

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan Asosiasi Perusahaan Ritel Indonesia (APRINDO), Pertumbuhan sebesar 10%-15% pada perusahaan ritel di Indonesia terjadi pertahunnya. Pada tahun 2006 pendapatan yang tercatat sebesar Rp.49 triliun, dan pada tahun 2011 pendapatan mencapai Rp.120 triliun, untuk pendapatan kedepannya diprediksi masih berjumlah sama, antara 10%-15%, atau mendapat Rp.130 triliun, untuk pendapatan terbesar hipermarket menjadi kontribusi utama, selanjutnya disusul oleh minimarket dan juga supermarket. Pendapatan perusahaan ritel nantinya sangat bergantung pada kebiasaan berbelanja masyarakat Indonesia yang mulai berpindah dari awalnya berebelanja dipasar tradisonal menjadi pasar modern.

Bisnis ritel berkembang sangat pesat pada beberapa tahun terakhir ini. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya kemunculan usaha ritel untuk menarik minat konsumen dengan tujuan dapat memimpin pasar, sehingga membuat persaingan dalam dunia ritel akan semakin ketat. 212Mart adalah salah satu minimarket yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan masyarakat dari berbagai kalangan. Modal bisnis bersama yang diterapkan 212Mart ini terbilang baru, dikarenakan untuk modal atau saham yang ada ditanggung bersama melalui pendanaan anggota koperasi syariah dan Pt. Intan Payung Berkah sebagai mitra komunitas pengelola 212Mart. Gerai pertama didirikan pada 12 Mei 2017, di Kota Bogor, Jawa barat. Sampai saat ini kurang lebih 150 gerai telah dibuka diberbagai kota di Indonesia. Sedangkan khusus untuk wilayah Pekanbaru kini telah dibuka 7 gerai.

212Mart telah berdiri sejak 02 Desember 2017, berada di Jl. HR. Soebrantas Panam, Buah Karya, Tampan, Kota Pekanbaru. 212Mart memiliki jumlah transaksi perhari kurang lebih 200 transaksi, melayani kurang lebih sekitar 1000 transaksi setiap bulannya dan dalam satu transaksi konsumen rata rata minimal membeli satu barang dan maksimal bisa mencapai 20 barang. 212Mart memiliki beberapa pesaing seperti swalayan Alfamart, Indomaret, Planet Mart yang juga memiliki cabang di beberapa titik tertentu.

Namun dalam proses pengoperasiannya, penempatan tata letak produk di rak-rak penjualan dianggap kurang optimal, karena masih dilakukan berdasarkan presepsi manajemen toko, dengan pengelompokkan kategori produk yang belum ditinjau dari sudut pandang kebutuhan konsumen, sedangkan konsep ekonomi dalam bidang pemasaran sudah menyediakan berbagai metode manajemen produk dan konsumen dalam manajemen bisnis yang sesuai untuk perusahaan ritel seperti

212Mart, seperti *model bucket* analisis menggunakan algoritma dengan hasil analisis item yang sering dibeli Ilham dkk. (2018), pada penempatan tata letak produk pada rak penjualan belum disusun melalui analisis penjualan, berdasarkan informasi yang didapatkan seperti salah satunya peletakan kategori snack ada pada dua tempat, yang pertama peletakan snack disejajarkan dengan peletakan pempes, yang kedua peletakan snack diletakan bagian luar ruangan disejajarkan dengan minyak. Barang barang yang tersedia belum ditinjau lebih dalam dari sudut pandang kebutuhan konsumen, sedangkan konsep ekonomi pemasaran telah menyediakan berbagai produk dan manajemen konsumen untuk metode yang membantu meningkatkan pengelolaan business di 212Mart.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak pengelola 212Mart diketahui bahwa saat ini data transaksi hanya dimanfaatkan sebatas laporan penjualan 212Mart perbulan, belum dilakukannya kegiatan penggalian informasi secara lebih detail terhadap data penjualan. Selain itu, dari hasil penganalisan data diharapkan dapat dibagi secara jelas untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dengan biaya yang efektif dengan menerapkan beberapa promosi khusus untuk kelompok umum.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dalam tugas akhir ini akan mencari kategori barang yang sering dibeli bersamaan oleh pelanggan dengan menggunakan data transaksi penjualan pada 212Mart, analisis data tersebut sangat penting untuk mendorong sebuah inovasi dalam perusahaan ritel. Dengan mengetahui kategori barang yang sering dibeli bersamaan memudahkan pihak pengelola dalam menentukan strategi penempatan tata letak barang sesuai dengan kebiasaan pelanggan dalam melakukan transaksi. Teknik yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah *Data Mining*. *Data Mining* adalah sebuah proses mencari informasi dan menganalisis pola yang saling berhubungan menggunakan sebuah metode ataupun teknik tertentu (Gunadi dan Sensuse, 2016).

Asociation Rule Mining dikenal sebagai *market basket analysis*, Erwin (2009) dalam Fatihatul dkk. (2011) merupakan proses *Data Mining* untuk menentukan seluruh aturan asosiatif yang memenuhi syarat minimum untuk *support* (*minsupp*) dan *confidence* (*minconf*) dalam database. Algoritma ARM yang digunakan pada tugas akhir ini adalah algoritma *FP-Growth*. Algoritma *FP-Growth* adalah salah satu teknik dalam *Data Mining* yang menentukan aturan asosiatif antara satu kombinasi item dengan kombinasi item lainnya. Algoritma *FP-Growth* menerapkan proses pembangunan *tree*, yang dikenal dengan sebutan *FP-tree*, dalam proses pencarian *frequent itemsets* nya tidak menggunakan *generate candidate* seperti proses pada algoritma *FP-Growth*. Dengan proses tersebut menjadikan algoritma *FP-Growth* lebih cepat dibandingkan algoritma Apriori (Larasati, Nasrun,

dan Ahmad, 2015). Dengan begitu, Algoritma *FP-Growth* sangat cocok digunakan dalam mencari pola hubungan antara kategori barang. Selain itu data yang digunakan dalam penelitian ini adalah (13.836) setelah dilakukan *cleanning*, sehingga dengan penggunaan algoritma *FP-Growth* dalam proses pengolahan datanya akan mempercepat proses pencarian keterkaitan dibandingkan menggunakan algoritma Apriori. Pemanfaatan *tools* Weka sebagai *tools* pada penelitian ini, untuk membantu pengolahan data, dengan *software* yang hasilnya dapat disarankan sebagai strategi untuk perusahaan.

Salah satu penelitian terdahulu yang dapat menunjukkan bahwa algoritma *FP-Growth* dapat menganalisis data transaksi konsumen dengan cepat dan efisien menginformasikan pada studi kasus Berkah *Mart* dan dapat membantu meningkatkan pendapatan Berkah *Mart*, ada pada penelitian (Ilham dkk., 2018). Penelitian lain terkait adalah analisis dan penggunaan Algoritma *Frequent Pattern Growth (FP-Growth)* untuk menemukan menganalisis pola belanja pada data transaksi penjualan *Spare part* motor Maulana dan Fajrin (2018), hasil penjualan spare part yang memenuhi *support* dan *confidence* adalah *screw valve adjusting, oil seal, battery assy, axle, gasket cylinder, dan cable clutch*.

Berdasarkan pemaparan latar belakang penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan *Data Mining* Pada Data Penjualan 212Mart Menggunakan Algoritma *Frequent Pattern Growth*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan diatas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu Bagaimana cara Penerapan *Data Mining* pada Data Penjualan 212Mart Menggunakan Algoritma *FP-Growth*

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah tugas akhir ini adalah:

1. Algoritma Association rule mining yang digunakan dalam Tugas akhir ini adalah algoritma *FP-Growth*.
2. Data yang digunakan adalah data transaksi penjualan pada bulan Mei, Juni, Juli, Agustus, September, Oktober 2018 di 212Mart yang berlokasi di jalan soebrantas.
3. Penelitian ini dilakukan tahapan analisa pada data transaksi penjualan, dengan menerapkan algoritma *FP-Growth* yang didukung dengan *Data Mining* menggunakan *Tools* Weka.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan tugas akhir ini adalah:

1. Untuk mengetahui kategori barang yang sering dibeli secara bersamaan pada seluruh data transaksi penjualan.
2. Untuk mengetahui kategori barang yang sering dibeli secara bersamaan pada data transaksi penjualan perbulan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat tugas akhir ini adalah:

1. Untuk mengetahui kategori barang yang sering dibeli secara bersamaan pada semua transaksi pembelian barang.
2. Menghasilkan rekomendasi penataan letak barang berdasarkan hasil aturan asosiasi dari transaksi pembelian barang.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

BAB 1. PENDAHULUAN

BAB 1 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) latar belakang masalah; (2) rumusan masalah; (3) batasan masalah; (4) tujuan; (5) manfaat; dan (6) sistematika penulisan.

BAB 2. LANDASAN TEORI

BAB 2 Tugas Akhir ini berisi tentang: (1) *Data Mining*; (2) *Association Rule Mining*; (3) *Frequent Pattern Growth*; (4) *Waikato Environment for Knowledge Analysis*; (5) Penerapan *Frequent Pattern Growth* dengan WEKA; (6) 212Mart; (7) Tata Letak; (8) Penelitian Terdahulu.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

BAB 3 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) Tahap perencanaan; (2) Pengumpulan data; (3) Praproses data; (4) Proses algoritma *FP-Growth*; dan (5) Hasil dan pembahasan.

BAB 4. ANALISA DAN PERANCANGAN

BAB 4 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) Tahap perencanaan; (2) Tahap Pengumpulan data; (3) Praproses data; (4) Tahap hasil dan pembahasan; (5) Dokumentasi;

BAB 5. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

BAB 5 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) Kesimpulan; dan (2) Saran.