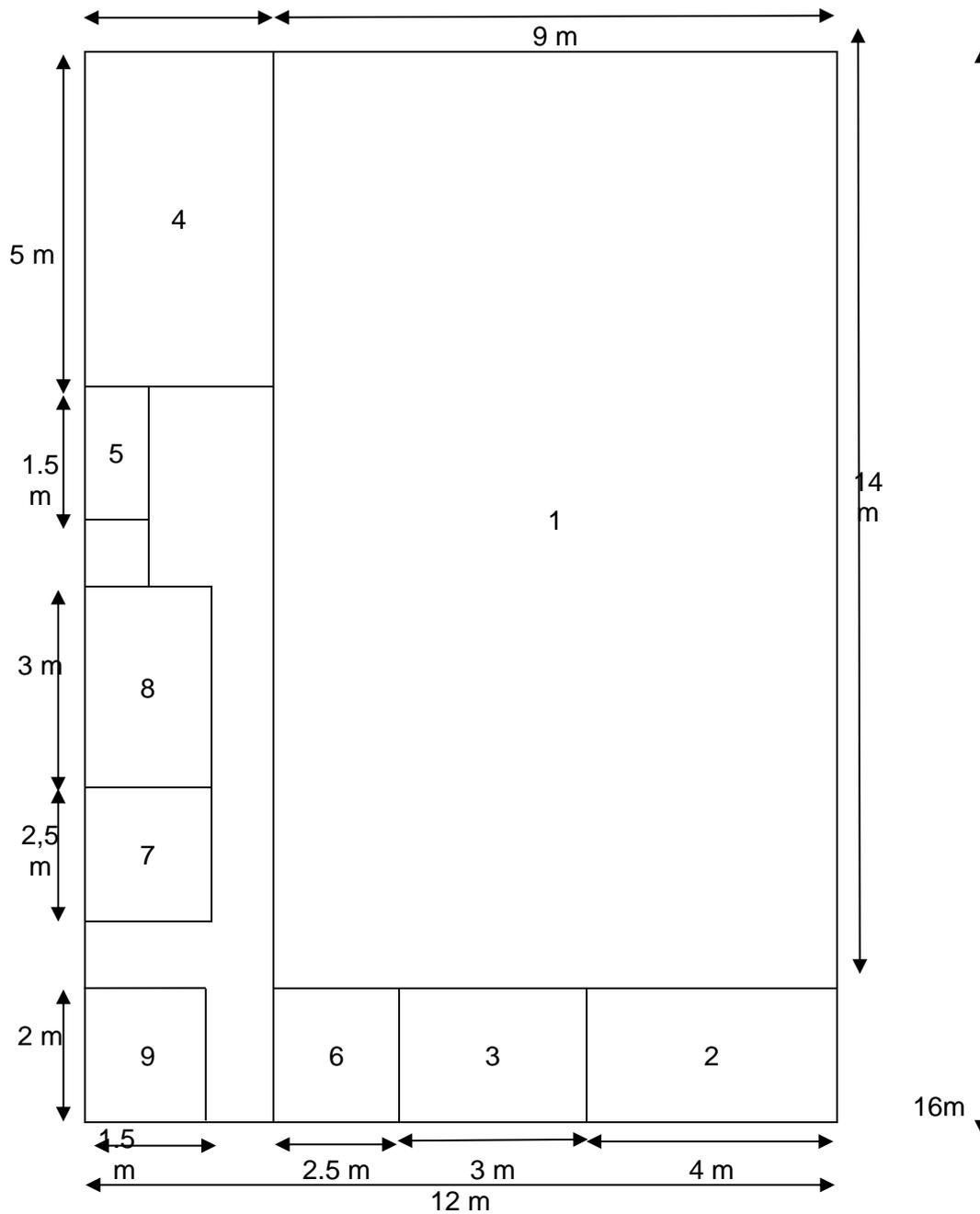
Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan pada penelitian tersebut berupa data pengukuran cafe alat material handling, data jenis-jenis barang yang ada pada cafe, data pengamatan langsung, dan juga berdasarkan wawancara dengan owner cafe 232.

Berikut data jenis area yang ada di cafe sesuai tipe dan jenis area serta ukuran setiap area cafenya

Luas Cafe/Restorant

Luas pada area cafe Home 232 yang beralamat di Jalan H. Therin 1 Pangkalan Jati Cinere Depok Jawa Barat dengan ukuran dimensinya panjang 16 m x lebar 12m 192 m². Berikut data luas tiap departemen/area dan ruangan pada cafe Home 232.



Gambar 8. Luas per Departemen/Ruangan

Pada lantai departemen Cafe Home 232 terdapat 9 Departemen/Ruang dimana tiap-tiap departemen diurutkan dan diberi kode berdasarkan huruf alfabet. Misalnya: Untuk Department Ruang Tamu diberi kode "A", Ruang Waiters diberi kode

"B" begitu seterusnya hingga semua departemen diberi kode. Adapun pengkodean Departemen atau Ruang pada lantai produksi dapat dilihat pada Tabel 1.

No	Departemen	Kode
1	Ruang Tamu	A
2	Ruang Waiters	B
3	Ruang Kasir	C
4	Ruang Dapur	D
5	Ruang Cuci	E
6	Gudang	F
7	Ruang Ganti	G
8	Musholah	H
9	Toilet	I

Perhitungan untuk mendapatkan total minimum untuk mengetahui berapa besar / luas setiap area, untuk menghitung luas area dilihat dari Tabel 2.

Tabel 2. Luas Ruang/Departemen

No	Departemen	Jumlah	Ukuran		Luas (M ²)	Luas Total (M ²)
			P	L		
1	ruang tamu	1	14,0	9,0	126,0	126,0
2	ruang waiters	1	4,0	2,0	8,0	8,0
3	ruang kasir	1	3,0	2,0	6,0	6,0
4	ruang dapur	1	5,0	3,0	15,0	15,0
5	tempat cuci	1	1,0	0,5	0,5	1,0
6	gudang	1	2,5	2,0	5,0	5,0
7	ruang karyawan	1	2,5	2,0	5,0	5,0
8	mushola	1	3,0	2,0	6,0	6,0
9	toilet	1	2,0	1,5	3,0	3,0
TOTAL						175,0

Keterangan tabel di atas adalah perhitungan setiap departemen/ruangan dengan rumus (panjang X lebar). Contoh: Luas Ruang Tamu : 14 m X 9 m = 126 m²
Data Hubungan Keterkaitan Kedekatan Anatar Departemen

Berikut adalah tabel hubungan keterkaitan antar departemen dari aktivitas-aktivitas didalam cafe, sehingga dapat ditentukan aktivitas yang harus berdekatan. Kedektan hubungan antar seluruh kegiatan menggunakan simbol-simbol A, E, I, O, U dan X

Tabel 3. Hubungan Tingkat Keterkaitan Antar Departemen

Ke \ Dari		Ke								
		Ruang tamu	Ruang waiters	Ruang kasir	Ruang dapur	Tempat cuci	Gudang	Ruang kariawan	Mushola	Toilet
No	Deprtemen	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Ruang tamu		A	A	A	U	U	U	O	I
2	Ruang waiters	A		A	A	I	O	U	U	U
3	Ruang kasir	A	A		O	U	U	O	U	I
4	Ruang dapur	A	A	O		A	U	U	U	U
5	Tempat cuci	U	I	U	A		U	U	U	U
6	Gudang	U	O	U	U	U		U	U	U
7	Ruang Karyawan	U	U	U	U	U	U		O	I
8	Mushola	O	U	O	U	U	U	O		I
9	Toilet	I	U	I	U	U	U	I	I	

Pengolahan Data

Setelah semua data yang dibutuhkan telah dikumpulkan, maka selanjutnya diolah berdasarkan teori perancangan tata letak cafe home 232 dan klarifikasi penempatan departemen berdasarkan metode From To Chart (FTC) dan Activity Relation Ship Chart (ARC)

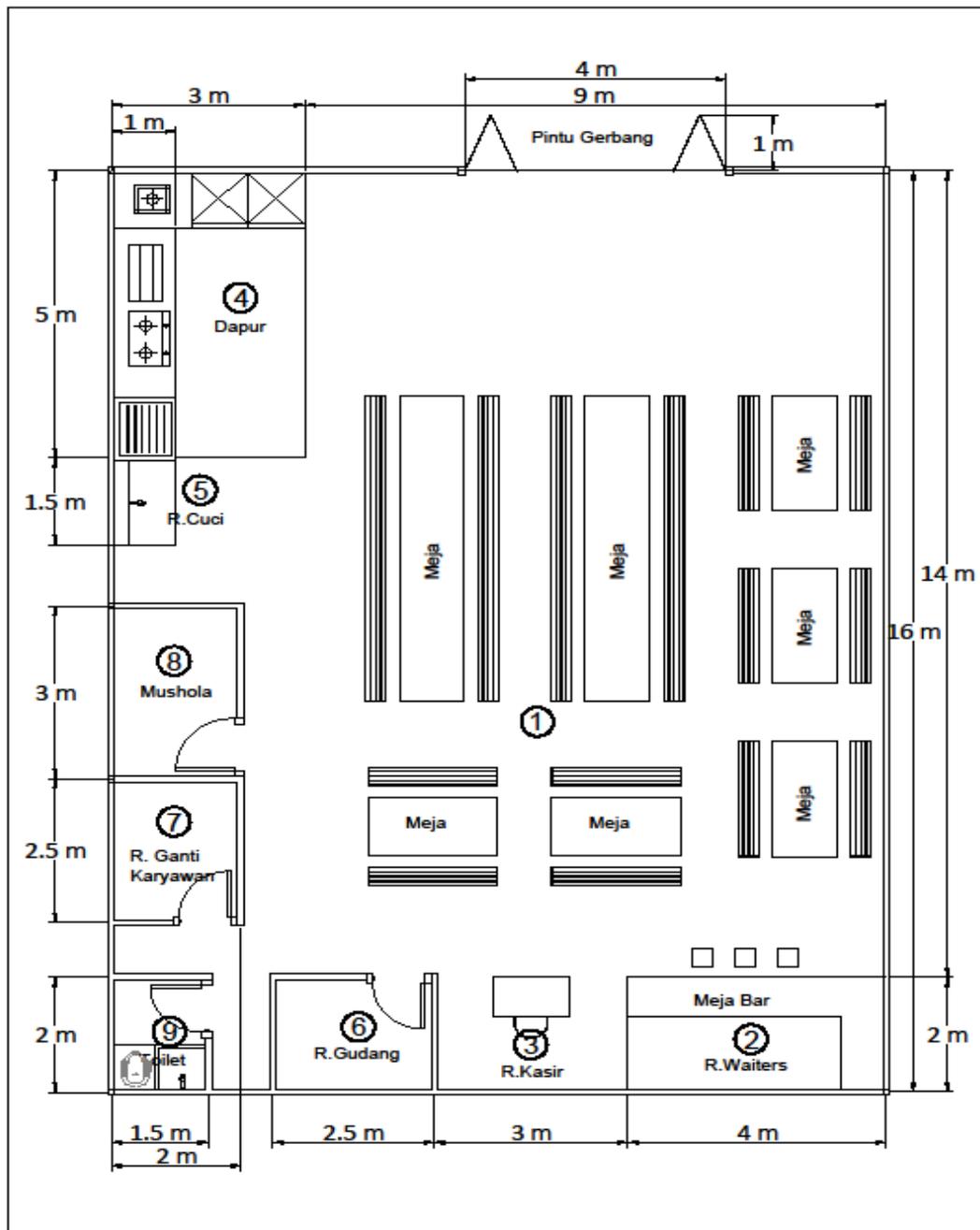
Perhitungan Metode From To Chart

From to chart disebut juga dean trip frekuensi chart adalah metode konvensional yang sering digunakan untuk perencanaan tata letak. Metode ini sangat berguna untuk perencanaan apabila departemen yang mengalir pada suatu

okasi berjumlah banyak seperti cafe, kantor, atau fasilitas lainnya. Adapun data yang dimasukkan kedalam matrik berbagai bentuk yang antara lain sebagai berikut:

- a. Jumlah kegiatan antar kegiatan
- b. Jumlah bahan yang akan di pindahkan
- c. Kombinasi dari jumlah, waktu, dan berat setiap satuan
- d. Presentase dari tiap kegiatan terhadap kegiatan-kegiatan sebelumnya.

From To Chart dibagi menjadi 3, yaitu: *From To Chart* Frekuensi, *From To Chart* Inflow, dan *From To Chart* Outflow.



Gambar 9. Layout Awal Cafe Home 232

Keterangan :

1. Ruang tamu : ruang makan/minum untuk pelanggan/custemer cafe
2. Ruang waiters : ruang persiapan minuman
3. Ruang kasir : ruang untuk transaksi dengan pelanggan
4. Ruang dapur : ruang memasak dan persiapan makanan
5. Ruang cuci : ruang untuk mencuci gelas, piring, dan peralatan dapur dan minuman
6. Ruang gudang : ruang untuk menyimpan barang, seperti meja dan bangku dan fasilitas cafe lainnya
7. Ruang karyawan : ruang ganti karyawan atau disebut juga dengan loker
8. Mushola : ruang untuk beribadah
9. Toilet : ruang untuk tempat buang air besar dan kecil, cuci tangan dan muka.

Jarak Lintas

Data panjang jarak lintas konsumen dan jarak lintas material yang di lalui menggunakan rumus sebagai berikut:

$$d_{ij} = |x_i - x_j| + |y_i - y_j|$$

Tabel 4. Panjang Jarak Konsumen

no	departemen	jarak lintas	jarak (m)
1	A-C-B	7+2.5+2	11,50
2	A-E-H	7+2.25+1.5	10,75
3	A-C-F-I	7+2.5+2.2+1	13,00
Total			35,25

Tabel 5. Panjang Jarak Material

No	Departemen	Jarak Lintas	Jarak (M)
1	B-C-A	2+2.5+7	11,50
2	B-C-F	2+2.5+1.25	5,75
3	B-C-F-I	2+2.5+2.5+0.7	7,75
4	B-C-F-I-G	2+2.5+2.5+2.5+1.25	10,75
5	B-C-F-I-G-H-E	2+2.5+2.5+2.5+2.5+3+0.75	15,75
6	D-E-A	2.5+2.25+4.5	9,25
7	D-E-H	2.5+1.5+1.5	5,50
8	D-E-H-G	2.5+1.5+3+1.25	8,25
9	D-E-H-G-I	2.5+1.5+3+1.25+1	10,50
10	D-E-H-G-I-F	2.5+1.5+3+2.5+2.5+1.25	13,25
Total			98,25

Jadi panjang jarak lintasan konsumen keseluruhan adalah 35,25 m dan panjang jarak lintasan material adalah 98,25 m, sehingga jarak lintasan pada kondisi awal adalah 133,5 m

Analisis Usulan

Pada kondisi awal lantai departemen, tata letak Cafe Home 232 terdapat beberapa departemen yang seharusnya berdekatan sesuai urutan prosesnya justru diletakkan berjauhan hal ini menyebabkan jarak perpindahan material semakin panjang sehingga menyebabkan momen perpindahan yang terjadi.

Contohnya adalah antara departemen waiters dan dapur seharusnya berdekatan, pada kondisi awal justru diletakkan berjauhan, akibatnya momen perpindahan menjadi tinggi.

Activity Relationship Chart

Dalam perencanaan tata letak, analisis aliran material lebih cenderung untuk mendapatkan atau mengetahui biaya dari pemindahan material, jadi dalam hal ini lebih bersifat kuantitatif sedangkan analisis yang bersifat kualitatif dalam perencanaan tata letak dapat digunakan apa yang dinamakan activity relationship chart (ARC).

Berdasarkan langkah pengaturan departemen sesuai dengan nilai hubungan kedekatan atau TCR (*Total Closeness Rating*). Perhitungan TCR dilakukan berdasarkan data kualitatif ARC yang di konversikan dalam angka.

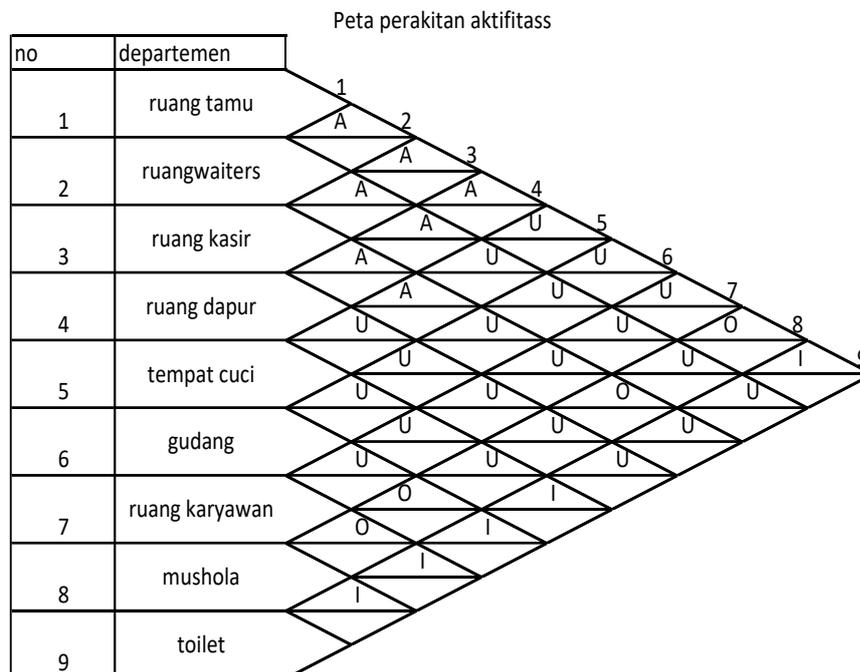
Pada ARC terdapat perubahan atau variabel untuk menggantikan angka-angka yang bersifat kuantitatif. Variabel tersebut berupa simbol-simbol yang melambangkan derajat kedekatan antara departemen satu dengan departemen yang lainnya. Simbol-simbol yang di gunakan untuk menunjukkan

derajat keterkaitan aktifitas adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Konversi nilai ARC

Kode Huruf	Arti Kedekatan	Nilai
A	Mutlak Didekatkan	32
E	Sangat Penting Didekatkan	16
I	Penting Didekatkan	8
O	Biasa	4
U	Tidak Penting Didekatkan	2
X	Tidak Dihendaki Berdekatan	-32

Adapun penggambaran *Activity Relationship Chart* (ARC) antar departemen pada lantai produksi dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Diagram Peta Keterkaitan Departemen

Pada Gambar 10 di atas dapat dilihat departemen yang seharusnya memiliki hubungan kedekatan tapi pada kondisi aktualnya justru dipisahkan dengan departemen lain yang bukan tujuan dari departemen tersebut.

Demikian juga dilakukan keterkaitan hubungan antara departemen yang memiliki hubungan urutan kedekatan dengan memperhatikan Gambar 10. Hubungan keterkaitan antar departemen dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hubungan Tingkat Keterkaitan Antar Departemen

Ke dari		ruang tamu	ruang waiters	ruang kasir	ruang dapur	tempat cuci	Gudang	ruang kariawan	mushola	Toilet
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
No	Departemen	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Ruang Tamu	A	A	A	A	U	U	U	O	I
2	Ruangwaiters	A	A	A	A	I	O	U	U	U
3	Ruang Kasir	A	A	A	O	U	U	O	U	I
4	Ruang Dapur	A	A	O	A	A	U	U	U	U
5	Tempat Cuci	U	I	U	A	A	U	U	U	U
6	Gudang	U	O	U	U	U	A	U	U	U
7	Ruang Karyawan	U	U	U	U	U	U	A	O	I
8	Mushola	O	U	O	U	U	U	O	A	I
9	Toilet	I	U	I	U	U	U	I	I	A

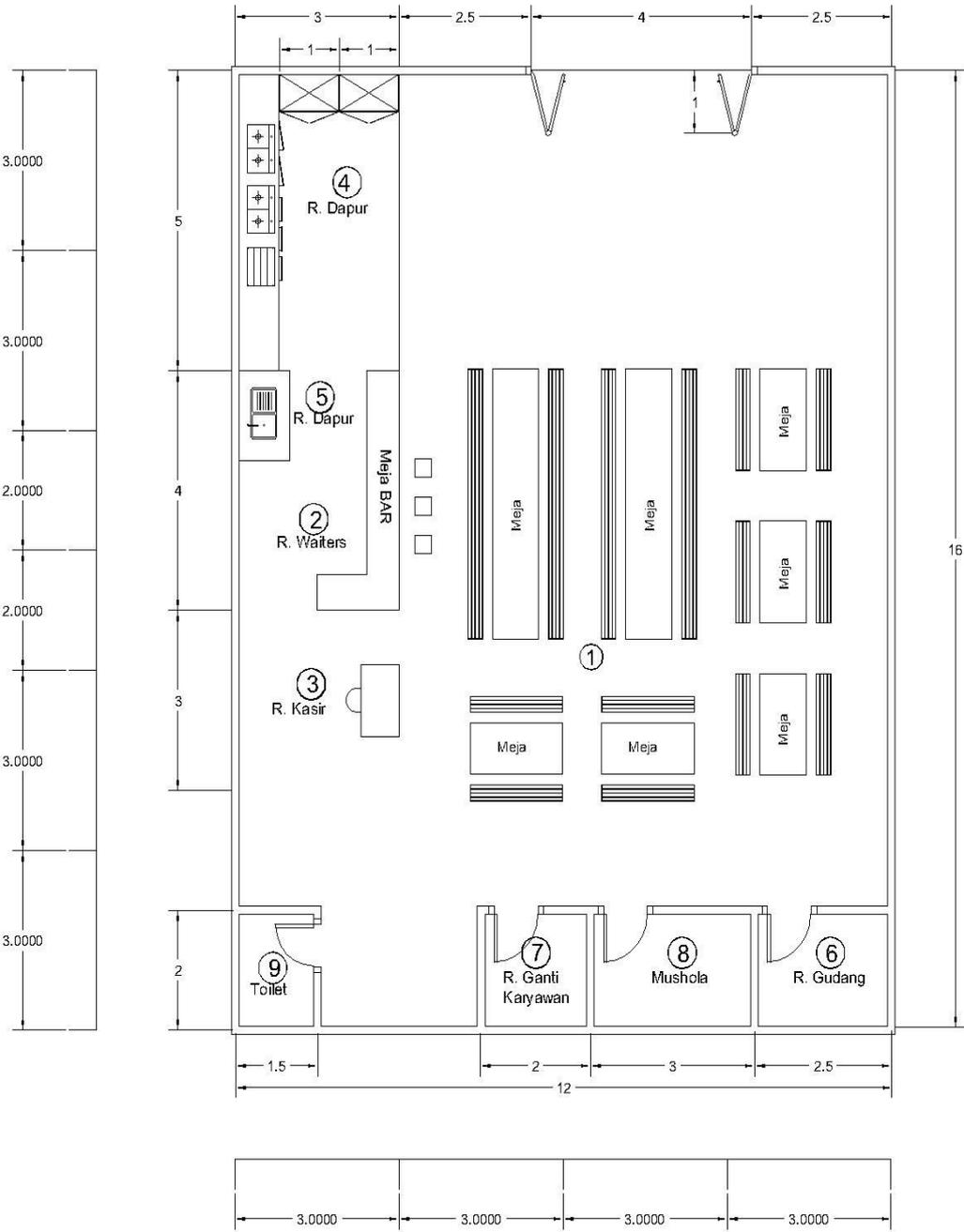
Adapun cara mendapatkan nilai TCR adalah dengan memperhatikan hubungan antara departemen yang satu dengan departemen-departemen yang lain yang dapat dilihat pada ARC. Departemen yang diletakkan pertama sekali adalah departemen yang memiliki memiliki jumlah TCR yang paling besar. Bila lebih dari satu, yang memiliki

hubungan "A" yang pling banyak yang ditempatkan dahulu. Sedangkan urutan selanjutnya ditentukan dari jumlah departemen yang memiliki hubungan "A" dengan departemen yang telah diletakkan sebelumnya bila lebih dari satu, pilih yang memiliki nilai TCR yang paling besar. Perhitungan TCR dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Perhitungan TCR

Ke Dari		Ruang tamu	Ruang waiters	Ruang kasir	Ruang dapur	Tempat cuci	Gudang	Ruang kariawan	Mushola	Toilet	TCR
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
No	Departemen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	A Ruang tamu	A	32	32	32	2	2	2	4	8	114
2	B Ruang waiters	32	A	32	32	8	4	2	2	2	114
3	C Ruang kasir	32	32	A	4	2	2	2	4	8	86
4	D Ruang dapur	32	32	4	A	32	2	2	2	2	108
5	E Tempat cuci	2	8	2	32	A	2	2	2	2	52
6	F Gudang	2	4	2	2	2	A	2	2	2	18
7	G Ruang karyawan	2	2	2	2	2	2	A	4	8	52
8	H Mushola	4	2	4	2	2	2	4	A	8	18
9	I Toilet	8	2	8	2	2	2	8	8	A	40

Pembuatan Layout Usulan



Gambar 11. Layout Usulan Cafe Home 232

Tabel 10. kebutuhan ruangan/departemen

No	Departemen		Jumlah	Ukuran		Luas (M ²)	Luas Total (M ²)	Kelonggaran	Kebutuhan Ruang (M ²)
				P	L				
1	A	Ruang Tamu	1	11.0	9.0	99.0	99	50%	148.5
2	B	Ruang Waiters	1	4.0	2.0	8.0	8	50%	12.0
3	C	Ruang Kasir	1	3.0	2.0	6.0	6	50%	9.0
4	D	Ruang Dapur	1	5.0	3.0	15.0	15	50%	22.5
5	E	Tempat Cuci	1	1.0	0.5	0.5	1	50%	1.5
6	F	Gudang	1	2.5	2.0	5.0	5	50%	7.5
7	G	Ruang Karyawan	1	2.5	2.0	5.0	5	50%	7.5
8	H	Mushola	1	3.0	2.0	6.0	6	50%	9.0
9	I	Toilet	1	2.0	1.5	3.0	3	50%	4.5

Jarak Lintas

Tabel 11. Jarak Lintasan Konsumen

No	Departemen	Jarak Lintas(M)	Jumlah
1	A-B	4.5+1	5.5
2	A-C-B	4.5+1+2	7.5
3	A-H-G-I	7+3+2.75+1.5	14.0
Total			27.0

Tabel 12. Jarak Lintasan Material

No	Departemen	Jarak Lintas	Jumlah (M)
1	B-C-I	2+3+2	7.00
2	B-C-I-G	2+3+2.5+1.5	8.75
3	B-C-I-G-H	2+3+2.5+2.5+1.5	11.50
4	B-C-I-G-H-F	2+3+2.5+2.5+3+1.25	14.25
5	D-B-C	2.5+4+1.5	8.00
6	D-B-C-I	2.5+4+3+2	11.25
7	D-B-C-I-G	2.5+4+3+2.5+1.5	13.25
8	D-B-C-I-G-H	2.5+4+3+2.5+2.5+1.5	16.00
Total			89.75

Jadi panjang jarak lintasan konsumen keseluruhan adalah 27 m, dan panjang jarak lintasan material adalah 89.75 m, sehingga jarak lintasan pada kondisi usulan adalah 125 m

Analisis dan Pembahasan

Hasil penelitian dapat di perbandingan bahwa perencanaan layout di peroleh panjang jarak kondisi awal dan panjang lintasan usulan adalah sebagai berikut:

Tabel 13. Perbandingan Jarak Lintas Awal dan Usulan

No	Kondisi	Lintasan	Jarak	Jumlah
1	awal	Konsumen	35.25	133.50
		Material	98.25	
2	usulan	Konsumen	27.00	116.75
		Material	89.75	
selisih jarak				16.75

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang sudah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perencanaan layout diperoleh panjang jarak lintasan pada kondisi awal sebesar 133.5 m. Sedangkan pada jarak lintasan usulan dengan menggunakan metode From To Chart (FTC) dan Activity Relationship Chart (ARC) dapat meminumkan panjang jarak lintasan sebesar 116.75 m
- Rancangan layout restoran masih mengacu pada layout awal (tidak merubah posisi tangga dan tempat parkir atau disesuaikan dengan lokasi sesungguhnya), dan juga Analisa layout berdasarkan perbedaan penempatan departemen/ ruangan kerja pada layout awal dan layout hasil usulan dengan metode ARC, selanjutnya dirujukan pada tabel hubungan kulitatif antar departemen hasil dari kuisoner

DAFTAR PUSTAKA

Apple, J.M. 1990. *Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Barang*. Edisi Tiga.

Bandung : Penerbit Institut Teknologi Bandung.

Assauri, S. 2008. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Penerbit : Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, Jakarta.

Heizer, J. dan B. Render. 2006. *Manajemn Operasi*, Edisi Ketujuh. Salemba Empat, Jakarta.

Jurnal Heru Winarko (2015), **Analisis Tata Leak Fasilitas Ruang Fakultas Universitas Serang Raya Dengan Menggunakan Metode ARC.**

Jurnal Nadia Dini Safitri (2017) tentang Analisis perancangan tataletak fasilitas produksi.

Mandagie K. L. 2009. Dosen Teknik Indutri, *DiktatTata Letak Pabrik Plan Layout*, Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma, Jakarta.

Purnomo, Hari. 2004. *Perencaan dan Perancangan Fasilitas*, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta.

Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. 2005. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka.

Wignjosoebroto, Sritomo. 2003. *Tata Letak Pabrik dan Pemindahan barang*. Edisi Ketiga. Guna Widya. Institut Teknologi Sepuluh November. Surabaya.