

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi sekarang ini memberikan banyak sekali manfaat kepada manusia dalam menjalani kehidupan mereka sehari-hari. Salah satunya berdampak pada pertumbuhan data. Tidak dapat dipungkiri bahwa dari waktu ke waktu, jumlah data selalu bertambah dan bertumbuh secara terus menerus. Pertumbuhan jumlah data yang sangat cepat ini biasanya dikumpulkan dalam sebuah basis data [1].

Salah satu hal yang berhubungan dengan data adalah data transaksi penjualan. Sebuah perusahaan pasti memiliki tujuan untuk memperoleh laba untuk mempertahankan keberlangsungan hidup dari perusahaan itu sendiri. Salah satu cara untuk mencapai tujuan tersebut tentu dengan melakukan penjualan. Dari penjualan yang dilakukan, diperoleh sebuah data transaksi penjualan. Saat laba yang diperoleh sudah banyak, perusahaan pasti dapat berkembang dengan baik. Jumlah aktiva dan modal yang meningkat, membuat bidang usaha dapat diperluas dan meningkat secara berkesinambungan [2].

Dari waktu ke waktu, data transaksi penjualan semakin lama akan semakin bertambah. Pada sebuah perusahaan, data transaksi penjualan merupakan data yang sangat penting karena berguna untuk menjelaskan banyak hal seperti barang yang dijual, berapa jumlahnya, berapa nominal yang dibayarkan, tanggal transaksi dilakukan, dan lain sebagainya. Transaksi yang terjadi secara terus menerus dan jumlahnya terus meningkat, akan seiring dengan permintaan konsumen yang terus meningkat pula [3].

Namun, data transaksi penjualan dan laporan yang bisa dibuat dari data tersebut, biasanya hanya menjadi arsip semata. Pihak perusahaan tidak mengetahui manfaat apa yang bisa didapat dari data-data dan laporan tersebut. Padahal, data-data dan laporan tersebut memiliki banyak manfaat

untuk perusahaan. Salah satunya adalah untuk memprediksi permintaan konsumen mengenai produk atau barang tertentu. Maka dari itu, perlu adanya teknologi yang dapat membantu saat proses penjualan serta saat melaporkan hasil dari penjualannya [4].

Untuk mewujudkan hal tersebut (membuat data transaksi penjualan menjadi informasi yang bermanfaat), dapat menggunakan sebuah teknologi yang dinamakan *data mining*. Salah satu algoritma yang menggunakan *data mining* adalah algoritma FP-Growth. Algoritma FP-Growth adalah sebuah algoritma yang dapat digunakan untuk menentukan himpunan data yang muncul paling sering dalam suatu kumpulan data [5].

Berdasarkan atas permasalahan yang ada, maka dilakukanlah penelitian yang berjudul “Penerapan Metode Asosiasi Dengan Menggunakan Algoritma FP-Growth Untuk Menemukan Pola Transaksi Penjualan Suku Cadang Sepeda Motor (Studi Kasus: Bengkel Anugerah Utama Motor Purbalingga)”. Penelitian ini menggunakan aplikasi penunjang bernama RapidMiner.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang ada, rumusan masalah dari penilitain ini, yaitu:

1. Bagaimana menemukan pola transaksi penjualan suku cadang sepeda motor pada Januari 2023 di Anugerah Utama Motor Purbalingga dengan menggunakan algoritma FP-Growth?
2. Setelah pola transaksi didapat, apakah pola transaksi tersebut bernilai valid?
3. Berdasarkan pola transaksi yang didapat, apakah keputusan yang dapat dibuat guna meningkatkan pelayanan terhadap pelanggan?

C. Batasan Masalah

Dalam penulisan penelitian ini, diperlukan batasan-batasan yang berfungsi agar penelitian dapat terarah dengan baik. Batasan yang telah ditentukan antara lain sebagai berikut:

1. Data yang digunakan berupa data transaksi penjualan suku cadang sepeda motor di Bengkel Anugerah Utama Motor Purbalingga.
2. Data yang diambil adalah data transaksi penjualan pada bulan Januari tahun 2023.
3. Algoritma yang digunakan adalah algoritma FP-Growth.
4. Menggunakan *lift ratio* untuk mengetahui valid atau tidaknya pola transaksi (dalam bentuk *association rules*) yang terbentuk.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan penelitian ini, yaitu:

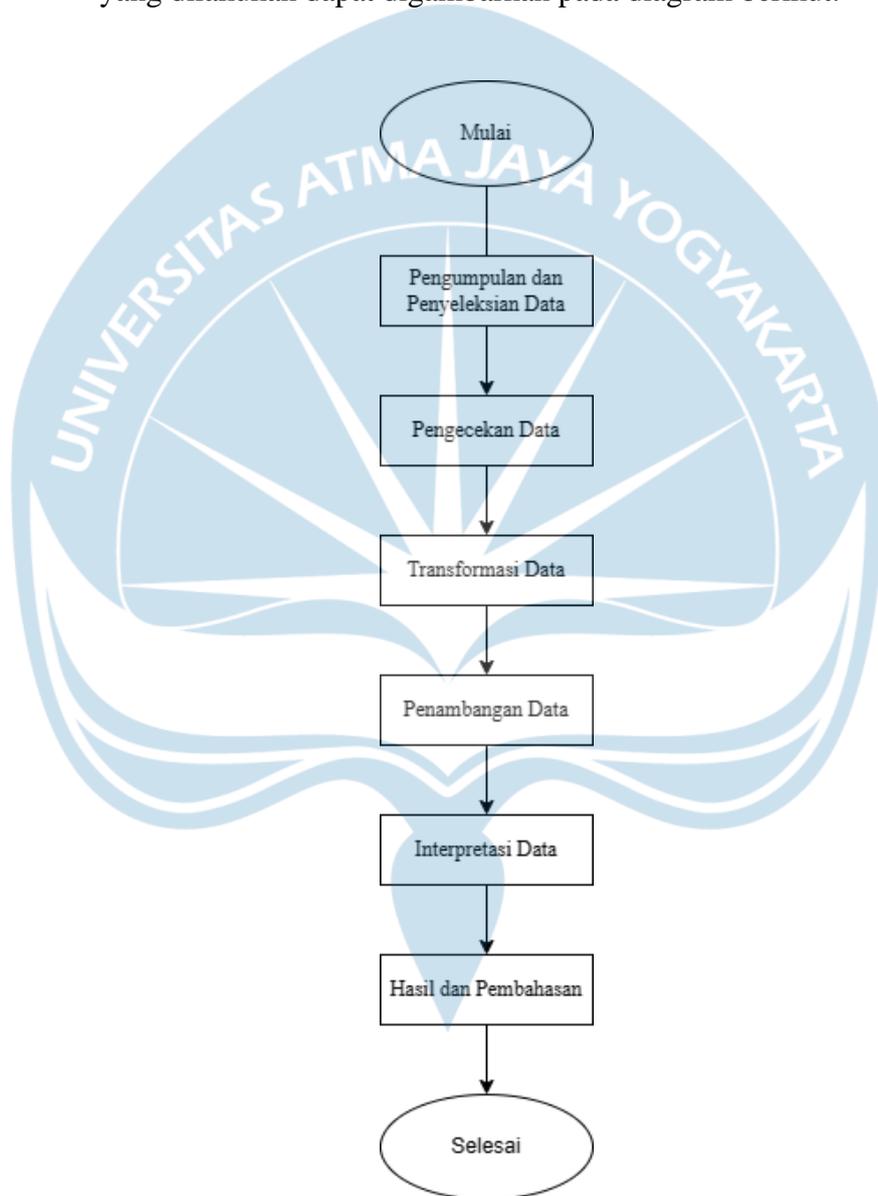
1. Menemukan pola transaksi penjualan suku cadang sepeda motor di Bengkel Anugerah Utama Motor Purbalingga pada bulan Januari tahun 2023.
2. Mengetahui apakah pola transaksi (dalam bentuk *association rules*) yang terbentuk valid atau tidak berdasarkan *lift ratio* yang muncul.
3. Membuat keputusan berdasarkan pola transaksi yang didapat guna meningkatkan pelayanan terhadap pelanggan.

E. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian dengan menggunakan metode kuantitatif. Metode kuantitatif adalah metode yang data-datanya disajikan dalam rupa angka sehingga sistematis. Dalam pengolahannya, metode ini dapat menerapkan ilmu pada bidang matematika, statistika, atau komputasi [6]. Penelitian ini berfokus pada pengolahan data transaksi penjualan serta melihat banyaknya transaksi penjualan terhadap suatu barang atau produk.

Karena pengolahan datanya harus dilakukan secara berurutan, maka cocok untuk menggunakan metodologi *waterfall*. Metodologi ini mengharuskan proses pengembangan dari penelitian yang ada, dilakukan secara sekuensial atau bertahap. Tahap-tahap dari penelitian yang dilakukan dapat digambarkan pada diagram berikut.



Gambar 1.1 Flowchart Penelitian

2. Pengumpulan dan Penyeleksian Data

Mengumpulkan data yang kemudian diseleksi sesuai dengan objek yang akan diteliti.

3. Pengecekan Data

Melakukan pengecekan data guna menghindari data yang sama atau data ganda maupun data yang kosong.

4. Transformasi Data

Mentransformasikan data agar dapat terbaca oleh aplikasi RapidMiner.

5. Penambangan Data

Melakukan penambangan data menggunakan algoritma FP-Growth dengan bantuan aplikasi RapidMiner.

6. Interpretasi Data

Menampilkan hasil dari data yang muncul ke dalam bentuk yang lebih mudah dipahami. Ini berguna agar ilmu yang ada pada data tersebut dapat dimanfaatkan secara maksimal.

7. Hasil dan Pembahasan

Tidak lupa dilakukan pembahasan dengan memberikan penjelasan terhadap hasil penambangan data yang sudah dilakukan sebelumnya.

F. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan laporan ini dapat dijabarkan sebagai berikut.

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang dari penelitian yang dilaksanakan, rumusan masalah dari penelitian yang dilaksanakan, tujuan dari penelitian yang dilaksanakan dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan laporan yang ada.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang penjabaran beberapa penelitian yang sudah ada sebelumnya untuk dijadikan referensi atau pedoman dalam melaksanakan penelitian dan pembuatan laporan.

3. BAB III LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang penjabaran beberapa teori yang ada untuk dijadikan referensi atau pedoman dalam melaksanakan penelitian dan pembuatan laporan.

4. BAB IV DATASET DAN PENGEMBANGAN MODEL

Bab ini berisi tentang deskripsi dari masalah yang ada (*Deskripsi Problem*), *dataset* yang digunakan (*Dataset*), dan uji coba dengan menggunakan aplikasi RapidMiner.

5. BAB V IMPLEMENTASI MODEL DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang penjelasan dari hasil uji coba yang sudah dilakukan sebelumnya dan dapat menjadi pedoman untuk pihak bengkel kedepannya.

6. BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang berdasar atas penelitian yang sudah dilaksanakan.