

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam Kebutuhan masyarakat akan alat transportasi semakin meningkat, untuk itu masyarakat memiliki kendaraan mobil pribadi sendiri guna membantu dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Setiap pengguna mobil pastinya ingin melihat kendaraanya yang dibawanya senantiasa selalu berjalan dengan baik agar bisa digunakan untuk perjalanan jauh maupun dekat, oleh karna itu perusahaan menjual suku cadang mobil pasti disertai juga dengan pelayanan service atau perawatan mobil. Sehingga sampai saat ini telah banyak menjual sparepart mobil berkualitas tinggi. Penggunaan sistem informasi dalam era digital adalah suatu persaingan yang kuat dalam perusahaan dengan perusahaan yang lain yang datang dari luar perusahaan. PT. Multiban Otoservis merupakan suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang penjualan Onderdil Mobil, berbagai suku cadang mobil, serta memberikan pelayanan berupa perawatan (*service*) untuk berbagai macam merk dan jenis mobil.

Pada umumnya perusahaan mengumpulkan informasi melalui sistem database yang berguna untuk menampung data transaksi, kemudian nantinya data tersebut diolah sehingga dapat diketahui tingkat dan volume suatu penjualan, pembelian pada suatu waktu tertentu dan sebagainya. Terkadang hasil dari pengolahan data dengan cara sederhana (*query*) tidak mendapatkan hasil yang efektif karena demikian besarnya volume data yang diolah dan kesulitan untuk melihat asosiasi antara penjualan barang yang satu dengan yang lain. Dengan demikian perlu adanya suatu sistem yang dapat mendukung perusahaan dalam mengambil keputusan, secara cepat dan juga tepat, oleh karena itu diperlukan suatu sistem pengolahan database melalui aplikasi data mining

dengan metode Algoritma Apriori dan Eclat yang bekerja dengan cara mencari dan menemukan pola-pola yang berasosiasi diantara produk-produk yang dipasarkan. Tindakan lainnya, mungkin perusahaan bisa juga meningkatkan lagi item-item barang yang berasosiasi tersebut. Dengan adanya data mining terhadap data transaksi penjualannya, perusahaan tersebut minimal mengetahui dengan lebih baik bagaimana mereka harus meningkatkan stok suku cadang bagi perusahaan.

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan maka akhir dari penelitian ini penulis mengambil judul **“KOMPARASI ALGORITMA APRIORI DAN ECLAT UNTUK PENJUALAN PRODUK SUKU CADANG MOBIL BERBASIS WEB DI PT. MULTIBAN OTOSERVIS”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam mengimplementasi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penggunaan metode Algoritma Apriori dan Eclat dalam aplikasi data mining dapat membantu perusahaan mengidentifikasi pola asosiasi antara produk suku cadang mobil?
2. Bagaimana hasil analisis data mining dapat meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan perusahaan, khususnya terkait peningkatan stok suku cadang dan strategi pemasaran?
3. Sejauh mana tingkat akurasi dan kehandalan metode Algoritma Apriori dan Eclat dalam mengidentifikasi pola asosiasi di antara produk suku cadang mobil di PT. Multiban Otoservis?

1.3 Batasan Masalah

1. Studi ini berfokus pada PT. Multiban Otoservis sebagai studi kasus.
2. Data yang digunakan terkait dengan transaksi penjualan suku cadang mobil di perusahaan PT. Multiban Otoservis.
3. Metode yang digunakan adalah Algoritma Apriori dan Eclat untuk mengidentifikasi pola asosiasi antara suku cadang mobil yang terjual.
4. Penelitian ini tidak membahas aspek pelayanan perawatan mobil, tetapi difokuskan pada analisis data untuk meningkatkan efisiensi dalam penjualan suku cadang mobil.

1.4 Tujuan

Berdasarkan konteks dan perumusan masalah yang ada, maka target penelitian ini adalah:

1. Mengimplementasikan sistem pengolahan database yang dapat mengelola sumber *dataset* penjualan suku cadang mobil di PT. Multiban Otoservis.
2. Menerapkan metode Algoritma Apriori dan Eclat untuk mengidentifikasi pola asosiasi antara suku cadang mobil yang terjual.
3. Menganalisis pola asosiasi yang ditemukan untuk mendapatkan wawasan tentang hubungan antara suku cadang mobil yang dijual.
4. Meningkatkan efisiensi pengelolaan penjualan suku cadang mobil dengan memanfaatkan hasil analisis data mining, seperti penyesuaian stok suku cadang, strategi penjualan yang lebih produktif, dan pengambilan keputusan yang lebih optimal.

1.5 Manfaat

Keuntungan dari penelitian yang dilakukan antara lain:

1. Sistem yang dirancang diharapkan dapat mengurangi risiko penimbunan barang di gudang.
2. Dapat mengetahui kemungkinan barang apa yang harus di stok lebih banyak dan barang apa yang perlu di stok lebih sedikit.
3. Dapat mengetahui produk apa yang paling diminati oleh konsumen.
4. Dapat mengatur strategi pemasaran produk kepada pelanggan.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengambilan Data

1. Observasi

Sebuah metode di lapangan dengan melihat langsung dan mengambil data yang diperlukan. Observasi juga dapat dianggap sebagai proses yang rumit.

2. Wawancara

Wawancara adalah salah satu metode pengumpulan informasi yang dilakukan melalui pertemuan langsung dengan narasumber melalui interaksi tanya jawab langsung. Wawancara ini dilakukan dengan Kepala Seksi bagian pada PT. Multiban Otoservis yang berhubungan dengan data terkait.

3. Metode Studi Pustaka

Metode studi kepustakaan digunakan untuk melengkapi data-data yang telah diperoleh dan dipelajari melalui studi kepustakaan, yaitu dengan mempelajari catatan-catatan kuliah serta buku referensi agar dapat mendukung hasil laporan.

1.6.2 Metodologi / Algoritma

1. Metode Apriori

Sebuah metode dalam data mining yang dipergunakan dalam mencari asosiasi atau relasi diantara item dalam sebuah dataset yang besar. Metode ini bekerja dengan cara mencari pola-pola kejadian item-item pada suatu dataset transaksi dan menghasilkan aturan asosiasi yang menggambarkan hubungan antara item-item tersebut.

2. Metode Eclat

Metode Eclat (*Equivalence Class Transformation*) merupakan suatu metode dalam data mining yang dipergunakan dalam mencari pola asosiasi didalam sekumpulan data. Metode ini mirip dengan metode Algoritma Apriori, tetapi dengan pendekatan yang lebih efisien.

Pada dasarnya, metode Eclat bekerja dengan melakukan transformasi kelas ekuivalen pada data transaksi. Data transaksi terdiri dari *itemset* yang muncul bersama dalam transaksi yang sama. Metode Eclat menggunakan struktur pohon vertikal (*vertical format*) untuk menyimpan dan menghitung dukungan (*support*) dari *itemset-itemset* yang ada.

1.7 Metodologi Pengembangan Sistem

Dalam perkembangan sistem penulisan mempergunakan metode *waterfall*. Dikatakan Pressman (2015:42), Waterfall merupakan model klasik yang memiliki karakteristik sistematis, berurutan dalam pengembangan perangkat lunak. Model ini mengadopsi pendekatan yang terstruktur dan berurutan. Dinamakan waterfall karena setiap tahap harus menunggu tahap sebelumnya selesai dan dilaksanakan secara berurutan.

Berikut penulisan melakukan beberapa rangka pengembangan software:

1. Analisa Kebutuhan Software

Tahap ini penulisan mempelajari proses pencatatan data barang yang berlangsung di PT Multiban Otoservis dengan memperhatikan tahapan tahapan apa saja dan data-data yang diperlukan sehingga dapat disimpulkan mengenai kebutuhan aplikasi perangkat lunak secara pasti dengan membuat *website* sistem perhitungan penjualan suku cadang dengan algoritma apriori dan eclat, sebagai pendukung sistem informasi PT Multiban Otoservis.

2. Desain

Pada tahapan ini dilakukan perancangan terhadap rancangan UML (*Unified Modeling Language*) yang terdiri dari Diagram Use Case, Diagram Activity, dan Diagram Sequence.

1.8 Sistem Penulisan

Saat menulis karya ini, akan digunakan tata cara sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Bagian ini memuat data berkaitan tentang permasalahan, perumusan permasalahan, pembatasan masalah, tujuan dan keuntungan, algoritma yang digunakan, dan tata cara tulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab disini mengandung tentang prinsip dasar yang mendukung dalam penguraian penelitian yang dapat digunakan dalam menuntaskan persoalan yang diangkat.

BAB III: DESAIN DAN PERANCANGAN SISTEM

Bagian disini berisikan mengenai pelaksanaan program yang sudah menghasilkan, penggambaran umum system, dan penilaian suatu system yang sudah dirancang dan dihasilkan.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini mengandung tentang simpulan sementara yang bisa ditarik dari penulisan skripsi, serta rekomendasi penulis yang diharapkan berguna bagi pihak-pihak lain yang berkepentingan.

BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN

Disini berisikan tentang simpulan sementara apa yang bisa dipelajari dari mengerjakan skripsi, dan juga saran penulis, semoga dapat memberikan manfaat bagi pihak lain yang berkepentingan juga.

Dosen Pembimbing

Dalam membuat skripsi ini, penulis membutuhkan dosen pembimbing yang dapat memberikan petunjuk kepada penulis. Oleh karena itu, dalam Proposal Skripsi ini membutuhkan dosen pembimbing yang akan memberikan petunjuk kepada penulis yaitu Bagus Tri Mahardika, S.Kom, M.M.S.I



TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS DARMA PERSADA