

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Data Selection

Untuk melakukan Penelitian ini, diperlukan data penjualan dari Toko penjualan aksesoris laptop yang menjadi sampel studi kasus pengolahan data pada data mining. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode Apriori. Dengan adanya Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dan memperoleh pemahaman dan korelasi antar produk. Jadi untuk data yang akan digunakan yaitu data transaksi pembeli pada toko aksesoris laptop. Untuk data yang akan digunakan yaitu sebagai berikut.

Tabel 4. 1. Data Transaksi Penjualan Aksesoris Laptop

No	Id Pembeli	Nama Anggota	Aksesoris	Tanggal Beli
1	001	Ahmad Ramadhan	Mouse Keyboard Flashdisk	18/02/2024
2	002	Budi Santoso	Flashdisk Hardisk Mouse	19/02/2024
3	003	Citra Lestari	Cooling Pad Mouse Keyboard	19/02/2024
4	004	Dian Permata	Earphone Mouse Keyboard Flashdisk	19/02/2024
5	005	Eka Pratama	Memory Card Reader Speaker Bluethooth Adapter HDMI to VGA Mouse Keyboard	22/02/2024
6	006	Fitriani Sari	Cooling Pad Mouse Keyboard Mouse Pad	24/02/2024
7	007	Guntur Wibowo	Speaker Bluethooth Adapter HDMI to VGA Mouse Pad Cooling Pad	27/02/2024
8	008	Hadi Setiawan	Flashdisk Memory Card Reader SSD	27/02/2024

#### 4.2. Preprocessing

Data transaksi yang sudah diperoleh, maka data akan dilakukan preprocessing untuk membersihkan data yang tidak perlu digunakan.

Tabel 4. 2. Data Sampel Penelitian Metode Apriori

<b>Id Pembeli</b>	<b>Aksesoris</b>
001	Mouse, Keyboard, Flashdisk
002	Flashdisk, Hardisk, Mouse
003	Cooling Pad, Mouse, Keyboard
004	Earphone, Mouse, Keyboard, Flashdisk
005	Memory Card Reader, Speaker Bluetooth, Adapter HDMI to VGA, Mouse, Keyboard
006	Cooling Pad, Mouse, Keyboard, Mouse Pad
007	Speaker Bluetooth, Adapter HDMI to VGA, Mouse Pad, Cooling Pad
008	Flashdisk, Memory Card Reader, Speaker Bluetooth

#### 4.3. Transformation

Setelah data diperoleh dan sudah dilakukan transformasi data, maka data akan diubah format menjadi format file .xlsx. Data tersebut akan disusun pada aplikasi Microsoft Excel.

#### 4.4. Data Mining

Pada data mining ini, penulis akan melakukan proses pengolahan data menggunakan Metode Apriori. Untuk tahapan pada pelaksanaan ini yaitu sebagai berikut.



Gambar 4. 1. File

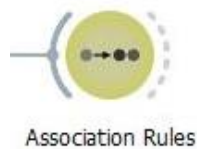
Widget file digunakan dalam berbagai aplikasi untuk memudahkan pengguna dalam menambahkan atau mengunggah file atau data yang berkaitan dengan sistem. Widget ini umumnya menyediakan antarmuka berupa tombol browse atau choose file yang memungkinkan pengguna memilih file dari

perangkat mereka. Setelah file dipilih, widget ini mengasosiasikan file tersebut dengan data atau entitas yang relevan dalam sistem, seperti mengunggah dokumen, gambar, atau dataset yang akan digunakan untuk keperluan analisis atau penyimpanan. Fungsionalitas widget ini penting dalam aplikasi berbasis web atau desktop yang memerlukan pengunggahan data secara dinamis dan terorganisir.



Gambar 4. 2. Data Table

Widget Data Table adalah komponen dalam perangkat lunak analisis data yang digunakan untuk menampilkan data dalam bentuk tabel setelah file atau dataset dimuat melalui widget File. Setelah pengguna menambahkan atau membuka file, Data Table berfungsi untuk menampilkan data dalam format yang mudah dibaca, di mana setiap baris mewakili satu entri atau observasi, dan setiap kolom mewakili atribut atau fitur data tersebut. Widget ini memungkinkan pengguna untuk melihat, menjelajahi, dan memahami struktur data sebelum melanjutkan ke analisis lebih lanjut, seperti klasifikasi, prediksi, atau visualisasi.



Gambar 4. 3. Association Rule

Widget Association Rules digunakan untuk menemukan aturan asosiasi dari dataset yang mengandung transaksi, seperti dalam analisis pembelian produk. Widget ini bekerja dengan mengidentifikasi hubungan antar item yang sering muncul bersama dalam satu transaksi. Melalui teknik seperti algoritma Apriori,

widget ini menghitung nilai support, confidence, dan lift untuk setiap pasangan item atau lebih yang memiliki korelasi kuat. Nilai support menunjukkan seberapa sering suatu aturan muncul dalam dataset, confidence mengukur seberapa sering aturan tersebut benar dalam transaksi, dan lift mengindikasikan kekuatan hubungan dibandingkan dengan harapan acak. Hasil dari widget ini membantu dalam memahami pola pembelian atau asosiasi antara produk yang berbeda, yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan dalam strategi penjualan.

#### 4.4.1. Proses Perancangan dan Asosiasi Model

Pada tahapan ini perancangan model yang akan dilakukan yaitu menggunakan metode Apriori. Pada metode ini, data akan diasosiasikan untuk mendapatkan pola penjualan Aksesoris pada Toko Aksesoris Laptop.



Gambar 4. 4. Perancangan Model Metode Apriori pada Data Mining

Pada gambar diatas merupakan model Data Mining yang dirancang pada aplikasi Orange. Association Rules yang merupakan widget yang digunakan untuk melakukan asosiasi pada data mining. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan menggunakan Metode Apriori. Rancangan diatas yang digunakan untuk melakukan asosiasi. Jadi setelah dirancang sistem pada data mining, maka nantinya akan diperoleh hasil asosiasi.

#### 4.4.2. Hasil Asosiasi Data Metode Apriori

Hasil asosiasi yang dilakukan pada data mining dengan menggunakan metode Apriori. Untuk hasil asosiasi dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. 3. Hasil Aturan Asosiasi 2 Itemset

Association Rules	Support	Confidence	Lift
Jika membeli Mouse, Maka akan membeli juga Keyboard	1	1	1
Jika membeli Flashdisk, Maka akan membeli juga Mouse	1	1	1
Jika membeli Hardisk, Maka akan membeli juga Mouse	1	1	1
Jika Membeli Mouse, Maka akan membeli juga Colling Pad	1	1	1

Tabel 4. 4. Hasil Aturan Asosiasi 3 Itemset

Association Rules	Support	Confidence	Lift
Jika membeli Flashdisk, Mouse, maka akan membeli Keyboard	1	1	1
Jika Membeli Mouse, Keyboard, maka akan membeli Hardisk	1	1	1
Jika Membeli Flashdisk, Hardisk, maka akan membeli Mouse	1	1	1
Jika Membeli Mouse, Hardisk, maka akan membeli Colling Pad	1	1	1

Tabel 4. 5. Hasil Aturan Asosiasi 4 Itemset

Association Rules	Support	Confidence	Lift
Jika membeli Keyboard, Hardisk, Colling Pad, maka akan membeli Mouse	1	1	1
Jika membeli Flashdisk, Hardisk, Colling Pad, maka akan membeli Mouse	1	1	1
Jika membeli Keyboard, Flashdisk, Hardisk, maka akan membeli Colling Pad	1	1	1

#### 4.4.3. Evaluasi Metode Apriori

Tabel 4. 6. Hasil Frekuensi Aturan 2 Itemset

Association Rules	Support	Confidence	Lift
{Mouse} → {Keyboard}	1	1	1
{Flashdisk} → {Mouse}	1	1	1
{Hardisk} → {Mouse}	1	1	1
{Mouse} → {Colling Pad}	1	1	1

Tabel 4. 7. Hasil Frekuensi Aturan 3 Itemset

Association Rules	Support	Confidence	Lift
{Flashdisk} → {Mouse} → {Keyboard}	1	1	1
{Mouse} → {Keyboard} → {Hardisk}	1	1	1
{Flashdisk} → {Hardisk} → {Mouse}	1	1	1
{Mouse} → {Hardisk} → {Colling Pad}	1	1	1

Tabel 4. 8. Hasil Frekuensi Aturan 4 Itemset

Association Rules	Support	Confidence	Lift
{Keyboard} → {Hardisk} → {Colling Pad} → {Mouse}	1	1	1
{Flashdisk} → {Hardisk} → {Colling Pad} → {Mouse}	1	1	1
{Keyboard} → {Flashdisk} → {Hardisk} → {Colling Pad}	1	1	1

Hasil evaluasi yang diperoleh dari frekuensi asosiasi menunjukkan bahwa nilai support, confidence, dan lift semuanya sempurna dengan nilai 1. Nilai support berada pada hasil frekuensi aturan untuk 2 itemset, 3 itemset, dan 4 itemset, masing-masing memiliki nilai 1. Begitu pula dengan nilai confidence dan lift, yang juga mencapai nilai sempurna 1 pada semua frekuensi aturan itemset yang diuji. Hasil ini menunjukkan bahwa asosiasi antar produk dalam penelitian ini sangat kuat dan konsisten.