

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Pada bab ini membahas tentang penelitian-penelitian terdahulu yang sudah pernah dilakukan. Dengan adanya penelitian terdahulu diharapkan dapat memberikan referensi dan informasi yang terkait dengan penelitian yang akan dilaksanakan ini. Penelitian terdahulu yang dilakukan berkaitan dengan *category management*, analisis klasifikasi FNS (F-Fast, N-Normal, S-Slow), dan *assortment planning*. Selain tinjauan pustaka, diperlukan juga dasar teori untuk mendukung penelitian yang sedang dilakukan saat ini.

#### 2.1. Tinjauan Pustaka

##### 2.1.1 *Category Management*

Penelitian yang dilakukan oleh Dewsnap dan Hart (2004) membahas mengenai *category management* sebagai *supply chain management initiative* yang sampai saat ini masih mempertahankan sektor bahan pangan dan yang di dalamnya dibatasi berbagai kategori pangan. Penelitian ini menyatakan bahwa *category management* menawarkan kerjasama *retailer* dan *supplier* dalam industri fashion sebagai tambahan penting pada metode cepat tanggap dalam dunia industri. Penelitian yang dilakukan oleh Larson (2005) menyatakan bahwa *category management* penting karena konsumen suka mempunyai lebih dari satu pilihan. *Retail* yang tidak menawarkan beberapa pilihan kepada konsumen maka akan kehilangan konsumen yang beralih ke retail lain yang memberikan lebih banyak pilihan. Penelitian yang dilakukan oleh Hamister dan Fortsch (2016) mengenai dampak kumulatif dari *category management* pada *retailer* kecil. Penelitian tersebut menyatakan bahwa praktik *category management* memiliki dampak positif terhadap performansi *retailer* kecil dan lokal, serta performansi pengelola kategori dan *supplier* minor juga secara positif berkaitan dengan pelaksanaan *category management*. Penelitian yang dilakukan oleh Araci dan Gulenc (2008) mengenai solusi analisis pada *category management*. Penelitian tersebut menyatakan bahwa penerapan *category management* akan meningkatkan keuntungan suatu *retail*.

##### 2.1.2 Analisis Klasifikasi FNS

Penelitian yang dilakukan oleh Trisnawati dkk (2016) mengenai pengendalian persediaan suku cadang kritis berdasarkan analisa FNS. Objek dari penelitian

tersebut berada di PG Kregbet Baru I, Malang yang merupakan pabrik gula. Tujuan dari penelitian tersebut adalah mengendalikan persediaan suku cadang dari mesin yang kritis menggunakan analisis FSN dan *Economic Order Quantity* (EOQ). Hasil dari penelitian tersebut adalah terdapat 8 suku cadang yang termasuk dalam suku cadang kritis. Selain itu dengan menggunakan EOQ maka dapat meminimalkan ketidakterersediaan suku cadang.

Penelitian yang dilakukan oleh Devarajan dan Jayamohan (2015) mengenai pengendalian stok di perusahaan kimia menggunakan gabungan analisis FSN dan XYZ. Penelitian tersebut bertujuan untuk melakukan pengendalian stok agar perusahaan tidak mengalami kerugian akibat permasalahan persediaan stok. Hal tersebut dilakukan karena perusahaan kimia tidak memiliki teknik manajemen inventaris yang mengarah pada akumulasi stok. Hasilnya adalah gabungan dari analisis FSN dan XYZ membantu dalam mengidentifikasi suku cadang mana yang perlu diperhatikan. Diharapkan dengan penerapan model yang efektif dan hasil relatif dapat mengurangi tumpukan persediaan secara bertahap.

Penelitian yang dilakukan oleh Janari dkk (2016) mengenai analisis persediaan menggunakan pendekatan *Music 3D (Multi Units Spares Inventory Control - Three Dimensional Approach)* pada *warehouse* di PT Semen Indonesia (Persero) Tbk Pabrik Tuban. Penelitian tersebut menggunakan tiga macam analisis, yaitu klasifikasi ABC, klasifikasi FSN, dan klasifikasi SDE. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengendalikan persediaan di *warehouse* PT Semen Indonesia (Persero) Tbk Pabrik Tuban. Hasilnya adalah barang dengan tipe CDN merupakan barang yang paling mendominasi di *warehouse* PT. Semen Indonesia.

Penelitian yang dilakukan oleh Kumar dkk (2017) mengenai manajemen inventaris untuk mengenai inventaris pabrik spons besi, dengan mengklasifikasikannya menjadi tiga kategori. Analisis yang dilakukan adalah analisis FSN berdasarkan rasio *turnover*. Suku cadang dibagi menjadi tiga kategori, yaitu *fast moving*, *slow moving*, dan *non moving*. Analisis tersebut dilakukan guna membantu pabrik dalam mengelolai permasalahan kelebihan atau kekurangan persediaan. Penelitian lain yang dilakukan oleh Mitra dkk (2015) mengenai penerapan analisis FSN pada industri manufaktur. Dalam penelitian tersebut, barang dibagi menjadi tiga kategori, yaitu *fast moving*, *slow moving*, dan *non moving*. Data yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah

data permintaan tahunan setiap *item*, rasio *turnover*, harga satuan setiap *item*, dan penggunaan kumulatif untuk setiap *item*.

### **2.1.3 Assortment Planning**

Penelitian yang dilakukan oleh Saure dan Zeevi (2011) menyatakan bahwa dengan menawarkan *assortment* yang berbeda dan pengamatan dari perilaku pembelian konsumen. Hasilnya adalah *retailer* dapat mempelajari tentang preferensi konsumen. Penelitian yang dilakukan oleh Cachon dan Kok (2007) mengenai *assortment planning* dengan berbagai macam kategori barang serta selera konsumen dengan model *duopoly*, dimana *retailer* memilih harga dan tingkat variasi masing-masing kategori. Penelitian yang dilakukan oleh Hubner (2017) mengenai penyelesaian *assortment planning* dengan keterbatasan rak. Hasilnya adalah *assortment* dengan keterbatasan rak memiliki dampak yang signifikan terhadap keuntungan *retailer*.

## **2.2. Dasar Teori**

### **2.2.1 Data Mining**

*Retail* adalah salah satu area aplikasi untuk *data mining* karena menyimpan berbagai macam data selama kegiatan bisnis. Data ini termasuk data transaksi, data inventaris, dan data pemasok. Kumpulan data sangat berguna buat setiap organisasi dan kegiatan usaha. Hal ini dikarenakan dengan pengolahan yang tepat dapat menghasilkan informasi yang berguna. Kumpulan data yang besar dan kompleks tidak dapat dianalisis secara manual. Hal ini mengakibatkan informasi yang berguna sering tidak diperhatikan, maka dari itu penggunaan data tidak dimanfaatkan secara optimal (Khan dkk, 2011 ).

#### **a. Pengertian Data Mining**

*Data mining* merupakan serangkaian proses untuk menggali nilai tambah berupa informasi yang selama ini tidak diketahui secara manual dari suatu basis data (Vulandari, 2017). *Data mining* merupakan proses penggalian menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan pembelajaran dengan mesin untuk mendapatkan informasi dari kumpulan data yang besar (Anggraeni dkk, 2013). *Data mining* atau lebih tepatnya disebut *knowledge mining from data* dapat didefinisikan sebagai sebuah proses menemukan pola dan pengetahuan menarik dari sejumlah besar data yang bersumber dari sebuah basis data,

gudang data, dan data lain yang masuk ke sistem secara dinamis (Han dkk, 2012).

#### **b. Proses Tahapan *Data Mining***

Banyak orang menganggap *data mining* sebagai sinonim dari istilah lain yang lebih populer digunakan, yaitu *Knowledge Discovery from Data* (KDD), sementara itu ada pandangan lain yang menganggap *data mining* sebagai langkah penting dalam proses KDD. Proses KDD merupakan rangkaian perulangan dari langkah-langkah berikut (Han dkk, 2012):

##### *i. Data Cleaning*

*Data cleaning* merupakan proses membersihkan atau membuang data dari data yang tidak konsisten dan *noise*.

##### *ii. Data Integration*

*Data integration* merupakan proses penggabungan data dari beberapa sumber basis data.

##### *iii. Data Selection*

*Data selection* merupakan proses pemilihan data yang akan digunakan dalam proses analisis.

##### *iv. Data Transformation*

*Data transformation* merupakan proses mengubah data menjadi bentuk yang sesuai untuk diolah dalam proses *data mining*.

##### *v. Data Mining*

*Data mining* merupakan proses pengolahan data dari data yang sudah ada, menggunakan sebuah metode untuk mengetahui informasi yang ada di dalamnya.

##### *vi. Pattern Evaluation*

*Pattern evaluation* merupakan proses mengidentifikasi dari informasi yang sudah didapatkan dari proses *data mining*.

##### *vii. Knowledge Presentation*

*Knowledge presentation* merupakan proses menyajikan informasi yang sudah didapatkan dari proses *data mining* dan *pattern evaluation* guna mendukung dalam proses pengambilan keputusan.

#### **c. Metode *Data Mining***

Berikut merupakan fungsi-fungsi atau metode yang umum diterapkan dalam *data mining* (Haskett, 2000):

i. *Association*

*Association* merupakan proses untuk menemukan aturan asosiasi antara suatu kombinasi *item* dalam suatu waktu.

ii. *Sequence*

*Sequence* merupakan proses untuk menemukan aturan asosiasi antara suatu kombinasi *item* dalam suatu waktu dan diterapkan lebih dari satu periode.

iii. *Clustering*

*Clustering* merupakan proses pengelompokkan sejumlah data atau obyek ke dalam kelompok data sehingga setiap kelompok berisi data yang mirip.

iv. *Classification*

*Classification* merupakan proses penemuan model atau fungsi yang menjelaskan atau membedakan konsep atau kelas data, dengan tujuan untuk dapat memperkirakan kelas dari suatu obyek yang labelnya tidak diketahui.

v. *Regression*

*Regression* merupakan proses pemetaan data dalam suatu nilai prediksi.

vi. *Forecasting*

*Forecasting* merupakan proses pengestimasian nilai prediksi berdasarkan pola-pola di dalam sekumpulan data.

vii. *Solution*

*Solution* merupakan proses penemuan akar permasalahan dan *problem solving* dari persoalan bisnis yang dihadapi atau paling tidak sebagai informasi dalam pengambilan keputusan.

### **2.2.2 *Category Management***

*Category management* atau manajemen kategori merupakan sebuah strategi yang dapat diterapkan di berbagai macam industri. Dalam industri *retail*, *category management* sangat berpengaruh terhadap kegiatan pemasaran dan peningkatan operasional.. *Category management* atau manajemen kategori adalah strategi untuk mengatur kategori produk yang dilakukan oleh pihak *retailer* dan *supplier* dalam rangka untuk menyalurkan nilai tambah produk pada konsumen (Ray, 2010). Terdapat tiga bagian dari definisi tersebut, yaitu sebagai berikut:

- a. Proses antara *retailer* dan *supplier*, yaitu *category management* sebagai proses kolaboratif antara *retailer* dan *supplier* yang bersama-sama mengembangkan *category business plan*, *pricing*, *assortment* or *promotion*.

- b. Mengelola kategori sebagai *strategic business units*, yaitu setiap kategori perlu untuk dikelola sebagai bisnis yang terpisah dengan tiga target *turnover*, pertumbuhan, dan profitabilitas.
- c. Fokus pada nilai pelanggan, yaitu *category management* bertujuan menyampaikan nilai pelanggan yang lebih tinggi dalam kondisi yang sesuai dengan kebiasaan pembelian pelanggan.

### 2.2.3 Analisis Klasifikasi FNS

Analisis klasifikasi FNS merupakan suatu metode klasifikasi pengendalian inventaris yang membagi menjadi tiga kategori, yaitu kategori F, kategori N, dan kategori S. Analisis FNS ini mengklasifikasikan jenis barang berdasarkan kecepatan pemakaian beserta jumlah. Berdasarkan kriteria ini, barang inventaris diklasifikasikan sebagai berikut (Jain dan Agarwal, 1980):

- a. *F-Fast* : merupakan barang dengan jumlah dan kecepatan pemakaian sekitar 70% pertama dari total *consumption rate*.
- b. *N-Normal* : merupakan barang dengan jumlah dan kecepatan pemakaian sekitar 20% selanjutnya dari klasifikasi F.
- c. *S-Slow* : merupakan barang dengan jumlah dan kecepatan pemakaian sekitar 10% terakhir dari total *consumption rate*.

Langkah-langkah analisis klasifikasi FNS adalah sebagai berikut (Jain dan Agarwal, 1980):

- a. Menentukan permintaan setiap barang selama musim penjualan.
- b. Menghitung nilai dari *consumption rate*. *Consumption rate* adalah tingkat penggunaan suatu persediaan dalam kurun waktu tertentu.

$$\text{Consumption rate} = \frac{\text{Total issue quantity}}{\text{Total period duration}} \quad (2.1)$$

- c. Mengurutkan nilai *consumption rate* secara *descending* (dari yang terbesar sampai yang terkecil).
- d. Menghitung nilai kumulatif *consumption rate* dan persentase *consumption rate*.

$$\% \text{ Consumption rate}_j = \frac{\text{Consumption rate}_j}{\sum \text{Consumption rate}} \times 100 \% \quad (2.2)$$

- e. Mengklasifikasikan suku cadang ke dalam kategori F, N, dan S.

#### **2.2.4 Assortment Planning**

Perencanaan jenis barang merupakan proses pengambilan keputusan secara kuantitatif yang spesifik di dunia ritel guna memenuhi kebutuhan pelanggan (Bahng & Kincade, 2014). Jenis barang di *retailer* memiliki dampak besar dan dianggap sebagai prioritas utama demi kepentingan bisnis ritel mereka (Kok dkk, 2006). Perencanaan jenis barang ditetapkan dan ditinjau ulang berdasarkan sistem klasifikasi yang digunakan oleh masing-masing *retailer* (Kincade dkk, 2004). Kebanyakan *retailer* menerapkan perencanaan jenis barang dengan menggolongkan *stock keeping unit* (SKU) ke dalam kelompok-kelompok yang disebut kategori atau kelas yang telah ditentukan (Kok dkk, 2006). Beberapa peneliti pemasaran menyimpulkan bahwa unit dasar analisis untuk model pemasaran pilihan adalah merek (Fader & Hardie, 1996). Namun, Fader dan Hardie (1996) melaporkan bahwa konsumen, produsen, dan *retailer* membuat keputusan lebih banyak di tingkat *stock keeping unit* (SKU), yang mencerminkan gaya, warna, ukuran, dan kain, dibandingkan dengan menggunakan merek. Secara umum, keberhasilan perencanaan jenis barang meliputi menyeimbangkan antara berapa banyak kategori atau variasi, berapa banyak *stock keeping unit* (SKU) di setiap kategori, dan jumlah inventaris yang dialokasikan ke SKU (Mantrala dkk, 2009).