

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada saat ini dalam dunia bisnis semakin berkembang pesat, Khususnya dalam dunia perdagangan. Adanya persaingan yang semakin banyak dalam dunia bisnis, maka setiap pebisnis di tuntut untuk senantiasa dapat memikirkan cara-cara yang sangat efektif dan efisien dalam pengembangan bisnis tersebut. Bisnis dalam abad informasi ini juga harus bersaing dalam pasar dengan perubahan cepat, kompleks, global, sangat kompetitif dan terfokus pada pelanggan. Bahkan menurut Knoke (1995) faktor – faktor tersebut kadang-kadang berubah secara tidak terduga (Suyanto, 2005). Sehingga para pengembang dan pelaku bisnis harus mencari solusi dan memikirkan strategi-strategi dan terobosan yang dapat menjamin keberlangsungan bisnis mereka. Salah satu cara yang bisa dilakukan untuk mengetahui kondisi pasar (pelanggan) adalah dengan mengamati data transaksi penjualan. Data transaksi penjualan disimpan dalam basis data server dan kemudian data inilah yang diolah sehingga dihasilkan laporan penjualan dan laporan laba rugi. Akan tetapi, data penjualan tersebut dapat diolah lebih lanjut sehingga didapatkan informasi baru (Erwin, 2009).

PT. PART STATION merupakan salah satu perusahaan bengkel terbesar yang ada di Indonesia, yang bergerak dibidang ritel dengan produk utama otomotif. Perusahaan ini setiap harinya harus memenuhi kebutuhan konsumen yang semakin meningkat setiap hari, karenanya perusahaan memiliki kendala dalam mengetahui kebiasaan pembeli dalam membeli barang. Dan oleh sebab itu perusahaan dituntut untuk mengambil keputusan yang tepat dalam menentukan strategi rekomendasi pembelian barang terhadap pembeli. Untuk dapat melakukan hal tersebut, perusahaan membutuhkan sumber informasi yang cukup banyak untuk dapat dianalisis lebih lanjut. Misalnya dengan memanfaatkan data transaksi penjualan yang telah tersimpan dalam *database*, pihak manajemen dapat mengetahui kebiasaan pelanggan atau

perilaku pelanggan mengenai apa saja barang otomotif yang sering dibeli. Untuk menganalisis kebiasaan pelanggan tersebut dapat digunakan *Association Rule* yaitu suatu metode yang dapat digunakan untuk menganalisis perilaku pola belanja konsumen. Analisis ini bertujuan menemukan produk – produk yang sering dibeli bersamaan dari data transaksi penjualan barang. Kemudian dari data tersebutlah perusahaan bisa mengambil keputusan untuk penyusunan atau penempatan barang – barang serta rekomendasi produk terhadap pelanggan yang sering di beli itu untuk di tempatkan secara tertata dan mudah untuk perusahaan, maupun pelanggan atau konsumen.

Data mining diartikan sebagai menambang data atau upaya untuk menggali informasi yang berharga dan berguna pada database yang sangat besar (Agrawal, R., Srikant, 1996). Hal terpenting dalam teknik data mining adalah aturan untuk menemukan pola frekuensi tinggi antar himpunan *itemset* yang disebut fungsi *Association Rules (Aturan Asosiasi)*. Ada beberapa algoritma yang termasuk dalam Aturan Asosiasi adalah seperti *AIS Algorithm*, *Apriori Algorithm*, *DHP Algorithm*, dan *Partition Algorithm* ( Shuruti Aggarwal, 2013 ). Akan tetapi diantara algoritma – algoritma tersebut, penulis memilih Algoritma Apriori sebagai aplikasi penelitian.

Belakang ini algoritma apriori sudah membuktikan keakuratannya sebagai metode yang tepat untuk menjadi solusi dalam pengambilan keputusan mencari pola frekuensi itemset pada data penjualan, sebagaimana penelitian ini dilakukan oleh Jogi Suresh, dan T. Ramanjaneyulu ( Jogi Suresh, T. Ramanjaneyulu, 2013 ), tentang pencarian pola frekuensi itemset pada data mining menggunakan algoritma apriori. Di samping itu banyak lagi penelitian – penelitian yang sama menggunakan metode algoritma apriori. Penelitian yang dilakukan oleh Rakesh Agrawal dkk ( Agrawal, R. Manilla, H. Srikant, R. Toivonen, H. & Verkamo, I., 1996 ) yang membahas tentang cara kerja aturan asosiasi menggunakan algoritma Apriori untuk menemukan itemset terbesar dengan menggunakan data sintetik.

Analisis asosiasi dikenal juga sebagai salah satu teknik data mining yang menjadi dasar dari teknik data mining lainnya. Khususnya salah satu

tahap dari analisis asosiasi yang disebut analisis pola frekuensi tinggi (*frequent pattern mining*) sangat menarik perhatian banyak peneliti untuk menghasilkan algoritma yang efisien. Penting tidaknya suatu aturan asosiasi dapat diketahui dengan dua parameter, *support* (nilai penunjang) yaitu persentase kombinasi itemset tersebut dalam database, dan *confidence* (nilai kepastian) yaitu kuatnya hubungan antar item dalam aturan asosiasi. contoh penerapan aturan asosiatif biasanya dinyatakan dalam bentuk, misalnya: { A,B} maka {C} (*support*=40%, *confidence*=50%) yang artinya, 50% dari data transaksi yang memuat item (A) dan (B) juga memuat item (C). Sedangkan 40% dari seluruh transaksi yang ada di database memuat ketiga item itu. Dapat juga diartikan, Seorang konsumen yang membeli Kampas Rem Depan dan Kampas Rem Belakang punya kemungkinan besar 50% untuk juga membeli Oli. Aturan ini cukup signifikan karena mewakili 40% dari catatan transaksi selama ini. Analisis asosiasi didefinisikan suatu proses untuk menemukan semua aturan asosiatif yang memenuhi syarat minimum untuk *support* (*minimum support*) dan syarat minimum untuk *confidence* (*minimum confidence*).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan algoritma apriori dalam menentukan kombinasi antar itemset.
2. Bagaimana hasil *association rule* dari penerapan algoritma apriori terhadap setiap daerah.

## 1.3 Batasan Masalah

Agar tidak terlepas dari latar belakang dan perumusan masalah, maka penulis hanya membahas batasan masalah sebagai berikut :

1. Metode data mining yang digunakan adalah metode asosiasi (*market basket analysis*). Data yang digunakan adalah data transaksi penjualan item.
2. Menggunakan informasi data penjualan yang di peroleh berjumlah 233 data transaksi. Yang diambil sejak tanggal 01 Agustus 2017 – 31 Agustus 2017.
3. Objek penelitian ini adalah PT. SPART STATION cabang Jember.

4. Algoritma yang digunakan dalam membentuk aturan asosiasi adalah algoritma apriori.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah dan pembatasan masalah yang ada, maka tujuan yang ingin dicapai pada tugas akhir ini adalah menemukan aturan asosiasi penjualan pada PT. Part Station Jember dengan menggunakan metode Apriori berdasarkan data transaksi untuk mendapatkan informasi sebagai langkah pengambilan keputusan dalam pemberian rekomendasi barang otomotif terhadap pelanggan atau pembeli.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaatnya yaitu dapat memberikan pelayan yang maksimal terhadap pelanggan atau konsumen PT. Part Station Jember serta meningkatkan penjualan barang dengan memberikan rekomendasi pembelian barang terhadap pelanggan.