

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

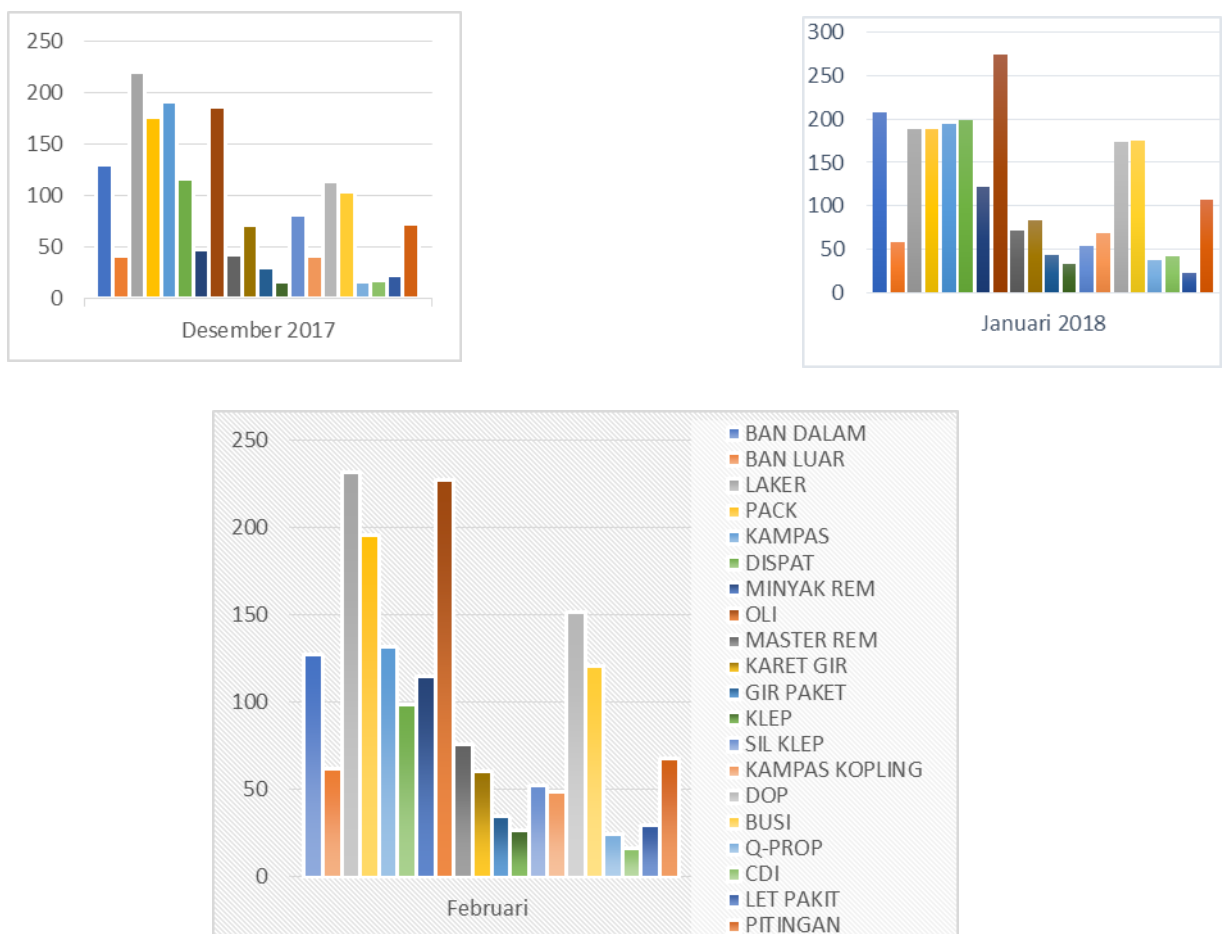
Dalam persaingan dunia bisnis sekarang ini para penjual berusaha untuk senantiasa mengembangkan bisnis mereka, agar selalu bertahan dalam persaingan. Untuk mencapai hal itu, ada beberapa hal yang bisa dilakukan oleh penjual yaitu dengan meningkatkan kualitas produk dan penambahan jenis produk serta pengadaan diskon terhadap produk-produk yang sering di beli oleh konsumen. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, terdapat beberapa hal yang bisa dijalankan salah satunya dengan melakukan analisis data perusahaan.

Bengkel Adi jaya merupakan sebuah tempat service sekaligus penjualan *Sparepart* sepeda motor yang hampir sama memiliki sistem seperti pada swalayan tetapi bedanya disini adalah pelayan mengambil barang yang dibutuhkan konsumen. Kebanyakan *Sparepart* tersebut laku pada saat konsumen melakukan kegiatan service sepeda di bengkel Adi Jaya tersebut dan rata-rata harus mengganti Onderdil yang rusak. Oleh karena itu sangat menguntungkan bukan jasa service ini bila di gabungkan dengan penjualan *Sparepart* sepeda motor, selain menguntungkan bagi pemilik bengkel, juga menguntungkan bagi konsumen karena mereka tidak harus mencari dan menambah biaya lagi untuk mencari onderdil sepeda yang harus di ganti. Dan konsumen hanya mengganti jasa uang service.

Oleh sebab itu Sebuah bisnis diperlukan upaya untuk memaksimalkan keuntungan. Keuntungan tersebut akan dapat diperoleh jika pemilik usaha dapat memanfaatkan potensi usaha yang ada. Pembeli/konsumen adalah sumber terbesar pendapatan sebuah usaha. Penjual dapat meningkatkan strategi pemasaran untuk mendapatkan keuntungan yang lebih besar. Salah satu cara yang bisa dilakukan untuk mengetahui kondisi pasar (konsumen) adalah dengan mengamati data transaksi penjualan. Data transaksi penjualan disimpan dalam basis data server dan jumlahnya tidak sedikit. Data ini lah yang akan di olah menjadi laporan keuangan meliputi laba rugi suatu usaha

sekaligus laporan penjualan suatu usaha. Akan tetapi, data penjualan tersebut bisa diproses untuk mendapatkan informasi baru.

Teknologi data mining hadir untuk menentukan strategi pemasaran dan memberikan solusi bagi para pemilik usaha untuk mengambil keputusan serta mengetahui kombinasi barang yang sering dibeli oleh konsumen . Berikut ini data transaksi pembelian *Sparepart* bengkel yang di terapkan dalam bentuk grafik.



Gambar 1.1 Grafik Penjualan per bulan di bengkel Adi Jaya

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan selama 3 bulan di bengkel Adi Jaya Ternyata barang yang memiliki ranting tinggi dalam pembelian

*Sparepart* bengkel adalah oli dan laker. Namun barang tersebut belum tentu dibeli secara bersamaan oleh konsumen, data tersebut hanya menunjukkan jumlah per bulan pembelian tiap item produk *Sparepart* bengkel. Dengan adanya analisis diatas penjual bisa memperkirakan stok barang dan bisa juga menambah jumlah stok barang supaya pada saat proses jual beli tidak ada kendala kehabisan stok barang.

Bengkel adi jaya memiliki ribuan data transaksi tiap minggunya. Data tersebut hanya di gunakan untuk melihat Omset Penjualan pada Bengkel Adi jaya, setelah itu data tersebut hanya berfungsi sebagai arsip bagi toko dan tidak dapat dimanfaatkan untuk pengembangan strategi pemasaran. Dalam rangka menghadapi persaingan dalam pemasaran guna menghasilkan peningkatan pendapatan toko, pihak terkait mengambil keputusan untuk menentukan strategi pemasaran produk yang akan dijual. Dengan data-data yang telah tersedia dapat dijadikan sebagai sistem pengambilan keputusan untuk solusi bisnis serta dukungan infrastruktur di bidang teknologi yang merupakan penyebab munculnya suatu teknologi data mining.

Data mining berguna untuk memberikan solusi kepada para pengambil keputusan dalam bisnis guna meningkatkan bisnis perusahaan. Salah satu caranya adalah dengan melakukan penawaran produk yang tepat dengan melakukan analisa terhadap data penjualan yang sudah ada. Data-data penjualan dianalisa untuk mencari pola keterikatan untuk tiap-tiap barang. Setelah pola keterikatan tiap barang didapat, lalu dicari tingkat keterikatannya. Tingkat keterikatan dari tiap barang dapat berbeda-beda tergantung dari data yang ada. Jika analisis ini dilakukan secara manual, tentu membutuhkan waktu dan tenaga yang cukup banyak, apalagi data yang dianalisa bukan saja data satu tahun, tetapi data yang dikumpul dari beberapa tahun. Selain itu, analisis secara manual juga akan menghasilkan hasil analisa yang kurang tepat.

Oleh karena itu pada penelitian kali ini data tersebut akan di gunakan untuk mencari kombinasi antar barang guna untuk mencari nilai valid pada suatu kombinasi item barang untuk menentukan tata letak barang dengan menggunakan metode algoritma *Fp-Growth (Frequent Patern – Growth)* Karena algoritma tersebut sudah sangat sering di gunakan dalam menganalisa

keranjang belanja di supermarket, namun pada penelitian kali ini mencoba untuk mengimplementasikan pada data transaksi *Sparepart* sepeda motor pada studi kasus di bengkel Adi Jaya Pemilihan fungsi atau algoritma yang sesuai sangat bergantung pada tujuan dan proses pencarian informasi secara menyeluruh.

Pada penelitian (Haryanto, Oslan, & Dwiyana, 2011) telah menggunakan metode algoritma *Apriori* untuk mencari nilai valid suatu kombinasi item barang namun prosesnya membutuhkan waktu yang cukup lama. Oleh karena itu peneliti akan mencoba menggunakan algoritma *Fp-Growth*.

Banyak peneliti yang menjadikan data mining sebagai objek penelitiannya. (Haryanto, Oslan, & Dwiyana, 2011) didalam penelitiannya menggunakan algoritma *Apriori* dengan memanfaatkan data transaksi untuk memperoleh informasi kombinasi suatu produk yang sering dibeli secara bersamaan pada pembelian suku cadang sepeda motor. Selain itu juga pada penelitian berikutnya (Gunadi & Sensuse, 2012) dalam penelitiannya memanfaatkan beberapa data transaksi yang tersimpan dengan Membandingkan Algoritma *Apriori* dengan *Fp-Growth* yang diimplementasikan pada penjualan produk buku . Demikian juga (Hardiyanti, Novianti, & Rifai, 2018) memanfaatkan algoritma *Fp-Growth* untuk sistem informasi perpustakaan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Setelah melihat latar belakang masalah yang telah diuraikan maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil dari penerapan algoritma *Fp-Growth* untuk mencari rule yang terbaik pada studi kasus data penjualan *Sparepart* di Bengkel Adi Jaya?
2. Berapakah nilai *Support, Confident* dan *Lift Ratio* yang terbaik untuk diterapkan dalam data penjualan di Bengkel Adi Jaya?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah menerapkan algoritma *Fp-Growth* dalam menghasilkan rule valid untuk menentukan rekomendasi kombinasi suatu

produk pada dataset transaksi bengkel Adi Jaya guna untuk menentukan tata letak barang pada bengkel Adi Jaya.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah:

1. Dapat mempermudah mengetahui informasi pembelian produk yang sering dibeli oleh konsumen secara bersamaan
2. Untuk mengetahui data yang sering muncul (frequent itemset) kemudian dapat diambil informasi nya untuk menentukan strategi pemasaran.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang diinput merupakan transaksi penjualan produk, dan transaksi yang diperoleh selama 1 tahun Penuh terhitung mulai tahun 2017- Januari 2018 di Bengkel Adi Jaya.
2. Informasi yang didapat berdasarkan produk yang dibeli konsumen secara bersamaan dan seluruh total transaksi selama 1 tahun penuh.
3. Ada 63 Jenis barang dalam penelitian ini yaitu: Oli,Kampas Kopleng,Handel Kopleng, Pak kopleng, Kampas rem, Minyak Rem, Master Rem, Suit Rem, Karet Rem, Seker, Vir Seker, Kampas Ganda, Busi, Koel, Packing, Laker, Lampu Depan,Dop Kota, Dop Riting, Dop Belakang, Sekring, Gir Belakang, Karet Gir, Gir Paket, Gir Belakang, Sil Orieng, Sil Kelp, Selang Kelp, Kelp, Stang, Fulzer, Pak Blok Kop, Pak, Air Aki, Kabel, Kampat, Bensin, Kiprop, CDi,Kabilator, Rumah Sekring, Servis, Pitingan, Buttom, Water Pam, Tenzioner, Mur, Bos Tep, Kolter, Ban Luar, Baut, Sekok, Oli Sekok, Karet Sekok, B/L Swallow, B/D Swallow, Aki, Sil Makun, Fanbel, Sekun Aki,Lem Packing, Parcit, Ban Dalam
4. Menggunakan aplikasi *RapidMiner* untuk memproses data dan aplikasi *Microsoft Excel* untuk menyimpan data dalam bentuk .csv

## 1.6 Sistematika Pembahasan

Untuk memahami lebih jelas isi dari tugas akhir ini, maka materi-materi yang tertera pada skripsi ini dikelompokkan menjadi beberapa sub bab dengan sistematika pembahasan sebagaimana berikut :

- Bab I : Merupakan pendahuluan yang berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, Batasan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika pembahasan.
- Bab II : Yaitu tinjauan pustaka yang menjelaskan tentang pengertian tentang Data Mining, Teknik Data Mining, *Assosiation Rule*, *Market Basket Analysis*, Algoritma *Frequent Pattern-Growth (Fp-Growth)*, Penerapan Algoritma *Fp-Growth* , pengertian Weka, dan kerangka Pemikiran
- Bab III : Metodologi penelitian yang berisi tentang metode analisis kebutuhan sistem yang digunakan, teknik pengumpulan data, analisis sistem yang pernah dibangun sebelumnya, metode perancangan, rancangan sistem yang akan diusulkan dan rancangan output yang dihasilkan.
- Bab IV : Merupakan hasil dan pembahasan yang meliputi spesifikasi alat yang dibutuhkan, implementasi dari rancangan yang telah dibuat dan penjelasan proses implementasi di weka.java
- Bab V : Adalah penutup dari tugas akhir ini yang berisi tentang kesimpulan dan saran-saran.