# BAB 1
# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Makmur Jaya Kosmetik merupakan toko produk kosmetik yang paling besar di daerah Garut, berdiri sejak tahun 1996. Produk utama yang dijual di  adalah produk-produk kebutuhan penunjang kecantikan, berbagai merk produk bisa ditemukan di toko ini. Untuk mendapatkan produk yang diinginkan, konsumen akan berkontak langsung dengan pelayan toko dan melakukan transaksi pembelian.  juga menawarkan paket produk kosmetik.

Dari hasil pengamatan, toko Makmur Jaya Kosmetik mengalami permasalah dalam pembentukan paket. Dari sekian banyak produk paket yang ditawarkan hanya sedikit paket yang dibeli oleh pelanggan, karena pasangan produk yang dijual dalam satu paket merupakan produk yang kurang dibutuhkan oleh pelanggan. Hal ini terjadi karena kurangnya pertimbangan dari pemilik toko terhadap pola pembelian konsumen dalam pembentukan paket, sehingga mengakibatkan melesetnya informasi dalam pembentukan paket penjualan produk kosmetik dan mengakibatkan terjadinya penumpukan barang di gudang sehingga barang tersebut menjadi kadaluarsa dan tidak bisa dijual lagi.

Data Mining memiliki banyak metode salah satunya adalah *Association Rules.* Menurut "Data Preparationfor Data Mining" dalam Applied Artificial Intelligence (Zhang,Zhang, & Yang, 2003) *Association Rule* merupakan salah satu metode yang bertujuan untuk mencari pola yang sering muncul pada banyak transaksi, dimana setiap transaksi terdiri dari beberapa item. Untuk permasalahan pada toko  dapat diatasi dengan metode *Association Rule*. Salah satu pengaplikasian dari *Association Rule* adalah *Market Basket Analysis*, dimana bertujuan untuk menemukan bagaimana item yang dibeli oleh pelanggan dalam supermarket atau toko saling berhubungan. Algoritma yang digunakan adalah algoritma Improved FP-Growth, Improved FP-Growth merupakan salah satu alternatif algoritma yang cukup efektif untuk mencari

himpunan data yang paling sering muncul (*frequent itemset)* dalam sebuah kumpulan data yang besar *Pola pembelian* yang didapat merupakan pola pembelian konsumen yang sering terjadi pada pembelian.

Berdasarkan masalah yang dihadapi di , maka perlu dilakukan suatu " PENERAPAN DATA MINING MENGGUNAKAN METODE ASSOCIATION RULES PADA DATA TRANSAKSI MAKMUR JAYA KOSMETIK" Agar dapat mengetahui pola pembelian dari pelanggan dan memberikan informasi yang berguna kepada pihak untuk mengambil keputusan dalam membentuk paket penjualan produk kosmetiknya.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas maka rumusan masalahdalam penelitian ini adalah bagaimana menerapkan *Data Mining* menggunakan metode *Association Rules* dengan algoritma *FP-Growth*untuk rekomendasi pembentukan paket penjualan produk di toko .

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membuat aplikasi Data Mining menggunakan metode *Association Rules* dengan algoritma *FP-Growth* pada data transaksi penjualan untuk rekomendasi pembentukan paket penjualan produk di toko .

Sedangkan tujuan yang ingin dicapai dalam pembangunan aplikasi ini adalah untuk menghasilkan informasi berupa rekomendasi paket penjualan produk kosmetik pada pihak .

## 1.4 Batasan Masalah

1. Data yang dianalisa merupakan data transaksi penjualan di periode Januari 2016.
2. Jenis item yang dicakup merupakan produk yang dijual, yaitu berupa jenis kosmetik berbagai merk.
3. Algoritma yang digunakan dalam Data Mining yaitu algoritma FP-Growth untuk mencari *pola pembelian*.

4. Informasi yang dihasilkan berupa pola pembelian konsumen yang akan menjadi dasar sebagai pembentukan paket yang akan ditawarkan kepada konsumen.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif, yaitu metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian dimasa sekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Metodologi penelitian ini memiliki dua metode, yaitu metode pengumpulan data dan metode pembangunan perangkat lunak.

### 1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode Metod epengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari objek penelitian dan referensi-referensi yang telah diperoleh. Cara-cara yang digunakan untuk mendapatkan data adalah sebagai berikut:

1. StudiLapangan

Studi lapangan adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan penelitian ke Toko . Studi lapangan ini dilakuka dengan dua cara, yaitu:

a. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung ke Toko .

b. Wawancara

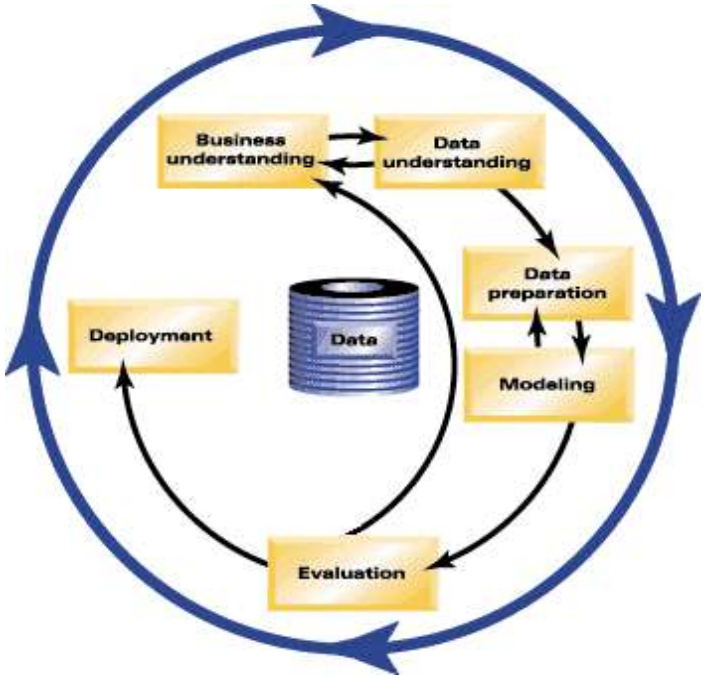
Wawancara merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan tanya jawab secara langsung kepada area manager di Toko .

2. StudiLiteratur

Studi Literatur merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengumpulkan jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang berkaitan dengan topik yang sedang diteliti.

### 1.5.2 Metode Pembangunan *Data mining*

Dalam penelitian ini mengikuti standar dari *Cross-Industry Standard for Data mining* (CRISP-DM) merupakan suatu standar yang telah dikembangkan pada tahun 1996 yang ditunjukkan untuk melakukan proses analisis dari suatu industri sebagai strategi pemecahan masalah dari bisnis satu unit penelitian [3]. Untuk data yang dapat di proses dengan CRSP-DM ini, tidak ada ketentuan atau karakteristik tertentu, karena data tersebut akan diproses kembali pada fase-fase di dalamnya.




**Gambar 1. 1 Cross Industri Standard for Data *Mining*(CRISP-DM)[4]**

Berikut ini adalah tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian ini sesuai dengan CRISP-DM :

1. *Business understanding*

   Tujuan *data mining* dalam penelitian ini adalah menggali pengetahuan pada data transaksi penjualan di Makmur Jaya Kosmetik , sehingga dapat diketahui pola pembelian konsumen sehingga diketahui produk mana saja yang tepat sebagai rekomendasi dalam pembuatan paket produk

2. *Data understanding*

Pada tahap pemahaman data ini terlebih dahulu akan mengumpulkan semua data yang diperlukan dari hasil data-data transaksi penjualan di Makmur Jaya Kosmetik dari bulan Januari 2016. Dilanjutkan dengan proses pemahaman tentang data yang akan digunakan sebagai hipotesa untuk menemukan informasi yang tersembunyi.

3. *Data preparation*

Tahap ini meliputi semua kegiatan untuk membangun *dataset* akhir (*data* yang akan diproses pada tahap pemodelan/modeling) mengacu dari data transaksi penjualan Makmur Jaya Kosmetik dengan periode januari 2016. Pada tahap ini juga mencakup pemilihan tabel, *record*, dan *atribut-atribut data*, termasuk proses pembersihan untuk kemudian dijadikan masukan dalam tahap pemodelan (modeling).

4. *Modeling*

Dalam tahapan pemodelan ini akan menggunakan teknik metode *data mining* dengan metode *association rule* dengan cara menemukan aturan asosiatif atau pola kombinasi produk berdasarkan hasil data transaksi, sehingga dapat diketahui item produk mana saja yang sering dibeli oleh konsumen secara bersamaan.

*5. Evaluation*

Pada tahap evaluasi ini akan dibandingkan hasil *Fp-growth* dilakukan oleh sistem dengan perhitungan manual, dengan mengambil beberapa sampel acak. Evaluasi ini ditujukan untuk mengukur apakah pemodelan yang dilakukan sesuai dengan tujuan pengimplementasian *data mining* pada sistem ini.

6. *Deployment*

Setiap tahap evaluasi di mana menilai secara detail hasil dari pemodelan, maka akan dilakukan pengimplementasian dari keseluruhan model yang telah dirancang. Selain itu juga dilakukan penyesuaian dari model dengan sistem yang akan dibangun sehingga dapat menghasilkan suatu hasil yang sesuai dengan target pemahaman bisnis.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Maksud dan Tujuan, Batasan Masalah, Metodologi Penelitian, dan Sistematika Penulisan yang digunakan.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang sejarah, logo, visi, misi, struktur organisasi dari Makmur Jaya Kosmetik dan berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berhubungan dengan judul penelitian, seperti pengertian data, *data mining*, *associaiton rule* algoritma *Fp-growth* , UML, kamus data dan spesifikasi proses.

BAB 3. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisis dan perancangan sistem yang akan dibangun berdasarkan data penjualan yang diperoleh dari Makmur Jaya Kosmetik dengan menggunakan *data mining* dengan metode *associaiton rule* menggunakan algoritma *Fp-growth*

BAB 4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan tentang implementasi dan pengujian terhadap tingkat kekuatan dan keakuratan aturan-aturan asosiasi yang telah didapatkan berdasarkan pola pembelian yang telah diterapkan sesuai dengan algoritma *Fp-growth* .

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran-saran pengembangan lebih lanjut dari sistem yang dibangun.