

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Transaksi**

Menurut Musyidi (2018:8) Transaksi adalah kejadian yang terjadi dalam dunia bisnis tidak hanya jual beli pembayaran dan penerimaan uang namun juga akibat adanya kehilangan, kebakaran, arus dan juga peristiwa yang lain yang dapat dinilai dengan uang.

Jenis-Jenis Transaksi:

##### **1. Transaksi Akuntansi**

Transaksi akuntansi adalah kejadian atau transaksi yang dilakukan perusahaan yang terdapat suatu akibat dimana ada pertukaran antara sesuatu yang memiliki nilai ekonomi bagi suatu perusahaan. Jenis transaksi akuntansi dapat terjadi secara formal yang ditangani oleh SIA, dimana banyak transaksi akuntansi yang terdapat didalamnya.

##### **2. Transaksi Non Akuntansi**

Transaksi Non Akuntansi adalah suatu kejadian atau peristiwa yang terjadi dan dilakukan oleh suatu perusahaan. Namun, dalam peristiwa jenis transaksi non akuntansi tidak memberikan dampak pertukaran nilai ekonomi bagi perusahaan yang melakukannya.

Namun secara umum, ada 2 jenis transaksi yaitu transaksi internal dan transaksi eksternal sebagai berikut:

### 1. **Transaksi Internal**

Transaksi Internal adalah transaksi yang terjadi hanya melibatkan bagian-bagian yang ada dalam perusahaan saja, transaksi ini lebih menekankan perubahan posisi keuangan yang ada di perusahaan, contohnya: memo dari pimpinan pada seseorang yang ditunjuk, perubahan nilai dari harta kekayaan karena penyusutan, pemakaian perlengkapan kantor. Lebih tepatnya Transaksi Internal dibuat dan dikeluarkan oleh perusahaan itu sendiri. Selain itu, Transaksi Internal dapat juga diartikan sebagai bukti pencatatan atas kejadian-kejadian yang terjadi dalam perusahaan. Contohnya seperti penghapusan piutang usaha, pengalokasian beban dan lain-lain.

### 2. **Transaksi Eksternal**

Transaksi Eksternal adalah transaksi yang melibatkan pihak dari luar perusahaan. Contohnya seperti pembayaran utang piutang, transaksi penjualan, transaksi pembelian dan lain sebagainya.

### 3. **Bukti Transaksi**

Bukti Transaksi adalah bukti tertulis atau bukti terjadinya kegiatan transaksi dalam bisnis atau perusahaan. Manfaat bukti transaksi yaitu menyediakan

bukti transaksi yang telah dilakukan dan menghindari kemungkinan sengketa di masa mendatang.

Ada 2 jenis bukti transaksi diantaranya yaitu:

1. **Bukti Transaksi Internal**

Bukti transaksi internal yaitu bukti pencatatan kejadian yang ada di dalam perusahaan, umumnya berupa memo dari pimpinan kepada orang yang ditunjuk.

2. **Bukti Transaksi Eksternal,**

Bukti transaksi eksternal yaitu bukti transaksi yang terjadi dengan pihak di luar perusahaan. Bukti tersebut dapat berupa:

- a) **Kwitansi (*official receipt*)**, yaitu bukti transaksi penerimaan uang atas pembayaran suatu barang atau yang lainnya.
- b) **Faktur (*Invoice*)**, yaitu perhitungan penjualan barang yang dilakukan secara kredit yang dibuat oleh penjual dan diberikan kepada pembeli.
- c) **Nota debet (*debit memo*)**, yaitu perhitungan atau pemberitahuan yang dikirim perusahaan atau badan usaha kepada konsumen, bahwa akunnya telah didebet dengan nominal atau jumlah tertentu.
- d) **Nota Kontan**, yaitu dokumen yang dibuat dan dikeluarkan oleh penjual pada pembeli.

- e) **Cek (*cheque*)**, yaitu surat perintah yang tidak bersyarat pada bank untuk membayar sejumlah uang tertentu saat waktu surat tersebut diserahkan kepada bank, lalu ditandatangani oleh pihak yang menjadi nasabah suatu bank serta memiliki simpanan pada bank tersebut dalam bentuk giro.
- f) **Bilyet giro**, yaitu surat perintah dari nasabah bank pada bank yang berkaitan untuk memindah bukukan sejumlah uang dari rekeningnya ke rekening penerima yang namanya telah disebut dalam bilyet giro pada bank yang sama ataupun pada bank yang lain.
- g) **Rekening Koran**, yaitu bukti mutasi kas di bank yang disusun oleh pihak bank untuk para nasabah dan digunakan sebagai dasar penyesuaian pencatatan antara saldo kas menurut perusahaan dan saldo kas menurut bank.
- h) **Bukti setoran bank**, yaitu catatan transaksi atau slip setoran yang disediakan pihak bank untuk digunakan pada setiap melakukan setoran uang ke bank.
- i) **Bukti memorandum**, yaitu bukti transaksi yang dikeluarkan oleh pimpinan perusahaan ataupun orang yang diberi wewenang pada kejadian yang berlangsung didalam internal perusahaan dan umumnya terjadi pada akhir periode.

j) **Bukti kas masuk**, yaitu bukti transaksi atas peristiwa penerimaan uang (kas) yang telah dilengkapi dengan buktinya.

k) **Bukti kas keluar**, yaitu bukti transaksi pengeluaran kas ataupun pembayaran.

## 2.2. Produk

Produk menurut Firmansyah A. (2019) adalah sesuatu untuk dipakai, diperhatikan, dikonsumsi atau dimiliki dengan tujuan untuk memuaskan kebutuhan maupun keinginan konsumen. Dapat disimpulkan bahwa semua hasil produksi yang berwujud atau nyata dapat dilihat, dirasakan, dan diraba.

## 2.3. Jasa

Menurut Limakrisna dan Purba (2017:71-72), produk adalah sesuatu yang bisa ditawarkan ke suatu pasar untuk memenuhi sesuatu kebutuhan atau keinginan yang bisa meliputi “physical goods” (makanan, obat-obatan, pakaian), “service” (transportasi umum, kesehatan umum, pendidikan umum), “experience” (berkunjung ke Istana Merdeka, Istana Bogor), “events” (pameran industri pariwisata), “people” (penyanyi kelas dunia), “places” (Taman Mini Indonesia Indah), “organization” (Perguruan tinggi), “ideas” (Water conservation, Visi dan Misi).

#### **2.4. Pendapatan**

Pendapatan merupakan salah satu unsur yang paling utama dari pembentukan laporan laba rugi dalam suatu perusahaan. Pendapatan dapat diartikan sebagai revenue dan dapat juga diartikan sebagai income, maka income dapat diartikan sebagai penghasilan dan kata revenue sebagai pendapatan penghasilan maupun keuntungan. Selain itu pendapatan juga berpengaruh terhadap laba rugi perusahaan yang tersaji dalam laporan laba rugi maka, pendapatan adalah darah kehidupan dari suatu perusahaan.

Ikatan Akuntan Indonesia (2019:22) mengungkapkan dalam Standar Akuntansi Keuangan Entitas Tanpa Akuntabilitas Publik (SAK ETAP) mendefinisikan Pendapatan adalah penghasilan yang timbul dalam pelaksanaan aktivitas entitas yang biasa dan dikenal dengan sebutan berbeda seperti penjualan, imbalan, bunga, dividen, royalti dan sewa.

Menurut (Martani, Akuntansi Keuangan (2017:204)) definisi penghasilan adalah kenaikan manfaat ekonomi selama suatu periode akuntansi dalam bentuk pemasukan atau penambahan aset atau penurunan liabilitas yang mengakibatkan kenaikan ekuitas yang tidak berasal dari kontribusi penanam modal. Pendapatan adalah penghasilan yang berasal dari aktivitas normal dari suatu entitas dan merujuk kepada istilah yang berbeda-beda seperti penjualan (sales), pendapatan jasa (fees), bunga (interest), dividen (dividend), dan royalti (royalty).

Menurut (Ikatan Akuntan Indonesia, Standar Akuntansi Keuangan (2018:23.1)), pendapatan dapat timbul dari transaksi dan kejadian berikut ini:

1. Penjualan barang
2. Penjualan jasa
3. Penggunaan aset entitas oleh pihak lain yang menghasilkan bunga royalti, dan dividen.

## **2.5. Pengeluaran**

Pengeluaran adalah transaksi keuangan yang menyebabkan Asset berupa pendapatan atau kas yang dimiliki perusahaan berkurang. Transaksi pengeluaran kas dicatat melalui formulir elektronik pengeluaran kas berdasarkan bukti-bukti transaksi yang mendukung seperti bukti penerimaan barang, order pembelian dan yang lainnya lalu dibukukan oleh computer.

Dokumen yang digunakan dalam sistem pengeluaran kas menurut (Mulyadi, Sistem Akuntansi (2017:426)) adalah sebagai berikut:

1. Bukti kas / pengeluaran Dokumen ini berfungsi sebagai perintah pengeluaran kas kepada bagian kasa sebesar yang tercantum dalam dokumen tersebut.

Dokumen ini juga berfungsi sebagai surat pemberitahuan yang dikirim kreditur dan berfungsi sebagai dokumen sumber bagi pencatatan utang.

2. Cek Cek merupakan dokumen yang digunakan untuk memerintahkan bank melakukan pembayaran sejumlah uang kepada orang atau organisasi yang namanya tercantum pada cek.
3. Permintaan cek (check request) Dokumen ini berfungsi sebagai permintaan dari fungsinya yang memerlukan pengeluaran kas kepada fungsi akuntansi untuk membuat bukti kas keluar.

## 2.6. PHP

Menurut R. Sabaruddin & W.E. Jayanti (2019, h. 2), PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor* dan juga bahasa pemrograman yang didesain khusus untuk web development atau pengembangan web. Selain itu juga PHP adalah salah satu bahasa pemrograman script yang dirancang untuk membangun aplikasi web. Ketika dipanggil dari web browser, program yang ditulis dengan PHP akan di-parsing di dalam web server oleh interpreter PHP dan diterjemahkan ke dalam dokumen HTML, yang selanjutnya akan ditampilkan kembali ke web browser.

Berikut ini adalah sejarah singkat PHP:

1. 1994, Rasmus Lerdorf merupakan orang yang pertama menemukan PHP (*Personal Home Page*). Saat itu masih disebut dengan PHP/FI



(*Personal Home Page/Form Interpreter*). PHP ini hanya digunakan oleh satu orang saja.

2. 1995, muncul PHP Tools v.1 dan sudah bisa digunakan orang lain.
3. 1997, PHP Tools v.1 berubah menjadi PHP Tools v.2
4. 1998, dilakukan perubahan lebih baik lagi dari PHP Tools v.2 yaitu PHP3. PHP3 ini dikembangkan oleh Zeen Suraski dan Andi Gutmans dari perusahaan Zend Technologies. PHP yang awalnya singkatan dari Personal Home Page sekarang berubah menjadi PHP: Hypertext Preprocessor.
5. 2000, penambahan mesin pengelola PHP yaitu disebut dengan Zend Engine.
6. 2004, Zend Engine2 sudah bisa membaca perintah OOP (*Object Oriented Programming*), PDO (PHP Data Object) yaitu mengelola database yang besar.
7. 2008, munculnya PHP4 namun diberhentikan, di karenakan ada gerakan GoPHP5. Tahun yang sama munculnya juga PHP6 namun ditunda juga dan akhirnya diberhentikan, disebabkan ada masalah di Unicode.
8. 2010, PHP5 dikembangkan lagi menjadi PHP5.4

9. 2014, penyempurnaan Zend Engine2 menjadi Zend Engine3 sehingga muncul lagi PHP versi terbaru yaitu PHP7 yang saat ini masih populer digunakan.

## **2.7. HTML**

Hypertext markup language (HTML) merupakan bahasa dasar pembuatan web. HTML menggunakan tanda (mark), untuk menandai bagian-bagian dari text. HTML disebut sebagai bahasa dasar, karena dalam membuat web, jika hanya menggunakan HTML maka tampilan web terasa hambar (Rerung, 2018:18).

Berdasarkan pengertian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hypertext markup language (HTML) merupakan bahasa pemrograman yang digunakan pada dokumen web atau bahasa standar untuk menyebarkan informasi pada web dan menampilkan halaman web dimana saja serta bersifat statis.

## **2.8. Basis Data**

Menurut A.S dan Shalahudin (2018:28) “sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk penyimpanan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat”.

## **2.9.MySQL**

MySQL merupakan software database open source yang sering digunakan untuk mengolah basis data yang menggunakan bahasa SQL (Subagia, 2018:67).

Dapat ditarik kesimpulan bahwa MySQL merupakan aplikasi yang digunakan untuk mengolah basis data yang banyak digunakan untuk membangun aplikasi yang menggunakan database.

### **2.9.1. ERD (Entity Relationship Diagram)**

ERD (*Entity Relationship Diagram*), merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relatif kompleks.

Menurut peneliti (Romney & Steinbart, 2017) mengemukakan bahwa ERD merupakan penggambaran grafis dari konten basis data yang menunjukkan berbagai entitas yang dimodelkan dan hubungan penting di antara mereka.

ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data, pada dasarnya ada 3 macam simbol yang digunakan yaitu:

#### **1. Entitas**

Entitas yaitu individu yang mewakili sesuatu yang nyata (eksistensinya) dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Entitas dapat berupa suatu elemen dari suatu lingkungan suatu sumber daya atau sebuah transaksi yang memiliki arti

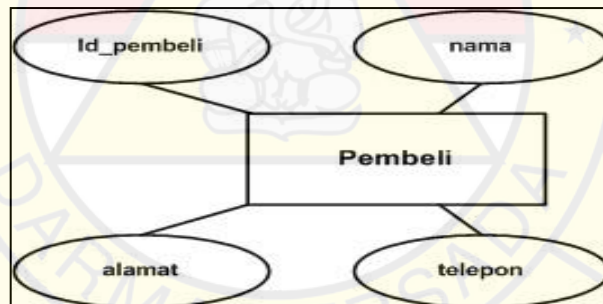
penting bagi suatu model yang dibangun. Entitas digambarkan dalam bentuk persegi empat seperti gambar dibawah.



**Gambar 2.1.** Notasi entitas pada ERD

## 2. Atribut

Atribut adalah karakteristik atau ciri yang membedakan antara entitas satu dengan yang lainnya. Atribut digambarkan dalam bentuk elips dan dihubungkan dengan entitas dimana atribut tersebut berada.

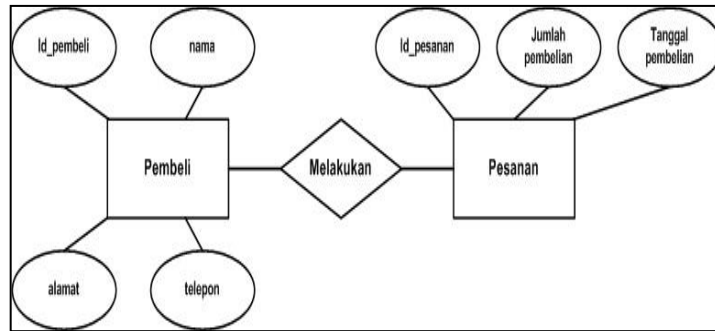


**Gambar 2.2.** Penggunaan notasi atribut pada ERD

## 3. Relationship

Relationship adalah hubungan yang terjadi antara sejumlah entitas.

Relationship digambarkan dalam bentuk diamond.



**Gambar 2.3.** Penggunaan notasi relationship pada ERD

## 2.10. UML

### 1. Definisi UML

Menurut (Rumpe, 2017), UML digunakan sebagai notasi untuk berbagai kegiatan, seperti memodelkan kasus bisnis, menganalisis bentuk sistem, serta arsitektur dan desain awal.

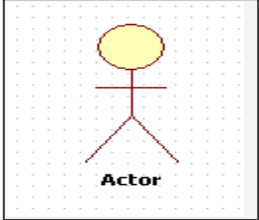

### 2. Diagram-diagram UML

Menurut Aunur R. Mulyarto (2018, h. 32), ada beberapa diagram yang disediakan UML antara lain:

#### a. Diagram Use Case

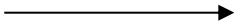
Diagram ini berguna untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sebuah perangkat lunak. *Use case* mendeskripsikan hubungan antara pengguna sistem dengan system itu sendiri dengan menjelaskan tentang bagaimana sistem tersebut digunakan. Berikut adalah beberapa komponen dalam *Diagram Use Case*:



**Tabel 2.1.** Komponen *use case Diagram*

Komponen <i>Use Case</i>	Penjelasan
	<p>Merupakan sebuah komponen yang menggambarkan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat atau sistem lainnya) yang berinteraksi dengan sistem.</p>
	<p><i>Use case</i> adalah gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun.</p>

Ada beberapa relasi yang terdapat dalam *use case*, antara lain:

**Tabel 2.2.** Relasi Tabel *use case diagram*

Relasi <i>Use Case</i>	Penjelasan
 <p>Relasi <i>Association</i></p>	<p><i>Association</i>, menghubungkan link antara element.</p>

 <p>Relasi <i>Generalization</i></p>	<p><i>Generalization</i> disebut juga <i>inheritance</i> (pewarisan), sebuah elemen dapat merupakan spesialisasi dari element lainnya.</p>
 <p>Relasi <i>Dependency</i></p>	<p><i>Dependency</i>, sebuah elemen bergantung dalam beberapa cara ke elemen lainnya.</p>

Tipe relasi / *stereotype* yang mungkin terjadi pada *use case diagram*:

**Tabel 2.3.** Tabel *stereotype* yang mungkin terjadi pada *use case diagram*

Relasi/ <i>Stereotype</i>	Penjelasan
<p>&lt;&lt;<i>include</i>&gt;&gt;</p>	<p>Kelakuan yang harus terpenuhi agar sebuah <i>event</i> dapat terjadi, dimana pada kondisi ini sebuah <i>use case</i> adalah bagian dari <i>use case</i> lainnya.</p>
<p>&lt;&lt;<i>extends</i>&gt;&gt;</p>	<p>Kelakuan yang hanya berjalan dibawah kondisi tertentu seperti</p>


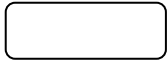
	menggerakkan alarm.
<<Communicates>>	Ditambahkan untuk asosiasi yang mungkin menunjukkan asosiasinya adalah <i>communicates association</i> . Ini merupakan pilihan selama asosiasi hanya tipe <i>relationship</i> yang dibolehkan antara <i>actor</i> dan <i>use case</i> .

b. Activity Diagram






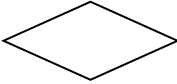
Diagram ini berguna untuk menggambarkan prosedur-prosedur perilaku perangkat lunak. Berikut adalah beberapa komponen dalam


*Activity Diagram*:

**Tabel 2.4.** Komponen *activity diagram*

<i>Activity Diagram</i>	Penjelasan
 <i>Start State</i>	<i>Start State</i> , sebagai tanda awal proses dari <i>activity diagram</i> .
 <i>State</i>	State, berfungsi menampung <i>event</i> dalam <i>activity diagram</i> .



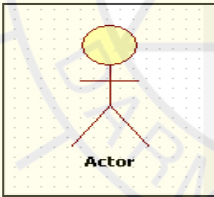

 <i>Activity</i>	<p><i>Activity</i>, memiliki fungsi yang sama dengan <i>state</i>. Menampung <i>event</i> atau aktifitas pada proses sistem.</p>
 <i>State Transition</i>	<p><i>State Transition</i>, berfungsi untuk menunjukkan aliran atau urutan dari <i>event</i> atau aktifitas pada diagram.</p>
 <i>Transition to self</i>	<p><i>Transition to self</i>, berfungsi untuk menunjukkan transisi sebuah <i>event</i> yang mengarah ke <i>event</i> itu sendiri.</p>
 <i>Horizontal Synchronization</i>	<p><i>Horizontal Synchronization</i>, berfungsi untuk mensinkronisasikan 2 cabang <i>event</i> yang posisinya horizontal.</p>
 <i>Vertical Synchronization</i>	<p><i>Vertical Synchronization</i>, berfungsi untuk mensinkronisasikan 2 cabang <i>event</i> yang posisinya vertikal.</p>
 <i>Decision</i>	<p><i>Decision</i>, digunakan ketika terjadi pemilihan 2 kondisi <i>event</i> pada diagram.</p>

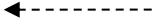



 End State	End State, sebagai tanda akhir dari <i>activity diagram</i> .
--	---

c. Sequence Diagram

Diagram ini berguna untuk menggambarkan interaksi antar obyek dengan penekanan pada urutan proses atau kejadian. Berikut adalah beberapa komponen dalam *Sequence Diagram*:

**Tabel 2.5.** Komponen *sequence diagram*

<i>Sequence Diagram</i>	Penjelasan
 Actor	<i>Actor</i> , menggambarkan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat atau sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem.
 Boxes	<i>Boxes</i> , sebuah kontak yang tampil pada posisi paling atas diagram, yang mewakili <i>object</i> , <i>use case</i> , <i>class</i> , dan <i>actor</i> .

 <p><i>Return Message</i></p>	<p><i>Return Message</i>, menggambarkan pesan atau hubungan antara obyek yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.</p>
 <p><i>Lifeline</i></p>	<p><i>Lifeline</i>, eksekusi obyek selama <i>sequence</i> (<i>message</i> dikirim atau diterima dan aktifasinya)</p>
 <p><i>Message to Self</i></p>	<p><i>Message to Self</i>, menggambarkan pesan atau hubungan obyek itu sendiri yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.</p>
 <p><i>Object Message</i></p>	<p><i>Objec Message</i>, menggambarkan pesan atau hubungan antar obyek yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.</p>

## 2.11. Association Rule Mining

Menurut (Pracoyo, 2018) 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.

Sebuah contoh dari aturan asosiatif ini adalah dari analisa pembelian di Suatu Bengkel, misalnya: berapa besar kemungkinan seorang konsumen membeli Jasa Perbaikan Sepeda Motor dan Suku Cadang.

Dua parameter penting dalam Association Rule Mining yang berfungsi untuk membentuk rules yaitu support dan confidence. Dengan adanya dua parameter tersebut dapat menghasilkan aturan asosiasi yang kuat (*strong rules*).

Support merupakan besarnya persentase dari kombinasi suatu item yang ada di dalam basis data, Analisa Pola Frekuensi Tinggi pada tahap ini untuk mencari kombinasi item yang memenuhi syarat minimum dari nilai support dalam database.

Nilai support sebuah item diperoleh dengan rumus berikut:

$$(\text{Support } A) = \frac{\text{Total Transaksi mengandung } A}{\text{Total Transaksi}}$$

Pada rumus pertama diatas dijelaskan bahwa nilai support (A) diperoleh dengan cara mencari total transaksi mengandung A di bagi dengan total transaksi. Sementara itu, nilai support dari 2 item diperoleh dari rumus berikut:

$$(\text{Support } A, B) = \frac{\text{Total Transaksi mengandung item A dan B}}{\text{Total Transaksi}}$$

Pada rumus kedua diatas dijelaskan bahwa support (A, B) diperoleh dengan cara transaksi yang mengandung item A dan B di bagi dengan jumlah seluruh transaksi.

Pembentukan Aturan Asosiasi Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah di cari aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk confidence dengan menghitung *Confidence* aturan asosiatif  $AA \rightarrow BB$ . Nilai confidence dari aturan diperoleh dari rumus berikut:

$$\text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\text{Total Transaksi yang mengandung A dan B}}{\text{Total Transaksi yang mengandung A}}$$

Pada rumus diatas dijelaskan bahwa confidence (A, B) diperoleh dengan cara data transaksi yang mengandung A dan B dibagi dengan transaksi mengandung A.

## 2.12. Data Mining

Data mining adalah proses untuk mendapatkan sebuah informasi dengan melakukan pencarian pola dan relasi-relasi yang tersembunyi di dalam timbunan data yang banyak. Data mining atau sering disebut sebagai knowledge discovery in database (KDD) adalah kegiatan yang meliputi pengumpulan, pemakaian data historis untuk menemukan keteraturan, pola atau hubungan dalam data yang berukuran besar.

Data mining tidak hanya digunakan untuk menangani persoalan menumpuknya data atau informasi dan bagaimana menggunakannya atau menyimpan tanpa kehilangan informasi yang penting (warehousing). (Amalia, 2018).

Hal penting yang terkait dengan data mining adalah sebagai berikut:

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.

Kemajuan luar biasa yang terus berlanjut dalam bidang data mining didorong oleh beberapa faktor, antara lain:

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

### **2.13. KKD**

Istilah Data mining dan knowledge Discovery in database (KKD) sering kali digunakan bergantian untuk menjelaskan proses penggalian informasi tersembunyi dalam suatu basis data yang besar. Sebenarnya kedua istilah memiliki konsep yang berbeda akan tetapi berkaitan satu sama lain. Dan salah satu tahapan dalam keseluruhan proses KKD adalah data mining. Proses KKD secara garis besar dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Data Selection Pemilihan (seleksi) data dari sekumpulan data operasional perlu dilakukan sebelum tahap penggalian informasi dalam KDD 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. 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 “memperkaya” data yang sudah ada dengan data informasi atau informasi lain yang relevan dan diperlukan untuk KDD, seperti data atau informasi eksternal.
3. Transformasi Coding adalah proses transformasi pada data yang telah dipilih, sehingga data tersebut sesuai untuk proses data mining. Proses coding dalam KDD merupakan proses kreatif dan tergantung 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 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 KKD yang disebut dengan interpretation. Tahap ini mencakup pemeriksaan apakah pola atau informasi yang ditemukan bertentangan dengan fakta atau hipotesa yang ada sebelumnya.

#### **2.14. Apriori**

Menurut (Pracoyo, 2016) Apriori adalah suatu algoritma yang sudah sangat dikenal dalam melakukan pencarian frequent item set dengan menggunakan teknik association rule. Algoritma apriori menggunakan knowledge mengenai frequent itemset yang sebelumnya telah diketahui, untuk memproses informasi selanjutnya. Pada algoritma apriori untuk menentukan kandidat kandidat yang mungkin muncul yakni dengan cara memperhatikan minimum support.

#### **2.15. FP-Growth**

Frequent Pattern Growth (FP-Growth) adalah salah satu alternatif algoritma yang dapat digunakan untuk menentukan himpunan data yang paling sering muncul (frequent itemset) dalam sebuah kumpulan data (Fahrin & Maulana, 2018) Penelitian yang dilakukan oleh Herasmus dengan menggunakan algoritma FP-Growth dalam menganalisa Costemer Service System, memberikan kesimpulan

bahwa nilai support yang diberikan rata-rata 80 persen dan nilai confidence diatas 80 persen (Herasmus, 2017).

Sehingga berdasarkan uraian masalah dan penelitian terdahulu, maka penelitian ini akan menerapkan algoritma FP-Growth dalam melakukan proses Analisa pola transaksi penjualan untuk mendukung strategi promosi SEJAGAD (Service, Jaminan Garansi dan Discount) pada Bengkel Resmi Yamaha Karya Laba Motor Bekasi Utara.

Proses data mining menggunakan FP-Growth ini untuk menentukan pola transaksi penjualan, maka dari pola transaksi penjualan tersebut dapat dihasilkan sebuah informasi yang dapat dimanfaatkan oleh Bengkel Resmi Yamaha Karya Laba Motor Bekasi Utara untuk meningkatkan omset dalam penyedia jasa perbaikan Sepeda Motor, penjualan Suku Cadang, dan meminimalisir kerugian.