

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital saat ini yang semakin hari ada perubahan dalam segi perkembangan, pengelolaan dan analisis data menjadi semakin penting bagi berbagai industri, termasuk minimarket. Pola pembelian dalam dunia bisnis sangat penting karena memengaruhi strategi pemasaran, manajemen stok, dan keuntungan perusahaan (Soepriyono & Triayudi, 2023).

K-Mart yang merupakan sebuah minimarket yang sekarang ini sedang menghadapi kesulitan dalam memahami perilaku konsumen dalam membeli barang secara bersamaan yang mengakibatkan item barang yang paling disukai oleh konsumen tersebut selalu mengalami kehabisan stok dan tata letak barang yang tidak sesuai. Permasalahan ini dapat menimbulkan konsumen berpindah ke tempat yang lain, jika dibiarkan maka akan membuat tingkat penjualan di minimarket K-Mart mengalami penurunan. Minimarket K-Mart menjual berbagai macam barang sehari-hari, seperti makanan, minuman, produk kebersihan, dan kebutuhan sehari-hari lainnya. Selama operasinya setiap hari, K-Mart mengumpulkan banyak data penjualan, termasuk informasi tentang barang apa yang dibeli konsumen. Seringkali data transaksi yang sangat besar hanya disimpan sebagai catatan tanpa diproses. Maka dalam hal itu dengan menggunakan teknik data mining, data ini dapat diubah menjadi informasi yang bermanfaat untuk berbagai tujuan bisnis, seperti meningkatkan layanan dan mengelola stok barang agar lebih efisien. Data mining adalah suatu proses

ekstraksi atau penggalian data dan informasi yang besar, yang belum diketahui sebelumnya, namun dapat dipahami dan bermanfaat dari *Database* yang besar, serta digunakan untuk membuat keputusan bisnis yang signifikan. Alat yang digunakan dalam data mining memungkinkan pengguna untuk mengakses data dalam jumlah besar dengan cepat. Data mining adalah proses pengumpulan metode untuk menemukan pola-pola yang tidak diketahui dalam data yang telah dikumpulkan. Berdasarkan penyaringan melalui data, data mining menemukan fakta-fakta atau kesimpulan yang disarankan untuk menemukan pola atau anomali dalam data (Zai, 2022).

Algoritma Apriori merupakan metode fundamental dalam penambangan data dan pembelajaran aturan asosiatif yang bertujuan untuk menemukan kumpulan item yang sering muncul serta menghasilkan aturan asosiatif dari suatu dataset. Algoritma ini beroperasi dengan mengidentifikasi secara bertahap kumpulan item yang sering muncul, yaitu kumpulan item yang muncul bersama dalam dataset lebih sering daripada ambang batas minimum yang telah ditetapkan (Resha & Fitriana, 2022).

Sebagai panduan dalam membangun sebuah sistem, terdapat beberapa penelitian terdahulu yang dapat dijadikan referensi, yakni penelitian yang berjudul “Analisis Data Pola Pembelian Konsumen dengan Algoritma Apriori pada Transaksi Penjualan Minimarket D Mart”. Berdasarkan penelitian tersebut memberikan hasil kesimpulan bahwa Analisis data mining algoritma Apriori dapat digunakan untuk mengetahui pola pembelian konsumen dengan melihat hasil dari kebiasaan konsumen membeli barang berdasarkan kombinasi dua itemset barang. Hasil perhitungan data mining algoritma dan penggunaan

aplikasi dapat diketahui untuk penyusunan tata letak barang secara berdekatan. Algoritma Apriori sangat efektif dalam metode data mining dan mempermudah proses pembentukan pola kombinasi itemset dari penjualan di Minimarket D Mart contohnya, algoritma ini menunjukkan bahwa teh pucuk, aqua memiliki dukungan 54% dan keyakinan 100% (Utnasar, 2024).

Penelitian terdahulu selanjutnya yang berjudul “Implementasi Data Mining untuk Menentukan Strategi Penjualan Buku Bekas dengan Pola Pembelian Konsumen Menggunakan Metode Apriori”. Kesimpulan dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa buku psikologi adalah jenis buku yang paling sering dibeli, dengan tiga transaksi dan nilai support maksimum 33.33. Hasil ini menunjukkan bahwa algoritme Apriori dapat digunakan dengan baik untuk penjualan buku bekas jenis ini, sehingga memudahkan pengurutan susunan buku bekas. Namun, hasil penelitian menunjukkan bahwa minat untuk berbelanja buku semakin berkurang setiap hari. Ini mungkin disebabkan oleh kurangnya ketertarikan masyarakat untuk membaca buku (Zulfa et al., 2020).

Berdasarkan uraian permasalahan yang sudah dipaparkan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Implementasi Data Mining untuk Menganalisa Pola Pembelian Konsumen di Minimarket K-Mart Menggunakan Metode Algoritma Apriori dengan Bahasa Pemrograman PHP dan Database MYSQL”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka penelitian ini akan menjawab beberapa pertanyaan berikut:

1. Bagaimana merancang sebuah sistem yang dapat menentukan pola perilaku pelanggan yang belanja pada Minimarket K-Mart agar dapat dilakukan dengan cepat dan akurat?
2. Bagaimana cara mengolah data transaksi pada minimarket K-Mart sehingga dapat digunakan secara optimal?
3. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi data mining sehingga dapat mengolah dan menyimpan data yang sudah di analisis secara efektif dan aman?

1.3 Hipotesis

Hipotesis membantu mengarahkan penelitian untuk berkonsentrasi pada aspek tertentu yang diduga memengaruhi preferensi pembelian konsumen di minimarket K-Mart. Berdasarkan rumusan masalah yang dijelaskan maka dapat ditarik beberapa hipotesis, di antaranya:

1. Merancang Sistem Data Mining diharapkan dapat melakukan *Ekstraksi* data yang banyak untuk menemukan sebuah pengetahuan dalam menentukan pola perilaku pelanggan yang belanja pada Minimarket K-Mart agar dapat dilakukan dengan cepat dan akurat.
2. Menggunakan Algoritma Apriori diharapkan dapat mengolah data transaksi pada Minimarket K-Mart untuk menemukan *Frequent Itemset*

dan hasil keputusan berupa Rule-rule, sehingga dapat ditentukan dengan Optimal pola perilaku pelanggan dalam belanja.

3. Menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL diharapkan mampu mengolah dan menyimpan data yang sudah di analisis secara efektif dan aman.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah digunakan untuk membatasi cakupan penelitian agar tetap fokus dan terarah pada topik utama. Berikut yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan di Minimarket K-Mart sebagai tempat pengambilan data.
2. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah algoritma Apriori.
3. Penelitian ini menggunakan data transaksi yang terbatas pada transaksi yang terjadi di Minimarket K-Mart selama 1 bulan terakhir.
4. *Output* dari penelitian ini adalah memberikan rekomendasi produk yang sering dibeli oleh konsumen secara bersamaan.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian disebut sebagai sesuatu yang ingin dicapai dalam suatu penelitian, maka sesuai dengan rumusan masalah yang telah disampaikan sebelumnya penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui cara merancang sebuah sistem yang dapat menentukan pola perilaku pelanggan yang belanja pada Minimarket K-Mart agar dapat dilakukan dengan cepat dan akurat.

2. Mengetahui cara mengolah data transaksi pada Minimarket K-Mart sehingga dapat digunakan secara optimal.
3. Mengetahui cara merancang dan membangun aplikasi data mining sehingga dapat mengolah dan menyimpan data yang sudah di analisis secara efektif dan aman.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dapat diartikan sebagai kontribusi yang dihasilkan dari sebuah penelitian yang bisa dirasakan manfaatnya, dalam hal ini yang menjadi manfaat dalam penelitian ini, yaitu:

1. Membantu menemukan barang-barang yang sering dibeli oleh konsumen secara bersamaan, sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan strategi penempatan dan pengelolaan produk di toko.
2. Memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang pola pembelian konsumen di Minimarket K-Mart.
3. Membantu pihak minimarket untuk memberikan rekomendasi barang yang lebih sesuai dengan kebutuhan dan preferensi konsumen.
4. Menjadi referensi bagi minimarket dan toko lain yang ingin menerapkan metode serupa untuk meningkatkan rencana bisnisnya.

1.7 Gambaran Umum Objek Penelitian

Penulis akan menjelaskan mengenai gambaran umum objek penelitian yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi, dan studi literatur. Penulis akan menjelaskan sekilas tentang Minimarket K-Mart, struktur organisasi, visi dan misi beserta tugasnya masing-masing.

1.7.1 Sekilas Tentang Minimarket K-Mart

K-Mart merupakan sebuah minimarket yang menjual bermacam-macam barang atau produk kebutuhan sehari-hari, mulai dari makanan, minuman hingga kebutuhan rumah tangga lainnya. Terkhusus pelanggan kelas menengah hingga bawah yang tinggal di daerah perkotaan, minimarket ini diposisikan sebagai pilihan belanja paling praktis.

K-Mart memiliki konsumen dari berbagai kalangan, mulai dari ibu rumah tangga hingga pekerja, anak sekolah dan mahasiswa. Minimarket ini berusaha untuk memenuhi kebutuhan konsumen yang lebih praktis dan cepat. Minimarket ini terletak di Jalan Hos. Cokroaminoto No.31 Kelurahan Kampung Pondok, Kec. Padang Barat, Kota Padang Sumatera Barat. Minimarket ini buka setiap hari mulai dari pukul 08.30 - 21.30 untuk menjalankan usahanya.

1.7.2 Visi dan Misi Minimarket K-Mart

Visi adalah pernyataan tentang tujuan yang ingin dicapai oleh sebuah perusahaan atau organisasi serta memberikan inspirasi dan jalan bagi suatu perusahaan untuk mencapai tujuan tersebut. Sedangkan misi merupakan suatu langkah yang dilakukan untuk mencapai tujuan utama. Adapun yang menjadi visi dan misi Minimarket K-Mart, sebagai berikut:

1. Visi minimarket K-Mart

Menjadi minimarket pilihan utama masyarakat dengan menyediakan kebutuhan sehari-hari yang berkualitas, terjangkau dan mudah diakses serta memberikan pengalaman belanja yang nyaman dan ramah.

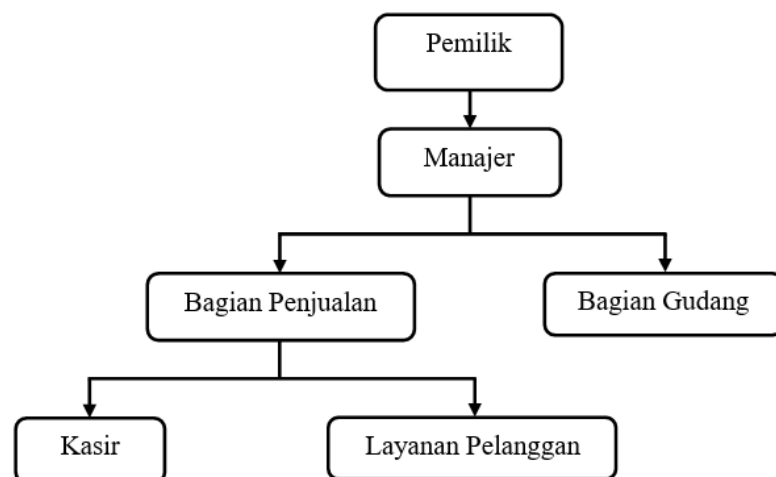
2. Misi minimarket K-Mart

Berikut ini adalah misi yang merupakan bagian penting dalam mencapai setiap langkah yang harus ditempuh sehingga visi yang sudah dipaparkan di atas dapat tercapai, berikut ini misi dari minimarket K-Mart, yaitu:

- a. Mempersiapkan berbagai produk kebutuhan sehari-hari yang berkualitas tinggi dengan harga yang terjangkau.
- b. Memberikan pelayanan yang ramah, cepat dan memastikan konsumen puas.

1.7.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi digunakan untuk memberikan kejelasan mengenai tanggung jawab dan wewenang agar pekerjaan dapat dilakukan secara efisien, pada Gambar 1.1 merupakan struktur organisasi Minimarket K-Mart.



Sumber: Minimarket K-Mart

Gambar 1. 1 Struktur Organisasi

1.7.4 Tugas dan Tanggung Jawab

Adapun tugas dan tanggung jawab pemilik minimarket, Manajer, bagian penjualan, bagian gudang, kasir dan layanan pelanggan adalah sebagai berikut:

1. Tugas dan tanggung jawab pimpinan/ pemilik minimarket
 - a. Bertanggung jawab secara keseluruhan atas operasional dan manajemen Minimarket K-Mart.
 - b. Melakukan perencanaan terkait kebutuhan tenaga kerja serta melakukan proses penerimaan karyawan baru di minimarket.
 - c. Menyusun visi dan misi minimarket.
2. Tugas dan tanggung jawab manajer
 - a. Mengawasi aktivitas sehari-hari di minimarket.
 - b. Melakukan pemantauan terhadap stok produk yang ada di minimarket
 - c. Membuat laporan operasional dan melaporkannya ke pemilik.
3. Tugas dan tanggung jawab bagian penjualan
 - a. Mengawasi setiap kegiatan penjualan dan performa kasir.
 - b. Memantau kebersihan setiap sudut minimarket dan tata letak produk.
4. Tugas dan tanggung jawab bagian gudang
 - a. Memastikan ketersediaan stok barang digudang.
 - b. Mencatat setiap barang yang keluar dan masuk dari gudang.
 - c. Menjaga agar gudang tetap rapi dan bersih.
5. Tugas dan tanggung jawab kasir
 - a. Melakukan pelayanan terhadap transaksi pembelian pelanggan.
 - b. Melayani pelanggan yang datang dengan ramah dan sopan.

- c. Mencatat atau memasukkan setiap transaksi yang masuk.
6. Tugas dan tanggung jawab layanan pelanggan
- a. Memberikan informasi kepada pelanggan tentang produk.
 - b. Memberitahukan pelanggan tentang letak produk yang mereka inginkan.
 - c. Menjaga kebersihan area minimarket.