

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

##### **2.1.1 Definisi Manajemen Operasi**

Pengertian Manajemen Operasi menurut Heizer dan Render dalam (2011:4) adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah *input* menjadi *output*. Sedangkan pengertian manajemen operasi menurut Chase dkk (2011:6), yaitu “*Operation management is defined as the design, operation, and improvement of the system that create and deliver the firm’s primary products and services*”. Dalam terjemahan Bahasa Indonesia, manajemen operasi didefinisikan sebagai perencanaan, penyelenggaraan, dan perbaikan dari sistem yang diciptakan dan disampaikan perusahaan penghasil produk maupun jasa.

Menurut Assauri (2008:19) manajemen produksi dan operasi merupakan kegiatan untuk mengatur dan mengoordinasikan penggunaan sumber-sumber daya yang berupa sumber daya manusia, sumber daya alat, dan sumber daya dana serta bahan, secara efektif dan efisien, untuk menciptakan dan menambah kegunaan (*utility*) sesuatu barang atau jasa. Adapun pengertian manajemen operasi menurut Herjanto (2008:2) manajemen operasi merupakan kegiatan yang berhubungan dengan pembuatan barang, jasa, dan kombinasinya melalui proses transformasi dari sumber daya produksi menjadi keluaran yang diinginkan.

Sedangkan menurut Prasetya dan Lukiastuti (2011:2) menyatakan: “Manajemen operasi adalah serangkaian aktivitas yang menghasilkan nilai dalam bentuk barang dan jasa dengan mengubah *input* menjadi *output*. Kegiatan menghasilkan barang dan jasa berlangsung di semua organisasi, baik perusahaan manufaktur maupun jasa”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa manajemen operasi adalah suatu aktivitas yang mengubah *input* menjadi *output* dengan tujuan untuk menghasilkan barang dan jasa bagi perusahaan dengan memperhatikan biaya produksi, dengan waktu produksi yang efektif dan efisien, dan memperhatikan 10 keputusan manajemen operasi.

### **2.1.2 Keputusan Strategi Manajemen Operasi**

Menurut Heizer & Render (2009:56) diferensiasi, biaya rendah, dan respon yang cepat dapat dicapai saat manajer membuat keputusan efektif dalam sepuluh wilayah Manajemen Operasi. Keputusan ini dikenal sebagai keputusan operasi (*operations decisions*) berikut sepuluh keputusan Manajemen Operasional yang mendukung misi dan menerapkan strategi.

#### **1. Perencanaan barang dan jasa**

Menetapkan sebagian besar proses transformasi yang akan dilakukan. Keputusan biaya, kualitas, dan sumber daya manusia bergantung pada keputusan perancangan. Merancang biasanya menetapkan batasan biaya terendah dan kualitas tertinggi.

## 2. Mutu

Ekspektasi pelanggan terhadap kualitas harus ditetapkan. Peraturan dan prosedur dibakukan untuk mengidentifikasi serta mencapai standar kualitas tersebut.

## 3. Perencanaan proses dan kapasitas

Pilihan-pilihan proses tersedia untuk barang dan jasa. Keputusan proses yang diambil membuat manajemen mengambil komitmen dalam hal teknologi, kualitas, penggunaan sumber daya manusia, dan pemeliharaan yang spesifik. Komitmen pengeluaran dan modal ini akan menentukan struktur biaya dasar suatu perusahaan.

## 4. Pemilihan lokasi

Keputusan lokasi organisasi manufaktur dan jasa menentukan kesuksesan perusahaan. Kesalahan yang dibuat pada langkah ini dapat mempengaruhi efisiensi.

## 5. Perancangan tata letak

Aliran bahan baku, kapasitas yang dibutuhkan, tingkat karyawan, keputusan teknologi, dan kebutuhan persediaan mempengaruhi tata letak.

## 6. SDM dan rancangan kerja

Manusia merupakan bagian yang integral dan mahal dari keseluruhan rancang sistem. Karenanya, kualitas lingkungan kerja diberikan, bakat dan keahlian yang dibutuhkan, dan upah harus ditentukan dengan jelas.

## 7. Manajemen rantai pasok

Keputusan ini menjelaskan apa yang harus dibuat dan apa yang harus dibeli. Pertimbangannya terletak pada kualitas, pengiriman, dan inovasi.

Semuanya harus pada tingkat harga yang memuaskan. Kepercayaan antara pembeli dan penjual sangat dibutuhkan untuk proses pembelian yang efektif.

#### 8. Persediaan

Keputusan persediaan dapat dioptimalkan hanya jika kepuasan pelanggan, pemasok, perancangan produksi, dan sumber daya manusia dipertimbangkan.

#### 9. Penjadwalan

Jadwal produksi yang dapat dikerjakan dan efisien harus dikembangkan. Permintaan sumber daya manusia dan fasilitas harus terlebih dahulu ditetapkan dan dikendalikan.

#### 10. Pemeliharaan

Keputusan harus dibuat pada tingkat kehandalan dan stabilitas yang diinginkan. Sistem yang harus dibuat untuk menjaga kehandalan dan stabilitas tersebut.

Secara umum, dari sepuluh keputusan operasi di atas dapat menjadi acuan bagi perusahaan dalam menjalankan segala bentuk kegiatan operasinya. Salah satunya perancangan tata letak.

### **2.1.3 Tata Letak (*Plant Layout*)**

#### **2.1.3.1 Definisi Tata Letak (*Plant Layout*)**

Menurut Heizer dan Render (2009:532) tata letak merupakan suatu keputusan penting yang menentukan efisiensi sebuah operasi secara jangka panjang. Tata letak yang efektif dapat membantu organisasi mencapai sebuah

strategi yang menunjang diferensiasi, biaya rendah, atau respon cepat (Heizer dan Render, 2006:450). Menurut Herjanto (2007:137) tata letak merupakan salah satu tahap dalam perencanaan fasilitas yang bertujuan untuk mengembangkan suatu sistem produksi yang efisien dan efektif sehingga dapat tercapainya suatu proses produksi dengan biaya yang paling ekonomis. Tata letak (*layout*) merupakan salah satu keputusan strategis operasional yang turut menentukan efisiensi operasi perusahaan dalam jangka panjang (Haming dan Nurnajamuddin, 2011:433).

Berdasarkan pendapat dari beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa tata letak merupakan tata cara pengaturan fasilitas-fasilitas yang diatur mengikuti aturan tertentu untuk menunjang kelancaran proses produksi. Selain itu tata letak dapat membantu perusahaan dalam kelancaran proses produksi dengan biaya yang ekonomis dan dapat memenuhi kebutuhan persaingan perusahaan.

### **2.1.3.2 Tujuan Tata Letak Ritel**

Menurut Heizer dan Render (2006:465) tata letak ritel (*retail layout*) didasarkan pada ide bahwa penjualan dan keuntungan bervariasi bergantung pada produk yang dapat menarik perhatian pelanggan. Jadi, banyak manajer operasi ritel mencoba untuk memperlihatkan produk-produk kepada pelanggan sebanyak mungkin. Terdapat lima ide yang sangat berguna dalam menentukan pengaturan toko secara keseluruhan:

1. Tempatkan barang-barang yang sering dibeli oleh pelanggan di sekitar batas luar toko. Itulah sebabnya mengapa sering ditemukan produk yang berbahan dasar susu pada satu bagian *supermarket* bersebelahan dengan produk roti dan kue-kue.

2. Gunakan lokasi yang strategis untuk barang-barang yang menarik dan memiliki nilai keuntungan besar, seperti peralatan rumah tangga, kosmetik, dan *shampo*.
3. Distribusikan yang dikenal oleh pedagang sebagai “produk yang kuat” yaitu barang yang menjadi alasan pengunjung berbelanja, pada kedua sisi lorong, dan letakkan mereka secara tersebar untuk menjadikan pengunjung melihat lebih banyak barang yang lain.
4. Gunakan lokasi di ujung lorong karena mereka memiliki tingkat *eksposur* yang tinggi.
5. Sampaikan misi toko dengan memilih posisi bagian yang akan menjadi perhatian yang pertama bagi pelanggan. Sebagai contoh, jika makanan siap saji bagian dari misi, maka tempatkan toko roti dan makanan di depan untuk menarik pelanggan yang memiliki orientasi kenyamanan.

Setelah tata letak ritel keseluruhan telah diputuskan, produk-produk harus diatur untuk dijual. Banyak pertimbangan dalam pengaturan ini. Walaupun demikian, tujuan utama tata letak ritel adalah untuk memaksimalkan keuntungan luas lantai per kaki persegi (atau, pada beberapa toko, pada pajang rak). Barang-barang yang berharga mahal mungkin dapat menghasilkan penjualan yang lebih besar, tetapi keuntungan per kaki persegi mungkin saja lebih rendah.

Sedangkan menurut Haming dan Nurnajamuddin (2011:459) tata letak ritel adalah tata letak dari usaha eceran besar, seperti *department store* dan *supermarket*. Tata letak harus memperhitungkan selera dan persepsi pelanggan. Tata letak harus menjamin semua pengunjung atau pelanggan akan merasa lega berada di dalam bangunan, udara sejuk, cahaya lampu terang, pajangan barang

memiliki daya tarik, mudah dijangkau, menjamin keleluasaan bagi semua pelanggan untuk bergerak, loket pembayaran cukup tersedia sehingga tidak perlu antri lama, alunan musik yang lembut, dan sebagainya.

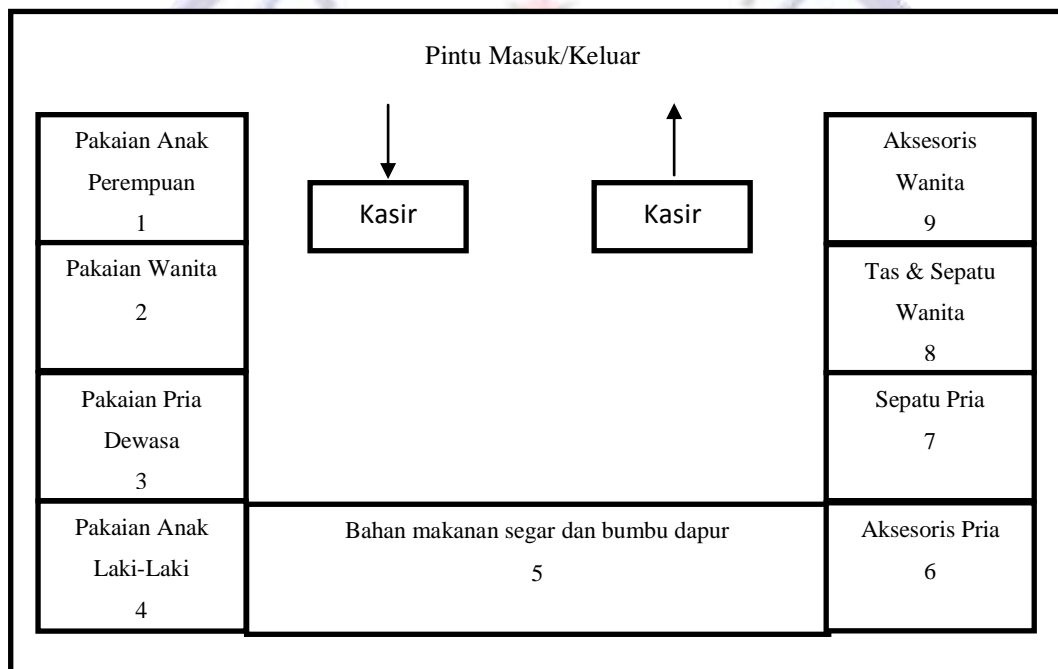
Dengan demikian, manajer operasi sebuah *departement store* atau *supermarket* harus berusaha untuk melakukan penataan seluruh tokonya menjadi apik, resik, artistik, dan menarik, lapang, sehingga pengunjung memiliki ruang gerak yang cukup.

Ada lima ide yang berguna dalam menentukan pengaturan tata letak menyeluruh dari *departement store* atau *supermarket*.

1. Menempatkan produk-produk yang paling sering dibeli konsumen di sekitar akses keluar toko, atau didepan kasir.
2. Menggunakan lemari pajangan produk-produk yang mudah dilihat dari jauh oleh konsumen atau pelanggan.
3. Menempatkan barang spesifik yang menjadi alasan utama konsumen datang berbelanja di *departement store* dan *supermarket* yang bersangkutan pada kedua sisi lorong akses ke kasir, dan disebarkan ke berbagai tempat agar produk-produk lain dapat ikut terlihat oleh mereka.
4. Menggunakan lokasi buntut lorong untuk tempat memajang bahan makanan segar seperti ikan segar, ikan kering, daging, sayuran, agar baunya tidak menyebar ke lokasi pajangan produk lain.
5. Mempertahankan citra toko dengan memilih cara hati-hati menempatkan posisi departemen yang akan menjadi awal perbelanjaan konsumen. Kebanyakan toko swalayan menempatkan roti dan makanan jadi di dekat

lokasi kasir untuk menarik minat konsumen untuk mendapatkan makanan jadi pada waktu akan membayar belanjaan di kasir.

Setiap waktu (minggu atau bulan) dilakukan pergeseran tata letak, dengan tujuan untuk memberikan kesan baru dan eksklusif kepada pengunjung. Pelanggan harus bergerak lebih jauh dan berputar guna mendapatkan semua barang yang dibutuhkannya. Dengan pemindahan tempat pajangan dan perubahan tampilan pajangan barang di rak penjualan itu, diharapkan untuk mempengaruhi pandangan konsumen sehingga dapat menciptakan persepsi baru bagi konsumen.



**Gambar 2.1 Tata Letak Retail Pakaian**

Sumber: Haming dan Nurnajamuddin, 2011:461

Tata letak ritel didasarkan pada ide bahwa penjualan dan profitabilitas bervariasi bagi pelanggan. Banyak manajer operasi eceran mencoba memperlihatkan semua produk yang dijualnya kepada pelanggan. Penelitian yang



ada menunjukkan bahwa semakin banyak produk yang diperlihatkan (*display*) kepada pelanggan, semakin banyak penjualan dan semakin tinggi tingkat pengembalian investasinya. Tata letak ritel juga memperhatikan kenyamanan pelanggan, kemudahan memindahkan barang, dan mengoptimalkan ruangan yang ada.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa tujuan dari tata letak ritel adalah suatu pendekatan yang berkaitan dengan pengalokasian ruang, menyusun / menempatkan produk dengan kelompoknya, sehingga konsumen yang datang untuk berbelanja tidak kesulitan dalam mencari barang dan memberikan kenyamanan dalam berbelanja. Selain itu dengan adanya tata letak ritel, terdapat pula jenis tata letak dan fungsinya yang umum digunakan oleh toko swalayan.

### **2.1.3.3 Jenis Tata Letak dan Fungsinya**

Menurut Heizer dan Render (2009:533) keputusan mengenai tata letak meliputi penempatan mesin pada tempat yang terbaik (dalam pengaturan produksi), kantor dan meja-meja (pada pengaturan kantor) atau pusat pelayanan (dalam pengaturan rumah sakit atau *departement store*). Sebuah tata letak yang efektif memfasilitasi adanya aliran bahan, orang dan informasi di dalam dan antar wilayah. Untuk mencapai tujuan ini, seragam pendekatan telah dikembangkan. Di antara pendekatan tersebut, akan dibahas enam pendekatan tata letak :

- Tata letak dengan posisi tetap: memenuhi persyaratan tata letak untuk proyek yang besar dan memakan tempat, seperti proses pembuatan kapal laut dan gedung.

- Tata letak yang berorientasi pada proses: berhubungan dengan produksi dengan volume rendah dan bervariasi tinggi (juga disebut sebagai “*job shop*”, atau produksi terputus).
- Tata letak kantor: menempatkan para pekerja, peralatan mereka dan ruangan / kantor yang melancarkan aliran informasi.
- Tata letak ritel: menempatkan rak-rak dan memberikan tanggapan atas perilaku pelanggan.
- Tata letak gudang: merupakan paduan antara ruang dan penanganan bahan baku.
- Tata letak yang berorientasi pada produk: mengusahakan pemanfaatan maksimal atas karyawan dan mesin-mesin pada produksi yang berulang atau berkelanjutan.
- Tata letak sel kerja: menata mesin – mesin dan peralatan lain untuk fokus pada produksi sebuah produk atau sekelompok yang berkaitan.

Secara umum jenis tata letak yang telah di kemukakan para ahli yaitu, setiap tata letak memiliki fungsinya masing-masing, agar tercipta suatu tata letak yang dapat membantu perusahaan untuk mencapai tujuannya.

#### **2.1.4 Definisi, Fungsi, dan Tipe Ritel**

##### **2.1.4.1 Definisi Ritel**

Menurut Kotler dan Keller (2006:164) eceran (*retailing*) meliputi semua kegiatan yang mencakup dalam penjualan barang atau jasa langsung kepada konsumen akhir untuk penggunaan pribadi dan *non* bisnis. Menurut Ma'ruf (2006:7) kegiatan usaha menjual barang dan jasa kepada perorangan untuk

keperluan diri sendiri, keluarga, atau rumah tangga. Sedangkan menurut Levy dan Weitz (2007:7) suatu aktivitas bisnis yang menjual barang eceran dan menambahkan nilai kepada produk dan jasa menjual kepada konsumen untuk digunakan pribadi dan keluarga. Menurut Utami (2008:4) usaha ritel atau eceran (*retailing*) dapat dipahami sebagai semua kegiatan yang terlibat dalam penjualan barang atau jasa secara langsung kepada konsumen akhir untuk penggunaan pribadi dan bukan penggunaan bisnis.

Maka dari lima pengertian di atas dapat diambil kesimpulan dari definisi ritel yaitu:

- Ritel adalah usaha bisnis dibidang penjualan barang atau jasa secara langsung kepada konsumen untuk digunakan secara pribadi dan bukan untuk penggunaan bisnis.
- *Retailing* adalah suatu kegiatan bisnis yang menjual barang atau jasa kepada konsumen dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan pribadi atau rumah tangga. Dari definisi ritel di atas, terdapat fungsi dari penjualan ritel yang dapat mempengaruhi tujuan dari perusahaan.

#### **2.1.4.2 Fungsi Penjualan Ritel**

Ritel memiliki fungsi-fungsi penting yang dapat meningkatkan nilai produk dan jasa yang mereka jual pada konsumen dan memudahkan distribusi produk-produk tersebut bagi mereka yang memproduksinya. Fungsi yang dijalankan oleh ritel memiliki manfaat baik bagi produsen maupun bagi konsumen. Menurut Utami (2010:12) fungsi penjualan ritel adalah sebagai berikut:

a. Menyediakan berbagai macam produk dan jasa

Konsumen selalu mempunyai pilihan sendiri-sendiri terhadap berbagai macam produk dan jasa yang dibutuhkan. Untuk itu, dalam fungsinya sebagai ritel maka pelaku bisnis ritel berusaha menyediakan berbagai macam kebutuhan konsumen yaitu beraneka ragam produk barang dan jasa baik dari sisi keanekaragaman jenis, merek, dan ukuran dari barang dagangan.

b. Memecah

Memecah (*breaking bulk*) di sini berarti memecah beberapa ukuran produk menjadi lebih kecil, yang akhirnya menguntungkan produsen dan konsumen.

c. Perusahaan penyimpan persediaan

Ritel juga dapat berposisi sebagai perusahaan yang menyimpan stok atau persediaan dengan ukuran lebih kecil. Dalam hal ini, pelanggan akan diuntungkan karena terdapat jaminan ketersediaan barang dan jasa yang disimpan ritel. Fungsi utama ritel adalah mempertahankan investasi yang sudah ada, sehingga produk akan tersedia saat para konsumen menginginkannya.

d. Penghasil jasa

Ritel menyediakan jasa yang membuatnya mudah bagi konsumen dalam membeli dan menggunakan produk. Mereka menawarkan kredit sehingga konsumen bisa memiliki produknya sekarang dan membayarnya nanti.

e. Meningkatkan nilai produk dan jasa

Dengan adanya beberapa jenis barang dan jasa, maka untuk suatu aktivitas pelanggan yang memerlukan beberapa barang, pelanggan akan membutuhkan ritel karena tidak semua barang dijual dalam keadaan lengkap. Pembelian

salah satu barang ke ritel tersebut akan menambah nilai barang tersebut terhadap kebutuhan konsumen.

Dapat disimpulkan bahwa fungsi penjualan ritel yaitu untuk membantu konsumen dalam melengkapi kebutuhannya dalam bentuk barang atau jasa yang disediakan oleh ritel.

#### 2.1.4.3 Tipe Ritel

Konsumen sekarang sangat manja, dan mereka dapat dilayani oleh berbagai tipe toko eceran dengan persediaan aneka macam barang, untuk memenuhi berbagai *needs* dan *wants*. Adapun tipe toko eceran menurut Alma (2007:58):

a. *Store retailers*

*Store retail* dapat dibagi ke dalam tujuh kategori, yaitu:

- *Specialty store*, adalah suatu perdagangan eceran besar yang menjual barang-barang khusus yang terbatas jenisnya. Misalnya toko sepatu, toko pakaian jadi, dsb.
- *Departement store*, menjual barang-barang yang bersifat umum seperti pakaian, perlengkapan, alat-alat perabot rumah tangga, barang-barang pecah belah dan sebagainya, yang biasanya sudah diatur dalam *departement-departement* atau bagian-bagian berdasarkan kesamaan jenis (homogenit) dari barang-barang tersebut.
- *Supermarket*, istilah *supermarket* digunakan untuk setiap toko makanan yang besar yang sifatnya *cash and carry*, *self-service* yang menjual bahan makanan dan minuman. *Supermarket* adalah suatu toko

eceran yang mempunyai *departement-departement* yang terdiri dari empat bagian yang penting bagian-bagian makanan dan minuman di mana para pembeli melayani dirinya (*self-service*).

- *Convenience store*, toko yang biasanya berlokasi dekat pemukiman, jam buka 7 hari seminggu, menjual berbagai jenis barang *convenience* dan *turn-overnya* cukup tinggi, biasanya menjual barang makanan dan minuman.
- *Discount store*, sebuah toko besar yang memberi *discount* cukup besar kepada konsumen.
- *Off-price retailer*, toko yang menjual lebih murah dari toko sejenisnya, biasanya toko ini menjual barang-barang sisa atau barang yang tidak akan di produksi lagi, contohnya *factory outlet*, *independent off-price retailer*, *warehouse clubs / wholesale clubs*.
- *Superstore*, memiliki luas kira-kira 35.000 kaki persegi, menjual *food* dan *non-food*.
- *Catalog showroom*, menjual barang cepat laku, bermerek, dan memiliki *discount*. Konsumen memesan barang dari katalog di *showroom*, kemudian mengambil barangnya di ruang toko.

Selain itu terdapat pengaturan barang di *supermarket*, yang biasanya dikelompokkan berdasarkan empat klasifikasi sebagai berikut (Kusumowidagado, 2011):

1. Penataan barang-barang diatur secara fungsional.

Contoh: toko perlengkapan baju pria dapat dibagi menjadi kaos, dasi, penjepit dasi, jaket, dan celana panjang.

2. Penataan barang-barang berdasarkan motivasi pembelian.

Contoh: pada *supermarket*, lantai dasar biasanya dialokasikan untuk produk-produk yang membutuhkan keputusan pembelian yang cepat. Sementara di lantai yang lebih tinggi dipajang barang-barang yang membutuhkan waktu pengambilan keputusan yang lebih lama.

3. *Market segment grouping*, yaitu pengaturan grup produk berdasarkan segmentasi.

Contoh: baju anak terpisah dengan baju wanita pada pengaturan tata letak toko.

4. *Storability product grouping*, yaitu tempat penyimpanan berdasarkan kebutuhan.

Contoh: terdapat pemisah area untuk bahan makanan yang membutuhkan lemari pendingin dan barang-barang yang dapat tersimpan pada suhu normal.

Pengaturan barang dengan pengelompokan seperti itu tidak selalu sesuai dengan karakteristik konsumen dalam berbelanja. Selain itu, banyaknya jenis produk yang dijual dapat membuat konsumen kesulitan dalam mencari barang yang diinginkan.

### **2.1.5 Definisi *Impulse Buying***

Setiap keputusan pembelian mempunyai motif dibalikinya. Motif pembelian dapat dipandang sebagai kebutuhan yang timbul, rangsangan atau gairah. Motif ini berlaku sebagai kekuatan yang timbul yang ditunjukkan untuk memuaskan kebutuhan yang timbul. Persepsi seseorang mempengaruhi atau membentuk tingkah laku ini. Pemahaman akan motif pembelian memberikan

alasan pada penjual mengapa pelanggan tersebut membeli, menurut Schiffman dan Kanuk (2007:511) *impulse buying* merupakan keputusan yang emosional atau menurut desakan hati.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dikatakan bahwa *impulse buying* itu adalah suatu kegiatan yang didasarkan pada emosi seseorang yang timbul karena rasa ketertarikan pada produk tertentu. Ini dilakukan secara cepat tanpa berfikir panjang terlebih dahulu. Emosi ini terlibat karena adanya tuntutan untuk memenuhi kebutuhan hidup secara cepat. Dengan kata lain seorang penjual harus melakukan segala cara untuk menemukan emosi yang mempengaruhi keputusan pembelian.

## **2.1.6 Definisi, dan Tujuan *Market Basket* Analisis (MBA)**

### **2.1.6.1 Definisi *Market Basket* Analisis**

Fungsi *association rules* seringkali disebut dengan analisis keranjang belanja (*Market Basket Analysis*) yang digunakan untuk menemukan relasi atau korelasi di antara himpunan *item-item*. Analisis keranjang belanja adalah analisis dari kebiasaan membeli *customer* dengan mencari asosiasi dan korelasi antara *item-item* berbeda yang diletakkan *customer* dalam keranjang belanjanya.

Berdasarkan situs <http://www.megaputer.com> yang diunduh pada 7 Maret 2015 *Market Basket* Analisis atau (MBA) merupakan salah satu tipe analisis data yang paling sering digunakan dalam dunia pemasaran. Istilah *Market Basket* Analisis sendiri datang dari kejadian yang sudah sangat umum terjadi di dalam pasar swalayan, yakni ketika para konsumen memasukkan semua barang yang mereka beli ke dalam keranjang (*basket*) yang umumnya telah disediakan oleh

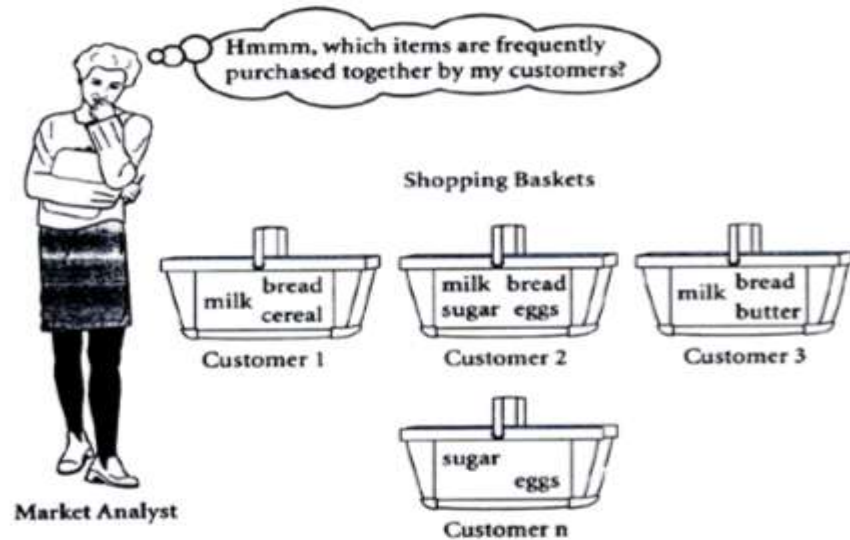


pihak swalayan itu sendiri. Informasi mengenai produk-produk yang biasanya dibeli secara bersamaan oleh konsumen dapat memberikan “wawasan” tersendiri bagi para pengelola toko atau swalayan untuk menaikkan laba bisnisnya, berdasarkan situs <http://www.albionresearch.com> yang diunduh pada 7 Maret 2015.

Dalam penelitian Budhi dan Soedjianto (2007:120) menyatakan bahwa *Market Basket Analysis* merupakan sebuah analisis terhadap kebiasaan *customer* berbelanja pada *supermarket* dengan cara menemukan asosiasi dan korelasi di antara berbagai macam *item* yang dimasukan *customer* di dalam *shopping basket* mereka. Secara lebih spesifik *market basket analysis* bertujuan untuk mengetahui *item* apa saja yang sering dibeli bersamaan oleh *customer*. *Item* di sini diartikan sebagai macam produk atau barang pada *supermarket*. Sedangkan menurut Olson dan Shi (2008), *Market Basket Analysis* mengacu pada berbagai metodologi yang mempelajari komposisi keranjang belanja yang terdiri atas produk-produk yang dibeli pada satu kejadian belanja. Teknik ini telah dikembangkan dalam berbagai operasi pasar swalayan. Data keranjang belanja dalam bentuknya yang paling mentah adalah data transaksi pembelian oleh pelanggan, yang mengindikasikan hanya barang-barang yang dibeli bersamaan. Data ini menantang karena beberapa hal :

1. Jumlah datanya besar (biasanya jutaan transaksi pertahun)
2. Pembagiannya luas (setiap keranjang belanja hanya mengandung sebagian kecil dari benda-beda yang dijual)

3. Heterogenitas (orang-orang dengan selera yang berbeda cenderung sekelompok barang yang spesifik)



**Gambar 2.2 Contoh Keranjang Belanja (*Market Basket*)**

Sumber: ([Http://thesis.binus.ac.id/Asli/Bab2/2010-1-00498-MTIF%20Bab%202.pdf](http://thesis.binus.ac.id/Asli/Bab2/2010-1-00498-MTIF%20Bab%202.pdf))

Pada gambar di atas keranjang berisi bermacam-macam barang seperti *milk*, *cereal*, *sugar*, *eggs*, *bread*, dan *butter*. Sebuah keranjang memberitahukan kepada kita tentang apa saja yang dibeli oleh seorang konsumen dalam satu waktu. Sebuah daftar belanjaan yang lengkap yang diperoleh dari semua konsumen memberikan kita informasi yang sangat banyak, dan ini dapat menjelaskan barang-barang apa saja yang paling penting dari bisnis penjualan yaitu jenis barang dan kapan konsumen membeli. Setiap konsumen membeli seperangkat barang-barang yang berbeda, dalam jumlah yang berbeda, dan dalam waktu yang berbeda. *Market basket analysis* menggunakan informasi apa yang

dibeli oleh konsumen untuk menyediakan tanda atau informasi yaitu mengapa mereka melakukan pembelian tersebut.

*Market Basket Analysis* menyediakan pengertian tentang barang dagangan dengan memberitahukan kepada kita produk-produk mana yang memungkinkan untuk dibeli secara bersamaan dan produk mana yang lebih disetujui untuk di promosikan. Informasi ini dapat digunakan dalam menentukan tata letak rak toko, menetapkan produk-produk mana yang akan diletakkan dalam tempat yang khusus, untuk mengidentifikasi ketika persoalannya berpasangan atau kupon (*issue coupons*), dan lain sebagainya. *Market Basket Analysis* menawarkan sekumpulan permasalahan bisnis yang berkaitan untuk mengetahui *point of sale* dari data transaksi. Teknik yang umum digunakan adalah *association rules*.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa *market basket* analisis memudahkan perusahaan mengetahui barang-barang apa saja yang biasa dibeli oleh konsumen yang kemudian dari data tersebut dapat dibuat suatu tata letak yang melihat dari nilai barang yang sering dibeli oleh konsumen.

#### **2.1.6.2 Tujuan *Market Basket* Analisis**

Tujuan dari *Market Basket* Analisis adalah untuk menentukan produk-produk apa saja yang paling sering dibeli atau digunakan sekaligus oleh para konsumen. Selain itu tujuan dari *market basket* adalah untuk mengetahui produk-produk mana yang mungkin akan dibeli secara bersamaan. Analisis data transaksi dapat menghasilkan pola pembelian produk yang sering terjadi. Teknik ini telah banyak digunakan oleh toko grosir maupun *retail* (Olson dan Shi, 2007).

### 2.1.7 Association Rule

Analisis asosiasi atau *association rule* adalah teknik data mining untuk menemukan aturan asosiatif antara suatu *item* (Luthfi, 2009). *Association rule* meliputi dua tahap, pertama mencari kombinasi yang paling sering terjadi dari suatu *itemset*, kemudian yang kedua mendefinisikan *Condition* dan *Result*. Sebagai contoh, aturan asosiatif dari analisis pembelian di suatu pasar swalayan adalah dapat diketahuinya berapa besar kemungkinan seorang pelanggan membeli roti bersamaan dengan susu. Dengan pengetahuan tersebut, pemilik pasar swalayan dapat mengatur penempatan barangnya atau merancang kampanye pemasaran dengan memakai kupon diskon untuk kombinasi barang tertentu. Aturan asosiasi biasanya dinyatakan dalam bentuk: {Roti, mentega} {Susu} (*Support* = 40%, *confidence* = 50%) Aturan tersebut berarti 50% dari transaksi di *database* yang memuat *item* roti dan mentega juga memuat *item* susu. Sedangkan 40% dari seluruh transaksi yang ada di *database* memuat ketiga *item* itu. Dapat juga di artikan seorang konsumen yang membeli roti dan mentega punya kemungkinan 50% untuk juga membeli susu. Aturan ini cukup signifikan karena mewakili 40% dari catatan transaksi selama ini. Perilaku pelanggan untuk menerapkan analisis asosiasi juga perlu dimengerti, bila pelanggan mengambil satu atau sekumpulan barang yang pertama, maka dinamakan *condition* atau juga disebut *left hand*. Barang atau sekumpulan barang yang akan dibeli berikutnya, maka disebut *result* atau *right hand*. Untuk membuat aturan yang efektif dalam *Market Basket Analysis*, terdapat tiga ukuran yang harus diperhatikan yaitu *support* nilai penunjang / dukungan, *confidence* nilai kepastian / kepercayaan, dan *improvement* atau *lift* daya angkat.

### 2.1.8 *Support dan Confidence*

Untuk mendapatkan gambaran yang lebih *detail* mengenai konsep *support* dan *confidence*, dapat dilihat contoh di bawah ini. Data-data transaksi penjualan yang terdapat di sebuah *supermarket* adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.1 *Grocery Point of Sale Transactions***

<i>Customer</i>	<i>Items</i>
1	<i>Orange juice, soda</i>
2	Susu, <i>orange juice</i> , pembersih kaca
3	<i>Orange juice</i> , deterjen
4	<i>Orange juice</i> , deterjen, soda
5	Pembersih kaca, soda

Sumber: Linoff dan Berry, 2011:551

Dari tabel berisi data transaksi penjualan di atas, menunjukkan terdapat 5 *customer* berbeda berisi transaksi penjualan di mana terdapat produk yang sering dibeli oleh konsumen. Selain itu dapat dibentuk table *co-occurrences* yang menunjukkan frekuensi pasangan-pasangan produk apa saja yang biasanya dibeli bersama-sama, sebagai berikut:

**Tabel 2.2 Co-occurrences of Products**

	<i>Orange Juice</i>	Pembersih kaca	Susu	Soda	Deterjen
<i>Orange Juice</i>	4	1	1	2	1
Pembersih kaca	1	2	1	1	0
Susu	1	1	1	0	0
Soda	2	1	0	3	1
Deterjen	1	0	0	1	2

**Sumber: Linoff dan Berry, 2011:552**

Dari tabel di atas dapat terlihat bahwa soda dan *orange juice* dibeli secara bersama-sama sebanyak 2 kali, yaitu oleh customer 1 dan 4. Sedangkan untuk nilai yang terdapat di bagian diagonal dari tabel tersebut, menunjukkan berapa kali pelanggan hanya membeli produk tersebut (baik *orange juice*, pembersih kaca, susu, soda, maupun deterjen). Dari tabel *co-occurrences* ini dapat membantu kita untuk mengambil beberapa kesimpulan, yaitu:

- a. *Orange juice* dan soda lebih sering dibeli secara bersama-sama dibandingkan dengan pasangan-pasangan produk lain.
- b. Deterjen tidak pernah dibeli bersama-sama dengan pembersih kaca ataupun susu.
- c. Susu tidak pernah dibeli secara bersama-sama dengan soda maupun deterjen.

Dengan demikian, didapatkan suatu bentuk aturan asosiasi, yaitu:

Soda  $\Rightarrow$  *Orange juice*

Jika (*IF*) seorang pelanggan membeli soda

Maka (*THEN*) pelanggan tersebut juga akan membeli *orange juice*

2

Pernyataan 1 (setelah *IF*) disebut sebagai premis, dan pernyataan 2 (setelah *THEN*) disebut sebagai konsekuensi. Kemudian timbul pernyataan, sebaik apakah sifat asosiasi tersebut sehingga dapat diaplikasikan? Oleh karena itu, dilakukan beberapa analisis sebagai berikut:

- a. Dari kelima transaksi yang ada, terdapat 2 transaksi yang men-*support* aturan tersebut, yaitu transaksi yang dilakukan oleh pelanggan 1 dan pelanggan 4.

$$\text{Support} = s(\text{soda}, \text{orange juice}) = \frac{2}{5} \times 100\% = 40\%$$

Nilai *support* ini menunjukkan nilai 40% dari transaksi keseluruhan menyatakan bahwa pelanggan membeli soda dan *orange juice*.

- b. Setelah mendapatkan nilai *support*, untuk menentukan aturan dari asosiasi soda dan *orange juice* tersebut, kemudian dihitung nilai *confidence*-nya.

Aturan asosiasi: Soda  $\Rightarrow$  *Orange juice*

$$\text{Confidence} = \frac{S(\text{soda}, \text{orange juice})}{S(\text{soda})} = \frac{2/5}{2/5} \times 100\% = 100\%$$

*Interpretasi rule* : 100% dari pelanggan yang membeli soda juga membeli *orange juice*.

$$\text{Inverse rule} = \frac{S(\text{Orange juice}, \text{soda})}{S(\text{Orange juice})} = \frac{2/5}{4/5} \times 100\% = 50\%$$

Di mana dari 4 transaksi, pelanggan yang membeli *orange juice*, hanya 2 pelanggan saja yang membeli soda juga.

*Interpretasi inverse rule*: 50% dari pelanggan yang membeli *orange juice* juga membeli soda.

Sedangkan menurut hasil penelitian Andari dkk (2013:444) untuk mencari nilai *support factor*, terlebih dahulu menjumlahkan banyaknya transaksi yang terjadi pada produk. Kemudian, hasil penjumlahan tersebut dibagi banyaknya transaksi yang terjadi. Contoh perhitungan *support factor* adalah sebagai berikut:

$$S = \frac{n}{N}$$

$$S_{\text{beras}} = \frac{12}{381} = 3,15\%$$

Keterangan:

S = Nilai *support*

n = Jumlah transaksi produk

N = Total transaksi

Hanya produk dengan nilai *support* di atas *minimum support* yang akan dilanjutkan ke perhitungan *confidence*. Produk-produk tersebut kemudian dicari kekuatan hubungannya dengan produk lain. Karena produk yang tersaring pada tahap penelitian ini sebanyak 41 produk maka terdapat 1.640 yang akan dicari nilai *confidence* dari setiap pasang produk. Nilai ini didapat dari perhitungan permutasi sebagai berikut:

$$P = \frac{n!}{(n-r)!}$$

$$P = \frac{41!}{(41-2)!} = 1640$$

Keterangan :

p = banyaknya kombinasi produk

n = banyaknya produk

r = jumlah kombinasi



pasangan produk tersebut dicari nilai *support* kombinasi dan *confidenec*-nya. Contoh perhitungan nilai *confidence* adalah sebagai berikut:

$$S_2 \rightarrow 16 = \frac{n}{N}$$

$$S_2 \rightarrow 16 = \frac{26}{381} = 6,82\%$$

$$C_a \rightarrow b = \frac{s}{s}$$

$$C_2 \rightarrow 16 = \frac{6,82\%}{19,42\%} = 35,14 \%$$

Keterangan:

S = Nilai *support*

n = Jumlah transaksi produk

N = Total transaksi

CA->B = Nilai *confidence*

S = Nilai *support* pasangan produk

s = Nilai *support* produk A

Sama seperti perhitungan *support*, dalam perhitungan nilai *confidence* ini ditetapkan *minimum confidence* untuk menyaring produk-produk yang memiliki hubungan yang kuat. Produk yang diambil tidak terlalu sedikit sehingga tidak terlihatnya dampak perbaikan. Namun juga tidak terlalu banyak sehingga hanya akan mengakibatkan kesulitan pada proses pembuatan *layout*, sementara dampak yang diberikan kecil bagi hasil perbaikan. Nilai *minimum confidence* ditetapkan sebesar 30%. Selanjutnya mencari nilai *improvement ratio / lift*, menunjukkan kekuatan aturan asosiasi selama random terjadi antara produk yang mempengaruhi nilai *support*, *improvement ratio* memberikan informasi tentang perubahan

probabilitas produk yang dipengaruhi dengan kejadian sebelumnya. Contoh perhitungan nilai *improvement ratio* adalah sebagai berikut:

$$I_a \rightarrow b = \frac{S}{s_a \times s_b}$$

$$I_2 \rightarrow 16 = \frac{6,82\%}{19,42\% \times 18,9\%} = 1,86$$

Keterangan:

I = Nilai *Improvement ratio*

S = Nilai *support* pasangan produk

s<sub>a</sub> = Nilai *support* produk A

s<sub>b</sub> = Nilai *support* produk B

### 2.1.9 *Activity Relationship Chart* (ARC)

Dalam penelitian Andari dkk (2013:447) *Activity Relationship Chart* dibuat untuk mengetahui alasan kualitatif kenapa dua produk harus didekatkan atau dijauhkan. Alasan-alasan yang menjadi pertimbangan adalah sifat kimiawi produk, kesamaan jenis, dan keseragaman produk. Perbedaan sifat kimiawi produk dapat mempengaruhi kualitas produk. Hal ini terutama sering terjadi antara produk *food* dan *non food* dengan sifat kimiawi kuat seperti deterjen, pembasmi serangga, dan lain-lain. Sehingga kedua jenis produk ini tidak dapat didekatkan. Sementara untuk produk sejenis adalah produk yang memiliki kedekatan fungsi produk. Dalam hal ini dibedakan menjadi *food* dan *non food*. Produk seragam adalah produk yang memiliki kedekatan kuat dengan hal fungsi dan pemakaian. Misalnya keperluan dapur, keperluan kamar mandi, makanan mentah, makanan instan, dan lain sebagainya.

Derajat hubungan:

- A = Mutlak perlu didekatkan
- E = Sangat penting untuk didekatkan
- I = Penting untuk didekatkan
- O = Cukup / biasa
- U = Tidak penting
- X = Tidak dikehendaki berdekatan

Kode Alasan:

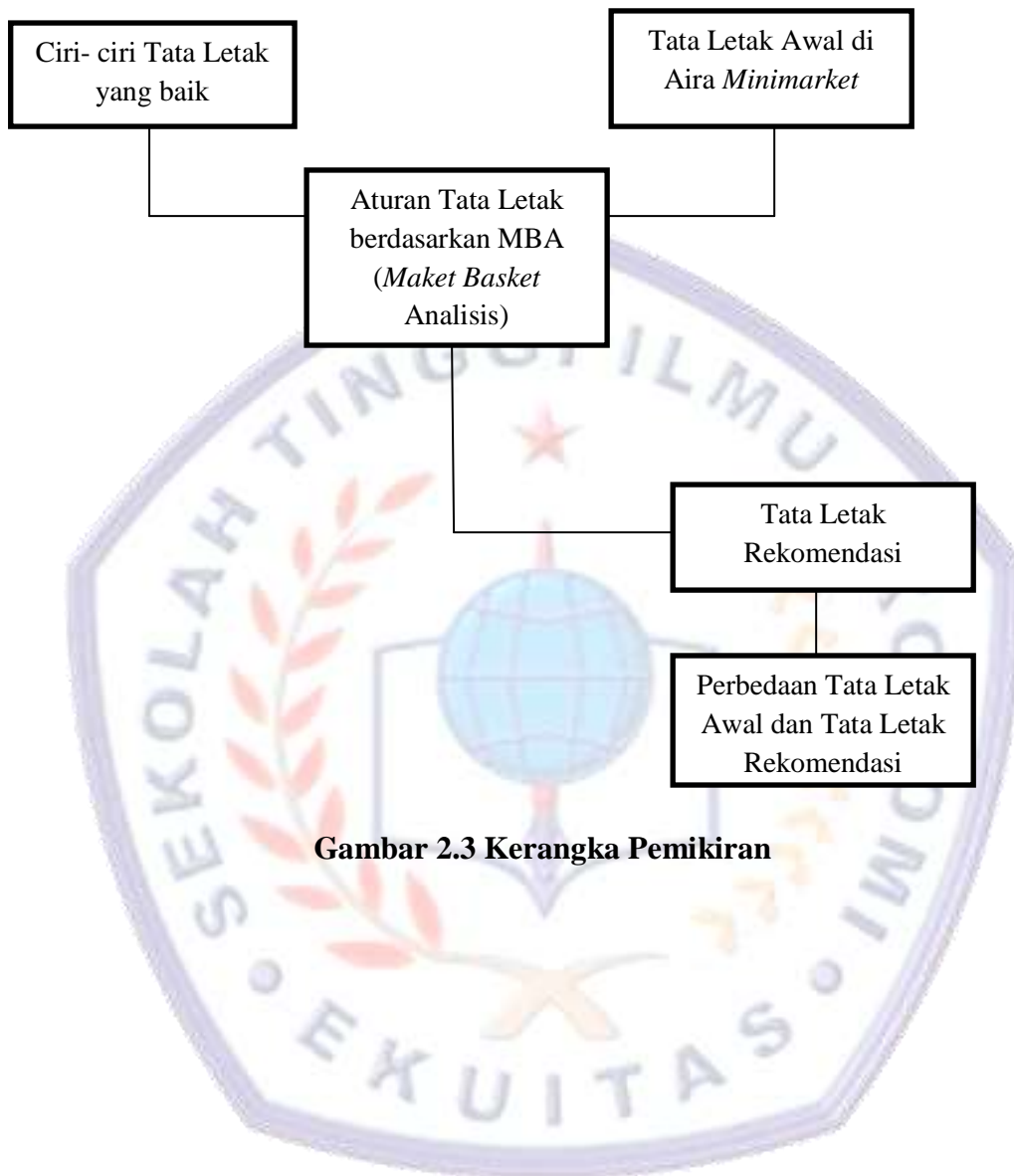
- 1 = mempengaruhi sifat kimiawi
- 2 = produk sejenis (*food, non-food*)
- 3 = produk seragam (*food*: mentah, instan, makanan jadi. *Non-food*: p. kamar mandi, p. dapur, p. kecantikan, dll)
- 4 = tidak ada hubungan

Analisis pada ARC memakai kode-kode huruf yang akan menunjukkan hubungan aktifitas secara kualitatif dan juga kode angka yang akan menjelaskan alasan-alasan pemilihan / penentuan derajat hubungan antara masing-masing departemen tersebut.

## 2.2 Kerangka Pemikiran

Dalam manajemen operasi, terdapat 10 keputusan operasi yang dijadikan sebagai acuan bagi perusahaan dalam menjalankan segala bentuk kegiatan operasionalnya. Salah satu dari 10 keputusan tersebut adalah perancangan tata letak yang mana pentingnya tata letak yang baik mempunyai kaitan terhadap efisiensi. Kerangka pemikiran dalam penelitian ini digunakan untuk

menggambarkan bagaimana perbaikan tata letak berdasarkan *market basket* analisis. Adapun kerangka pemikiran dari penelitian ini, yaitu:



**Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran**