

**ANALISIS POLA PEMBELIAN  
KONSUMEN MENGGUNAKAN ALGORITMA  
APRIORI PADA TOKO ECP STABOS**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
Memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh:  
Rezky Rubdianto  
141510108**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
TAHUN 2018**

## **SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS**

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : REZKY RUBDIANTO  
NPM/NIP : 141510108  
Fakultas : Teknik dan Komputer  
Program Studi : Sistem Informasi

Menyatakan bahwa “**Skripsi**” yang saya buat dengan judul:

### **ANALISIS POLA PEMBELIAN KONSUMEN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI PADA TOKO ECP STABOS**

Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, didalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 04 April 2018

Materai 6000

**REZKY RUBDIANTO**  
141510108

**ANALISIS POLA PEMBELIAN  
KONSUMEN MENGGUNAKAN ALGORITMA  
APRIORI PADA TOKO ECP STABOS**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
Memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh:  
Rezky Rubdianto  
141510108**

**Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal  
seperti tertera di bawah ini**

**Batam, 04 April 2018**

**Erlin Elisa, S.Kom., M.Kom.  
Pembimbing**

## ABSTRAK

Toko Ecp Stabos merupakan perusahaan yang bergerak dibidang penjualan alat tulis kantor yang ada di kota batam. Berbagai macam *item* barang yang dijual oleh Toko Ecp stabos merupakan produk dalam negeri maupun produk dari luar negeri yang dipesan melalui distributor yang ada dikota batam. Setiap hari nya Toko ECP Stabos melakukan transaksi penjualan produk yang cukup banyak, oleh karena itu data transaksi hanya dibiarkan menumpuk begitu saja dalam *database* tanpa dimanfaatkan untuk memperoleh informasi baru, seperti saat melihat penjualan produk mana yang laku dan produk yang kurang laku terjual, pada saat produk yang paling banyak terjual. penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana proses analisa *data mining* dengan algoritma apriori dan untuk mengetahui rule apa saja yang dihasilkan dari nilai support dan confidence tertinggi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penambangan data (*Data Mining*) dengan algoritma apriori, Algoritma apriori termasuk jenis aturan asosiasi pada *data mining*. selain apriori, yang termasuk dalam pada golongan ini merupakan metode *generalized rule induction* atau *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. Berdasarkan hasil pengujian Penerapan Algoritma Apriori pada teknik *Data Mining* sangat efisien dan dapat mempercepat proses pembentukan kecenderungan pola kombinasi *itemset* hasil penjualan Alat Tulis Kantor (ATK) di Toko Ecp Stabos, yaitu dengan *support* dan *confidence* tertinggi adalah Buku Folio dan Pena dengan nilai *support* 32.00% dan *confidence* 100%.

**Keyword:** Apriori, *data mining*, *Market Basket Analysis*

## ***ABSTRACT***

*Ecp Stabos Store is the company the office stationery sales in the city of batam .A great variety of an item of merchandise sold by a ecp stabos as a domestic product as well as the product of foreign ordered via distributors that is in a city batam. Every day his shop ecp stabos transact quite a lot of the sale of products, therefore transaction data is only left to accumulate in the database without being used to obtain new information, As was the case see the sale of products which the top-selling and product less department sold, At the time of product of the many sold. This research was undertaken with the aim to find out how the process of mining with a priori algorithm data available for analysis and to know rule whatever produced of the value of support and confidence highest. Methods used in this research is a method of data mining with Apriori. Apriori algorithm kind of rules on the mining association. Besides apriori, included in this category is at method generalized rule induction or market basket analysis, market basket analysis Is a methodology to an analysis buying habit By finding association between a few items different , laid consumers in shopping basket Purchased at a operate at a. Based on the application of a priori testing algorithm on data technique mining highly efficient and to speed up the process of forming a tendency the combination itemset the sale of stationery in stores ecp stabos, Namely by support and confidence was the highest folio and a pen with the support 32.00 % and confidence 100 % .*

***Keyword: Apriori, data mining, Market basket Analysis***

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada program studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahaan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor universitas putera batam Ibu Nur Elfi Husda, S.kom., M.SI.
2. Ketua program studi Sistem Informasi Bapak Muhammad Rasid Ridho, S.Kom., M.SI.
3. Ibu Erlin Elisa, S.kom., M.Kom. selaku pembimbing skripsi pada program studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam
4. Bapak Evan Rosiska, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing akademik pada program studi sistem informasi universitas putera batam.
5. Dosen dan staff Universitas Putera Batam.
6. Dimas alfiatno, Amd.Kom. selaku yang memberi bantuan peralatan dalam mengerjakan skripsi.
7. Ayah dan ibu atas jasa-jasanya, kesabaran, doa dan tidak pernah lelah dalam mendidik penulis semenjak kecil
8. Teman-teman Prodi sistem informasi angkatan 2014 semua atas kebersamaan dan bantuan berarti bagi penulis

Semoga Allah Subhanahu wa ta'ala membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-nya, Amin.

Batam, 04 April 2018

Rezky rubdianto

# DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR RUMUS</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian .....	4
1.6 Manfaat Penelitian .....	4
1.6.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.6.2 Manfaat Praktis .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1 Teori Dasar.....	6
2.1.1 Pemasaran .....	6
2.1.2 Perilaku Konsumen.....	6
2.1.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pola Belanja Konsumen.....	7
2.1.4 Proses keputusan pembelian konsumen.....	11
2.1.5 <i>Knowledge Discovery In Database (KDD)</i> .....	12
2.1.6 <i>Data Mining</i> .....	14
2.1.6.1 Pengelompokan Data Mining .....	16

2.1.6.2	Langkah-langkah Data Mining .....	19
2.1.7	<i>Market Basket Analysis</i> .....	20
2.1.8	<i>Assosiation rule</i> .....	21
2.1.9	Algoritma Apriori .....	22
2.1.9.1	Analisa pola frekuensi tinggi .....	22
2.1.9.2	Pembentukan aturan asosiasi .....	23
2.1.10	Aturan Asosiasi.....	23
2.1.11.	<i>Tanagra</i> .....	24
2.2	Penelitian Terdahulu .....	25
2.3	Kerangka Pemikiran.....	27
2.4	Hipotesis Penelitian .....	28
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>29</b>
3.1	Desain Penelitian .....	29
3.2	Operasional Variabel .....	31
3.3	Populasi Dan Sampel .....	31
3.3.1	Populasi.....	31
3.3.2	Sampel.....	31
3.4	Teknik Pengumpulan Data.....	32
3.4.1	Teknik Wawancara .....	32
3.4.2	Teknik Observasi .....	32
3.4.3	Teknik Kepustakaan.....	32
3.5	Metode Analisis Data.....	32
3.5.1	Analisa SWOT Data Mining.....	33
3.6	Lokasi Dan Jadwal Penelitian.....	34
3.6.1	Lokasi.....	34
3.6.2	Sejarah singkat perusahaan .....	35
3.6.3	Visi dan Misi Perusahaan.....	36
3.6.3.1	Visi perusahaan.....	36
3.6.3.2	Misi Perusahaan .....	36
3.6.4	Struktur organisasi .....	36
3.6.5	Penjelasan Struktur Organisasi .....	37

3.6.6	Penjadwalan .....	39
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>41</b>
4.1	Implementasi Algoritma Apriori.....	41
4.2	Hasil Penelitian .....	42
4.2.1	Data Transaksi Penjualan.....	42
4.2.2	Representasi Data Transaksi .....	44
4.2.3	Tabulasi Data Transaksi.....	45
4.2.4	Pembentukan <i>Itemset</i> .....	46
4.2.5	Pembentukan Aturan Asosiasi .....	49
4.3	Pembahasan.....	54
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>60</b>
5.1.	Simpulan .....	60
5.2.	Saran .....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>62</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>		<b>64</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>65</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1</b> Penjadwalan Penelitian.....	39
<b>Tabel 4.1</b> Transaksi Penjualan.....	42
<b>Tabel 4.2</b> Representasi Data Transaksi .....	44
<b>Tabel 4.3</b> Tabulasi Data Transaksi .....	45
<b>Tabel 4.4</b> <i>Support</i> Setiap <i>Item</i> .....	47
<b>Tabel 4.5</b> Kombinasi 2 <i>Itemset</i> .....	48
<b>Tabel 4.6</b> Kombinasi 3 <i>itemset</i> .....	49
<b>Tabel 4.7</b> Aturan Asosiasi dari C3 .....	51
<b>Tabel 4.8</b> Aturan Asosiasi dari C2 .....	52
<b>Tabel 4.9</b> Aturan Asosiasi Final .....	53

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Proses Knowledge discovery in database (KDD).....	14
<b>Gambar 2.2</b> Tahapan dalam <i>Data Mining</i> .....	20
<b>Gambar 2.3</b> Kerangka Pemikiran .....	27
<b>Gambar 3.1</b> Desain Penelitian .....	29
<b>Gambar 3.2</b> Lokasi Penelitian .....	35
<b>Gambar 3.3</b> Struktur Organisasi Perusahaan.....	36
<b>Gambar 4.1</b> <i>Flowchart</i> Algoritma Apriori .....	41

## DAFTAR RUMUS

<b>Rumus 2.1</b> menghitung nilai 1(satu) item support .....	23
<b>Rumus 2.2</b> Menghitung nilai 2 (dua) item <i>support</i> .....	23
<b>Rumus 2.3</b> Menghitung <i>confidence</i> aturan <i>asosiasif</i> .....	23

## **DAFTAR LAMPIRAN**

**Lampiran I Sampel Data Penelitian**

**Lampiran II Hasil Pengujian**

**Lampiran III Tempat Penelitian**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Alat tulis kantor sangat penting dalam dunia perkantoran dan pendidikan. Alat tulis Kantor (ATK) merupakan perlengkapan yang sangat dibutuhkan setiap hari demi berlangsungnya operasional kantor. Selain instansi pemerintah, kantor-kantor swasta dan sekolah, ATK juga sangat dibutuhkan didunia perdagangan untuk pembukuan atau pencatatan. Maka tak heran kebutuhan ATK tinggi, tidak mengenal tempat baik didesa maupun perkotaan. Di tengah tingginya kebutuhan itu, prospek bisnis ATK tentu sangat menjanjikan. Tak jarang juga kini usaha Toko ATK mudah dijumpai dimanapun, terutama dekat lingkungan kampus, sekolah dan perkantoran, salah satunya Toko Ecp Stabos.

Toko Ecp Stabos merupakan perusahaan yang bergerak dibidang penjualan alat tulis kantor yang ada di kota batam. Berbagai macam *item* barang yang dijual oleh Toko Ecp stabos merupakan produk dalam negeri maupun produk dari luar negeri yang dipesan melalui distributor yang ada dikota batam. Toko Ecp Stabos beroperasi dari hari senin sampai dengan hari sabtu yang dimana Toko Ecp Stabos buka toko dari jam 08:30 hingga jam 17:00, pada setiap harinya. Setiap hari nya Toko ECP Stabos melakukan transaksi penjualan produk yang cukup banyak, oleh karena itu data transaksi hanya dibiarkan menumpuk begitu saja dalam

*database* tanpa dimanfaatkan untuk memperoleh informasi baru, seperti saat melihat penjualan produk mana yang laku dan produk yang kurang laku terjual, pada saat produk yang paling banyak terjual.

Dengan demikian untuk mengolah data transaksi penjualan yang begitu banyak maka dibutuhkan sebuah metode penambangan data (*Data Mining*) dengan algoritma apriori, dimana data transaksi penjualan dimanfaatkan dan diolah untuk menjadi sebuah informasi yang berguna bagi Toko Ecp Stabos dalam mengambil keputusan dari pemesanan stok barang yang terjual paling laku terjual dan tidak laku terjual serta mengetahui barang apa saja yang sering dibeli secara bersamaan dalam setiap transaksi.

Algoritma apriori termasuk jenis aturan asosiasi pada *data mining*. selain apriori, yang termasuk dalam pada golongan ini merupakan metode *generalized rule induction* atau *market basket analysis*. Analisis asosiasi dikenal juga sebagai salah satu teknik *data mining* yang menjadi dasar dari berbagai teknik *data mining* lainnya. Secara khusus, salah satu tahap analisis asosiasi yang menarik banyak perhatian banyak peneliti untuk menghasilkan algoritma yang efisien adalah analisis pola frekuensi tinggi (*frequent pattern mining*) (Kusrini, 2009).

Penting tidaknya suatu aturan asosiatif dapat diketahui dengan dua parameter, yaitu *support* dan *confidence*. *Support* (nilai penunjang) adalah presentase kombinasi *item* tersebut dalam *database*, sedangkan *confidence* (nilai kepastian) adalah kuatnya hubungan antar *item* dalam aturan asosiasi. Aturan asosiasi biasanya dinyatakan dalam bentuk: {roti, mentega} $\Rightarrow$  {susu} (*support* =

40%, *confidence* = 50%). Aturan tersebut berarti “50% dari transaksi di *database* yang memuat *item* roti dan mentega juga memuat *item* susu. Sedangkan 40% dari seluruh transaksi yang ada di *database* memuat ketiga *item* itu”. Analisis asosiasi didefinisikan suatu proses untuk menemukan semua aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk *support* (*minimum support*) dan syarat minimum untuk *confidence* (*minimum confidence*) (Kusrini, 2009).

Berdasarkan uraian masalah tersebut, maka penulis ingin melakukan penelitian tugas akhir dengan judul” ANALISIS POLA PEMBELIAN KONSUMEN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI PADA TOKO ECP STABOS”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

1. Data transaksi penjualan dibiarkan menumpuk dan tidak dimanfaatkan untuk memperoleh informasi.
2. Belum adanya pola yang tepat untuk melakukan stok barang.

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis memberikan Batasan masalah yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan pada Toko Ecp Stabos dengan mengambil data transaksi selama 2 bulan.
2. Penelitian ini menggunakan teknik *data mining* dengan algoritma Apriori dan Pengujian hasil menggunakan *software tanagra 1.4*

## 1.4 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, maka dirumuskan suatu masalah, yaitu:

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

## 1.5 Tujuan Penelitian

Dari permasalahan yang diteliti, maka penulis memiliki tujuan yaitu sebagai berikut:

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

## 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu manfaat dalam aspek teoritis (keilmuan) dan manfaat dalam aspek praktis (guna laksana), yaitu:

### 1.6.1 Manfaat Teoritis

Manfaat dalam aspek teoritis, penulis ingin penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu karya ilmiah yang dapat memberikan masukan dan referensi dalam kajian ilmu pengetahuan yang berkaitan dalam Analisis pola pembelian konsumen pada transaksi penjualan produk menggunakan algoritma apriori.

### 1.6.2 Manfaat Praktis

Manfaat dalam aspek praktis, hasil penulisan ini dapat digunakan sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, dapat menerapkan ilmu pengetahuan khususnya dalam hal *data mining* menggunakan algoritma apriori diperoleh dari perkuliahan maupun diluar perkuliahan dan menerapkan langsung pada dunia kerja.
2. Bagi perusahaan, dapat memberikan kesempatan berkembang dan kemajuan yang lebih baik kepada pihak Toko Ecp Stabos dalam meningkatkan penjualan produk, informasi, efektivitas, dan efisiensi kerja.
3. Bagi pihak kampus, sebagai referensi bagi pembaca yang akan melakukan penelitian lanjut tentang Analisis pola pembelian konsumen pada transaksi penjualan produk menggunakan algoritma apriori yang akan diteliti.

## **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 bergeraksepanjang 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 mengkhususkan 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.

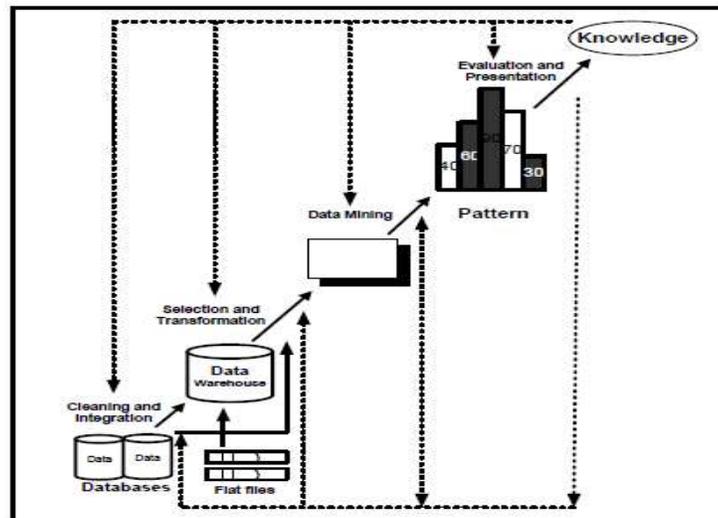
## 4. *Data mining*

*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:

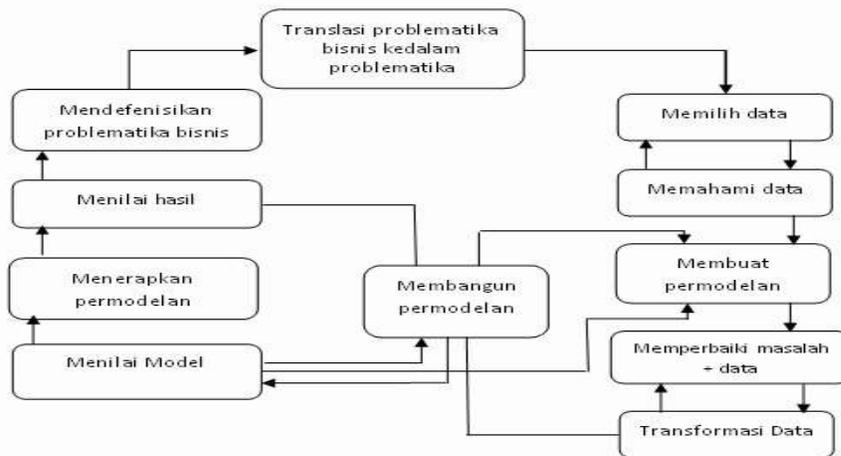
- a. Meneliti jumlah pelanggan dari perusahaan telekomunikasi seluler yang diharapkan untuk memberikan respon positif terhadap penawaran *upgrade* layanan yang diberikan.
- b. Menemukan barang dalam *supermarket* yang dibeli secara bersamaan dan barang yang tidak pernah dibeli secara bersamaan.

### 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 dari pengolahan 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 Association 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

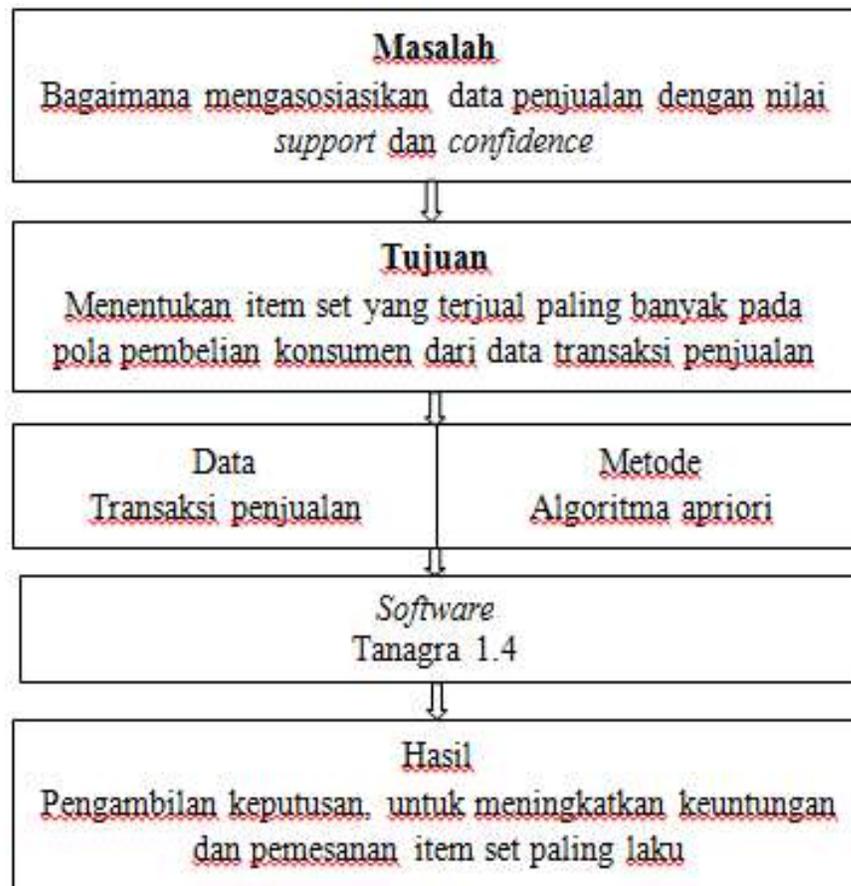
institusi lainnya. Informasi yang berkaitan dengan pelaksanaan promosi dapat tersedia dengan cepat, sehingga pihak manajemen dapat melakukan pengambilan keputusan dengan cepat. Pelaksanaan strategi promosi pada perusahaan sangat dibantu dengan adanya penerapan algoritma Apriori ini sehingga diharapkan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

### 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:

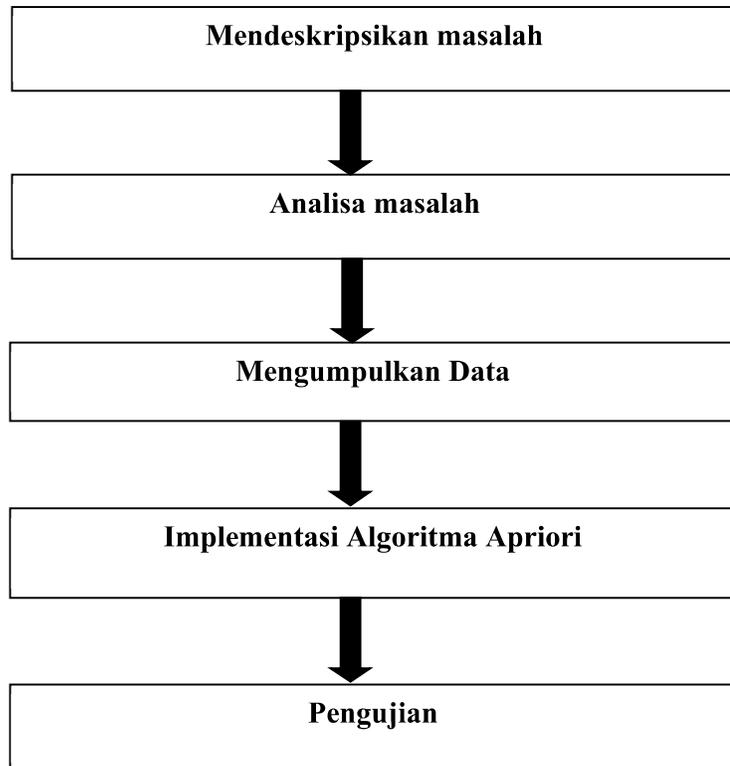
1. Di duga proses analisa *data mining* pada transaksi data penjualan dengan algoritma apriori untuk mengetahui pola pembelian konsumen.
2. Di duga nilai *support* dan *confidence* yang terbentuk sehingga dapat menentukan pola pembelian konsumen.

# **BAB III**

## **METODE PENELITIAN**

### **3.1 Desain Penelitian**

Pada bab ini peneliti akan menguraikan desain penelitian secara terstruktur sehingga memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian, desain penelitian ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan peneliti dalam menyelesaikan masalah yang akan dibahas. Adapun desain penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut ini:



**Gambar 3.1** Desain Penelitian

Berdasarkan desain penelitian pada gambar 3.1, maka masing-masing langkah tersebut dapat diuraikan seperti berikut ini:

1. Mendeskripsikan Masalah

Mendeskripsikan masalah dalam penelitian dengan menentukan dan mendefinisikan batasan masalah yang akan diteliti, sehingga dapat memudahkan dan membantu dalam mendapatkan solusi terbaik dari masalah tersebut.

2. Analisa Masalah

Analisa masalah merupakan langkah dalam memahami sebuah masalah yang telah ditentukan ruang lingkup dan batasan masalah nya tersebut, maka masalah yang diteliti dapat dipahami dengan lebih baik.

3. Mengumpulkan Data

Dalam mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu dilakukan dengan cara observasi yaitu pengamatan secara langsung di Toko Ecp Stabos sehingga dapat diketahui permasalahan yang sedang terjadi secara langsung. Kemudian melakukan interview yang bertujuan untuk mendapatkan informasi maupun data yang peneliti butuhkan. Selain dari kedua hal yang telah disebutkan dapat juga melakukan studi kepustakaan dengan membaca dan mempelajari buku-buku yang berkaitan dalam melakukan analisis data yang diperoleh

4. Implementasi Algoritma Apriori

Adapun tahapan dalam langkah-langkah pengimplementasian algoritma apriori yaitu sebagai berikut:

- a. Analisa pola Frekuensi Tinggi.

b. Pembentukan *Association rule*.

## 5. Pengujian Hasil

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengujian data penjualan Toko Ecp Stabos menggunakan *Software open source Tanagra*, sehingga mendapatkan suatu hubungan dari data tersebut.

### 3.2 Operasional Variabel

Data yang diperlukan dalam penelitian ini mencakup dari variabel yang akan diolah adalah penelitian data penjualan produk pada Toko Ecp Stabos, untuk menentukan nilai produk yang sering di beli oleh konsumen, maka dari itu akan dilakukan penilaian menggunakan metode algoritma apriori untuk menentukan persentase nilai *support* dan *confidence* tertinggi

### 3.3 Populasi Dan Sampel

Adapun Populasi dan Sampel sebagai berikut:

#### 3.3.1 Populasi

Populasi merupakan sebuah keseluruhan subjek dari penelitian dan suatu sampel, populasi dari penelitian ini adalah seluruh konsumen yang datang dan berbelanja suatu produk yang ada di Toko Ecp Stabos.

#### 3.3.2 Sampel

Sampel merupakan sebagian subyek yang ada dalam sebuah populasi yang diteliti, adapun sampel pada penelitian ini adalah data penjualan produk pada Toko Ecp Stabos.

### **3.4 Teknik Pengumpulan Data**

#### **3.4.1 Teknik Wawancara**

Wawancara merupakan cara yang digunakan dalam pengumpulan data. Wawancara dilakukan secara tatap muka secara langsung dengan nara sumber. Wawancara dilakukan dengan Manajer perusahaan Pada Toko Ecp Stabos yang berhubungan dengan data terkait yang dibutuhkan.

#### **3.4.2 Teknik Observasi**

Teknik observasi merupakan salah satu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati secara langsung dan mengambil data yang dibutuhkan dalam penelitian yang dilakukan ditempat yang diteliti tersebut, pengumpulan data yang dilakukan di Toko Ecp Stabos.

#### **3.4.3 Teknik Kepustakaan**

Penulis mengumpulkan data dengan mencari informasi melalui buku-buku dan jurnal yang menjadi referensi penulis, untuk mendapatkan informasi yang relevan untuk digunakan dan dimanfaatkan oleh penulis dalam melakukan penelitian

### **3.5 Metode Analisis Data**

Teknik analisa data merupakan langkah yang menentukan dari sebuah penelitian, karena dapat berfungsi untuk menghasilkan sebuah kesimpulan pada suatu penelitian yang dilakukan. Pada tahap ini akan dilakukan analisa pola pembelian konsumen. pada data transaksi penjualan produk yang dihasilkan

setiap hari nya, yang akan digunakan untuk bahan acuan dalam menemukan pola pembelian konsumen sehingga dapat menentukan persediaan produk yang terjual paling laku. Maka dalam penelitian ini penulis menggunakan metode algoritma apriori yang dapat menyelesaikan analisa berdasarkan data transaksi penjualan produk.

### **3.5.1 Analisa SWOT Data Mining**

Analisa SWOT (*strength, weakness, oppurtunities, threast*) suatu metode yang menggambarkan suatu masalah dan kondisi dengan menggunakan kerangka kerja, kekuatan, kelemahan, kesempatan dan ancaman. Metode ini memberikan suatu cara yang sederhana dalam memperkirakan cara terbaik untuk melakukan suatu strategi. Metode ini dapat menolong para peneliti dalam hal-hal apa saja yang bisa dicapai, dan hal apa saja yang perlu diperhatikan . berikut analisa SWOT pada Toko Ecp Stabos yang terdiri dari empat faktor yaitu:

1. Kekuatan (*Strength*)
  - a. Toko Ecp Stabos terletak di tempat yang strategis yaitu pada kawasan perkantoran dan dekat sekolah maupun perguruan tinggi.
  - b. Harga yang ditawarkan cukup murah dibandingkan dengan toko lain yang ada disekitarnya.
2. Kelemahaan (*Weakness*)
  - a. Produk-produk yang dijual di Toko Ecp Stabos kurang lengkap hanya barang-barang yang sering di cari pelanggan saja.

- b. Tata letak pada Toko Ecp Stabos sering berubah-ubah sehingga pelanggan kesulitan mencari barang yang di butuhkan.
3. Peluang (*opportunities*)
- a. Tata letak yang strategis membuat Toko Ecp Stabos akan ramai setiap hari dengan orang yang datang berbelanja kebutuhan alat tulis kantor.
  - b. Promosi pada hari tertentu akan membantu kenaikan penjualan pada Toko Ecp Stabos.
  - c. Penggunaan *Software data mining* seperti *Tanagra* akan membantu mengasosiasikan data barang yang paling banyak terjual dan memudahkan toko dalam mengambil keputusan dalam mengorder barang.
4. Ancaman (*threath*)
- a. Karena Banyaknya pesaing yang memiliki toko peralatan alat tulis kantor yang lebih lengkap.
  - b. Banyaknya pesaing yang menawarkan promosi yg lebih menarik kepada konsumen.

### **3.6 Lokasi Dan Jadwal Penelitian**

#### **3.6.1 Lokasi**

Toko Ecp Stabos merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dibidang penjualan alat tulis kantor yang berlokasi di kota batam dengan alamat Jl. Teuku

Umar No.12 Kelurahan Kampung Pelita. Kecamatan Lubuk Baja, Batam Kepulauan Riau. Toko Ecp Stabos Berdiri sejak Tahun 2010. Berikut adalah gambar lokasi Toko Ecp Stabos.



**Gambar 3.2** Lokasi Penelitian

### 3.6.2 Sejarah singkat perusahaan

Toko Ecp Stabos merupakan salah satu anak usaha yang tergabung dalam CV.Era Cipta Perdana Yang didirikan oleh bapak firman bisowarno. Toko Ecp Stabos mulai didirikan dan beroperasi pada tahun 2010. Toko ini bergerak dibidang penyedia alat tulis kantor. Saat ini Toko Ecp Stabos Dipegang oleh Anak dari pendiri perusahaan yaitu oleh panji rizki, S.H. yang ditunjuk langsung menjadi manajer dari Toko Ecp Stabos,

### 3.6.3 Visi dan Misi Perusahaan

#### 3.6.3.1 Visi perusahaan

Menjadi Perusahaan penyedia alat-alat tulis kantor yang bermutu dan memberi pelayanan yang prima kepada customer

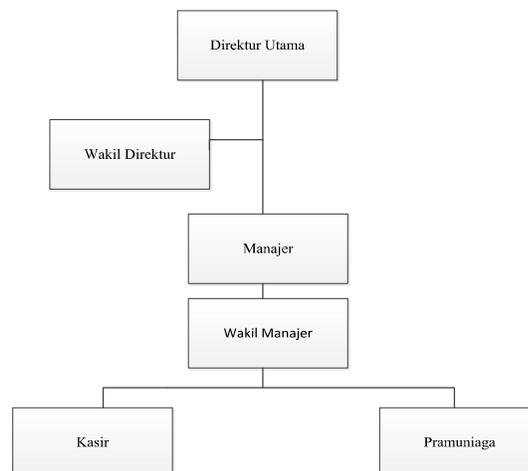
#### 3.6.3.2 Misi Perusahaan

Toko Ecp Stabos memiliki misi sebagai berikut:

1. Memberikan pelayanan yang prima kepada customer.
2. Memberikan kualitas terbaik dengan layanan yang terpercaya.
3. Menjadi mitra bisnis dan andalan bagi para customer.
4. Mengutamakan kepuasan customer.

### 3.6.4 Struktur organisasi

Struktur organisasi Toko Ecp Stabos:



**Gambar 3.3** Struktur Organisasi Perusahaan

### 3.6.5 Penjelasan Struktur Organisasi

Berdasarkan Struktur Organisasi di Toko Ecp Stabos, Berikut penjelasan dan tanggung jawab masing-masing jabatan.

#### 1. Direktur Utama

Direktur utama adalah orang yang bertanggung jawab secara keseluruhan dalam perusahaan. Berikut tanggung jawab dari direktur utama sebagai berikut:

- a. Memimpin perusahaan dan menentukan setiap kebijakan dan aturan yang ada pada perusahaan.
- b. Memilih dan mengawasi tugas dari seluruh karyawan.
- c. Mengkoordinasikan dan mengendalikan kegiatan-kegiatan administrasi keuangan dan kepegawaian.
- d. Menyetujui anggaran pengeluaran tahunan pada perusahaan.

#### 2. Wakil Direktur utama

- a. Membantu Direktur Utama dalam Menjalankan Tugas-tugasnya.
- b. Memberikan masukan kepada direktur utama.
- c. Memberikan perintah dan pengawasan kepada manajer dalam melakukan tugas dan fungsinya.

#### 3. Manajer

- a. Memimpin pegawai yang ada di dalam perusahaan.

- b. Mengembangkan perusahaan.
  - c. Bertanggung jawab atas perusahaan.
  - d. Mengontrol dan mengkoordinasikan pegawai yang ada dibawah wewenangnya.
  - e. Sebagai salah satu pengambil keputusan dalam perusahaan.
4. Wakil Manajer
- a. Membantu manajer dalam menjalankan fungsi dan tugasnya.
  - b. Memberikan masukan kepada manajer.
5. Kasir
- a. Menjalankan proses penjualan dan pembayaran.
  - b. Melakukan pencatatan atas semua transaksi.
  - c. Melakuakn proses transaksi pelayanan jual beli serta melakukan pembungkusan.
  - d. Melakukan pengecekan atas jumlah barang pada saat penerimaan barang.
  - e. Melakukan pencatatan kas fisik serta melakukan pelaporan kepada atasan.

## 6. Pramuniaga

- a. Menjawab pertanyaan pelanggan dan melayani pelanggan dengan baik.
- b. Menginformasikan kualitas barang dan cara penggunaannya kepada pelanggan.
- c. Membantu pelanggan dalam memilih barang yang sesuai dengan keinginan pelanggan.
- d. Menata dan menyusun seluruh produk yang ada.
- e. Mencatat stok barang yang sudah sedikit maupun yang sudah habis terjual.
- f. Menjaga kebersihan area penjualan.

### 3.6.6 Penjadwalan

Berikut penjadwalan pada penelitian yang penulis lakukan sebagai berikut:

**Tabel 3.1** Penjadwalan Penelitian

No	Kegiatan	Minggu																			
		April				Mei				Juni				Juli				agustus			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Analisis Kegiatan																				
2	Pengumpulan Data																				
3	Pemilihan Data																				
4	Evaluasi Data																				

