

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Teori Dasar**

##### **2.1.1 Pemasaran**

Menurut Kotler dan Keller. Pemasaran adalah satu fungsi organisasi dan seperangkat proses untuk menciptakan, mengomunikasikan, dan menyerahkan nilai kepada pelanggan dan mengelola hubungan pelanggan dengan cara yang menguntungkan organisasi dan para pemilik sahamnya. Sedangkan manajemen pemasaran sebagai seni dan ilmu memilih pasar sasaran dan mendapatkan, menjaga, dan menumbuhkan pelanggan dengan menciptakan menyerahkan dan mengomunikasikan nilai pelanggan yang unggul (Suprajang & Wijaya, 2015).

##### **2.1.2 Perilaku Konsumen**

Menurut Peter dan Olso dalam bukunya Freddy Rangkuti perilaku konsumen adalah Interaksi dinamis antara pengaruh dan kognisi, perilaku dan kejadian disekitar kita dimana manusia melakukan aspek pertukaran dalam hidup mereka. Menurut Engel (Suprajang & Wijaya, 2015) perilaku konsumen adalah tindakan yang langsung terlibat dalam mendapatkan, mengkonsumsi, dan menghabiskan, produk dan jasa termasuk proses keputusan yang mendahului dan menyusul tindakan ini.

Ada tiga jenis definisi mengenai perilaku konsumen, yaitu:

1. Perilaku konsumen adalah dinamis, menekankan bahwa seorang konsumen, kelompok, konsumen, serta masyarakat luas selalu berubah dan bergerak sepanjang waktu. Dalam hal pengembangan strategi pemasaran, sifat dinamis perilaku konsumen menyiratkan bahwa seseorang tidak boleh berharap bahwa satu strategi pemasaran yang sama dapat memberikan hasil yang sama sepanjang waktu, dan dipasar serta industri yang sama.
2. Perilaku konsumen melibatkan interaksi, menekankan bahwa untuk mengembangkan strategi pemasaran yang tepat, kita harus memahami yang dipikirkan (kognisi), dirasakan (pengaruh), dan dilakukan (perilaku) oleh konsumen. Selain itu, kita juga harus memahami apa dan dimana peristiwa (kejadian sekitar) yang mempengaruhi serta dipengaruhi oleh pikiran, perasaan, dan tindakan konsumen.
3. Perilaku konsumen melibatkan pertukaran, menekankan bahwa konsumen tetap konsisten dengan definisi pemasaran yang sejauh ini juga berkaitan dengan pertukaran.

### **2.1.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pola Belanja Konsumen**

Faktor – faktor yang mempengaruhi pola belanja konsumen atau perilaku belanja konsumen menurut Kotler (1993) adalah sebagai berikut (Suprajang & Wijaya, 2015):

## 1. Faktor budaya

Nilai-nilai dasar, persepsi, keinginan, dan perilaku yang dipelajari seseorang melalui keluarga dan lembaga penting lainnya. Penentu paling dasar dari keinginan dan perilaku seseorang.

### a. Sub-budaya

Sekelompok orang yang berbagi sistem nilai berdasarkan persamaan pengalaman hidup dan keadaan, seperti kebangsaan, agama, dan daerah. Meskipun konsumen pada negara yang berbeda mempunyai suatu kesamaan, nilai, sikap, dan perilakunya seringkali berbeda secara dramatis.

### b. Kelas Sosial

Pengelompokkan individu berdasarkan kesamaan nilai, minat, dan perilaku. Kelompok sosial tidak hanya ditentukan oleh satu faktor saja misalnya pendapatan, tetapi ditentukan juga oleh pekerjaan, pendidikan, kekayaan, dan lainnya.

## 2. Faktor sosial

### a. Kelompok Acuan

Kelompok acuan seseorang terdiri dari semua kelompok yang memiliki pengaruh langsung (tatap muka) atau tidak langsung terhadap sikap atau perilaku orang tersebut. Kelompok yang memiliki pengaruh langsung terhadap seseorang dinamakan kelompok keanggotaan. Beberapa kelompok keanggotaan merupakan kelompok primer seperti keluarga,

teman, tetangga, dan rekan kerja, yang berinteraksi dengan seseorang secara terus-menerus dan informal.

b. Pengaruh Keluarga

Keluarga memberikan pengaruh yang besar dalam perilaku pembelian. Para pelaku pasar telah memeriksa peran dan pengaruh suami, istri, dan anak dalam pembelian produk dan servis yang berbeda.

c. Peran dan status

Seseorang memiliki beberapa kelompok seperti keluarga, perkumpulan-perkumpulan, organisasi. Sebuah peran terdiri dari aktivitas yang diharapkan pada seseorang untuk dilakukan sesuai dengan orang-orang di sekitarnya.

3. Faktor pribadi

a. Usia dan Tahap Siklus Hidup

Orang membeli barang dan jasa yang berbeda-beda sepanjang hidupnya. Selera orang terhadap pakaian, perabot, dan rekreasi juga berhubungan dengan usia.

b. Pekerjaan dan Lingkungan Ekonomi

Pekerjaan seseorang mempengaruhi pola konsumsi barang dan jasa. Perusahaan bahkan dapat menghususkan produknya untuk kelompok profesi tertentu.

c. Kepribadian dan Konsep Diri

Konsep kepribadian adalah karakteristik unik dari psikologi yang memimpin kepada kestabilan dan respon terus menerus terhadap lingkungan orang itu sendiri.

d. Gaya Hidup dan Nilai

Pola kehidupan seseorang yang diekspresikan dalam aktivitas, ketertarikan, dan opini orang tersebut.

4. Faktor psikologis

a. Motivasi

Kebutuhan yang mendesak untuk mengarahkan seseorang untuk mencari kepuasan dari kebutuhan.

b. Persepsi

Persepsi adalah proses yang digunakan oleh individu untuk memilih, mengorganisasi, dan menerjemahkan informasi guna untuk menciptakan gambaran dunia yang memiliki arti.

c. Pembelajaran

Pembelajaran adalah suatu proses, yang selalu berkembang dan berubah sebagai hasil dari informasi terbaru yang diterima (mungkin didapatkan dari membaca, diskusi, observasi, berpikir) atau dari pengalaman sesungguhnya, baik informasi terbaru yang diterima maupun pengalaman pribadi bertindak sebagai kebutuhan kembali bagi individu dan menyediakan dasar bagi perilaku masa depan dalam situasi yang sama.

d. Memori

Suatu informasi dan pengalaman yang dihadapi orang ketika mereka mengarungi hidup dapat berakhir dalam memori jangka panjang.

#### **2.1.4 Proses keputusan pembelian konsumen**

1. Pengenalan masalah

Proses pembelian dimulai saat konsumen mengenali sebuah masalah atau kebutuhan. Kebutuhan konsumen dapat dipengaruhi oleh rangsangan internal atau rangsangan eksternal.

2. Pencarian informasi

Setelah mengenali kebutuhannya, maka konsumen akan terdorong untuk mencari informasi yang lebih banyak. Situasi pencarian informasi yang lebih ringan dinamakan perhatian yang menguat. Pada tingkat ini seseorang hanya menjadi lebih peka terhadap informasi tentang produk. Pada tingkat selanjutnya, konsumen itu mungkin memasuki pencarian aktif informasi yaitu mencari bahan bacaan, menelpon teman, dan mengunjungi toko untuk mempelajari produk.

3. Evaluasi alternatif

Tidak ada proses evaluasi tunggal sederhana yang digunakan oleh semua konsumen atau oleh satu konsumen dalam semua situasi pembelian. Terdapat beberapa proses evaluasi keputusan dan model-model terbaru memandang proses evaluasi konsumen sebagai proses yang berorientasi kognitif. Yaitu model tersebut menganggap konsumen membentuk penilaian atas produk terutama secara sadar dan rasional.

#### 4. Keputusan pembelian

Dalam tahap evaluasi, konsumen membentuk preferensi atas merek–merek dalam kumpulan pilihan. Konsumen juga mungkin membentuk niat untuk membeli produk yang disukai.

#### 5. Perilaku pembelian

Setelah membeli produk, konsumen akan mengalami level kepuasan atau ketidakpuasan tertentu. Tugas pemasar tidak berakhir saat produk dibeli, melainkan berlanjut hingga periode pasca pembelian. Pemasar harus memantau kepuasan pasca pembelian, dan pemakaian pasca pembelian.

Menurut Simamora 2003, tipe perilaku pembelian dapat dibedakan menjadi empat tipe, yaitu (Suprajang & Wijaya, 2015):

1. Perilaku membeli yang rumit.
2. Perilaku membeli untuk mengurangi ketidakcocokan.
3. Perilaku membeli berdasarkan kebiasaan.
4. Perilaku membeli yang mencari keragaman.

### **2.1.5 Knowledge Discovery In Database (KDD)**

Proses *Knowledge Discovery In Database (KDD)* secara garis besar dapat dijelaskan sebagai berikut (Kusrini, 2009 : 7)

#### 1. *Data Selection*

Pemilihan data dari sekumpulan data operasional perlu dilakukan sebelum tahap penggalian informasi dalam KDD (*Knowledge Discovery Database*) dimulai. Data hasil seleksi yang akan digunakan untuk proses *Data Mining*, disimpan dalam suatu berkas, terpisah dari basis data operasional.

## 2. *Pre-processing/cleaning*

Sebelum proses *Data Mining* dapat dilaksanakan, perlu dilakukan proses *cleaning* pada data yang menjadi fokus KDD (*Knowledge Discovery Database*). Proses *cleaning* mencakup antara lain membuang duplikasi data, memeriksa data yang inkonsisten, dan memperbaiki kesalahan pada data, seperti kesalahan cetak (*tipografi*). Juga dilakukan proses *enrichment*, yaitu proses “memperkaya” data yang sudah ada dengan data atau informasi lain yang relevan dan diperlukan untuk KDD (*Knowledge Discovery Database*), seperti data atau informasi eksternal.

## 3. *Transformation*

*Coding* adalah transformasi pada data yang telah dipilih sehingga data tersebut sesuai untuk proses *data mining*. Proses koding dalam KDD (*Knowledge Discovery Database*) merupakan proses kreatif dan sangat bergantung pada jenis atau pola informasi yang akan dicari dalam basis data.

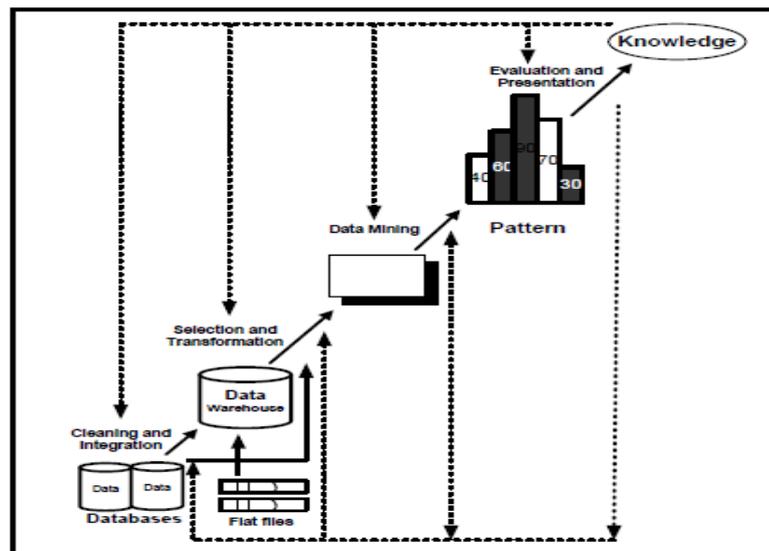
## 4. *Data mining*

*Data mining* adalah proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik atau metode tertentu. Teknik, metode, atau algoritma dalam *data mining* sangat bervariasi. Pemilihan metode atau algoritma yang tepat sangat bergantung pada tujuan dan proses KDD (*Knowledge Discovery Database*) secara keseluruhan.

## 5. *Interpretation/ Evaluation*

Pola informasi yang dihasilkan dari proses *data mining* perlu ditampilkan dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pihak yang berkepentingan. Tahap ini

merupakan bagian dari proses KDD (*Knowledge Discovery Database*) yang disebut *interpretation*. Tahap ini mencakup pemeriksaan apakah pola atau informasi yang ditemukan bertentangan dengan fakta atau hipotesis yang ada sebelumnya.



Sumber:(Santoso, Hariyadi, & Prayitno, 2016)

**Gambar 2.1** Proses *Knowledge discovery in database* (KDD)

### 2.1.6 Data Mining

*Data mining* adalah suatu istilah yang digunakan untuk menguraikan penemuan pengetahuan di dalam *database*. *Data mining* adalah proses yang menggunakan teknik statistika, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terakit dari berbagai *database* besar.

*Data mining* telah menarik banyak perhatian dalam dunia sistem informasi dan dalam masyarakat secara keseluruhan dalam beberapa tahun terakhir, karena

ketersediaan luas dalam jumlah besar data dan kebutuhan segera untuk mengubah data tersebut menjadi informasi yang berguna dan pengetahuan (Witten, 2012). Informasi dan pengetahuan yang diperoleh dapat digunakan untuk aplikasi mulai dari pasar analisis, deteksi penipuan, dan retensi pelanggan, untuk pengendalian produksi dan ilmu pengetahuan eksplorasi (Han&Kamber, 2007). Adanya ketersediaan data yang melimpah, kebutuhan akan informasi atau pengetahuan sebagai sarana pendukung dalam pengambilan keputusan baik bagi individu, organisasi, perusahaan dan pemerintahan (Badrul, 2016).

Selain definisi di atas beberapa definisi juga diberikan seperti tertera di bawah ini.

“Menurut Pramudiono, 2006 dalam buku (Kusrini, 2009 : 3) *data mining* adalah serangkaian proses untuk menggali nilai tambah dari suatu kumpulan data berupa pengetahuan yang selama ini tidak diketahui secara manual”.

“Menurut pramudiono, 2006 dalam buku (Kusrini, 2009 : 4) *data mining* adalah analisis otomatis dari data yang berjumlah besar atau kompleks dengan tujuan untuk menemukan pola atau kecenderungan yang penting yang biasanya tidak disadari keberadaannya”.

“Menurut larose, 2005 dalam buku (Kusrini, 2009 : 4) *data mining* merupakan analisa dari peninjauan kumpulan data untuk menemukan hubungan yang tidak di duga dan meringkas data dengan cara yang berbeda dengan sebelumnya, yang dapat dipahami dan bermanfaat bagi pemilik data”.

Menurut Larose Kemajuan luar biasa yang terus berlanjut dalam bidang *data mining* didorong oleh beberapa faktor, antara lain (Kusrini, 2009 : 4):

1. Pertumbuhan yang cepat dalam kumpulan data.
2. Penyimpanan data dalam *data warehouse*, sehingga seluruh perusahaan memiliki akses ke dalam *database* yang handal.
3. Adanya peningkatan akses data melalui navigasi *web* dan *internet*.
4. Tekanan kompetisi bisnis untuk meningkatkan penguasaan pasar dalam globalisasi ekonomi.
5. Perkembangan teknologi perangkat lunak untuk *data mining* (ketersediaan teknologi).
6. Perkembangan hebat dalam kemampuan komputasi dan pengembangan kapasitas media penyimpanan.

Dari definisi-definisi yang telah disampaikan, hal penting yang terkait dengan *data mining* adalah:

1. *Data mining* merupakan suatu proses otomatis terhadap data yang sudah ada.
2. Data yang akan diproses berupa data yang sangat besar.
3. Tujuan *data mining* adalah mendapatkan hubungan atau pola yang mungkin memberikan indikasi yang bermanfaat.

#### **2.1.6.1 Pengelompokan *Data Mining***

Menurut Larose, 2005 dalam buku algoritma *data mining data mining* di bagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan tugas yang di lakukan yaitu (Kusrini, 2009 : 10):

## 1. Deskripsi

Deskripsi dari pola dan kecenderungan sering memberikan kemungkinan penjelasan untuk suatu pola atau kecenderungan. Sebagai contoh, petugas pengumpulan suara mungkin tidak dapat menemukan keterangan fakta bahwa siapa yang tidak cukup profesional akan sedikit didukung dalam pemilihan presiden.

## 2. Estimasi

Estimasi hampir sama dengan klasifikasi, kecuali variable target estimasi lebih ke arah *numeric* dari pada kearah kategori. Model dibangun *record* lengkap yang menyediakan nilai dari variabel target sebagai nilai prediksi. Selanjutnya, pada peninjauan berikutnya estimasi nilai dari variabel target dibuat berdasarkan nilai variabel prediksi.

## 3. Prediksi

Prediksi hampir sama dengan klasifikasi dan estimasi, kecuali bahwa dalam prediksi nilai dari hasil akan ada di masa mendatang.

Contoh predeksi dalam bisnis dan penelitian adalah:

- a. Prediksi harga beras dalam tiga bulan yang akan datang.
- b. Prediksi presentase kenaikan kecelakaan lalu lintas tahun depan jika batas bawah kecepatan dinaikkan

## 4. Klasifikasi

Klasifikasi terdapat target variabel kategori. Sebagai contoh, penggolongan pendapatan dapat dipisahkan dalam tiga kategori, yaitu pendapatan tinggi, pendapatan sedang, dan pendapatan rendah.

## 5. Pengklusteran

Pengklusteran merupakan pengelompokan *record*, pengamatan, atau memperhatikan dan membentuk kelas objek-objek yang memiliki kemiripan. Kluster adalah kumpulan *record* yang memiliki kemiripan satu dengan lainnya dan memiliki ketidakmiripan dengan *record-record* dalam kluster lain.

Pengklusteran berbeda dengan klasifikasi yaitu tidak adanya variabel target dalam dalam pengklusteran. Pengklusteran tidak mencoba untuk melakukan klasifikasi, mengestimasi, atau memprediksi nilai dari variabel target. Akan tetapi, algoritma pengklusteran mencoba melakukan pembagian terhadap keseluruhan data menjadi kelompok-kelompok yang memiliki kemiripan (*homogeny*), yang mana kemiripan *record* dalam kelompok lain akan bernilai minimal.

## 6. Asosiasi

Tugas asosiasi dalam *Data Mining* adalah menemukan atribut yang muncul dalam satu waktu. Dalam dunia bisnis lebih umum disebut analisa keranjang belanja.

Contoh asosiasi dalam bisnis dan penelitian adalah:

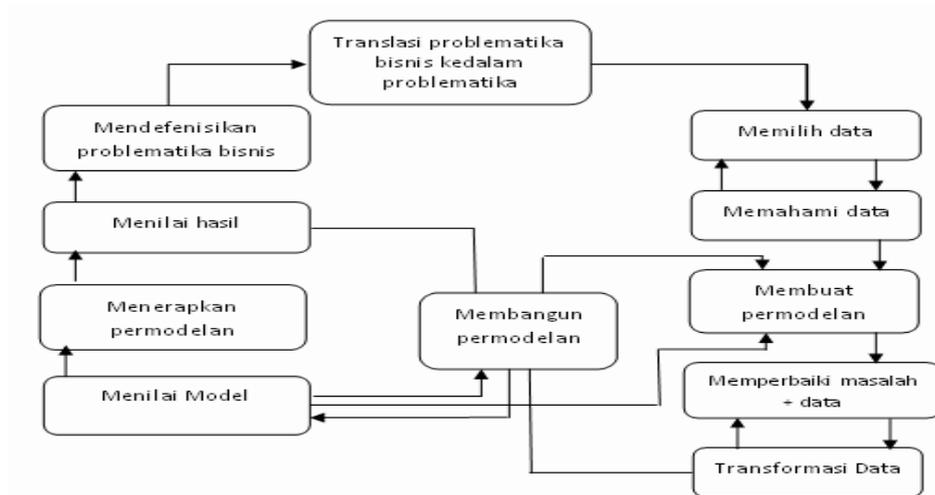
- a. Meneliti jumlah pelanggan dari perusahaan telekomunikasi seluler yang diharapkan untuk memberikan respon positif terhadap penawaran *upgrade* layanan yang diberikan.
- b. Menemukan barang dalam *supermarket* yang dibeli secara bersamaan dan barang yang tidak pernah dibeli secara bersamaan.

### 2.1.6.2 Langkah-langkah *Data Mining*

Ada empat tahap yang dilalui dalam *Data Mining* antara lain (Tampubolon et al., 2013) :

1. Tahap pertama: *Precise statement of the problem* (mendefinisikan permasalahan yang ingin diketahui). Misalnya ingin mengetahui apakah seorang *customer* berpotensi memiliki kredit macet, atau mengidentifikasi seorang *customer* apakah akan pindah ke kompetitor bisnis kita, dan lain sebagainya. Setelah menemukan pertanyaan bisnis yang perlu dijawab oleh *Data Mining*, selanjutnya tentukan tipe tugas untuk menjawab pertanyaan bisnis tersebut. Tugas dasar yang menjadi dasar algoritma *Data Mining* adalah klasifikasi, regresi, segmentasi, asosiasi dan *sequence* analisis.
2. Tahap kedua: *Initial Exploration* (Mempersiapkan data yang menjadi sumber untuk *Data Mining* termasuk data “*cleaning*” untuk mempelajari polanya). Setelah menemukan defenisi masalah, langkah berikutnya adalah mencari data yang mendukung defenisi masalah. Menentukan porsi data yang digunakan men-training *Data Mining* berdasarkan algoritma *Data Mining* yang telah dibuat. Setelah persiapan data selesai dilakukan, langkah berikutnya adalah memberikan sebagian data kedalam algoritma *Data Mining*.
3. Tahap ketiga: *Model building and validation*. Validasi apakah *Data Mining* memberikan prediksi yang akurat. Setelah *training* data selesai dilakukan, *Data Mining* tersebut perlu di-“uji” atau di-validasi keakuratannya terhadap data *testing*.

4. Tahap ke-empat: *Deployment*. Tahap ini memilih aplikasi yang tepat terhadap *Data Mining* untuk membuat prediksi.



sumber: (Tampubolon et al., 2013)

**Gambar 2.2** Tahapan dalam *Data Mining*

### 2.1.7 Market Basket Analysis

*Market basket analysis* adalah suatu metodologi untuk melakukan analisis *buying* habit konsumen dengan menemukan asosiasi antar beberapa *item* yang berbeda, yang diletakkan konsumen dalam *shopping basket* (keranjang belanja) yang dibeli pada suatu transaksi tertentu. Tujuan dari *market basket analysis* adalah untuk mengetahui produk-produk mana yang mungkin akan dibeli secara bersamaan (Gunadi & Sensuse, 2012).

*Market basket analysis* adalah suatu metode analisa atas perilaku konsumen secara spesifik dari suatu golongan/kelompok tertentu. *Market basket analysis* umumnya dimanfaatkan sebagai titik awal pencarian pengetahuan dari suatu transaksi data ketika kita tidak mengetahui pola spesifik apa yang kita cari

(Gunadi,2012). Teknik analisa keranjang pasar merupakan teknik yang mengadaptasi ilmu *data mining*. Teknik ini digunakan untuk merancang suatu strategi penjualan dan pemasaran barang melalui proses pencarian asosiasi atau hubungan antar *item* data dari suatu basis data relasional. Pencarian asosiasi berawal daripengolahan data transaksi pembelian barang dari setiap pembeli, kemudian dicari hubungan antar barang-barang yang dibeli. Pencarian informasi ini hampir sama dengan mencari peluang kemunculan barang yang dibeli sesuai dengan kebiasaan berbelanja masyarakat dan jumlah transaksi yang ada (Badrul, 2016).

#### **2.1.8 Assosiation rule**

*Association rule mining* atau analisis asosiasi adalah teknik *data mining* untuk menemukan aturan asosiasi antara suatu kombinasi *item*. Contoh aturan asosiasi dari analisis pembelian disuatu 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. Analisis asosiasi menjadi terkenal karena aplikasinya untuk menganalisa isi keranjang belanja di pasar swalayan. Analisis asosiasi juga sering disebut dengan istilah *market basket analysis*. Analisis asosiasi dikenal juga sebagai salah satu teknik *data mining* yang menjadi dasar dari berbagai teknik lainnya dalam *data mining* (Rahmawati, Nasution, & Deny, Fidia Amijaya, 2017).

### 2.1.9 Algoritma Apriori

Algoritma apriori termasuk jenis aturan asosiasi pada *data mining*. Aturan yang menyatakan asosiasi antara beberapa atribut sering disebut *affinity analysis* atau *market basket analysis*. Analisis asosiasi atau *association rule mining* adalah teknik *data mining* untuk menemukan aturan suatu kombinasi *item*. Salah satu tahap analisis asosiasi yang menarik perhatian banyak peneliti untuk menghasilkan algoritma yang efisien adalah analisis pola frekuensi tinggi (*frequent pattern mining*). Penting tidaknya suatu asosiasi dapat diketahui dengan dua tolak ukur, yaitu : *support* dan *confidence*. *Support* (nilai penunjang) adalah *persentase* kombinasi *item* tersebut dalam *database*, sedangkan *confidence* (nilai kepastian) adalah kuatnya hubungan antar *item* dalam aturan asosiasi (Pane, 2013).

Algoritma apriori atau sering disebut juga dengan analisis asosiasi (*association rule mining*) adalah teknik *data mining* untuk menemukan aturan asosiasi antara suatu kombinasi *item* (Rodiyansyah, 2015).

Algoritma Apriori adalah suatu algoritma dasar yang diusulkan oleh Agrawal & Srikant pada tahun 1994 untuk penentuan *frequent itemsets* untuk aturan asosiasi *boolean*. Algoritma apriori termasuk jenis aturan asosiasi pada *data mining*. Aturan yang menyatakan asosiasi antara beberapa atribut sering disebut *affinity analysis* atau *market basket analysis* (Badrul, 2016).

#### 2.1.9.1 Analisa pola frekuensi tinggi

Tahap ini mencari kombinasi *item* yang memenuhi syarat minimum dari nilai *support* sebuah *item* diperoleh dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{support}(A) = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung A}}{\text{total transaksi}}$$

**Rumus 2.1** menghitung nilai 1 (satu) *item support*

Sementara itu nilai *support* dari 2 *item* diperoleh dari rumus berikut

$$\text{support}(A, B) = \frac{\sum \text{Transaksi Mengandung A dan B}}{\sum \text{Transaksi}}$$

**Rumus 2.2** Menghitung nilai 2 (dua) *item support*

### 2.1.9.2 Pembentukan aturan asosiasi

Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, baru lah dicari aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk *confidence* dengan menghitung *confidence* aturan asosiasi  $A \rightarrow B$ . nilai *confidence* dari aturan  $A \rightarrow B$  diperoleh dari rumus sebagai berikut.

$$\text{confidence} = P(B \setminus A) \frac{\sum \text{Transaksi mengandung A dan B}}{\sum \text{Transaksi mengandung A}}$$

**Rumus 2.3** Menghitung *confidence* aturan *asosiasif*

### 2.1.10 Aturan Asosiasi

Analisis asosiasi atau *association rule mining* adalah teknik *data mining* untuk menemukan aturan asosiasi antara suatu kombinasi *item*. *Interestingness measure* yang dapat digunakan dalam *data mining* adalah (Gunadi & Sensuse, 2012) :

1. *Support* adalah suatu ukuran yang menunjukkan seberapa besar tingkat dominasi suatu *item* atau *itemset* dari keseluruhan transaksi.

2. *Confidence* adalah suatu ukuran yang menunjukkan hubungan antar dua *item* secara *conditional* (berdasarkan suatu kondisi tertentu).

#### **2.1.11. Tanagra**

*Tanagra* adalah *software Data Mining* bebas untuk tujuan akademik dan penelitian ini mengusulkan beberapa metode *data mining* dari analisis eksplorasi data, pembelajaran statistik, pembelajaran mesin dan daerah *database*. *Tanagra* adalah "proyek *open source*" karena setiap peneliti dapat mengakses ke kode sumber, dan menambahkan algoritma sendiri, sejauh dia setuju dan sesuai dengan lisensi distribusi perangkat lunak.

Tujuan utama dari proyek *Tanagra* adalah memberikan peneliti dan mahasiswa yang mudah untuk menggunakan perangkat lunak *data mining*, sesuai dengan norma-norma yang hadir dari pengembangan perangkat lunak dalam domain ini (terutama dalam desain *GUI* dan cara untuk menggunakannya), dan memungkinkan untuk menganalisis baik data yang nyata atau sintetis.

Tujuan kedua *Tanagra* adalah untuk mengusulkan kepada peneliti arsitektur yang memungkinkan mereka untuk dengan mudah menambahkan metode penambangan data mereka sendiri, untuk membandingkan kinerja mereka. *Tanagra* bertindak lebih sebagai *platform* eksperimental untuk membiarkan mereka pergi ke penting dari pekerjaan mereka, pengeluaran mereka untuk berurusan dengan bagian menyenangkan dalam *programmation* semacam ini alat pengelolaan data (Badrul, 2016)

## 2.2 Penelitian Terdahulu

1. Hasil penelitian yang dilakukan (Pane, 2013) Dalam Jurnal nya yang berjudul “Implementasi *Data Mining* Pada Penjualan produk Elektronik Dengan Algoritma Apriori(Study Kasus: KreditPlus”. Dengan kesimpulan bahwa merek produk elektronik yang paling banyak terjual adalah Acer dan Toshiba,dengan diketahuinya produk yang paling banyak terjual tersebut, sehingga perusahaan dapat menyusun strategi pemasaran untuk memasarkan produk dengan merek lain dengan meneliti apa kelebihan produk yang paling banyak.
2. Hasil penelitian yang dilakukan (Santoso, Hariyadi, & Prayitno, 2016) dalam jurnal nya yang berjudul “*Data Mining* Analisa Pola Pembelian Produk dengan Menggunakan Metode Algoritma Apriori” dengan kesimpulan bahwa *Data Mining* dapat di implementasikan dengan menggunakan *database* penjualan produk barang untuk dapat menemukan kecenderungan pola kombinasi *itemsets* sehingga dapat dijadikan sebagai informasi Untuk mengetahui perilaku konsumen dalam membeli produk barang secara bersamaan, sebagai alternative alat bantu keputusan dalam menentukan penempatan barang diarea yang saling berdekatan sesuai perilaku konsumen dalam membeli barang.
3. Hasil penelitian yang dilakukan (Badrul, 2016) dalam jurnal nya yang berjudul “Algoritma Asosiasi Dengan Algoritma Apriori Untuk Analisa Data Penjualan” dengan kesimpulan bahwa Algoritma Apriori dapat diterapkan untuk mendukung strategi marketing di suatu perusahaan atau

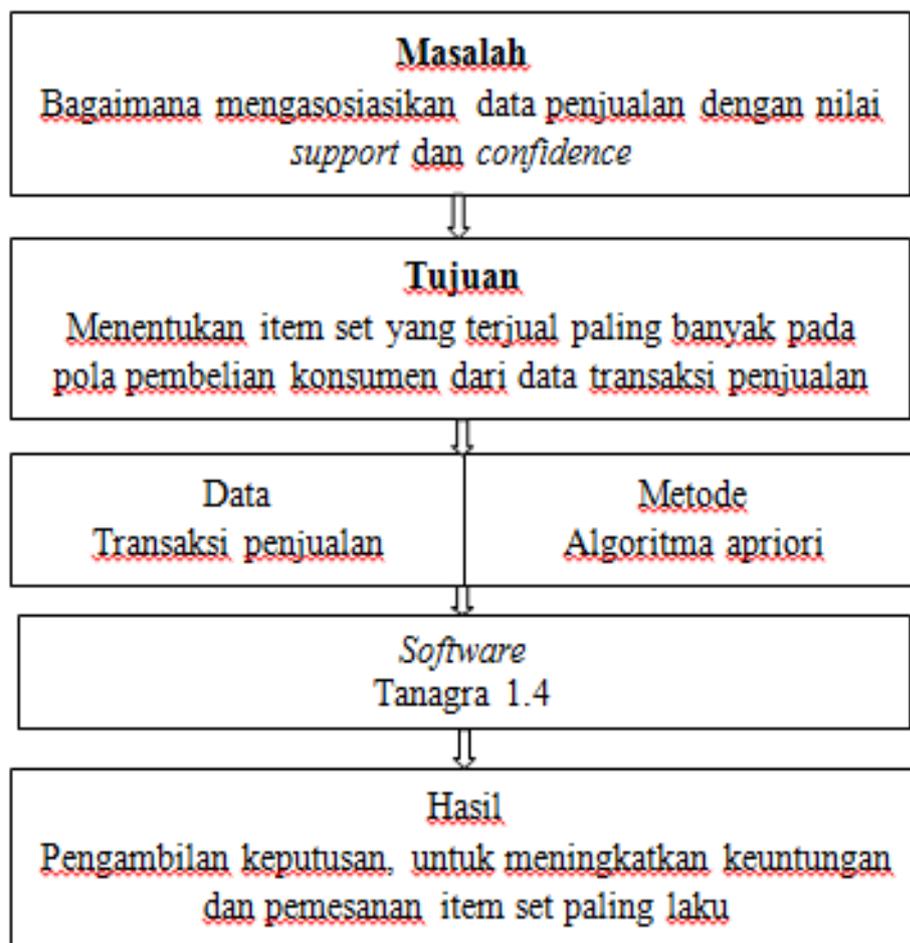
institusi lainnya. Informasi yang berkaitan dengan pelaksanaan promosi dapat tersedia dengan cepat, sehingga pihak manajemen dapat melakukan pengambilan keputusan dengan cepat. Pelaksanaan strategi promosi pada perusahaan sangat dibantu dengan adanya penerapan algoritma Apriori ini sehingga diharapkan efektifitas pelaksanaan strategi akan dapat semakin ditingkatkan.

4. Hasil penelitian yang dilakukan (Kaur & Kang, 2016) dalam jurnal nya yang berjudul “Market Basket Analysis: Identify teh changing trends of market datausing association rule mining” dengan kesimpulan bahwa Saat ini banyak algoritma Data Mining telah dikembangkan dan diterapkan pada berbagai masalah praktis. Namun, penambangan periodik merupakan pendekatan baru dalam Data Mining yang telah mendapat banyak keunggulan akhir-akhir ini. Bidang ini berkembang karena kebutuhan aplikasi dan keterbatasan Data Mining yang berbeda. Ini akan meningkatkan kekuatan teknik penambangan data yang ada. Mencari tahu pola akibat perubahan data yang ada di dalamnya merupakan area yang menarik untuk dijelajahi.
5. Hasil penelitian yang dilakukan (Tanna & Ghodasara, 2014) dalam jurnal nya yang berjudul “Using Apriori with WEKA for Frequent Pattern Mining” dengan kesimpulan bahwa Apriori adalah algoritma paling sederhana yang digunakan untuk penambangan pola yang sering terjadi dari database transaksi. Tujuan mengurangi jumlah pemindaian database untuk mengekstrak kumpulan item yang sering akan diselesaikan di masa depan

karena pekerjaan kita sedang berlangsung untuk hal yang sama. Kami telah mencoba menerapkan algoritma Apriori untuk penelitian yang memadai dan juga kami telah menggunakan WEKA untuk merujuk proses aturan asosiasi pertambangan.

### 2.3 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran adalah suatu diagram yang menjelaskan secara garis besar alur logika berjalannya sebuah penelitian



Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran

## 2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian berdasarkan kerangka pemikiran di atas adalah sebagai berikut:

1. Di duga proses analisa *data mining* pada transaksi data penjualan dengan algoritma apriori untuk mengetahui pola pembelian konsumen.
2. Di duga nilai *support* dan *confidence* yang terbentuk sehingga dapat menentukan pola pembelian konsumen.