

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Penelitian

Dalam era perkembangan teknologi informasi yang semakin maju, persaingan bisnis semakin ketat. Pelaku bisnis dituntut untuk berpikir lebih keras dalam menyusun strategi dengan memanfaatkan teknologi informasi guna meningkatkan penjualan produk dan menjaga kepuasan konsumen. Khususnya, bisnis ritel sangat membutuhkan teknologi informasi untuk memperluas jangkauan pasar, meningkatkan efisiensi operasional, dan memberikan pengalaman konsumen yang lebih baik melalui inovasi dan personalisasi layanan. Dengan memanfaatkan solusi seperti *e-commerce*, aplikasi *mobile*, analisis data, dan pemasaran digital, perusahaan ritel dapat tetap bersaing di industri yang kompetitif saat ini [2].

PT. Tuju Nata Persada adalah salah satu perusahaan berjenis toko ritel yang menyediakan berbagai jenis produk musik seperti peralatan musik, peralatan rekam, aksesoris musik, dan lain sebagainya. Tentunya dalam dunia bisnis toko ritel ini terdapat tantangan yaitu dalam mempertahankan konsumen lama dan menarik konsumen baru. Hingga saat ini manajemen perusahaan masih mengalami kesulitan dalam merumuskan strategi penjualan untuk mengatasi stok produk yang menumpuk serta menganalisis produk mana yang paling diminati oleh konsumen, produk apa yang sering dibeli bersamaan dan bagaimana pemberian promo dapat mempengaruhi daya beli konsumen. Proses pemberian promo masih bergantung pada diskusi *internal* perusahaan tanpa memanfaatkan data yang tersimpan

sehingga hasil promosi yang diberikan tidak mendapatkan hasil yang memuaskan dan tidak mencapai tujuan yang diharapkan.

Setiap harinya perusahaan menghasilkan data transaksi penjualan yang berakhir menjadi sebuah laporan transaksi bulanan, laporan ini dapat dimanfaatkan untuk menganalisis pola pembelian konsumen [3]. Dari hasil analisis tersebut, diperoleh informasi mengenai kecenderungan produk yang diinginkan oleh konsumen. serta apa hubungan produk tersebut dengan produk lainnya dan membantu pengambilan keputusan berhubungan dengan produk yang dijual, pemberian diskon, produk mana yang harus dipasok banyak, bahkan strategi paket *bundling* dapat diterapkan oleh toko untuk meningkatkan penjualan dan mengeluarkan stok produk yang menumpuk. Oleh karena itu, diperlukannya sistem yang dapat menghasilkan informasi berupa pola pembelian konsumen untuk mendukung pengambilan keputusan.

*Data mining* merupakan salah satu metode yang dimanfaatkan untuk melakukan analisis data. *Data mining* berkembang menjadi alat bantu untuk mencari pola pembelian konsumen dari data transaksi penjualan yang disebut dengan *Association rule*, salah satu metode *data mining* yang digunakan untuk mencari pola pembelian tersebut adalah metode algoritma *apriori* dengan menentukan nilai *minimum support* dan *confidence* pada produk yang terjual dalam periode waktu tertentu [4]. Algoritma ini akan memberikan suatu informasi kepada manajemen perusahaan untuk melakukan strategi promosi pada toko yang dimilikinya sebagai contoh penerapan strategi penjualan melalui paket *bundling*.

Penerapan strategi penjualan melalui paket *bundling* semakin populer karena memberikan beragam keuntungan yang saling menguntungkan antara penjual dan konsumen [5]. Melalui promosi paket *bundling*, konsumen dapat memperoleh manfaat yang beragam dan berkualitas. Selain keuntungan harga yang menarik, paket *bundling* memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi konsumen dengan memperoleh beberapa produk yang dibutuhkan sekaligus dalam satu paket. Dengan pilihan produk yang dikombinasikan dengan bijak, paket *bundling* juga memenuhi preferensi dan kebutuhan konsumen. Dengan demikian, promosi paket *bundling* memberikan keuntungan berupa nilai tambah, kemudahan, dan kepraktisan yang dapat memikat konsumen untuk memilih opsi *bundling* sebagai solusi yang lebih menguntungkan.

Berfokus pada permasalahan yang telah dijelaskan, diperlukan pengembangan sistem yang mampu menghasilkan informasi mengenai pola pembelian konsumen guna mendukung pengambilan keputusan di PT. Tuju Nata Persada. Dengan adanya sistem tersebut, perusahaan dapat memahami keterkaitan antar produk dan merancang strategi promosi yang optimal. Salah satu algoritma yang digunakan dalam sistem tersebut adalah algoritma *Apriori* yang bertujuan untuk mengidentifikasi *itemset* (produk) yang sering dibeli secara bersamaan. Hasil dari aturan asosiasi yang terbentuk dapat digunakan untuk menentukan produk-produk yang sebaiknya dipromosikan secara bersamaan, dengan memperhatikan nilai *minimum support* dan nilai *minimum confidence* yang diinginkan. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan penelitian untuk tugas akhir dengan judul “**Implementasi**

## **Algoritma Apriori dalam Menentukan Promosi Produk melalui Paket *Bundling***

### **1.2. Identifikasi dan Rumusan Masalah**

Dari hasil observasi di lapangan dan wawancara yang telah dilakukan terhadap pihak manajemen PT Tuju Nata Persada, peneliti mendapatkan identifikasi dan merumuskan beberapa masalah yang perlu diselesaikan.

#### **1.2.1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan penjelasan latar belakang yang telah diuraikan, PT. Tuju Nata Persada menghadapi beberapa permasalahan, yaitu perusahaan masih kesulitan dalam menganalisis data transaksi penjualan untuk memperoleh pola pembelian konsumen untuk mendukung pengambilan keputusan dalam melakukan promosi produk.

#### **1.2.2. Rumusan Masalah**

Sesuai dengan latar belakang yang telah dijelaskan, rumusan masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana *data preparation* dalam menganalisis pola pembelian konsumen di PT. Tuju Nata Persada.
2. Bagaimana implementasi pemodelan Algoritma *Apriori* dalam menganalisis pola pembelian konsumen di PT. Tuju Nata Persada.
3. Bagaimana evaluasi implementasi pemodelan Algoritma *Apriori* dalam menganalisis pola pembelian konsumen di PT. Tuju Nata Persada.

4. Bagaimana *deployment model* Algoritma *Apriori* dalam menganalisis pola pembelian konsumen di PT. Tuju Nata Persada berbasis *Web*.

### **1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian**

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### **1.3.1. Maksud Penelitian**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka maksud dari penelitian skripsi ini adalah implementasi algoritma *apriori* dalam menganalisis pola pembelian konsumen untuk menentukan promosi produk melalui paket *bundling*. Dengan demikian pihak perusahaan akan terbantu dalam menentukan promosi produk.

#### **1.3.2. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui *data preparation* dalam menganalisis pola pembelian konsumen di PT. Tuju Nata Persada.
2. Mengetahui implementasi pemodelan Algoritma *Apriori* dalam menganalisis pola pembelian konsumen di PT. Tuju Nata Persada.
3. Mengetahui evaluasi implementasi pemodelan Algoritma *Apriori* dalam menganalisis pola pembelian konsumen di PT. Tuju Nata Persada.
4. Mengetahui *deployment model* Algoritma *Apriori* dalam menganalisis pola pembelian konsumen di PT. Tuju Nata Persada berbasis *Web*.

### **1.4. Kegunaan Penelitian**

Dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan kegunaan sebagai berikut:

### 1.4.1. Aspek Teoritis

#### 1. Bagi Peneliti

Kegunaan dari penelitian ini bagi peneliti adalah untuk menerapkan ilmu yang di dapat saat menempuh masa perkuliahan dan mengembangkan ilmu tersebut, khususnya dalam meningkatkan ilmu pengetahuan mengenai *data mining*. Melalui penulisan skripsi ini, diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan pengalaman dalam konteks dunia kerja yang sebenarnya.

#### 2. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini memiliki kegunaan bagi peneliti lain sebagai referensi dan panduan dalam melaksanakan penelitian yang terkait dengan topik yang sama.

### 1.4.2. Kegunaan Praktis

#### 1. Bagi PT. Tuju Nata Persada

Kegunaan bagi PT. Tuju Nata Persada adalah untuk memahami bagaimana konsumen melakukan pembelian dan mengidentifikasi pola pembelian mereka. Hal ini bertujuan untuk membantu perusahaan dalam menentukan strategi promosi produk melalui paket *bundling*

#### 2. Bagi Konsumen PT. Tuju Nata Persada

Kegunaan bagi konsumen PT. Tuju Nata Persada sendiri adalah keinginan dan kebutuhan konsumen dapat terpenuhi sekaligus menambah pengalaman berbelanja dan mempermudah konsumen untuk memilih produk dikarenakan tepatnya pembuatan keputusan untuk menentukan promosi produk melalui paket *bundling*.

### 1.5. Batasan Masalah

Untuk mencapai tujuan yang ditetapkan, dalam penelitian ini diberlakukan beberapa batasan masalah. Berikut adalah batasan masalah yang diterapkan dalam penelitian ini untuk menjaga fokus pembahasan. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

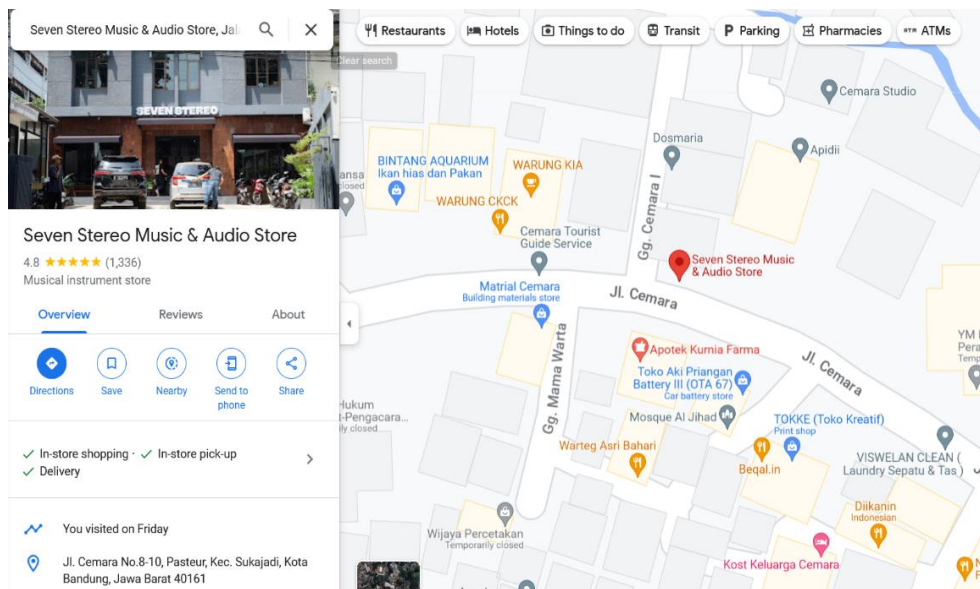
1. *Dataset* yang diberikan oleh perusahaan dalam penelitian ini merupakan data transaksi penjualan di PT. Tuju Nata Persada, dataset yang didapatkan hanya selama periode enam bulan, mulai dari tanggal 01 Januari 2023 hingga 30 Juni 2023 dengan jumlah total transaksi penjualan sebanyak 2733. Dataset ini digunakan untuk membuat program promosi *mid-year sale*.
2. Kegiatan observasi partisipatif yang dilakukan peneliti hanya selama 1 bulan, sesuai dengan perizinan dari perusahaan.
3. Hasil pola pembelian konsumen yang didapatkan hanya berupa jenis produk. Sesuai dengan permintaan dan keterangan dari perusahaan, bahwa jenis produk sudah mewakili sebagai acuan dalam membuat program promosi paket *bundling*.
4. Pengembangan paket *bundling* menggunakan *association rule* algoritma *apriori* pada sistem *web* ini terfokus pada pengembangan yang menghasilkan informasi yang digunakan untuk menentukan promosi produk berupa penentuan periode transaksi, penentuan nilai *minimum support*, nilai *minimum confidence* dan nilai *minimum lift*. Hasil informasi untuk mendukung keputusan hanya meliputi total jumlah produk yang terjual,

total jumlah transaksi penjualan dan tabel berupa jumlah aturan yang terbentuk dengan hasil perhitungan *support*, *confidence* dan lift dari berbagai kombinasi produk, serta tabel tambahan untuk penyaringan oleh nilai *minimum lift*, penyaringan ini dapat digunakan sesuai kebutuhan perusahaan, tujuannya untuk menyaring kekuatan nilai dari aturan asosiasi yang terbentuk apabila jumlah itemset yang lolos terlalu banyak.

5. *Data mining* pada tahap *deployment* dilakukan melalui sistem berbasis *web* yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman *python* dengan menggunakan *framework Flask*.

## 1.6. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian yang dipilih adalah Toko Musik Seven Stereo atau PT. Tuju Nata Persada yang bertempat di Jl. Cemara No 8-10 Sukajadi, Bandung, Jawa Barat



**Gambar 1.1 Lokasi PT. Tuju Nata Persada (Seven Stereo)**



Adapun waktu penelitian yang dilaksanakan :

**Tabel 1.1 Waktu Penelitian**

No	Aktivitas	Tahun 2023															
		April				Mei				Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>1.</b>	<b>Identifikasi Kebutuhan</b>																
a.	Studi Literatur	X	X	X													
b.	Observasi		X	X	X												
c.	Wawancara		X	X	X												
d.	Pengumpulan Data			X	X												
<b>2</b>	<b>Perancangan</b>																
a.	<i>Data Understanding</i>					X	X										
b.	<i>Data Preparation</i>						X	X	X								
<b>3</b>	<b>Implementasi dan Deployment</b>																
a.	<i>Modelling Data</i>							X	X	X							
b.	<i>Deployment Model</i>									X	X	X	X				

### **1.7. Sistematika Penulisan**

Berikut ini adalah struktur penulisan skripsi yang diikuti dalam penelitian ini :

#### **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Bab ini mencakup beberapa aspek pemaparan latar belakang penelitian, identifikasi dan rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, kegunaan penelitian, batasan masalah, lokasi dan waktu penelitian serta sistematika penelitian.

#### **BAB 2 : LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang penelitian terdahulu yang membahas mengenai topik serupa dengan penelitian yang dilakukan, dan landasan teori serta definisi apa saja yang digunakan dalam penelitian ini.

#### **BAB 3 : OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

Bab ini membahas tentang Objek Penelitian, Sejarah Singkat, visi dan misi perusahaan, struktur organisasi, deskripsi tugas, metode peneliian yang digunakan, serta diakhiri dengan tahapan penelitian

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

Bab ini membahas tentang pembahasan yang dimulai dengan *data preparation* hingga *deployment model*, selanjut nya peneliti menjelaskan mengenai hasil evaluasi dan rekomendasi.

## **BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berfokus pada penyajian kesimpulan atau hasil penelitian yang telah berhasil diselesaikan sesuai dengan batasan masalah yang telah ditetapkan. Selain itu, bab ini juga mencakup identifikasi terhadap kekurangan atau keterbatasan penelitian yang menjadi peluang untuk pengembangan dan perbaikan di masa penelitian mendatang.