

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka akan membahas tentang penelitian-penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Beberapa penelitian tersebut akan dijadikan referensi pada penelitian sekarang. Tinjauan pustaka dibagi menjadi dua yaitu mengenai *product assortment*, dan klasifikasi FNS (*Fast Moving*, *Normal Moving*, dan *Slow Moving*).

2.1.1. *Product Assortment*

Menurut Bahng dkk (2018) *assortment* merupakan hal yang penting untuk dilakukan karena berhubungan erat dengan kinerja dan operasi toko. Penelitian Cachon dkk (2005) tentang *assortment planning* dalam pencarian konsumen dilakukan dengan *independent search model*, *overlapping search model*, dan tanpa model. Hasil dari penelitian adalah *retailer* harus mempertimbangkan pencarian konsumen dalam proses *assortment planning*. *Data mining* dapat berguna untuk membuat keputusan tentang produk mana yang akan disimpan merupakan hasil penelitian Chen dan Lin (2007). Penelitian ini mengenai *product assortment* dan alokasi rak dengan pendekatan data *mining*. Pada penelitian tersebut menyimpulkan bahwa model *assortment* dapat digunakan untuk mengekspresikan citra toko. Menurut Sari dan Subagio (2013) *assortment* merupakan hal yang paling berpengaruh terhadap tingkat kunjungan toko. *Product assortment* meliputi kualitas, keberagaman produk yang dijual, dan variasi produk dalam setiap kategori. Penelitian Mantrala dkk (2009) tentang *assortment planning* menggunakan konsep *framework*. *Retailer* yang gagal dalam menyediakan *product assortment* yang diinginkan pembeli, akan menyebabkan kerugian penjualan, dan berpotensi tidak mampu membuat pelanggan untuk kembali.

2.1.2. Analisis FNS

Penelitian dilakukan oleh Kumar dkk (2017) mengenai persediaan di pabrik besi spons menggunakan analisis FSN. Penelitian ini bertujuan untuk meminimumkan biaya persediaan dengan mengkategorikan barang ke dalam *fast moving*, *slow moving*, dan *non-moving*. Analisis yang digunakan berdasarkan *turnover ratio* untuk mengatasi masalah persediaan bahan baku. Hasil penelitian dengan menggunakan analisis FSN dapat membantu mengelola kekurangan dan kelebihan stok secara efektif.

Trisnawati dkk (2016) melakukan penelitian pada persediaan suku cadang kritis di pabrik gula dengan analisa FNS dan EOQ. Permasalahan yang terjadi pada pabrik ini terjadi *stockout* pada perusahaan, sehingga proses produksi berhenti. Terdapat suku cadang tertentu sangat diperlukan dalam waktu yang cepat sehingga dilakukan analisis. Hasil dari penelitian dapat mengetahui suku cadang mana saja yang *urgent* yang perlu dilakukan persediaan. 8 suku cadang merupakan suku cadang yang kritis.

Penelitian klasifikasi FSN oleh Mitra dkk (2015) pada industri manufaktur. Penelitian ini bertujuan untuk pengendalian persediaan karena tidak semua barang digunakan dengan jumlah yang sama. Analisis FSN yang digunakan berdasarkan *turnover ratio*. Hasil dari penelitian menunjukkan kontribusi penggunaan setiap barang terhadap total penggunaan tahunan.

Devarajan dan Jayamohan (2016) melakukan penelitian pada perusahaan kimia dengan menggabungkan analisis FSN dan XYZ. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis barang-barang yang *non-moving* agar perusahaan tidak mengalami kerugian. Gabungan kedua metode dilakukan karena setiap metode mempunyai batasan dalam penggunaannya Metode FSN dan XYZ membantu untuk menganalisis suku cadang mana yang akan diselamatkan.

Penelitian yang dilakukan Hudori dan Tarigan (2019) mengenai pengelompokan barang di gudang kelapa sawit menggunakan analisis FSN. Barang-barang tersebut dikelompokkan ke dalam *fast-moving*, *slow-moving*, dan *non-moving*. Hasil penelitian ini dapat mengetahui barang-barang yang cukup dibeli pada saat dibutuhkan saja. Pembelian barang juga diperhitungkan agar tidak terjadi *stockout*.

Penelitian yang dilakukan sekarang pada Ritel X untuk mengetahui produk-produk apa saja yang perlu dipertahankan dan diskontinu. Data yang digunakan merupakan data penjualan dan data keluar masuk produk. Produk-produk yang terjual akan diklasifikasikan ke dalam *f-moving*, *n-moving*, dan *s-moving* menggunakan klasifikasi FNS. Analisis ini dilakukan untuk membantu ritel X dalam menentukan produk yang akan dilakukan persediaan kembali sehingga meminimalkan terjadinya produk yang tidak laku dan perputaran modal dapat lebih baik.

2.2. Dasar Teori

Pada sub bab ini akan menjelaskan teori-teori yang digunakan sebagai dasar untuk penelitian. Dasar teori dibagi menjadi beberapa sub sub bab teori.

2.2.1. *Data Mining*

Data mining merupakan bagian dari proses penemuan pengetahuan dari pola tersembunyi untuk evaluasi. *Data mining* adalah proses menemukan pengetahuan dan pola yang menarik dari sejumlah besar data. Sumber dari data tersebut meliputi *database*, *data warehouse*, web, dan repositori informasi lain (Hand dkk, 2012). *Data mining* adalah meringkas data dengan cara baru dan menemukan hubungan tak terduga dari kumpulan data pengamatan sehingga dapat dipahami dan berguna bagi pemilik data (Hand dkk, 2001). *Data mining* adalah proses mengekstraksi data yang sebelumnya tidak diketahui dari *database* yang besar dan menggunakannya untuk membuat keputusan organisasi (Beynon-Davies, 2004).

Dalam praktiknya, terdapat dua tujuan utama dari *data mining* yaitu deskripsi dan prediksi. Prediksi akan melibatkan beberapa variabel atau bidang dalam kumpulan data untuk memprediksi nilai variabel lain yang tidak diketahui atau yang akan datang. Deskripsi berfokus untuk menemukan pola yang menggambarkan data yang dapat diinterpretasikan manusia. Prediktif *data mining* menghasilkan model sistem yang dijelaskan oleh kumpulan data yang diberikan. Deskriptif *data mining* memproduksi informasi baru berdasarkan kumpulan data yang tersedia. Tujuan utama *data mining* dapat dicapai menggunakan beberapa teknik sebagai berikut (Kantardzic, 2019).

a. *Classification*

Classification dilakukan dengan mengklasifikasikan data ke dalam satu dari beberapa kelas yang telah ditentukan sebelumnya.

b. *Regression*

Regression dilakukan dengan memetakan data ke dalam variabel prediksi nilai nyata.

c. *Clustering*

Clustering dilakukan dengan mengidentifikasi sekumpulan kategori atau kelompok untuk menggambarkan data.

d. *Summarization*

Summarization untuk menemukan deskripsi yang sama untuk satu set data.

e. *Dependency modeling*

Dependency modelling untuk menemukan model yang menggambarkan ketergantungan yang signifikan antar variabel atau nilai fitur dalam kumpulan data.

f. *Change and deviation detection*

Change and deviation detection untuk menemukan perubahan paling signifikan dalam kumpulan data.

Menurut Han dkk (2012) banyak orang mengenal *data mining* sebagai *knowledge discovery from data* (KDD), namun ada yang berpandangan bahwa *data mining* merupakan bagian dari proses KDD. KDD digunakan untuk menemukan informasi yang sebelumnya belum diketahui dalam suatu data. Proses penemuan pengetahuan atau informasi dalam melakukan *data mining* tersebut sebagai berikut. (Han dkk, 2012).

a. *Data Cleaning*

Pembersihan data dilakukan agar data yang tidak konsisten dan tidak relevan dapat dihilangkan.

b. *Data Integration*

Integrasi data dilakukan untuk menggabungkan data dari beberapa sumber data.

c. *Data Selection*

Seleksi data dilakukan untuk mengambil data yang relevan dan diperlukan untuk penelitian.

d. *Data Transformation*

Transformasi data dilakukan untuk mengubah data ke dalam bentuk yang sesuai atau standar.

e. *Data Mining*

Data mining dilakukan dengan menerapkan metode cerdas dalam mengekstrak data.

f. *Pattern Evaluation*

Evaluasi pola dilakukan untuk mengidentifikasi pola data yang dihasilkan dalam mengambil keputusan.

g. *Knowledge Presentation*

Presentasi pengetahuan dilakukan dengan menggunakan teknik visualisasi untuk menyajikan pengetahuan kepada pengguna sebagai pertimbangan dalam mengambil keputusan.

2.2.2. Manajemen Kategori

Manajemen kategori merupakan proses pengecer dan pemasok dalam mengatur kategori sebagai strategi bisnis untuk meningkatkan hasil dengan berfokus pada memberikan nilai konsumen. Proses pengecer dan pemasok dimana mereka mengembangkan strategi bisnis bersama, Ide manajemen kategori yaitu mendeskripsikan ulang produk yang ditawarkan berdasarkan perspektif pelanggan. Produk yang tersedia akan dikelola dengan membentuk kategori berdasarkan mana yang dianggap konsumen saling berkaitan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan (Ray, 2010). Tujuan utama pengecer dalam manajemen kategori adalah meningkatkan profit dan memenuhi permintaan pelanggan (Hübner, A., 2011).

Menurut Ray (2010) dalam menentukan manajemen kategori terdapat lima tahapan yang perlu dilakukan. Tahap pertama adalah mengidentifikasi kebutuhan pelanggan. Tahap kedua adalah memilih produk yang akan dijual sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Tahap ketiga adalah memilih produk dagang yang terkait dan merupakan produk pengganti. Tahap keempat adalah mengelompokkan produk sesuai dengan kategori. Tahap terakhir adalah mengelola produk.

Berman dkk (2018) menyebutkan manajemen kategori dilakukan untuk meningkatkan produktivitas. Manajemen kategori akan mengatur pengelompokan produk yang menjadi bagian dari strategi bisnis untuk memenuhi kebutuhan pelanggan agar mendapat keuntungan dari penjualan. Cachon dan Kok (2007) menyebutkan manajemen kategori dilakukan untuk mengawasi *assortment* karena setiap kategori harus dapat memaksimalkan keuntungan dari barang-barang yang dijual. Manajemen kategori merupakan strategi untuk membantu pengecer dalam mengambil keputusan pembelian barang dagangan dan harga untuk produk dalam setiap kategori. Hal ini dapat meningkatkan kinerja ritel dengan memenuhi kebutuhan konsumen dan mendapatkan keuntungan (Basuroy dkk, 2001).

2.2.3. Klasifikasi FNS (*F-Moving, N-Moving, S-Moving*)

Van Kampen (2012) menyebut pada klasifikasi FNS dalam menentukan kelas produk menggunakan volume permintaan dalam suatu periode. Dalam klasifikasi FNS, *stock keeping unit* diklasifikasikan pada volume permintaan yang akan dibedakan ke dalam kategori *f-moving*, *n-moving*, dan *s-moving* (Du Toit, 2014). Klasifikasi FNS digunakan untuk mengklasifikasikan barang berdasarkan jumlah

dan kecepatan pemakaian. Jain dan Agarwal (1980) menyebutkan klasifikasi barang tersebut sebagai berikut:

- a. *Fast moving* (F) : jumlah barang dan kecepatan pemakaiannya 70% dari *consumption rate*.
- b. *Normal moving* (N) : jumlah barang dan kecepatan pemakaiannya 20% dari klasifikasi F.
- c. *Slow moving* (S) : jumlah barang dan kecepatan pemakaiannya 10% dari total *consumption rate*.

Dalam melakukan klasifikasi FNS akan melalui beberapa tahapan sebagai berikut (Jain dan Agarwal, 1980):

- a. Menentukan permintaan setiap barang selama penjualan.
- b. Menghitung *consumption rate* (CR), yaitu tingkat penggunaan dalam waktu tertentu.

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

- c. Mengurutkan nilai *consumption rate* (CR) secara *descending* (terbesar ke terkecil).
- d. Menghitung nilai kumulatif CR dan presentase CR.

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

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

2.2.4. Assortment Planning

Assortment adalah pemilihan produk yang akan dijual oleh *retailer*. Pemilihan produk meliputi seberapa luas kategori produk dan variasi produk dalam setiap kategori. *Width of assortment* mengarah pada jumlah kategori barang yang akan dijual. Sedangkan *depth of assortment* mengarah kepada jumlah variasi dalam setiap kategori barang yang akan dijual (Berman dkk, 2018).

Assortment planning bertujuan untuk menentukan keberagaman produk yang dapat memaksimalkan penjualan karena adanya keterbatasan seperti modal, ruang untuk *display*, dan keinginan untuk mempunyai varian lebih dari satu pada setiap jenis produk. *Assortment planning* meliputi tiga elemen yaitu banyaknya keberagaman kategori yang ada, banyaknya SKU (*stock keeping unit*) yang ada apa setiap kategori, dan banyaknya persediaan pada setiap SKU. Ketiga elemen

ini akan mempengaruhi tingkat persediaan. Pemilihan produk dan ketersediaan produk akan membawa dampak yang tinggi pada penjualan ritel (Kok dkk, 2008). Sullivan dkk (2002) menyebutkan tujuan dari *assortment planning* untuk menghasilkan keberagaman produk yang paling tepat untuk ditawarkan kepada pembeli. *Product assortment* harus dapat dilihat lebih dari sekedar koleksi produk saja. Pembeli akan cenderung datang ke toko yang mempunyai produk sesuai yang dibutuhkan. Penting bagi *retailer* untuk melakukan *assortment planning*.

