

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada zaman modern sekarang kemajuan teknologi semakin membawa kemudahan dan kenyamanan dalam berbagai kegiatan sehari-hari. Berdampak juga dalam dunia bisnis, perkembangan teknologi semakin berkembang pesat sehingga proses bisnis menjadi mudah. Dinamika persaingan bisnis khususnya di dunia kesehatan mendorong pengusaha untuk menemukan strategi pemasaran produk obat yang efektif dan dapat meningkatkan penjualan obat. Strategi pemasaran yang salah mengakibatkan banyaknya pengeluaran biaya terhadap produk yang tidak diminati konsumen. Menganalisa dan menemukan pola belanja konsumen merupakan hal yang penting untuk menjawab kebutuhan pelanggan. Upaya meningkatkan jumlah transaksi penjualan obat adalah dengan memanfaatkan data transaksi jenis dan penjualan obat, sehingga ketika sudah diolah akan menjadi sebuah informasi yang dapat digunakan secara maksimal sebagai salah satu pembentukan strategi dan dapat merekomendasikan produk kepada pelanggan.

Apotek Juang Jaya merupakan salah satu usaha yang bergerak dibidang pelayanan kesehatan. Aktivitas bisnis apotek memiliki transaksi penjualan yang banyak dan apabila data transaksi penjualan dianalisa maka dapat diketahui pola yang sangat membantu dalam memajukan apotek. Berdasarkan yang peneliti pahami apotek mengalami permasalahan yang sering terjadi adalah dalam hal persediaan stok barang habis sehingga permintaan konsumen tidak terpenuhi. Penempatan barang apotek masih berdasarkan penggolongan barang yang masih sembarangan atau dari pendapat pribadi seorang sehingga karyawan apotek harus berupaya lebih dalam pengambilan barang obat ketika ada pelanggan yang membeli. Pelayanan yang kurang maksimal tentu akan menjadi kerugian bagi pebisnis dan apotek kedepannya, karena persediaan obat di apotek tidak dapat terpenuhi ketika konsumen membutuhkan.

Algoritma apriori merupakan salah satu cabang dari *data mining*, yang berfungsi untuk mencari informasi-informasi dari sebuah kumpulan data. Sistem rekomendasi bisa diterapkan dengan algoritma apriori untuk mencocokkan dan menemukan asosiasi antar produk berdasarkan transaksi yang dilakukan pelanggan. Algoritma apriori merupakan bagian dari algoritma pencarian *frequent item set* dengan menggunakan metode aturan asosiatif (*association rule*). Aturan asosiatif merupakan bagian dari tahapan pada *Market Basket Analysis* untuk menemukan keterkaitan diantara produk atau barang dari suatu *dataset* yang

kemudian dipaparkan pada aturan asosiatif . *Market Basket Analysis* merupakan salah satu metode penambangan data (data mining). yang bertujuan untuk menemukan produk produk yang sering dibeli secara bersamaan dari data transaksi. Metode analisa pola perilaku belanja *Market Basket Analysis* menggunakan bantuan algoritma apriori, yang digunakan untuk menghasilkan *association rule*, dengan pola “*if-then*”.

Proses menemukan *association rule* pada kumpulan data, proses awal yang perlu dilakukan yaitu menemukan *frequent itemset* yang merupakan sekelompok produk yang biasa muncul dengan bersamaan. *Association rule* akan menemukan pola yang mampu menghubungkan suatu data dengan yang lain. Apabila semua pola *frequent itemset* sudah ditemukan, proses berikutnya adalah menemukan aturan asosiatif yang sesuai dengan syarat yang ditentukan. Pengetahuan tentang frekuensi *item* tersebut digunakan untuk memproses informasi untuk menemukan produk yang mungkin akan muncul dan melampaui syarat minimum *support* dan minimum *confidence*. *Support* sebagai persentase kombinasi sebuah *item* dari kumpulan data dan *confidence* yaitu nilai kepastian yang menggambarkan kekuatan relasi antar item pada algoritma apriori. *Confidence* dapat ditentukan apabila pola frekuensi kemunculan item sudah ditemukan.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa algoritma Apriori untuk mengetahui analisa pada pola pembelian pelanggan. Algoritma Apriori mampu untuk mendapatkan sebuah informasi pada data, memproses data menjadi *knowledge* bisnis dan menghasilkan rekomendasi produk yang diminati konsumen. Dalam penelitian ini, mengambil studi kasus apotek Juang Jaya, dengan menggunakan data transaksi menjadi objek yang akan diolah dengan sebuah aplikasi website *data mining* yang dibangun menggunakan algoritma apriori, algoritma ini untuk menghasilkan pola pembelian konsumen yang sering terjadi dan produk yang paling sering dibeli berdasarkan data transaksi sehingga menjadi dasar produk obat tersebut direkomendasikan. Oleh karena itu, penelitian ini akan membuat sistem rekomendasi produk dengan implementasi dari algoritma apriori.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka rumusan masalah yang dijadikan sebagai acuan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana mengimplementasikan Algoritma Apriori pada sistem rekomendasi produk obat.
2. Bagaimana menganalisis data transaksi penjualan produk obat pada apotek.

3. Bagaimana Algoritma Apriori dapat membantu pemilik toko dalam menentukan strategi penjualan.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mengimplementasikan metode algoritma Algoritma Apriori pada sistem rekomendasi.
2. Mengolah, menganalisa data dan memberikan rekomendasi produk obat.
3. Menganalisis apakah metode Algoritma Apriori dapat digunakan dalam membantu pemilik toko dalam menentukan strategi penjualan.

### **1.4 Batasan Masalah**

Dalam penyusunan penelitian untuk tugas akhir penulis memberikan batasan masalah. Agar pembuatan tugas akhir yang terarah, terperinci dan mendapatkan hasil yang sesuai tujuan penelitian semula. Berdasarkan perumusan masalah diatas dapat ditarik batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini yang menjadi objek adalah apotek Juang Jaya.
2. Algoritma yang digunakan sebagai dasar rekomendasi obat adalah algoritma apriori.
3. Data obat yang digunakan terkait covid berupa vitamin dan imun.
4. Data yang diolah menggunakan data transaksi bulan Juli – Oktober 2021.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Pada tugas akhir ini terdapat beberapa manfaat yang akan dihasilkan yaitu sebagai berikut:

1. Membantu dalam memberikan rekomendasi produk obat sesuai dengan kebutuhan dari pelanggan.
2. Mempermudah pemilik toko dalam mengolah data dan strategi penjualan.
3. Mampu memberikan informasi pola pembelian pelanggan.

### **1.6 State of The Art**

*State of the art* adalah analisa penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya. Untuk mengetahui sejauh mana penelitian sebelumnya dilakukan dan menjadi acuan dari penelitian sekarang.

**Tabel 1. 1 State Of Art**

No	Judul Jurnal	Pembahasan
1	<p><b>Sistem Rekomendasi Content Based Filtering Menggunakan Algoritma Apriori</b></p> <p><b>Peneliti</b></p> <p>Tessy Badriyah, Ronny Fernando, Iwan Syarif</p> <p><b>Lokasi</b></p> <p>Politeknik Elektronika Negeri Surabaya</p> <p><b>Tahun</b></p> <p>2018</p> <p><b>Nama Jurnal</b></p> <p>Konferensi Nasional Sistem Informasi</p>	<p><b><u>Hasil Penelitian:</u></b></p> <p>Penelitian ini menggunakan metode <i>Content based Filtering</i> dengan Algoritma Apriori untuk memberikan rekomendasi produk pada <i>e-commerce</i>. Sistem dapat memberikan rekomendasi produk berdasarkan transaksi belanja yang pernah dilakukan oleh pembeli di <i>e-commerce</i>. Sistem yang dibangun akan melakukan penilaian berdasarkan analisis kemiripan profil pengguna dengan vektor komponen pembentuk <i>item</i>. Jika item tersebut akan disukai oleh pengguna maka item tersebut akan direkomendasikan ke pengguna.</p> <p><b><u>Alasan Menjadi Tinjauan Penelitian:</u></b></p> <p>Jurnal ini digunakan sebagai pengetahuan mengenai sistem rekomendasi, menambah wawasan mengenai teknik <i>association rule</i> dan algoritma apriori. Kemudian desain sistem dapat menjadi referensi dalam pembuatan aplikasi.</p>
2	<p><b>Implementasi <i>Data Mining</i> Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Meningkatkan Pola Penjualan Obat</b></p> <p><b>Peneliti</b></p> <p>Ramadani Saputra, Alexander J.P. Sibarani</p>	<p><b><u>Hasil Penelitian:</u></b></p> <p>Jurnal ini membahas tentang implementasi data mining dalam rangka meningkatkan penjualan obat pada apotek. Penerapan algoritma apriori pada penjualan obat untuk melihat pola penjualan konsumen dimana pada saat pengolahan data dapat kita ketahui obat yang sering dibeli. Algoritma apriori dapat diimplementasikan pada</p>

	<p><b>Lokasi</b></p> <p>Universitas Budi Luhur</p> <p><b>Tahun</b></p> <p>2020</p> <p><b>Nama Jurnal</b></p> <p>Teknik Informatika dan Sistem Informasi</p>	<p>sistem pengadaan barang untuk prediksi pola kombinasi <i>itemset</i> dan rule sebagai informasi penjualan.</p> <p><b><u>Alasan Menjadi Tinjauan Penelitian:</u></b></p> <p>Jurnal ini memiliki kesamaan dalam studi kasus tentang penjualan obat dengan penerapan algoritma apriori. Digunakannya jurnal ini untuk menambah pengetahuan tentang analisa permasalahan penjualan obat, strategi pemecahan masalah dan ilmu bidang data mining.</p>
3	<p><b>Implementasi Algoritma Apriori untuk Rekomendasi Produk pada Toko Online</b></p> <p><b>Peneliti</b></p> <p>Esha Alma'arif, Ema Utami, Ferry Wahyu Wibowo</p> <p><b>Lokasi</b></p> <p>Universitas AMIKOM Yogyakarta</p> <p><b>Tahun</b></p> <p>2020</p> <p><b>Nama Jurnal</b></p> <p>Citec Journal</p>	<p><b><u>Hasil Penelitian:</u></b></p> <p>Jurnal ini membahas tentang rekomendasi produk, <i>support</i> dan <i>confidence</i> pada algoritma apriori. Penerapan algoritma apriori dapat memberikan rekomendasi produk pada toko online berdasarkan nilai <i>confidence</i> kombinasi jenis-jenis produk yang dibeli oleh konsumen. Algoritma apriori bisa digunakan untuk menemukan kombinasi <i>item</i> pada data <i>history</i> transaksi. Selanjutnya menemukan pola asosiasi berdasarkan kombinasi-kombinasi <i>item</i> tersebut.</p> <p><b><u>Alasan Menjadi Tinjauan Penelitian:</u></b></p> <p>Jurnal ini digunakan sebagai pengetahuan mengenai rekomendasi produk, perhitungan nilai <i>support</i> dan <i>confidence</i> dan analisa kombinasi antar <i>itemset</i>.</p>

<p>4</p>	<p><b>Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kombinasi Paket Produk Pertanian Menggunakan Algoritma Apriori</b></p> <p><b>Peneliti</b></p> <p>Nur Fitrianiingsih Hasan, Rifqi Hammad, Dwindi, Kusrini</p> <p><b>Lokasi</b></p> <p>Universitas Amikom Yogyakarta</p> <p><b>Tahun</b></p> <p>2019</p> <p><b>Nama Jurnal</b></p> <p>Eksplora Informatika</p>	<p><b><u>Hasil Penelitian:</u></b></p> <p>Jurnal ini meneliti tentang penjualan produk pertanian dalam menentukan kombinasi produk paket. Sistem yang dirancang untuk menjadikan sistem pendukung keputusan. Hasil implementasi perhitungan apriori pada SPK kombinasi paket produk pertanian terpilih pada yaitu produk Pupuk Organik, Benih Cabai Rawit dan Pestisida Matador.</p> <p><b><u>Alasan Menjadi Tinjauan Penelitian:</u></b></p> <p>Jurnal ini membantu dalam menambah pengetahuan tentang implementasi data mining, flowchart algoritma apriori dan sistem pendukung keputusan.</p>
<p>5</p>	<p><b>Aplikasi Hybrid Filtering Dan Naïve Bayes Untuk Sistem Rekomendasi Pembelian Laptop</b></p> <p><b>Peneliti</b></p> <p>Eri Eli Lavindi, Wijanarto, Asih Rohmani</p> <p><b>Lokasi</b></p> <p>Universitas Dian Nuswantoro</p> <p><b>Tahun</b></p>	<p><b><u>Hasil Penelitian:</u></b></p> <p>Penelitian ini membuat aplikasi dengan kerangka utamanya menggunakan metode <i>hybrid recommendation method</i> untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi calon pembeli laptop. Sistem akan menggunakan algoritma Naive Bayes untuk perhitungan probabilitas rekomendasi yang dihasilkan, karena dapat melakukan pemutusan data nominal dengan baik dalam proses klasifikasi serta dapat menghasilkan akurasi.</p> <p><b><u>Alasan Menjadi Tinjauan Penelitian:</u></b></p>

	<p>2019</p> <p><b>Nama Jurnal</b></p> <p>Journal of Information System</p>	<p>Jurnal ini memiliki kesamaan dalam metode yang digunakan yakni algoritma dari data mining. Digunakannya jurnal ini untuk menambah pengetahuan tentang <i>ecommerce</i>, <i>business understanding</i> dan pemahaman tentang analisa data.</p>
--	--	--

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan sebuah metode atau urutan dalam menyelesaikan sebuah penelitian. Penulisan skripsi ini dikelompokkan menjadi beberapa sub bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab ini memuat pendahuluan penelitian yang terdiri dari Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan dan Manfaat Penelitian, Ruang Lingkup Penelitian, *State of The Art*, dan Sistematika Penulisan Penelitian.

### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisi tentang teori yang berhubungan dengan judul Tugas Akhir seperti, *Data Mining, Recommendations, Association Rulei, Apriori Algorithm* , dan lain-lain.

### **BAB 3 METODE PENELITIAN**

Pada bab ini berisi tentang metode penelitian yang digunakan dalam penelitian dengan tahapan KDD (*Knowledge Discovery in Database*)

### **BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi tentang implementasi sistem rekomendasi produk obat berdasarkan data transaksi dengan Algoritma Apriori

### **BAB 5 KESIMPULAN**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari tugas akhir yang telah dibuat, pembahasan implementasi sistem rekomendasi produk obat dengan Algoritma Apriori dan saran dalam mengembangkan sistem.