

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Dunia bisnis selalu diwarnai dengan perilaku yang sangat dinamis dan penuh persaingan, hal ini harus menjadi salah satu fokus bagi para pengusaha untuk senantiasa memikirkan cara-cara untuk terus *survive* dan jika mungkin mengembangkan skala bisnis mereka (Setyawati, 2013). Pada saat ini teknologi media yang dapat mempresentasikan sebuah aksi dan informasi saat ini banyak digemari oleh semua kalangan. Umur tidak menjadi sebuah patokan bagi seluruh informasi yang beredar dengan menggunakan beberapa media sosial, hanya orang dewasa bahkan anak-anak sudah mulai menggunakan internet untuk beberapa kegiatan sehari-harinya, pengguna dapat melakukan seluruh pemanfaatan media sosial dan internet dapat menunjang kegiatan sehari - hari di berbagai kalangan umur dan gender. Perputaran informasi yang kini menjadi sebuah sumber data yang menjadi acuan dan tentunya memiliki hal yang dapat menguntungkan contohnya pada dunia usaha pun internet menjadi suatu hal yang sangat dibutuhkan saat ini. Komunikasi antar karyawan dalam perusahaan dan berbagai kegiatan perusahaan sudah banyak yang menggunakan teknologi internet.

Perkembangan dunia digital tentu akan ada aktivitas pertukaran data di setiap hari maupun setiap detik pasti berputar secara bersamaan dan memiliki intensitas penumpukan serta bertambah fungsi dari penyimpanan serta pengolahan data tentu harus memiliki teknik serta pengelolaan yang sesuai dengan kebutuhan. Dengan pengolahan yang tepat maka data tersebut dapat berubah yang tadinya hanya berbentuk data saja namun didalam data itu dapat diolah menjadi sebuah informasi yang tepat dan memberikan dampak *positive* bagi peningkatan penjualan barang pada pasar ekonomi dari bidang penjualan dikesehariannya seperti pola penjualan pada toko retail sembako, yang dimana hal inilah yang dimana menjadi acuan dasar pada pengolahan data mining pada penjualan toko sembako. *Data mining* adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, *machine learning* untuk mengekstraksi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan terkait dari berbagai database besar. Kemampuan data mining untuk mencari informasi bisnis yang berharga dari basis data yang sangat besar, dapat dianalogikan dengan penambangan

logam mulia dari lahan sumbernya. Kata data mining itu sendiri memiliki arti yaitu yang dimana usaha untuk memperoleh nilai dan informasi dari sejumlah besarnya material dasar yang berbentuk data.

Tahapan yang diamanakan pengolahan data dengan cara yang baik tentu ada pada pengolahan data menggunakan asosiasi yang mana adalah salah satu metode *data mining* yang disebut juga dengan *Market Basket Analysis* (MBA). Yang dimana problem bisnis yang khas adalah dengan menganalisa tabel dari transaksi penjualan yang dimana dengan mengidentifikasi itemset yang diminati atau dibeli dengan bersamaan oleh *customer*, sebagai contoh yang dimana tukang bangunan selalu membeli sabun biasanya membeli juga sampo. Yang dimana dapat diimplementasikan pengolahan data untuk mengetahui kombinasi item pembelian tersebut. Tentu pengolahan itu memerlukan perhitungan yang tepat menggunakan. Algoritma apriori merupakan salah satu bentuk dari aturan asosiasi atau *association rules* pada *data mining*, Apriori bertujuan untuk menemukan *frequent itemsets* yaitu *itemset* yang sering muncul pada setiap transaksi yang dijalankan pada sekumpulan data (Sihombing et al., 2012).

Pada penelitian terdahulu yang dimana implementasi data mining pada penjualan toko sembako dengan algoritma apriori (Rahman et al., 2022) melakukan penerapan algoritma apriori untuk mencari kedekatan pola kombinasi barang yang banyak terjual secara bersamaan dan mencari pengaruh nilai *lift* dalam penentuan kedekatan barang yang dijual secara bersamaan yang dimana pembelian pada toko sembako tentu menjadi laris yang pada saat ini yang dimana banyak dimanfaatkan sesuai dengan situasi tentu harus memiliki strategi bisnis yang tepat pada pengolahan data transaksi *customer*. Lalu dengan diketahuinya hasil yang telah dianalisis melalui penjualan yang paling sering dibeli dan muncul kombinasi penjualan yang diminati setiap transaksi dengan nilai *support* dan *confidence* yang tinggi. Yang dimana berguna bagi restok barang penjualan serta memberikan potongan harga agar menarik pengunjung dan membeli produk dari toko sembako tersebut.

Implementasi Penerapan Data Mining Restoran Pagi Sore Menggunakan Metode Algoritma Apriori (Hamengkubudi et al., 2020) yang dimana melakukan penerapan analisis menggunakan metode asosiasi dan algoritma apriori yang dimana untuk

mendapatkan informasi tentang hasil masakan atau lauk yang paling banyak diminati di restoran Pagi Sore dari suatu database penjualan, penulis menggunakan algoritma apriori yang menghasilkan 14 *rules* sehingga dapat digunakan dalam pengembangan peningkatan penjualan dan sebagai lahan promosi kuliner. Dengan implementasi algoritma apriori dapat menemukan 4 pola menu yang paling banyak terjual yaitu Rendang, Rendang Bungkus, Ayam Goreng Bungkus, Nasi Putih (*support* 70%, *confidence* 100%). Yang dimana berguna bagi restoran tersebut untuk memberikan diskon serta perhitungan bahan baku dan bumbu untuk jangka waktu yang akan datang.

Data yang diperoleh yaitu memiliki sebuah data yang terdapat pada sebuah data toko *online retail* yaitu pada kaggle yang dimana pada negara United Kingdom, yang dimana pada data yang kami memiliki tentu berbentuk data penjualan retail yang akan dilakukan pada tahap awal yaitu analisis terdapat pada aspek penempatan produk retail, berdasarkan sebuah data yang akan dikembangkan pada data retail tersebut. Dapat dilakukan analisis dengan menggunakan metode asosiasi yang dimana selain menemukan gagasan baru tentu dengan menggunakan algoritma yang akan menjadi informasi data nilai akurasi yang tinggi terhadap produk yang terjual, produk yang diminati, jumlah pembelian paling banyak diminati mengetahui *confidence* dan nilai *support* dari hasil penjualan.

Strategi tersebut akan di implementasikan dengan analisis menggunakan metode yang tepat, dengan adanya sebuah analisis asosiasi retail pada data yang akan di implementasi tentu akan mengetahui perbandingan serta hasil tetap yang diperoleh yang nantinya akan menjadi sebuah hasil akhir dari penelitian ini akan menghasilkan presentase prediksi dan tingkat akurasi.

Strategi merupakan faktor pemasaran suatu produk yang sangat berpengaruh terhadap penjualan selain mempengaruhi sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang retail perusahaan harus memiliki, strategi pemasaran adalah pendekatan pokok yang digunakan oleh unit bisnis di dalam mencapai sasaran yang di dalamnya tercantum keputusan-keputusan mengenai target pasar, penempatan produk, bauran pemasaran, serta tingkat biaya pemasaran yang diperlukan. Untuk dapat melakukan pemasaran produk yang lebih efektif dan efisien, maka perlu dilakukan pengolahan

data penjualan.(Triyanto, 2015). Dalam menentukan suatu strategi yang dapat meningkatkan penjualan adalah dengan memanfaatkan data transaksi yang telah ada. Dengan adanya kegiatan penjualan sehari-hari, data semakin lama semakin bertambah banyak. Jumlah data yang menumpuk dapat menjadi masalah bagi perusahaan apabila data tidak dapat dimanfaatkan, seperti kegiatan pemenuhan kebutuhan berjalan lambat, resiko kesalahan human error. Padahal data dapat dimanfaatkan dan diolah menjadi informasi yang berguna untuk peningkatan penjualan (Priambudi, 2015).

Terdapat metode yang dipilih, salah satunya adalah metode asosiasi dengan menggunakan algoritma apriori yang memenuhi syarat *minimum support* (nilai penunjang), yaitu kombinasi tiap item dalam *database* dan syarat *minimum confidence* (nilai kepastian) perusahaan dapat memiliki nilai dan kekuatan terhadap marketing yang bergerak dalam strategi yang tepat dalam retail perusahaan menggunakan asosiasi dengan algoritma apriori yang dapat memberikan dampak cukup signifikan terhadap perusahaan dan *E-commerce* dalam mencapai *goals* perusahaan, yaitu kuatnya hubungan antar item dalam aturan asosiasi (Yanto & Kesuma, 2017).

I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah yang terdapat pada latar belakang tentu menjadi sorotan untuk menjadikan sebuah topik yang jelas rumusan masalah yang mendasari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses algoritma apriori dalam menentukan penempatan produk retail pada data *online retail* pada negara United Kingdom?
2. Bagaimana dengan menerapkan *association rules* dapat memberikan nilai yang berpengaruh pada data *online retail* pada negara United Kingdom?
3. Bagaimana analisis data penjualan retail untuk membentuk pola kombinasi *itemset* dengan menggunakan algoritma apriori?

I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada tentunya harus diimbangi dengan sebuah tujuan agar menjadi sebuah masalah yang terpecahkan yaitu bertujuan:

1. Melakukan implementasi algoritma apriori dalam menentukan penempatan produk retail pada negara United Kingdom.

2. Merancang pola kombinasi itemset menggunakan metode apriori dan *association rules* pada negara United Kingdom.
3. Menentukan hasil tingkatan penghitungan terhadap implementasi *association rules* (*Market Basket Analysis*) pada data online retail.

I.4 Batasan Penelitian

Batasan penelitian ini disusun agar pembahasan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini tidak terlalu luas, berdasarkan masalah yang telah dipaparkan pada perumusan masalah maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Penelitian berfokus pada data penjualan *online retail* yang didapat pada Kaggle,
2. Penelitian ini menjelaskan dan berutmpu pada metode asosiasi pada algoritma apriori menggunakan *tools* Rapid Miner,
3. Batas *minimum support* yang ditentukan dalam penelitian ini bernilai 20%,
4. Batas *minimum confidence* yang ditentukan dalam penelitian ini bernilai 60%,
5. Metode data mining yang digunakan adalah metode asosiasi (*Market Basket Analysis*),
6. Data retail yang digunakan yaitu sebanyak 1 tahun pada bulan Februari 2011 pada negara United Kingdom.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti
Penelitian ini diharapkan dapat membantu penulis dalam menambah pengetahuan mengenai penempatan produk retail dengan metode asosiasi menggunakan algoritma apriori pada data penjualan retail online, mengetahui hasil dari presentase nilai dari *confidence* dan *support* pada hasil akhir dan dapat diketahui barang yang banyak terjual dan diminati serta sebagai salah satu syarat untuk menempuh ujian Tugas Akhir Program Sistem Informasi di Fakultas Rekayasa Industri Universitas Telkom.
2. Bagi Akademik
Laporan Tugas Akhir ini dapat menjadi referensi tambahan serta memberikan informasi mengenai penempatan produk retail dengan metode asosiasi

menggunakan algoritma Apriori untuk di fakultas maupun di perpustakaan Telkom University.

3. Bagi *E-commerce*

Diharapkan dapat menjadi informasi tambahan tentunya pada toko / *e-commerce* yang memiliki sebuah data yang sama menjadi sebuah gambaran bahwa dengan adanya penempatan produk retail dengan metode asosiasi menggunakan algoritma apriori dapat mendapatkan hasil dari sebuah retail yang dilakukan pada data transaksi pada toko / *e-commerce* untuk evaluasi dan melakukan planning stok barang dalam masa yang akan datang serta mengetahui terhadap kombinasi data yang paling banyak diminati dan dibeli secara bersamaan pada toko / *E-commerce*.