

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada kajian literatur ini berisi studi pustaka terhadap buku, jurnal ilmiah, penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan topik penelitian. Uraian tinjauan pustaka diarahkan untuk menyusun kerangka pemikiran atau konsep yang akan digunakan dalam penelitian.

2.1 Kajian Literatur Deduktif

Kajian deduktif adalah kajian yang diperoleh dari buku – buku atau literatur yang berisi tentang teori–teori, landasan teori yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

2.1.1. Metode *Association Rule*

Pengertian *Association Rule* adalah *Association* dalam *data mining* adalah pekerjaan untuk menentukan mana atribut yang akan didapatkan bersamaan. Dalam dunia bisnis lazim dikenal istilah *affinity analysis*. Tugas dari *asociation rule* adalah mencari aturan yang tidak mengcover untuk mengukur hubungan antara dua atau lebih atribut.

Association Rule adalah bentuk jika “kejadian sebelumnya” kemudian “konsekuensinya”. (*IF antecedent, THEN consequent*). Bersamaan dengan perhitungan aturan *support* dan *confidence*. Pola asosiasi menjadi salah satu fungsionalitas yang paling menarik dalam penggalian data (Kumar & Wahidabanu, 2007). *Association Rule* adalah teknik *data mining* untuk menemukan aturan assosiatif antara suatu kombinasi item. *Association rule* juga merupakan suatu prosedur untuk mencari hubungan antar item dalam suatu data

set yang ditentukan (Han & Kamber, 2001). Association rule meliputi dua tahap yaitu mencari kombinasi yang paling sering terjadi dari suatu item set lalu mendefinisikan Condition dan Result (Ulmer & David, 2002). Contoh dari *Association Rule* dari analisis pembelian di suatu pasar swalayan adalah bisa diketahui berapa besar kemungkinan seorang pembeli 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 (Wiwin, 2008).

2.1.2. Bentuk *Association Rule*

Dalam association rule dapat membentuk aturan asosiatif. Untuk pembentukan aturan asosiatif dilakukan pencarian confidence yang dapat dihitung menggunakan rumus berdasarkan (Ulmer & David, 2002).

$$\text{Confidence} = P(B / A) = \frac{\text{Support } (A \cap B)}{P(A)}$$

$(A \cap B)$ = *Support* yang memuat A dan B

P = total jumlah transaksi

2.1.3. Metode Market Basket Analysis

Pengertian *Market Basket Analysis* adalah teknik matematis yang biasa digunakan oleh marketing yang profesional untuk menyatakan kesamaan antara produk individu atau produk kelompok. Market Basket Analysis juga dikatakan sebagai salah satu bentuk dari teknik cluster yang mengelompokkan data menjadi beberapa sub-kelompok data yang masing-masing memiliki kesamaan ciri (Cambridge technology partner case, 2002). Market Basket Analysis merupakan salah satu contoh penerapan Association Rule. Untuk menyampaikan ide

mendasar dari Market Basket Analysis, dimulai dengan melihat pada keranjang belanja yang berisi bermacam-macam barang-barang yang dibeli oleh seseorang disebut supermarket. Keranjang ini berisi bermacam-macam barang-barang seperti roti, susu, sereal, telur, mentega, gula, dan sebagainya. Sebuah keranjang memberitahukan kepada kita tentang apa saja yang dibeli oleh seorang konsumen dalam satu waktu. Sebuah daftar belanja 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 "apa barang yang dibeli oleh konsumen dan kapan".

Kegunaan 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. Karena dalam Market Basket Analysis tidak hanya memahami kuantitas dari item yang dibeli dalam keranjang itu, tapi bagaimana item yang dibeli dalam hubungannya satu dengan yang lain. Informasi ini dapat digunakan dalam:

Pertama lebih menguntungkan periklanan dan promosi. Market Basket Analysis menggunakan iklan dan promosi agar lebih memahami bagaimana pembeli menanggapi dan berkomunikasi atas produk-produk yang ditawarkan.

Kedua penargetan yang lebih tepat dalam mengembalikan ROI (Return of Investment). Market Basket Analysis digunakan untuk mengoptimalkan kampanye dan promosi untuk peningkatan penjualan dan margin dengan penargetan lebih tepat.

Ketiga loyalitas kartu promosi dengan analisis longitudinal. Longitudinal pengguna Market Basket Analysis memungkinkan pengecer untuk membeli karakter perilaku pelanggan seiring waktu. Retailer menggunakan kartu

loyalitas pelanggan untuk menangkap *life cycle* data sehingga mereka dapat menganalisis pelanggan dari masa pembelian perilaku seperti belanja.

Keempat menentukan tata letak toko yang baru (*new store layouts*) atau menarik lebih banyak lalu lintas ke toko, menetapkan produk-produk mana yang akan diletakkan dalam tempat yang khusus. Market Basket Analysis juga menggunakan ruang untuk meningkatkan perencanaan dan visual merchandising lintas untuk meningkatkan penjualan.

Dan yang terakhir mengidentifikasi ketika persoalannya berpasangan/kupon (*issue coupons*). Untuk meningkatkan penjualan atau menghabiskan barang yang menjadi inventory.

2.1.4. *Support dan Confidence*

Penting tidaknya suatu aturan asosiatif dapat diketahui dengan dua parameter, support (nilai penunjang) yaitu persentase kombinasi item tersebut dan confidence (nilai kepastian) yaitu kuatnya hubungan antar item dalam aturan asosiatif. Aturan asosiatif biasanya dinyatakan dalam bentuk :{roti,mentega} → {susu} (support = 40%, confidence = 50%).

Yang artinya : "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.

Analisis asosiasi didefinisikan suatu proses untuk menemukan semua aturan asosiatif yang memenuhi syarat minimum untuk support (minimum support) dan syarat minimum untuk confidence berdasarkan (Ulmer & David, 2002)

$$Support = p(A \cap B) = \frac{\text{jumlah transaksi yang memuat A dan B}}{\text{total jumlah transaksi}}$$

$(A \cap B)$ = Jumlah transaksi yang memuat A dan B
 P = total jumlah transaksi

$$Confidence = P(B / A) = \frac{Support (A \cap B)}{P(A)}$$

$(A \cap B)$ = *Support* yang memuat A dan B
 P = total jumlah transaksi

2.2 Kajian Literatur Induktif

Kajian literatur induktif adalah kajian yang bersifat khusus yang diperoleh dari jurnal, karya ilmiah, Koran dan sebagainya.

2.2.1. Penelitian sebelumnya

Pada penelitian-penelitian sebelumnya, analisis tentang bisnis retail memiliki metode dan langkah-langkah pengerjaan yang hampir sama yaitu menghitung *support and confidence*.

- a. Kadek Indah Purnama Sari (2012) dengan judul “pengembangan aplikasi *text mining* dengan metode *Association Rule Analysis* untuk pencarian dokumen”. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan suatu program pencarian dokumen. Dalam perancangan dan pengimplementasiannya, peneliti menggunakan *Text Mining* dengan Metode *Association Rule Analysis* yang memiliki 3 tahapan: (1) *Parsing Text*, (2) *Stopword*, (3) *Stemming*. Inputan dari aplikasi ini berupa teks berbahasa Indonesia, sedangkan keluarannya

hasil pencarian yaitu dokumen terkait. Proses pengujian menggunakan pengujian *black box* (fungsional) dan pengujian *white box* (konseptual/struktural). Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi *Text Mining* dengan menggunakan *metode association rule analysis* untuk pencarian dokumen, yang diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman *Delphi 7*. Berdasarkan hasil uji coba, dapat diketahui bahwa “Text Miner” sudah dapat melakukan pencarian berdasarkan *rule* yang didapat dengan baik sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi “Text Miner” dapat membantu pencarian dokumen.

- b. Goldie Gunadi Dan Dana Indra Sensuse (2012) yang berjudul “Penerapan Metode *Data Mining Market Basket Analysis* terhadap Data penjualan produk buku dengan menggunakan *Algoritma Apriori* dan *Frequent Pattern Growth* Pada PT. Gramedia. Tujuan dari penelitian ini adalah digunakan untuk membantu menemukan sejumlah aturan asosiasi dari basis data transaksi penjualan produk buku di Percetakan PT. Gramedia, sehingga untuk selanjutnya dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam membuat strategi pemasaran dan penjualan yang efektif. Metode ini dimulai dengan mencari sejumlah *frequent itemset* dan dilanjutkan dengan pembentukan aturan-aturan asosiasi (*association rules*). *Algoritma Apriori* dan *frequent pattern growth (FP-growth)* adalah dua algoritma yang sangat populer untuk menemukan sejumlah *frequent itemset* dari data-data transaksi yang tersimpan dalam basis data.
- c. Gregorius Satria Budhi dan Felicia Soedjianto (2007) yang berjudul “Aplikasi Data Mining Market Basket Analysis Pada Tabel Data Absensi Elektronik Untuk Mendeteksi Kecurangan Absensi (*Check Lock*) Karyawan Diperusahaan”. Tujuan dari penelitian ini untuk mendeteksi kecurangan absensi karyawan berbentuk perangkat lunak. Perangkat lunak yang dibuat ini akan mentransformasikan data absensi pegawai menggunakan metode *MaxDiff Histogram* menjadi *format compact transaction* yang selanjutnya

akan diproses menggunakan Algoritma pincer search menjadi *item frequen set*. Pada akhirnya dari data frequent itemset ini didapat association rule pegawai untuk disajikan kepada pengguna yaitu bagian HRD perusahaan.

- d. Farkhan (2008) yang berjudul “Desain Ulang Tata Letak Di Toko Buku Ramadhan Agency Melalui Pendekatan Perilaku Konsumen Dengan Metode Market Basket Analysis”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pola perilaku belanja konsumen di toko buku Ramadhan Agency Dengan cara menghitung dan menentukan tata letak toko berdasarkan metode Market Basket Analysis dan tujuan akhirnya yaitu mensintesa tata letak toko berdasarkan pola hubungan antar produk agar dapat menghasilkan terjadinya impulse purchase(pembelian yang tidak direncanakan sebelumnya).
- e. Rachmat Selamat (2008) yang berjudul “*Association Rule*” Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui berbagai jenis algoritma yang ada di dalam *Association Rule* dan perbandingan diantara lagoritma tersebut diantaranya ALGORITMA SINGLE DIMENSIONAL, ALGORITMA SEKUENSIAL, dan ALGORITMA PARALEL.
- f. Bernadetta Dwiyani Anindita (2012) yang berjudul “Analisis Kepuasan Pelanggan Pada Alfamart Tembalang Dari Dimensi Pelayanan”. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh responsiveness, reliability, assurance, empathy, dan tangible terhadap kepuasan pelanggan.
- g. Radhiaty, Nurullah Husufa, Juningsi D.F.J Letik, Tri Wahyu W, I Wayan Simri Wicaksana (2009) yang berjudul “ Personifikasi Web E-COMMERCE Menggunakan Basket Algoritma Dari Data Mining”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan produk-produk yang sering dibeli bersamaan dari data transaksi, ini sangat diperlukan untuk menentukan aturan asosiasi. Aturan asosiasi adalah suatu pola kecenderungan pembeli dalam berbelanja barang. Dengan pola pembelian barang inilah dapat dilakukan strategi-strategi

pemasaran untuk menentukan barang apa yang akan dijual dan bagaimana cara supaya proses penjualan lebih baik. Salah satu teknik yang bisa digunakan pada proses mining aturan asosiasi adalah menggunakan algoritma pincer-search.

