

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada era globalisasi saat ini Indonesia menjadi salah satu negara dengan mayoritas masyarakat nya berjualan, penjualan merupakan salah satu kegiatan yang umum untuk mengembangkan sebuah rencana strategis marketing yang di tujukan kepada usaha untuk pemuasan kebutuhan konsumen serta keinginan dari pembeli/konsumen hal ini bertujuan untuk mendapatkan keuntungan dari penjualan yang dapat menghasilkan sebuah laba atau keuntungan yang sedikit maupun banyak tergantung dari yang diinginkan oleh si penjual.

Data Mining adalah suatu teknik yang dapat digunakan untuk mencari, mencari atau mengekstrak informasi baru atau informasi dari kumpulan data yang sangat besar melalui integrasi atau kombinasi dengan disiplin ilmu lain seperti statistika, kecerdasan buatan. Data Mining (Penambangan Data) adalah proses menemukan pola, pengetahuan, atau informasi yang berguna dari kumpulan data yang sangat besar menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan (AI), dan pembelajaran mesin (machine learning). Data mining merupakan suatu proses untuk menemukan suatu informasi – informasi yang terjadi dari suatu data yang paling banyak tersimpan di dalam suatu proses database atau kerap kali berada pada datasheet. Pembuatan pada model – model data mining ini sering sekali dilakukan dengan proses – proses menggunakan suatu algoritma ataupun rumus - rumus tertentu untuk menghitung data mining tersebut. Proses yang terdapat pada data mining biasanya menggunakan berbagai bentuk teknik seperti teknik yang terjadi di dalam proses - proses statistik, matematika, dan machine learning yang dapat digunakan dalam melakukan identifikasi dan mengolah berbagai macam suatu data sehingga akan menjadi informasi yang nantinya akan sangat bermanfaat [3]. Tujuan utama data mining adalah mengubah data mentah menjadi informasi yang bermakna dan bisa digunakan untuk pengambilan keputusan bisnis, riset, dan lain-lain.

Association Rule adalah proses penambangan data yang menentukan semua aturan asosiasi yang memenuhi persyaratan minimum untuk dukungan database (*minsup*) dan keandalan (*minconf*). *Association rules* merupakan salah satu tugas dari data mining yang deskriptif dan yang sangat berguna untuk menemukan suatu pola – pola dari hubungan antara *item-item* yang terdapat di dalam data – data yang telah di teliti. Hal yang paling utama yang dapat menjadi suatu perhatian di dalam sebuah *association rules* adalah memperoleh suatu *frequent patterns*, yakni mengetahui seberapa sering suatu kombinasi dari sebuah *item* yang sering muncul di dalam suatu database [12]

Algoritma *Apriori* merupakan suatu metode *Association Rules* yang dapat digunakan ketika ada beberapa hubungan elemen yang ingin di analisis. Berdasarkan hal ini, algoritma *apriori* dapat menunjukkan hubungan antar atribut dan mengekstrak informasi dari data. Algoritma *Apriori* merupakan salah satu jenis algoritma yang ada pada data mining yang tentunya memakai aturan yaitu aturan asosiasi. Kegunaan dari algoritma *apriori* itu sendiri adalah untuk mencari suatu frekuensi dan keterkaitan dari *itemset* dengan *itemset* lainnya dari suatu kumpulan data - data yang diolah yang dimana data tersebut telah di tentukan syarat dari Minimum nilai support dan syarat dari Minimum nilai *confidence* terlebih dahulu [7]. Algoritma *apriori* merupakan salah satu dari banyak nya algoritma dari dalam proses data mining yang digunakan untuk *frequent itemset* dan *association rule* dalam sebuah basis data dan pada data transaksional yang di hasilkan dengan cara mengidentifikasi setiap *item* yang ada dalam data mining, dan mengkombinasikan kumpulan - kumpulan *item* yang lebih besar dengan syarat - syarat *item - item* tersebut cukup sering muncul dalam basis - basis data yang ada [8].

Toko Mulia adalah sebuah tempat yang menjual berbagai macam barang *Sparepart* dan masih menggunakan beberapa cara yang manual dalam menyimpan pendataan pembelian *Sparepart*. Oleh karena itu sehingga sangat sulit untuk dapat melihat beberapa item pembelian *Sparepart* yang sering terjual ataupun *Sparepart* yang diminati, untuk mengetahui item *Sparepart* yang sudah habis terjual ataupun tidak tersedia lagi. Seperti yang sudah di teliti Toko Mulia

setiap harinya dapat menjual kurang lebih 10 – 20 unit barang *Sparepart* yang di minati oleh pembeli.

Pada Toko Mulia data transaksi penjualan *Sparepart* hanya disimpan sebagai arsip data atau salah satu pembukuan serta tidak di pakai dan diketahui apa manfaat dan tujuan dari data-data tersebut. Toko Mulia selalu mengalami kenaikan transaksi pembelian *Sparepart* setiap harinya, akan tetapi namun terkadang juga menurun drastis dari jumlah transaksi penjualan sebelumnya.

Dalam industri ritel otomotif, khususnya penjualan sparepart sepeda motor, persaingan semakin ketat. Toko-toko seperti Toko Mulia menghadapi tantangan dalam mengelola stok, memahami kebutuhan pelanggan, dan meningkatkan penjualan tanpa menambah biaya operasional secara signifikan. Salah satu strategi yang dapat diterapkan adalah dengan menganalisis pola pembelian pelanggan guna mengetahui produk apa saja yang sering dibeli secara bersamaan. Informasi ini sangat berharga untuk menyusun strategi penjualan seperti paket produk (*product bundling*), penempatan barang, hingga strategi promosi yang lebih tepat sasaran. Namun, menganalisis ribuan transaksi secara manual tentu tidak efisien. Di sinilah data mining berperan, khususnya dalam bentuk analisis asosiasi (*association rule mining*). Salah satu algoritma yang populer dan efektif dalam analisis asosiasi adalah algoritma Apriori. Algoritma ini bekerja dengan menemukan *frequent itemsets*, yaitu kombinasi produk yang sering muncul bersama dalam satu transaksi, lalu menghasilkan aturan asosiasi (*association rules*) berdasarkan nilai support dan confidence. Menurut Agrawal & Srikant (1994), yang pertama kali memperkenalkan algoritma Apriori, metode ini sangat efektif dalam proses Market Basket Analysis (MBA), yakni analisis untuk memahami kebiasaan konsumen dalam berbelanja berdasarkan data transaksi. Apriori menggunakan prinsip *apriori* yang menyatakan bahwa “jika suatu itemset tidak sering muncul (tidak memenuhi nilai support minimum), maka semua superset-nya juga tidak akan sering muncul.” Dengan menerapkan algoritma Apriori pada data penjualan di Toko Mulia, pemilik toko dapat:

- Mengetahui kombinasi sparepart yang sering dibeli bersama.
- Mengoptimalkan strategi stok dan penataan barang.
- Menawarkan rekomendasi produk yang lebih akurat kepada pelanggan.

Dengan demikian, penggunaan algoritma Apriori tidak hanya berdasarkan kebutuhan praktis, tetapi juga memiliki dasar teori yang kuat dalam ilmu data mining dan telah terbukti bermanfaat dalam berbagai studi kasus ritel. Dapat dilihat berdasarkan masalah yang ada di atas peneliti sengaja melakukan sebuah pengujian untuk melakukan sebuah penelitian dari masalah persoalan yang banyak terjadi di Toko Mulia menggunakan sebuah metode Algoritma *Apriori* dalam hal menyusun sebuah perhitungan yang dapat dengan baik membantu untuk menentukan prosedur marketing penjualan yang nantinya akan dapat membentuk sebuah kombinasi beberapa item prouk *Sparepart* yang dapat di kembangkan atau dikelompokkan dengan melihat berdasarkan nilai – nilai dari parameternya dengan judul yang di ambil “ **Analisis pola pembelian sparepart sepeda motor pada Toko Mulia menggunakan Algoritma Apriori**”

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang ada diatas maka dapat dilihat dan dirumuskan permasalahan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara menggunakan metode algoritma *Apriori* sebagai alat bantu dalam mengetahui hubungan antar barang *Sparepart* pada Toko Mulia?
2. Bagaimana hasil dari perhitungan manual menggunakan Algoritma *Apriori* serta menggunakan aplikasi Rapidminer 9.4 pada Toko Mulia ?
3. Bagaimana hasil dari penggunaan metode algoritma *Apriori* menyediakan barang *Sparepart* yang harus di *stock* pada Toko Mulia ?

1.3 Ruang Lingkup Masalah

Sesuai dengan pembahasan yang sudah di bahas pada perumusan masalah diatas, maka peneliti membatasi penelitian ini antara lain :

1. Penelitian ini dilakukan pada 10 Oktober 2024 – 20 November 2024. Data yang digunakan atau di pakai adalah data pembelian *Sparepart* pada Toko Mulia.
2. Teknik *Association Rule* yang digunakan untuk melakukan analisis data adalah algoritma *Apriori*.
3. Software untuk data mining yang digunakan adalah menggunakan aplikasi yang sudah ada yakni Aplikasi Rapidminer 9.4.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan

Sesuai dengan latar belakang yang ada di atas, rumusan masalah dan ruang lingkup masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui bagaimana cara menggunakan menggunakan metode Algoritma *Apriori* pada pola pembelian produk *Sparepart* di Toko Mulia.
2. Untuk mengetahui hasil dari sebuah perhitungan manual dan perhitungan menggunakan Aplikasi Rapidminer 9.4 pada metode Algoritma *Apriori*.
3. Untuk mendapatkan sebuah solusi yang baik dalam menyiapkan *Sparepart* yang akan di stock dan tata letak yang baik dan menarik menggunakan metode Algoritma *Apriori*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian adalah sebagai berikut :

1. Bagi peneliti hal ini sebagai tempat memotivasi atau wadah untuk mengaplikasikan atau mempraktekkan berbagai macam ilmu pengetahuan yang sudah di pelajari selama proses perkuliahan dan menambah berbagai wawasan ilmu pengetahuan yang di dapat dengan cara menganalisa dan yang di dapat secara langsung mengenai data mining menggunakan metode Algoritma *Apriori* dan berguna untuk menganalisis pola pembelian *Sparepart* pada Toko Mulia.
2. Bagi tempat peneliti yaitu Toko Mulia hal ini sebagai salah satu sumber untuk pemecahan dari suatu masalah ataupun sebagai sebuah informasi dan masukan mengenai beberapa hal yang sudah di teliti oleh peneliti berupa pemikiran ilmiah dan tentunya nanti dapat akan lebih sangat

berguna dalam suatu proses bisnis *Sparepart* yang sudah saat ini berjalan dan terkait tentang analisis pola pembelian *Sparepart* dengan menggunakan data mining metode Algoritma *Apriori* untuk pola pembelian *Sparepart* pada Toko Mulia.

3. Bagi Fakultas Sains dan Teknologi Labuhanbatu Prodi Sistem Informasi, hal ini sebagai khasanah sebuah kajian yang sudah di kaji dari keilmuan Sistem Informasi yang sudah di dapatkan atau di peroleh selama masa pembelaaran di Universitas Labuhanbatu dalam bentuk sebuah karya ilmiah yaitu berbentuk artikel/jurnal.
4. Bagi peneliti yang lain nya, hal ini adalah sebagai sebuah referensi dari penelitian untuk selanjutnya yang akan di terapkan mengenai analisis pola pembelian *Sparepart* menggunakan data mining metode Algoritma *Apriori* untuk analisis pola pembelian *Sparepart* pada Toko Mulia.
5. Untuk lebih mempermudah atau mempersingkat dalam proses analisis pola pembelian *Sparepart* dan agar bisa menghindari kehabisan stock *Sparepart* serta tata letak yang baik untuk menarik pelanggan tersebut.

1.6 Tinjauan Umum Objek Penelitian

Toko Mulia adalah salah satu tempat jual beli *Sparepart* milik perseorangan yang merupakan tempat berjalan nya sebuah jual beli yang ada di tempat tinggal milik pelaku usaha yang bernama ibu Cuit Sinta Fransiska. Toko Mulia di dirikan di Rantauprapat, Sumatra Utara oleh ibu Cuit Sinta Fransiska dengan nama tempat usaha Toko Mulia. Berdiri sejak tanggal 10 April 2018 di rintis dari awal oleh pelaku usaha yang bernama ibu Cuit Sinta Fransiska dengan modal awal sebesar Rp. 400.000.000,00 untuk merintis Toko Mulia yang berfokus pada penjualan *Sparepart* sepeda motor.

Sparepart merupakan suatu kelengkapan dan merupakan sebuah aset dari penjual untuk mempromosikan sebuah barang *Sparepart* terbaik nya yang biasanya seringkali di dibeli oleh para konsumen pembeli, untuk *Sparepart* yang di jual pada Toko Mulia biasanya perhari habis terjual hingga 10 - 20 Pcs.

Awal mula penjualan pada Toko Mulia yaitu tahun 2018 hanya terjual 5 pcs saja, hal itu di karenakan dahulu penjualan *Sparepart* di anggap barang yang mahal sehingga pemilik sepeda motor hanya mempercayai masalah motor kepada bengkel setempat. Pada tahun 2019 penjualan *Sparepart* perlahan mengalami kenaikan yang tadi nya hanya menjual 5 pcs naik menjadi 7 hingga saat ini penjualan mengalami kenaikan dan penurunan.