

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

1.1.1 Identifikasi Masalah

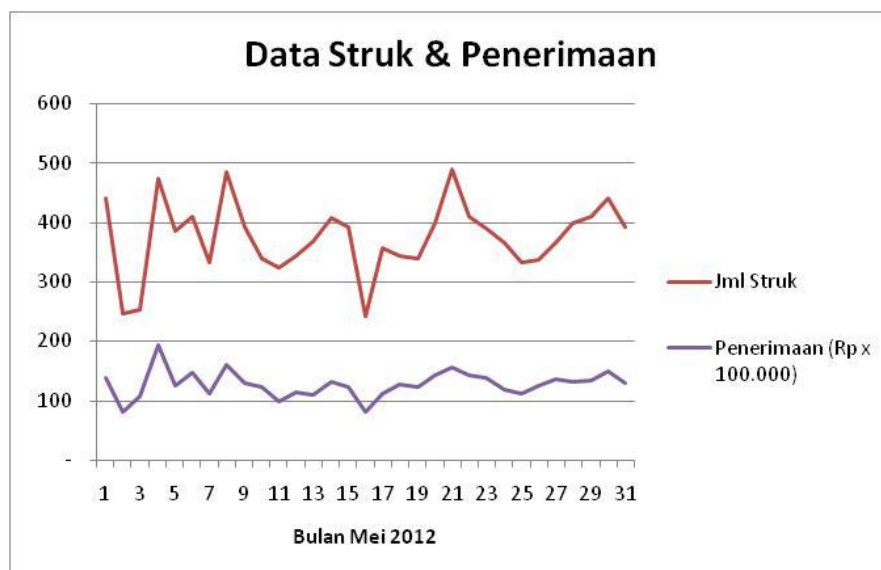
1.1.1.1. Masalah Umum

Situasi kondisi perekonomian yang ada pada saat ini menunjukkan adanya perkembangan dunia usaha semakin pesat yang memicu kepada tingkat persaingan bisnis juga semakin meningkat . Begitu juga bisnis di bidang *ritel* meningkat, kenaikan jumlah gerai *ritel* terutama dipicu oleh pertumbuhan gerai *minimarket* yang fenomenal. Jika pada tahun 2007 total gerai *minimarket* hanya 8.889 maka pada tahun 2010 melonjak pesat hingga mencapai sekitar 15.538 buah. Sedangkan pada tahun 2011 diperkirakan akan meningkat menjadi 16.720 gerai. Pertumbuhan bisnis *minimarket* ini didominasi oleh pertumbuhan *outlet* Indomaret dan Alfamaret, dengan frekuensi penambahan jaringan relatif cepat dan penyebaran yang cukup luas, baik melalui pola pengelolaan sendiri (*reguler*) maupun melalui system waralaba (*franchise*) [13]. Untuk bisa memenangkan tingkat persaingan yang ada tentu perusahaan harus melakukan berbagai macam strategi merebut pangsa pasar yang ada. Salah satu strategi yang bisa dilakukan untuk merebut pangsa pasar yang ada dengan melakukan pendekatan terhadap konsumen melalui pola perilaku pembelian yang dilakukan oleh konsumen. Konsumen sering kali dikatakan sebagai raja bagi perusahaan karena tanpa adanya konsumen tidak ada artinya keberadaan perusahaan. Harapan perusahaan terhadap konsumen tidak hanya melakukan pembelian satu kali saja melainkan bisa melakukan pembelian ulang sehingga menjadi pelanggan tetap bagi perusahaan. Banyaknya jumlah konsumen sangat berpengaruh kepada tercapai tidaknya tujuan perusahaan untuk bisa memenangkan tingkat persaingan yang ada yang akan berdampak pula kepada keuntungan yang akan diperoleh.

1.1.1.2. Masalah Khusus

Indomaret Wanaraja merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bisnis *ritel* dengan system waralaba, jenis barang yang dijual kebanyakan merupakan barang kebutuhan sehari – hari. Oleh karena itu jumlah konsumen yang berbelanja setiap harinya cukup banyak yang mengakibatkan jumlah data transaksi juga semakin banyak. Jumlah transaksi memberikan gambaran banyaknya jumlah kosumen yang melakukan pembelian. Agar perusahaan tidak salah dalam mengambil suatu keputusan untuk mempertahankan dan mengembangkan usaha dimasa yang akan datang serta merebut pangsa pasar yang ada maka perlu melakukan analisis terhadap data transaksi penjualan barang.

Pemanfaatan data dalam jumlah besar yang ada dalam sebuah system informasi untuk menunjang kegiatan pengambilan keputusan tidak cukup hanya mengandalkan data operasional sebagai pencatatan dan bahan pembuatan suatu laporan saja, akan tetapi diperlukan penggalian potensi – potensi yang ada dalam data transaksi untuk diolah dengan menggunakan metode algoritma tertentu. Salah satu metode yang ada pada *association rules* adalah metode algoritma Apriori yang bisa digunakan untuk menggali potensi data yang saling berkaitan . Gambar 1 memberikan gambaran tentang jumlah transaksi yang dibuktikan dengan banyaknya jumlah struk setiap harinya yang berpengaruh terhadap penerimaan perusahaan [16].



Grafik 1.1. Data Struk & Penerimaan Satu Bulan

1.1.2. Analisis Masalah

Pemilihan data transaksi penjualan barang dijadikan objek untuk dianalisis dikarenakan dalam data transaksi penjualan barang tersimpan potensi – potensi atau fakta yang didokumentasikan untuk digali dan diproses menjadi informasi yang bermanfaat bagi perusahaan. Dari setiap *receipt* tercantum jenis barang yang dibeli, harga barang yang dibeli, jumlah barang yang dibeli, total belanja, tanggal dan waktu transaksi. Dalam penelitian ini akan menganalisis potensi – potensi dari setiap *receipt* tentang hubungan atau asosiasi antara jenis barang yang satu dengan jenis barang yang lainnya yang direlasikan dengan kemampuan daya beli masyarakat. Jenis barang yang dibeli oleh konsumen tidak selalu sama tetapi sangat bervariasi, begitu juga total belanja setiap konsumen juga berbeda – beda tergantung pada jenis barang, harga barang dan jumlah barang yang dibeli. Dari jenis barang yang sangat bervariasi tersebut selanjutnya akan dikelompokkan kedalam *cluster* jenis barang dan total belanja yang bervariasi dikelompokkan kedalam *cluster* daya beli masyarakat menggunakan algoritma k-Means.

Proses asosiasi dilakukan menggunakan algoritma Apriori untuk mencari pembentukan dua *itemset* atau tiga *itemset* dari setiap *cluster* jenis barang dengan menghitung berapa nilai *support cluster* jenis barang yang dibeli secara bersamaan dengan *cluster* jenis barang lainnya dan seberapa besar nilai kepastian atau nilai *confidence cluster* jenis barang dibeli secara bersamaan dengan *cluster* jenis barang lainnya baik secara umum maupun berdasarkan *cluster* daya beli masyarakat. Nilai *support* dan *confidence* yang dihasilkan dari setiap *cluster* dievaluasi untuk mendapatkan nilai terbesar yang akan dijadikan sebagai kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.

Pada saat proses asosiasi jumlah data transaksi setiap *cluster* daya beli masyarakat berbeda – beda sehingga berpengaruh terhadap waktu yang diperlukan dalam proses asosiasi. Untuk itu dalam penelitian ini data *cluster* jenis barang diurutkan berdasarkan jumlah kemunculan terbesar yang mencerminkan nilai *support cluster* jenis barang tersebut dari jumlah transaksi yang tersedia.

Hasil asosiasi yang diperoleh dari penelitian ini merupakan informasi yang sangat bermanfaat bagi perusahaan untuk mengendalikan persediaan barang agar sesuai dengan jumlah permintaan konsumen, dapat digunakan untuk merencanakan penjualan barang secara paket sehingga bisa meningkatkan jumlah penjualan yang akan berpengaruh kepada peningkatan penerimaan perusahaan dan perusahaan bisa merencanakan penetapan potongan harga bagi barang yang dijual secara paket sehingga keuntungan yang diperoleh bukan hanya bagi perusahaan saja tetapi juga bagi konsumen mendapatkan keuntungan harga lebih murah. Penetapan potongan harga berdampak pada *margin* kecil tetapi bisa meningkatkan jumlah barang yang terjual daripada menetapkan harga normal tetapi jumlah barang yang terjual sedikit.

Pada saat ini sudah banyak metode yang dikembangkan untuk menganalisis data transaksi penjualan barang, diantaranya :

Penelitian yang dilakukan oleh Dinda Setiawati Devi dengan menggunakan metode Apriori untuk analisa keranjang pasar untuk 100 data transaksi dan 55 jenis barang menghasilkan 8 asosiasi data dengan parameter *min-confidence* >- 10% dan *min-support* >- 5% [7].

Penelitian yang dilakukan oleh Andreas, Gregorius Satia Budhi, Hendra Rusly , meneliti asosiasi pembelian barang di *supermarket* dengan metode *market basket analysis* menyimpulkan [11] :

- Menemukan *frequent itemset* dan *association rule* yang memenuhi syarat *minimum support*, berdasarkan item yang ada dalam transaksi.
- Dapat mengetahui asosiasi barang apa saja yang sering dibeli bersamaan oleh konsumen.
- Semakin kecil *minimum support* dan *confidence* yang ditentukan maka semakin banyak *rules* yang dapat dihasilkan.
- Pada proses pembuatan 2 – *itemset candidate* membutuhkan waktu yang paling lama, semakin banyak jumlah 1-*itemset candidate* yang memenuhi *minimum support*, maka semakin banyak pula jumlah 2-*itemset* yang akan dihasilkan.

Dalam aturan asosiasi pertambahan tinjauan terbaru dari Sotiris Kotsiantis, Dimitris Kanellopoulos , menyimpulkan algoritma konvensional aturan asosiasi penemuan berlangsung dalam dua langkah. Semua *itemset* sering ditemukan pada langkah pertama. *The Frequent itemset* adalah *itemset* yang disertakan dalam setidaknya transaksi *minimum support*. Asosiasi aturan dengan kepercayaan pada *minimum confidence* setidaknya dihasilkan pada langkah kedua [14].

Penelitian yang dilakukan Febriana Santi Wahyuni , mencari kaidah asosiasi antar kombinasi suatu item barang dengan algoritma K-Means dan Fuzzy C-Means menyimpulkan bahwa data yang di-*cluster* akan menghasilkan kaidah yang mempunyai rata – rata nilai *confidence* yang lebih tinggi, yaitu 85% pada nilai *minimum support* 20 dan 40, dibandingkan dengan data yang tidak melalui proses *clustering*. Data yang melalui proses *clustering* dengan K-Means menghasilkan rata – rata nilai *confidence* yang lebih tinggi dibandingkan dengan Fuzzy C-Means (83%) pada nilai *minimum support* 20 dan 40 [20].

1.1.3. Argumentasi

Teknik data mining dengan algoritma asosiasi Apriori dapat diimplementasikan untuk mengetahui asosiasi suatu barang. Karena salah satu tujuan penelitian ini untuk mengetahui asosiasi suatu barang, maka data transaksi yang hanya mengandung satu jenis barang dihilangkan. Akan tetapi jenis barang dan total belanja dari setiap transaksi sangat bervariasi, maka dalam penelitian ini dilakukan pengelompokan terlebih dahulu untuk jenis barang menjadi *cluster* jenis barang dan untuk total belanja menjadi *cluster* daya beli masyarakat menggunakan algoritma k-Means dengan *tools* rapid minner. Selanjutnya baru dilakukan proses asosiasi dua *itemset* maupun tiga *itemset* dan dihitung nilai *support* dan nilai *confdencenya* dengan algoritma asosiasi Apriori.

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan diatas , maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

- Banyaknya jumlah transaksi dengan item barang dan daya beli konsumen yang sangat bervariasi.
- Belum diketahui adanya asosiasi barang yang dijual baik secara umum, maupun berdasarkan *cluster* daya beli.
- Belum diketahui nilai *support* dan *confidence* untuk masing – masing asosiasi barang dan waktu yang diperlukan untuk proses asosiasi.

1.3. Batasan Masalah

Dari rumusan masalah diatas, maka dalam penelitian ini dibatasi pada masalah sebagai berikut :

- Data yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari *gerai minimarket* Indomaret yang berlokasi di tingkat kecamatan.
- Data transaksi yang digunakan berasal dari *receipt* selama satu minggu dari tanggal 4 Januari 2013 sampai tanggal 11 Januari 2013.
- Pengelompokkan daya beli masyarakat menjadi *cluster* daya beli masyarakat tinggi, menengah dan rendah bersifat relatif lebih kependekatan pemenuhan kebutuhan sehari – hari dari data yang digunakan untuk penelitian ini.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

- Memetakan jenis barang menjadi *cluster* jenis barang dan mengevaluasi *Cluster* jenis barang menggunakan algoritma K-Means.
- Memetakan kemampuan daya beli konsumen menjadi *cluster* daya beli relatif tinggi, daya beli relatif menengah dan daya beli relatif rendah.
- Memetakan asosiasi barang yang dijual baik secara umum maupun berdasarkan *cluster* daya beli relatif.
- Mengukur nilai *support*, *confidence* untuk masing – masing asosiasi barang dan mengukur waktu proses asosiasi.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun penelitian ini dapat memberikan manfaat antara lain :

- Bagi perusahaan bisa menyediakan persediaan barang sesuai permintaan konsumen, sehingga tidak terjadi penumpukan persediaan barang digudang.
- Dengan diketahui adanya asosiasi barang maka perusahaan bisa merencanakan penjualan barang secara paket .
- Untuk barang yang dijual secara paket, maka perusahaan bisa menetapkan harga lebih murah sehingga bisa menarik konsumen yang akhirnya akan berpengaruh terhadap peningkatan penjualan.
- Keuntungan perusahaan secara paket kecil tetapi karena jumlah penjualan banyak secara keseluruhan untung lebih besar bila dibandingkan dengan menetapkan harga secara normal tapi penjualan sedikit.
- Bagi masyarakat memberikan kemudahan dalam mencari barang yang dibutuhkan karena barang selalu tersedia .
- Bagi masyarakat bisa diuntungkan dengan adanya penjualan paket dengan harga yang lebih murah.