

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka dari penelitian-penelitian berkaitan yang terdahulu dilakukan agar peneliti dapat memberi gambaran mengenai keadaan yang terjadi pada saat ini serta agar penelitian yang dilakukan berbeda dengan penelitian yang sudah ada. Perkembangan dari teori atau metode yang sudah ada juga diharapkan dapat dilakukan melalui tinjauan pustaka tersebut.

Tinjauan pustaka yang pertama dilakukan adalah mengenai perilaku konsumen. Penelitian yang dilakukan oleh Pelau (2011) menyatakan bahwa perilaku dan keputusan pembelian konsumen akan sangat mempengaruhi strategi penjualan perusahaan. Penelitian tersebut menyatakan bahwa perilaku konsumen dalam membeli suatu barang dilakukan berdasarkan atas elemen emosional dan kognitif. Elemen emosional merupakan hal-hal dalam diri individu yang berhubungan dengan emosi. Sebagai contohnya adalah pembelian yang dilakukan karena kesukaan konsumen akan *brand* produk tertentu. Sedangkan elemen kognitif didasarkan atas pemikiran bertahap untuk mengambil keputusan berdasarkan dari pengetahuan individu. Contoh dari hal tersebut adalah pembelian barang dengan mempertimbangkan harga produk dari toko yang satu dengan yang lainnya.. Pelau (2011) menganggap bahwa *retailer* secara khusus perlu melakukan perubahan *layout* untuk mendorong konsumen melakukan pembelian lebih banyak barang.

Penelitian Martin dan Morich (2011) menyatakan bahwa perilaku pembelian seseorang tidak selalu muncul karena adanya proses pemikiran secara kognitif dari konsumen, namun karena adanya pikiran atau kepercayaan yang muncul di alam bawah sadar seseorang dan mengakibatkan adanya reaksi berupa perilaku pembelian tertentu. Martin dan Morich (2011) menjelaskan bahwa perilaku pembelian merupakan suatu pemikiran rasional dari konsumen yang berada dalam suatu batasan informasi dan pembelajaran. Penelitian tersebut berusaha untuk membentuk suatu model baru dari perilaku konsumen yang dapat menggabungkan perilaku konsumen baik secara sadar maupun secara tidak sadar.

Bagian kedua yang akan dijelaskan dalam sub bab tinjauan pustaka merupakan penjelasan mengenai *purchase dependency* dan permasalahan yang ditemui dari beberapa jurnal yang ada. Penelitian Bala (2008) menjelaskan tentang bentuk-bentuk *purchase dependency* dalam perusahaan ritel. Bala (2008) menjelaskan terdapat dua tipe *purchase dependency*, yaitu *purchase dependency within a transaction* dan *purchase dependency inter-transactional*. *Purchase dependency within a transaction* terjadi dalam satu transaksi pembelian, sedangkan *purchase dependency inter-transactional* terjadi antara transaksi pembelian yang satu dengan transaksi pembelian yang sebelumnya. Beberapa bentuk dari *purchase dependencies* yang mungkin muncul pada perusahaan retail juga dijabarkan pada penelitian tersebut.

Penelitian Bala yang lain (2008) menjelaskan tentang pengaturan strategi inventori perusahaan retail dengan mempertimbangkan *purchase dependency*. Pengolahan data data produk *purchase dependence* dalam penelitian dilakukan dengan metode asosiasi pada salah satu toko retail bahan panganan. Penelitian tersebut menyatakan bahwa perilaku konsumen yang mengakibatkan adanya *purchase dependency* pada produk dapat digunakan sebagai alat pengambilan keputusan serta penyusunan strategi pemasaran, produk, pengaturan produk pada rak *display*, dan pengaturan inventori barang perusahaan retail.

Penelitian yang dilakukan oleh Bala (2010) menyatakan bahwa analisis regresi dapat digunakan untuk mengetahui *dependency* dalam permintaan suatu *item*. Penggunaan analisis regresi tersebut dapat dilakukan pada jumlah *item* yang kecil. Penggunaan analisis regresi untuk *item dalam* jumlah besar dianggap kurang praktis karena peneliti perlu menganalisis seluruh kombinasi *item* tersebut. Analisis regresi juga dianggap tidak mampu memberikan informasi mengenai level transaksi penjualan. Bala (2010) juga menjelaskan bahwa pengelompokan *inventory* untuk produk-produk *multi item* akan baik apabila dilakukan untuk *inventory* ketika terdapat pembelian ulang.

Park dan Seo (2013) melakukan penelitian mengenai pengaturan inventori dengan mempertimbangkan produk *purchase dependence* pada produk suku cadang kapal dan alat generator. Penelitian tersebut dilakukan untuk membuktikan pentingnya *purchase dependence* dalam menentukan kebijakan inventori dengan menunjukkan pengaruh *purchase dependence* pada biaya penyimpanan perusahaan. Park dan Seo (2013) mengembangkan model

purchase dependence dengan acuan model (Q, R) model untuk *continuous review* dan model (R, T) untuk *periodic review*. Pengembangan model dilakukan pada 3 *item* produk yang bersifat *purchase dependence* antara 1 produk dengan yang lain. Jumlah permintaan yang digunakan dalam penelitian dibuat dengan mengikuti distribusi *uniform*. Perhitungan keuntungan tahunan perusahaan dilakukan berdasarkan pada beberapa tipe *order*. Tipe-tipe *order* tersebut dirumuskan berdasarkan proporsi pemesanan produk. Sebagai contohnya adalah tipe *order* untuk pemesanan produk 1 dan 2 akan berbeda dengan tipe *order* untuk pemesanan produk 2 dan 3. Penelitian Park dan Seo (2013) berhasil menunjukkan bahwa penentuan kebijakan inventori yang mempertimbangkan adanya *purchase dependence* dalam produk dapat menurunkan biaya inventory.

Penelitian Park (2015) menyatakan bahwa *purchase dependency* merupakan suatu hal yang penting dalam menentukan kebijakan pembelian kembali perusahaan retail. Park (2015) mempertimbangkan faktor *purchase dependency* ke dalam model *inventory backordering* secara parsial. Model EOQ digunakan dalam melakukan perhitungan dan perubahan yang dilakukan dalam perhitungan adalah perubahan tingkat proses *backorder* dan tingkat dari *purchase dependency*. Perbedaan biaya yang cukup signifikan muncul antara model *inventory* tanpa mempertimbangkan faktor *purchase dependency* dengan model yang mempertimbangkan faktor *purchase dependency*. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa biaya rata-rata per unit model tanpa mempertimbangkan *purchase dependency* lebih besar dibandingkan dengan model yang mempertimbangkan *purchase dependency*. Namun, penelitian tersebut menganggap bahwa seluruh produk adalah sama, padahal pada kenyataannya produk-produk memiliki tingkat kepentingan atau *margin profit* yang berbeda-beda pula.

Ai dkk (2016) melakukan peramalan permintaan produk *purchase dependence* yang dijadikan sebagai dasar dalam menentukan kebijakan inventori dalam perusahaan retail. Pemodelan persamaan permintaan produk *purchase dependence* dilakukan dengan menggunakan *vector autoregressive model* atau model VAR (1) dan kemudian dikonfirmasi dengan menggunakan data dari salah satu perusahaan retail pakaian. Ai dkk (2016) juga melakukan beberapa eksperimen untuk mempelajari sifat dari model VAR (1) yang sudah dikembangkan. Hasil dari eksperimen Ai (2016) menunjukkan bahwa *demand dependency* berhubungan dengan *purchase dependency*. Selain itu, penelitian

tersebut menyatakan bahwa persamaan VAR (1) pada produk *purchase dependence* dapat digunakan untuk produk dengan pola permintaan *linear increasing* dan *linear decreasing*.

Shariff dkk (2015) melakukan penelitian mengenai model inventori dengan mempertimbangkan produk *purchase dependence* dan kemudian membandingkan pengaruh *purchase dependence* pada ketersediaan produk yang dijual perusahaan retail. Penelitian Shariff dkk (2015) menggunakan data yang diambil dari 130 transaksi konsumen pada 3 toko retail. Data permintaan pada penelitian ini menggunakan data rata-rata permintaan tahunan. *Association rules* digunakan Shariff dkk (2015) untuk menentukan produk-produk yang dibeli secara bersamaan. Persamaan *total inventory cost* dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan EOQ sebagai model acuan. Performansi dari model yang sudah dikembangkan kemudian dibandingkan dengan model inventori yang tidak memperhatikan adanya *purchase dependency* dalam produk. Perbandingan performansi dilakukan dengan menggunakan simulasi Monte Carlo. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemodelan inventori yang mempertimbangkan *purchase dependency* dapat mengurangi total biaya inventori yang dikeluarkan oleh perusahaan.

Kumar dan Chandra (2002) melakukan pemodelan heuristik produk-produk *multi-item* dengan vendor tunggal. Penelitian dilakukan untuk menentukan kapan barang akan dipesan, barang apa yang perlu dipesan, dan level pemesanan tiap produk. Peninjauan kebijakan dalam penelitian dilakukan secara kontinyu (*continuous review*). Data permintaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data rata-rata permintaan yang konstan. Kumar dan Chandra (2002) kemudian merancang *software* yang terdiri dari modul untuk membuat dan memperbaharui *database* inventory, modul untuk menjalankan simulasi, serta modul untuk menghasilkan pemesanan berdasarkan aturan pemesanan yang sudah ditentukan.

Wagner dan Whitin (1958) melakukan pengembangan *Economic Lot Size* model (ELS) dalam penelitiannya. Pengembangan yang dilakukan oleh Wagner dan Whitin (1958) dalam penelitiannya adalah dengan menjadikan nilai permintaan dan biaya inventornya dinamis, yaitu berubah-ubah pada setiap periode. Penelitian Wagner-Whitin (1958) menghasilkan fungsi *total cost* dari produk dengan permintaan dinamis dan serangkaian algoritma untuk memperoleh *total*

cost minimum tersebut. Rangkaian algoritma tersebut akan menghasilkan kebijakan inventori optimal berupa titik-titik pemesanan yang perlu dilakukan oleh perusahaan dalam menentukan periode pengadaan produk.

Berdasarkan atas tinjauan pustaka yang sudah dilakukan, penelitian yang membahas produk *purchase dependence* pada perusahaan retail belum banyak dilakukan. Peneliti juga melihat bahwa penelitian mengenai penentuan kebijakan inventori untuk 2 produk *purchase dependence* dengan permintaan yang deterministik dinamis pada *supplier* tunggal belum pernah dilakukan sebelumnya.

2.2. Dasar Teori

2.2.1. Definisi Retail dan Retailer

Berikut ini merupakan definisi kata *retail* menurut beberapa sumber,

- a. Londhe (2006) menyatakan bahwa *retail* merupakan kegiatan pengadaan barang pada jumlah yang besar kemudian memisahkannya ke dalam jumlah yang lebih kecil dan menjual barang tersebut kepada konsumen.
- b. Menurut Cox dan Brittain (2004) *retail* merupakan penjualan barang dan jasa kepada konsumen akhir untuk penggunaan individu, keluarga, atau penggunaan rumah tangga.
- c. Mathur (2010) menyatakan bahwa kata *retail* berasal dari bahasa Perancis yang berarti penjualan dalam jumlah kecil.
- d. Preuss (2013) menyatakan bahwa *retail* merupakan kegiatan dimana suatu perusahaan menjual barang dalam jumlah kecil kepada masyarakat.
- e. Sedangkan berdasarkan kamus bahasa Inggris Cambridge, *retail* merupakan kegiatan menjual barang kepada publik yang biasanya dijual pada jumlah yang kecil dan digunakan untuk kepentingan individu.

Berdasarkan pernyataan ahli tersebut, maka dapat dikatakan bahwa *retail* merupakan suatu kegiatan penjualan barang dalam jumlah yang kecil dari pihak penjual kepada pembeli atau konsumen.

Berbeda dengan *retail*, kata *retailer* memiliki arti yang berbeda. Berikut ini merupakan pengertian *retailer* oleh beberapa ahli

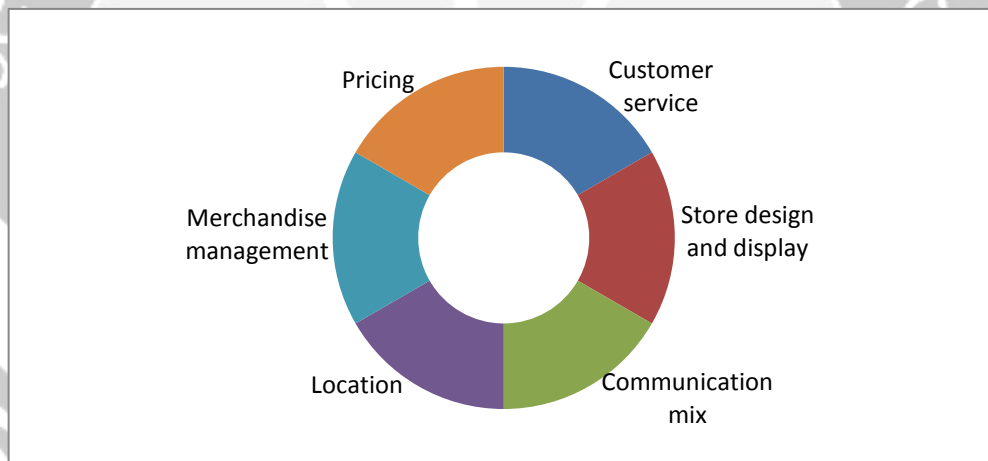
- a. Jha (2009) menyatakan bahwa *retailer* merupakan suatu pihak yang melambangkan puncak dari proses penjualan dan titik komunikasi antara konsumen dan perusahaan manufaktur.

- b. Mathur (2010) menyatakan bahwa *retailer* merupakan suatu pendirian yang berurusan dengan penjualan barang untuk penggunaan personal atau rumah tangga dan memberikan pelayanan dalam melakukan penjualan.

Berdasarkan definisi *retailer* tersebut, maka *retailer* dapat didefinisikan sebagai pihak perantara antara produsen dengan konsumen dalam menjual barang hasil produksi perusahaan dan menyediakan layanan penjualan bagi konsumen.

2.2.2. Strategi Retail

Perusahaan retail perlu mengatur strategi yang baik ketika menjalankan usahanya. Pengaturan strategi yang baik tentu akan memberikan keuntungan bagi perusahaan. Salah satu contoh keuntungan yang didapatkan dari pengaturan strategi perusahaan yang baik adalah maksimasi keuntungan. Sub sub bab ini akan menjelaskan beberapa strategi pada perusahaan retail. Gambar di bawah ini merupakan beberapa elemen dalam *retail mix*,



Gambar 2.1. Elemen *retail mix*

Sumber : Levy dan Weitz (2012)

a. *Customer Service*

Pelayanan kepada konsumen yang baik akan memberikan keuntungan bagi retail. Retail yang dapat memberikan pelayanan yang baik akan membuat konsumen merasa senang dan puas untuk berbelanja pada retail tersebut. Levy dan Weitz (2012) menyatakan bahwa pelayanan yang baik akan membuat konsumen melakukan pembelian kembali ke retail tersebut dan mendapatkan konsumen baru berdasarkan dari komentar baik konsumen tersebut. Levy dan Weitz (2012) juga menyatakan bahwa pada kenyataannya, 1 dari 4 konsumen

yang mengalami pelayanan buruk akan memberitahukan temannya mengenai hal tersebut atau tidak berbelanja kembali ke retail yang sama.

b. *Store Design and Display*

Retail perlu mempertimbangkan elemen desain dan tampilan toko dalam menjalankan usahanya. Desain dan tampilan dari perusahaan harus konsisten agar retail memiliki ciri khas tersendiri. Selain hal tersebut, retail juga perlu meningkatkan desain dan tampilannya agar tetap dapat bersaing dengan perusahaan lain. Desain dan tampilan yang baik akan membuat konsumen merasa nyaman untuk melakukan pembelian pada retail tersebut. Desain dan tampilan yang baik juga dapat membangun kepercayaan konsumen terhadap retail tersebut.

c. *Communication Mix*

Sebuah *brand* retail memberikan identitas bagi sebuah perusahaan dan menyatakan produk atau jasa yang ditawarkan. Perusahaan yang dapat membangun *brand* dan koneksi kepada konsumen yang baik akan mengurangi kemungkinan konsumen untuk berpindah ke perusahaan kompetitor. Perusahaan dengan *brand* yang baik juga dapat meningkatkan *margin profitnya* dan mengurangi jumlah promosi untuk menarik konsumen.

d. *Location*

Lokasi pendirian retail dapat dilakukan pada beberapa lokasi seperti area kota, pusat perbelanjaan, atau area terpisah. Retail perlu mempertimbangkan beberapa hal dalam menentukan lokasi. Contoh dari hal tersebut adalah harga sewa atau harga tanah, jumlah penduduk pada area tersebut, dan peraturan yang berlaku pada area tersebut.

e. *Merchandise Management*

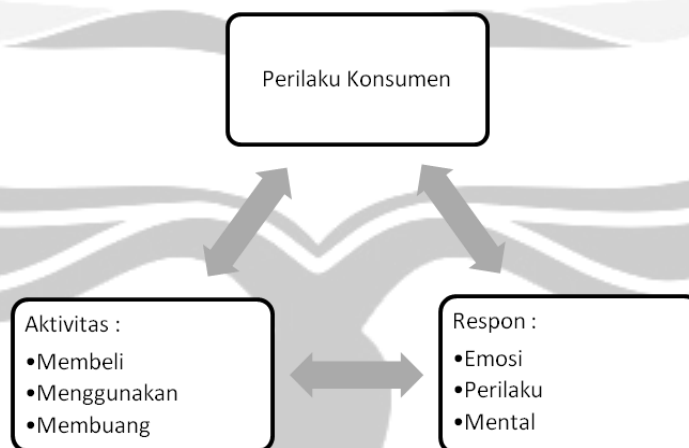
Perusahaan retail perlu menjadi sensitif terhadap kebutuhan konsumen. *Merchandise management* diperlukan agar perusahaan dapat menyediakan barang yang tepat, dengan waktu yang tepat dan jumlah yang tepat untuk dijual kepada konsumen. Perusahaan juga perlu memahami perilaku konsumen serta tren yang ada pada konsumen untuk menentukan barang apa yang tepat untuk dijual, berapa jumlahnya, dan kapan penjualan dilakukan. Retail terlebih lagi perlu untuk menganalisis pembelian konsumen secara kontinu dan melakukan penyesuaian terhadap stok barang dalam gudang.

f. *Pricing*

Penentuan harga barang suatu retail dapat dilakukan berdasarkan 2 strategi dasar. Strategi dasar tersebut adalah *High/ Low Pricing* dan *Everyday Low Pricing*. *High/ Low Pricing* pada dasarnya dilakukan pada jangka waktu yang pendek (pada umumnya setiap minggu). Retail melakukan promosi penjualan dengan memotong harga barang-barang tertentu. Strategi ini pada sisi lain dapat membuat konsumen hanya membeli barang ketika ada diskon. Strategi *everyday low pricing* dilakukan dengan mengatur harga pada suatu titik antara harga normal dengan harga diskon. Perusahaan retail yang menggunakan strategi ini tetap melakukan obral atau *sale* pada periode tertentu, namun lebih jarang dari perusahaan yang menggunakan strategi *high/ low pricing*.

2.2.3. Perilaku Konsumen

Perilaku konsumen menurut Kardes, Cronley, dan Cline (2011) perilaku konsumen merupakan segala aktivitas konsumen yang berhubungan dengan pembelian, penggunaan, dan pembuangan barang dan jasa, termasuk emosi konsumen, kondisi mental, dan respon perilaku yang mengawali, menentukan, atau mengikuti aktivitas-aktivitas tersebut. Kardes, Cronley, dan Cline (2011) menggambarkan definisi perilaku konsumen melalui diagram berikut,



Gambar 2.2. Diagram Definisi Perilaku Konsumen

Sumber : Kardes, Cronley, dan Cline (2011)

Berdasarkan diagram tersebut, maka dapat dilihat bahwa respon yang muncul dari aktivitas membeli, menggunakan atau membuang barang dapat berupa emosi, perilaku dan respon mental. Respon-repon dalam melakukan hal-hal tersebut itulah yang kemudian akan membentuk perilaku konsumen.

Menurut Ma'ruf (2006), perilaku konsumen merupakan suatu proses dimana keputusan membeli dilakukan oleh konsumen. Ma'ruf (2006) juga menyatakan bahwa keputusan pembelian suatu barang dapat terjadi berdasarkan atas kebutuhan konsumen akan suatu barang, keinginan konsumen untuk membeli atau karena kombinasi keduanya. Motivasi pembelian dari konsumen terdiri dari dua sifat, yaitu:

a. Emosional

Sifat emosional adalah suatu motivasi pembelian yang muncul dikarenakan adanya pengaruh perasaan atau emosi. Emosi tersebut kemudian mempengaruhi konsumen ketika akan memutuskan untuk membeli suatu barang. Sifat emosional yang pada umumnya muncul pada konsumen adalah karena adanya faktor keindahan atau gengsi yang muncul. Sebagai contohnya adalah seseorang yang memutuskan untuk membeli sebuah lukisan setelah konsumen tersebut merasakan keindahan dan emosi yang muncul dari lukisan yang ia lihat tersebut.

b. Rasional

Sifat rasional muncul dalam diri seseorang ketika seseorang memutuskan untuk membeli setelah melakukan pemikiran rasional tertentu. Berbeda dengan motivasi pembelian secara emosional, konsumen yang memiliki motivasi rasional akan melakukan pembelian suatu barang setelah mempertimbangkan nilai tambah dari barang tersebut. Sebagai contohnya adalah konsumen melakukan pembatalan pembelian sebuah vas bunga yang tidak dibutuhkan oleh konsumen terlepas dari keindahan pada barang tersebut. Konsumen berpikir dan merasa bahwa ia tidak membutuhkan vas bunga sehingga pembelian tidak dilakukan pada contoh tersebut.

2.2.4. Karakteristik Demand

Sub sub bab ini akan menjelaskan tentang karakteristik dari permintaan. Beberapa karakteristik dari permintaan adalah sebagai berikut,

a. *Deterministic Demand*

Deterministic demand adalah jenis permintaan dengan data yang nilainya sudah diketahui. Oleh karena itu, peramalan dapat dilakukan secara lebih akurat. *Deterministic demand* dapat terbagi menjadi 2, yaitu static dan dynamic *deterministic demand*. *Static demand* adalah jenis permintaan dengan data yang konstan pada setiap periode, sedangkan *dynamic demand* adalah jenis permintaan dengan data yang berubah-ubah nilainya pada setiap periode.

b. *Stochastic Demand*

Stochastic Demand adalah jenis permintaan yang nilainya berfluktuasi dan berubah-ubah pada setiap periode. Hal tersebut menyebabkan data permintaan stokastik sulit untuk diramalkan. *Stochastic Demand* terbagi menjadi 3, yaitu distribusi *demand* stasioner dengan mengetahui nilai mean, variansi, dan sifat distribusi; *demand* stasioner yang tidak diketahui distribusinya; serta *demand* yang nonstasioner.

c. Sifat dari *demand*

Demand dapat terbagi menjadi beberapa jenis berdasarkan sifatnya, yaitu *demand* diskrit dan kontinu, serta *demand slow moving* dan *fast moving*. *Demand* diskrit merupakan tipe permintaan yang pemenuhannya dilakukan pada titik waktu tertentu. Pada sisi lain, *demand* kontinu merupakan tipe permintaan yang pemenuhannya dilakukan setiap saat. *Slow moving demand* merupakan jenis permintaan suatu barang dengan tingkat *turnover* yang rendah, sedangkan *fast moving demand* adalah jenis permintaan suatu barang dengan tingkat *turnover* yang tinggi.

2.2.5. *Cross-selling* dan *Purchase Dependence*

Cross-selling memiliki arti yang berbeda dengan *purchase dependence*. *Cross-selling* menurut Zhang dkk (2011) merupakan suatu fenomena dimana penjualan barang mayor mempengaruhi permintaan barang minor. Contoh dari barang mayor yang disebutkan oleh Zhang dkk (2011) adalah komputer, sedangkan barang minornya adalah *memory* tambahan dari komputer. *Purchase dependence* berbeda dengan *cross-selling* karena barang-barang yang memiliki ketergantungan pembelian pada *purchase dependence* tidak dibedakan menjadi barang mayor dan minor.

2.2.6. *Purchase Dependence*

Bala (2008) menyatakan bahwa *purchase dependency* merupakan suatu ketergantungan pembelian yang terjadi dalam suatu barang (*item*) atau *itemset* dengan pembelian barang (*item*) atau *itemset* lainnya. Contoh kasus dari *purchase dependency* tersebut adalah ketika terdapat produk A dan B yang dijual pada suatu toko. Kemudian seorang konsumen tertarik untuk membeli B dan A. Hal tersebut berarti bahwa konsumen tidak akan membeli B apabila barang A tidak dijual. Permintaan barang B juga bergantung dari permintaan barang A. Apabila hanya terdapat barang B dalam toko, maka hal tersebut juga

dapat dikatakan sebagai situasi *stock-out*. Oleh karena itu, jika barang A habis, maka barang B juga tidak terjual kepada konsumen. Ketergantungan tersebut yang kemudian disebut sebagai *purchase dependence*. Berikut ini merupakan beberapa tipe dari *purchase dependence* yang dapat dipelajari,

a. *Purchase Dependencies within a Transaction*

Purchase Dependencies within a Transaction merupakan tipe kasus produk *purchase dependence* dalam satu (1) transaksi pembelian yang sama. Penentuan *purchase dependencies* pada kasus ini dapat menggunakan aturan asosiasi. Selain itu, profil konsumen juga dapat diketahui dalam kasus ini. Penelitian profil konsumen dapat dilakukan dengan menggunakan teknik klasifikasi dan *clustering*. Pembelian produk *purchase dependence* pada suatu waktu tertentu juga dapat berbeda-beda pada waktu yang lain. Hal tersebut akan mengakibatkan adanya *time-dependent purchase dependency*. *Location-dependent purchase dependency* juga dapat muncul ketika pembelian yang dilakukan berbeda antara toko retail yang satu dengan lainnya (Bala, 2008).

b. *Inter-Transactional Purchase Dependencies*

Inter-Transactional Purchase Dependencies adalah tipe kasus dimana pembelian suatu produk bergantung pada pembelian produk lain yang dibeli sebelumnya. Pengambilan data secara *sequence* dapat dilakukan untuk tipe kasus ini (Bala, 2008).

Selain 2 tipe dari *purchase dependence*, beberapa aspek yang perlu diperhatikan adalah,

a. Profil Konsumen dan Pola Permintaan

Beberapa contoh dari informasi dalam profil konsumen adalah umur, jenis kelamin, pendidikan, frekuensi belanja, dan lain-lain. Pola permintaan dari konsumen dapat dipelajari dengan mengetahui profil konsumen.

b. *Sequence of Purchase*

Urutan pembelian barang dari konsumen akan mengalami pengulangan pada rentang waktu tertentu.

c. *Time-dependent Purchase Pattern*

Pola pembelian konsumen dalam hal ini juga dapat dipengaruhi oleh waktu. Pembelian konsumen pada saat hari kerja dan ketika hari libur akan memiliki perbedaan tertentu.

d. *Location-Dependent Purchase Pattern*

Perbedaan budaya, kondisi, serta iklim dari seseorang akan mempengaruhi perilaku pembeliannya.

e. *Negative Dependency*

Fenomena ini menjelaskan bahwa pembelian dari suatu *item* terkadang akan mengakibatkan *item* lain menjadi tidak terbeli.

2.2.7. Kebijakan inventori

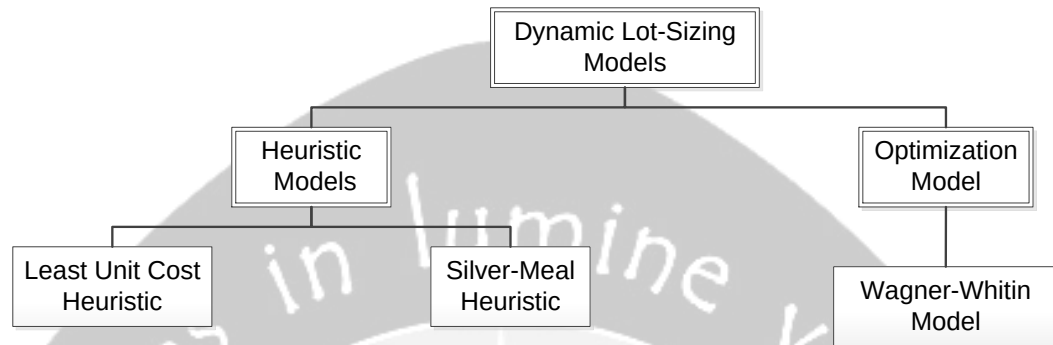
Inventori menurut Indrajit dan Djokopranoto (2002) merupakan barang-barang yang disimpan dalam suatu gudang. Kebijakan inventori menurut Bragg (2011) merupakan kebijakan dalam penyimpanan barang untuk membentuk gudang yang efisien, memiliki tingkat kesalahan rendah, dan dapat memenuhi pekerjaannya tepat waktu. Pengaturan dan pembentukan inventori akan mampu menghasilkan gudang yang memiliki kedisiplinan.

Park (2015) memodelkan inventori dengan mempertimbangkan adanya *partial backordering* dalam perusahaan retail. Model matematis yang dirancang merupakan model EOQ dengan penambahan kondisi *partial backordering*. Penelitian Park (2013) melakukan pemodelan inventori menggunakan model inventori EOQ dengan menambahkan pertimbangan fenomena *purchase dependency* pada model (Q, r) dan (R, T) .

Model kebijakan inventori pada dasarnya terbagi menjadi 2, yaitu model inventori deterministik dan stokastik. Menurut Taylor dan Karlin (1984), model deterministik merupakan model yang dapat memperkirakan munculnya *outcome* tunggal dari suatu kejadian. Sedangkan model inventori stokastik adalah model matematis dimana hasil atau *outcome* dari suatu kejadian terbagi menjadi beberapa kemungkinan. Sebagai contohnya adalah kejadian melempar dadu atau koin, setiap sisi koin atau dadu memiliki kemungkinan untuk muncul ketika jatuh ke tanah.

Bagian berikutnya akan menjelaskan tentang *Dynamic Lot-Sizing* pada model inventori. *Dynamic Lot-Sizing* termasuk ke dalam *multi-period inventory problems*, yaitu penentuan kebijakan inventori suatu produk untuk lebih dari 1 periode. Ivanov dkk (2017) menyatakan bahwa contoh dari permasalahan inventori multi-item adalah ketika seseorang membutuhkan 20 tiket *tram* dalam 1 bulan. Orang tersebut dapat melakukan pembelian seluruh tiket pada awal bulan atau orang tersebut dapat membeli tiketnya setiap hari. Model-model *Dynamic Lot-Sizing*

dapat membantu peneliti untuk menentukan titik-titik pemesanan produk pada suatu horison perencanaan tertentu. Di bawah ini merupakan gambar model-model *Dynamic Lot-Sizing*,



Gambar 2.3. Dynamic Lot-Sizing Models

a. Least Unit Cost Heuristic

Sesuai dengan namanya, penentuan titik pemesanan pada *Least Unit Cost Heuristic* dilakukan dengan memilih *lot size* yang memiliki *unit cost* terkecil. Langkah pertama dalam model ini adalah menentukan biaya rata-rata pada periode 1 dengan rumus,

$$K_1^{unit} = \frac{sc_1}{D_1} \quad (2.1.)$$

keterangan :

f_t = biaya tetap untuk periode t

D_t = permintaan pada periode t

Perhitungan yang dilakukan kemudian adalah dengan menghitung biaya rata-rata pemesanan bersama untuk periode 1 dan 2. Tujuan perhitungan adalah untuk menentukan manakah yang lebih efisien. Rumus perhitungannya adalah sebagai berikut,

$$K_{1,2}^{unit} = \frac{sc_1 + D_2 \cdot hc}{D_1 + D_2} \quad (2.2.)$$

keterangan :

sc_t = *setup cost* untuk periode t

D_t = permintaan pada periode t

hc = biaya penyimpanan

Perhitungan tersebut tidak dilanjutkan pada periode berikutnya ketika biaya rata-rata yang diperoleh dari hasil perhitungan bertambah. Ketika hal tersebut terjadi, perhitungan dengan rumus 2.1. dilakukan kembali untuk periode berikutnya.

b. Silver-Meal Heuristic

Metode *Silver-Meal Heuristic* berbeda dengan metode *Least Unit Cost Heuristic*. Metode *Silver-Meal* menggunakan biaya rata-rata per periode dibandingkan dengan rata-rata *unit cost*. Perhitungan dari metode Silver-Meal untuk periode 1 adalah sebagai berikut,

$$K_1^{unit} = \frac{sc_1}{1} \quad (2.3.)$$

Perhitungan untuk menentukan apakah pemesanan untuk periode 2 lebih mahal atau tidak adalah sebagai berikut,

$$K_{1,2}^{unit} = \frac{sc_1 + D_2 \cdot hc}{2} \quad (2.4.)$$

keterangan :

sc_t = *setup cost* untuk periode t

D_t = permintaan pada periode t

hc = biaya penyimpanan

Perhitungan pada metode *Silver-Meal Heuristic* juga tidak dilanjutkan ketika biaya rata-rata per periode mengalami peningkatan. Perhitungan untuk periode berikutnya kemudian menggunakan rumus 2.3.

c. Wagner Whitin Model

Model ini dapat memberikan hasil penentuan yang lebih baik dari kedua model yang sudah dijelaskan di atas. Ide dasar dari model ini adalah untuk meminimasi biaya pemesanan dan penyimpanan. Metode ini membandingkan hasil biaya dari suatu periode dengan biaya pada periode lain. Biaya yang diperhitungkan pada periode 1 hanya *setup cost* saja ($K_1^{WW} = sc_1$). Rumus yang digunakan untuk perhitungan biaya dalam metode Wagner Whitin adalah,

$$K_{t,t+1} = \text{Min}[\text{Min} (1 \leq t < j)[sc + hc \cdot \sum_{t=t+1}^j D_t \cdot n + K_{t-1}]; sc + K_{j-1}] \quad (2.5.)$$

keterangan :

sc = *setup cost*

hc = biaya penyimpanan

D_t = permintaan pada periode t

K_{t-1} = hasil perhitungan biaya periode t-1

Perhitungan tersebut dilakukan pada seluruh alternatif yang ada pada setiap periode. Setelah biaya seluruh alternatif sudah dihitung, perhitungan alternatif

biaya dilakukan untuk seluruh periode. Perbandingan biaya dilakukan setelah seluruh perhitungan biaya selesai dilakukan. Pemilihan alternatif dilakukan kemudian. Alternatif yang dipilih sebagai titik pemesanan merupakan alternatif yang memiliki biaya minimum.

