

## **Analisa Penjualan Toko Hijab Kiki Hn Dengan Penerapan Data Mining Metode K-Means Clustering Dan Market Basket Analysis**

**Dasep Suryanto<sup>1\*</sup>, Isye Rahayu Adevi<sup>2</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Magister Manajemen, Institut Teknologi dan Bisnis Haji Agus Salim Bukittinggi

### **Abstrak**

Dalam persaingan dunia bisnis sekarang ini, menurut para pelakunya untuk senantiasa mengembangkan bisnis mereka dan juga agar selalu bertahan dalam persaingan. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut terdapat beberapa hal yang bisa dijalankan salah satunya dengan melakukan analisis data transaksi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan produk yang sangat laris, laris dan yang kurang laris, serta mencari solusi tentang bagaimana cara perusahaan tidak mengalami kesulitan untuk mengelompokkan produk apa saja yang dibutuhkan konsumen dan penyimpanan data-data yang kurang efektif. Untuk melakukan strategi pemasaran perlu adanya ilmu data mining menggunakan Clustering dan algoritma apriori untuk mendapatkan informasi asosiasi data barang dari data transaksi penjualan dapat melihat pola pembelian konsumen. Metode K-means dapat diterapkan pada toko Hijab Kiki HN untuk menentukan penjualan produk mana yang sangat laris, laris dan kurang laris. Penerapan metode K-Means pada toko Hijab Kiki HN, yaitu dengan cara mengelompokkan data stok barang kedalam 3 cluster. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk yang tergolong sangat laris ada 5 produk, kategori laris ada 4 produk, kategori kurang laris ada 6 produk. Dari Hasil dari pengolahan data 30 transaksi melalui Market Basket Analysis terdapat 1 pola asosiasi yang memenuhi syarat adalah jika membeli Pashmina maka akan membeli Bros dengan confidence tertinggi sebesar 72.22% dan pola yang didapat bisa digunakan untuk memberikan diskon atau bundling terhadap pola pembelian.

**Kata Kunci:** *Data Mining, K-Means, Market Basket Analysis, Algoritma Apriori, Confidence*

Copyright (c) 2023 Dasep Suryanto

---

✉ Corresponding author :

Email Address : [dasep.suryanto@gmail.com](mailto:dasep.suryanto@gmail.com)

### **PENDAHULUAN**

Istilah “hijab”, awalnya tidak dikenal ditengah masyarakat indonesia. Kalangan umum lebih jamak mengenal kata “jilbab” ketimbang hijab. Istilah “hijab” untuk menyebutkan pakaian penutup aurat muslimah, lebih dahulu digunakan negara barat. Sementara di Indonesia, kemunculan istilah ini ditandai pada pertengahan tahun 2000-an yang bahkan tren sekitar tahun 2010, yakni ketika fashion hijab mulai marak. populernya hijab istilah hijab khususnya diawali dengan banyaknya perancang busana melahirkan desain baju muslimah yang variatif dan lebih menarik. Apalagi ketika tak lama setelahnya, lahirlah komunitas hijab pengguna hijab mode bernama Hijabers Community. (Nugrahenny, 2016). Semenjak hal itu, dapat dikatakan telah banyak nya usaha-usaha masyarakat yang bergerak khusus pada fashion Hijab.

Namun dalam persaingan dunia bisnis sekarang ini, menurut para pelakunya untuk senantiasa mengembangkan bisnis mereka dan juga agar selalu bertahan dalam persaingan. Untuk menacapai hal itu, ada beberapa hal yang bisa dilakukan yaitu dengan meningkatkan kualitas produk dan penambahan jenis produk. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut terdapat beberapa hal yang bisa dijalankan salah satunya dengan melakukan analisis data transaksi. (Hernawati, 2022).

Toko Hijab Kiki HN menjual berbagai hijab dengan berbagai macam mode, baik yang dipasarkan secara online maupun secara offline, tetapi pada saat pandemi peminatnya tidak seperti sebelum pandemi. Terlebih dalam meningkatkan penjualan dan pemasaran, salah satunya dengan pemanfaatan data penjualan, Toko Kiki HN ini belum memanfaatkan hal tersebut. Dari berbagai macam jenis produk yang dijual tentu tidak semuanya yang sangat laris terjual, yang laris, serta kurang laris. Data-data penjualan, pembelian barang maupun pengeluaran tidak terduga pada toko Kiki HN ini tidak tersusun dengan baik, sehingga data tersebut hanya berfungsi sebagai arsip bagi toko dan tidak dapat dimanfaatkan untuk pengembangan strategi pemasaran. Seharusnya data yang telah tersedia dapat dijadikan sebagai sistem pengambilan keputusan untuk solusi bisnis.

Himpunan data penjualan yang dimiliki sebenarnya dapat diolah menggunakan data mining untuk melihat pola pembelian pelanggan, dengan data mining untuk data yang besar tidak akan terbuang begitu saja dan dapat bermanfaat memberikan keuntungan kepada perusahaan. Data mining dasarnya adalah untuk membangun program komputer yang menyaring database otomatis, mencari keteraturan atau pola. Pola yang kuat dan jika ditentukan adanya kemungkinankemungkinan akan menggeneralisasi untuk membuat prediksi yang akurat pada data masa depan. Akan tetapi akan ada masalah ketika banyak pola yang tidak menarik. (Witten et al., 2012).

Menentukan pola penjualan dengan melihat kecenderungan pembelian konsumen jika dianalisa dan diolah dengan baik maka dapat membantu mengetahui produk mana yang terlaris dan kurang laku terjual, sehingga kontrol stok persediaan dapat dilakukan, dan dapat dijadikan sebagai masukan bagi perusahaan dalam mengembangkan strategi pemasaran(Normah, Rifai, & Sari, 2020).

Dengan demikian adapun indentifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

- a) Bagaimana cara menerapkan metode Data Mining dengan algoritma K-Means untuk menentukan produk yang sangat laris, laris dan yang kurang laris?
- b) Bagaimana cara perusahaan tidak mengalami kesulitan untuk mengelompokkan produk apa saja yang dibutuhkan konsumen dan penyimpanan data-data yang kurang efektif?

## 1. Data Mining

Data mining yaitu suatu proses penggalian data data dari sebuah informasi yang sangat penting. Data Mining juga merupakan suatu proses untuk menggali pola-pola dari data. Pola-pola itu didapatkan dari berbagai jenis basis data seperti basis data relasional, data warehouse, data transaksi, dan data berorientasi objek. Penggunaan data mining dapat membantu para pebisnis dalam pengambilan keputusan secara cepat dan tepat(Nurajizah, 2019).

Data mining dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan tugas/ pekerjaan yang dapat dilakukan, yaitu (Alfiyan, 2019):

- a) Deskripsi

Terkadang peneliti dan analisis secara sederhana ingin mencoba mencari cara untuk menggambarkan pola dan kecenderungan yang terdapat dalam data. Deskripsi dari pola kecenderungan sering memberikan kemungkinan penjelasan untuk suatu pola atau kecenderungan.

- b) Estimasi  
Estimasi hampir sama dengan klasifikasi, kecuali variabel target estimasi lebih ke arah numerik dari pada ke arah kategori. Model dibangun menggunakan baris data (record) lengkap yang menyediakan nilai dari variabel target sebagai nilai prediksi.
- c) Prediksi  
Prediksi hampir sama dengan klasifikasi dan estimasi, kecuali bahwa dalam prediksi nilai dari hasil akan ada di masa mendatang. Beberapa metode dan teknik yang digunakan dalam klasifikasi dan estimasi dapat pula digunakan (untuk keadaan yang tepat) untuk prediksi.
- d) Klasifikasi  
Dalam klasifikasi, terdapat target variabel kategori. Sebagai contoh, penggolongan pendapatan dapat dipisahkan dalam tiga kategori, yaitu pendapatan tinggi, pendapatan sedang, dan pendapatan rendah.
- e) Pengklasteran (clustering)  
Pengklasteran merupakan pengelompokan record, pengamatan, atau memperhatikan dan membentuk kelas obyek-obyek yang memiliki kemiripan. Klaster adalah kumpulan record yang memiliki kemiripan satu dengan yang lainnya dan memiliki ketidakmiripan record dalam klaster yang lain. Berbeda dengan klasifikasi, pada pengklasteran tidak ada variabel target. Pengklasteran tidak melakukan klasifikasi, mengestimasi, atau memprediksi nilai dari variabel target, akan tetapi, algoritma pengklasteran mencoba untuk melakukan pembagian terhadap keseluruhan data menjadi kelompok-kelompok yang memiliki kemiripan (homogen), yang mana kemiripan record dalam satu kelompok akan bernilai maksimal, sedangkan kemiripan dengan record dalam kelompok lain akan bernilai minimal.
- f) Asosiasi  
Tugas asosiasi dalam data mining adalah untuk menemukan atribut yang muncul dalam satu waktu. Salah satu implementasi dari asosiasi adalah market basket analysis atau analisis keranjang belanja.

## 2. Market Basket Analysis

Market basket analysis adalah suatu metodologi untuk melakukan analisis buying habit konsumen dengan menemukan asosiasi antar beberapa item yang berbeda, yang diletakkan konsumen dalam shopping basket (keranjang belanja) yang dibeli pada suatu transaksi tertentu. Tujuan dari market basket analysis adalah untuk mengetahui produk-produk mana yang mungkin akan dibeli secara bersamaan (Alfiyan, 2019).

Ukuran yang sering digunakan dalam MBA antara lain support, confidence, dan lift. Ukuran ini digunakan untuk memilih aturan yang menarik untuk dijadikan informasi dalam strategi bisnis (Bramer, 2016). Jumlah pembelian sebuah item dari seluruh transaksi disebut dengan frekuensi. Support merupakan proporsi pembelian sebuah item terhadap jumlah transaksi. Jumlah pembelian dari suatu item bertambah jika item terbeli dalam transaksi yang berbeda. Hal ini berarti nilai support tidak dipengaruhi oleh kuantitas atau jumlah item tersebut dalam satu transaksi. Secara matematis, support dari A dapat ditulis sebagai berikut:

$$\text{Support}(A) = \frac{N(A)}{N} \times 100$$

Dengan A menyatakan sebuah itemset, N menyatakan jumlah transaksi pada database transaksi. Misalkan terdapat itemset A dan B, maka support untuk itemset dan adalah sebagai berikut:

$$\text{Support}(A \rightarrow B) = \frac{n(A \cap B)}{N(A)} \times 100$$

Confidence menyatakan ukuran keyakinan atau akurasi prediktif dari aturan  $A \rightarrow B$ . Nilai Confidence berupa peluang terjadi itemset B bersyarat itemset A. Secara matematis

dapat ditulis sebagai berikut:

$$Confidence (A \rightarrow B) = \frac{Support (A \rightarrow B)}{Support (A)} \times 100$$

Nilai confidence yang tinggi menggambarkan hubungan keterkaitan yang kuat antara anteseden dan konsekuen. Namun, disisi lain nilai ini dapat menimbulkan kekeliruan, dimana nilai confidence yang dihasilkan cukup tinggi dikarenakan oleh nilai support yang tinggi meskipun anteseden dan konsekuen saling independen. Ukuran lain yang mampu menjelaskan lebih baik dibandingkan nilai confidence ialah nilai lift. Nilai lift dapat dinyatakan oleh persamaan (4) berikut:

$$Lift (A \rightarrow B) = \frac{Confidence (A \rightarrow B)}{Support (B)} \times 100$$

Nilai lift merupakan probabilitas dari terbelinya itemset A dan B dalam aturan dibagi dengan probabilitas masing-masing itemset. Semakin tingginya nilai lift dari aturan asosiasi, maka aturan asosiasi tersebut lebih baik. Nilai lift akan bernilai 1 jika itemset A dan itemset B saling independen (Helode et al., 2017).

### 3. Algoritma Apriori

Algoritma apriori adalah algoritma analisis keranjang pasar yang digunakan untuk menghasilkan aturan asosiasi, dengan pola "ifthen". Association rule mining terdiri dari dua sub persoalan:

- 1) Menemukan semua kombinasi dari item, disebut dengan frequent itemsets, yang memiliki support yang lebih besar daripada minimum support.
- 2) Gunakan frequent itemsets untuk generate aturan yang dikehendaki. Semisal, ABCD dan AB adalah frequent, maka didapatkan aturan AB -> CD jika rasio dari support (ABCD) terhadap support(AB) sedikitnya sama dengan minimum confidence. Aturan ini memiliki minimum support karena ABCD adalah frequent.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan data set transaksi penjualan dengan jumlah 30 transaksi dengan berbagai macam item yang dibeli oleh konsumen. frequent itemset menggunakan metode algoritma apriori kemudian dicari pola-pola belanja konsumen dengan association rule untuk mencari support dan confidence pada item yang saling berhubungan. Selain itu pada penelitian ini juga menggunakan data Stok dari berbagai macam jenis produk yang akan diolah, berupa data stok awal, stok terjual dan stok akhir.

### Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan Metode K-Means Clustering Dan Market Basket Analysis Adapun Langkah penelitian merujuk pada proses penggalian informasi dari sekumpulan data atau dikenal juga dengan Knowledge Discovery in Data (KDD) yang dibagi menjadi 7 tahapan (Kaufmann, 2012) antara lain:

1. Pembersihan Data  
Proses pembersihan data menjadi bagian penting dalam menemukan informasi penting dari sekumpulan data. Tahap ini mencakup seperti pemeriksaan data inkonsisten, data pengamatan yang hilang, dan membuang duplikasi data.
2. Integrasi Data  
Tahapan integrasi data merupakan penggabungan data dari database yang berbeda, hal ini dikarenakan data yang digunakan untuk proses mining tidak hanya berasal dari satu database. Tahap ini akan diintegrasikan database item dan database penjualan.
3. Seleksi Data

Dalam tahapan seleksi data akan diidentifikasi data yang akan diperlukan untuk proses mining. Tahapan ini akan memilih sebagian atribut yang relevan terhadap analisis yang akan dilakukan. Atribut yang tidak digunakan berupa waktu transaksi.

4. Transformasi Data

Dalam tahap data mining, setiap teknik memiliki format khusus untuk data yang akan dianalisis. Oleh karena itu, penting untuk mengubah bentuk atau format data yang dimiliki ke bentuk yang diperlukan sesuai dengan analisis yang akan dilakukan.

5. Data Mining

Proses ini merupakan proses penemuan aturan asosiasi dari data yang telah ditransformasikan pada tahap sebelumnya. Proses penemuan aturan asosiasi ini menggunakan algoritma yang ditentukan

6. Evaluasi Hasil Mining

Tahap evaluasi akan memeriksa hasil dari tahapan sebelumnya, proses pemeriksaan melingkupi kesesuaian hasil yang diperoleh terhadap teori ataupun hipotesis. Selain itu proses ini akan ditentukan pengetahuan atau informasi yang dapat dimanfaatkan

7. Interpretasi Informasi

Tahapan terakhir dalam KDD ialah interpretasi informasi yang ditemukan. Informasi ini disajikan untuk mudah dipahami dan dimengerti oleh pihak yang berkepentingan. Salah satu interpretasi yang sering digunakan dalam berbagai penelitian yaitu visualisasi, baik dengan diagram maupun grafik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisa Data Clustering

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data stok produk yang diteliti di toko Hijab Kiki HN pada Januari 2022. Data dibawah ini adalah data yang akan diolah, berupa stok awal, stok terjual dan stok akhir:

**Tabel 1. Data Stok Produk Toko Hijab Kiki HN periode Januari 2022**

No	Nama Produk	Stok Awal	Stok Terjual	Stok Akhir
1	Jilbab Segi 4 Polos	238	167	71
2	Jilbab Segi 4 Motif	165	78	87
3	Pashmina Ceruty	205	115	90
4	Pashmina Umama	110	42	68
5	Pashmina Plisket	172	65	107
6	Ciput	311	150	161
7	Inner	66	24	42
8	Manset Tangan Panjang	48	16	32
9	Manset Tangan Pendek	32	12	20
10	Kaos Kaki	72	35	37
11	Bros	40	14	26
12	Jilbab Instan Khimar	162	85	77
13	Jilbab Instan Bergo	143	45	98
14	Jilbab Instan Berlengan	82	10	72
15	Jilbab Instan Bercadar	69	22	47

Sumber: data diolah, 2022

Berdasarkan data tabel diatas, dilakukan pengolahan K-Means untuk membagi produk kedalam 3 cluster menggunakan IBM SPSS Modeler 18.2 , sehingga diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 2. Cluster

**Clusters**

Input (Predictor) Importance  
■ 1.0 ■ 0.8 ■ 0.6 ■ 0.4 ■ 0.2 ■ 0.0

Cluster	cluster-2	cluster-1	cluster-3
<b>Label</b>			
<b>Description</b>			
<b>Size</b>	40.0% (6)	33.3% (5)	26.7% (4)
<b>Inputs</b>	Stok Terjual 20.50	Stok Terjual 119.00	Stok Terjual 40.50
	Stok Awal 54.50	Stok Awal 216.20	Stok Awal 126.75
	Stok Akhir 34.00	Stok Akhir 97.20	Stok Akhir 86.25
	Nama Produk	Nama Produk Ciput (25.0%)	Nama Produk

Sumber: Data diolah, 2022

Pada tabel 2 diatas, diketahui bahwa kategori Produk yang Sangat Laris terdapat pada Cluster 1, Kemudian Produk Kategori Sangat Laris pada Cluster 3, dan Produk kategori Kurang Laris terdapat pada Cluster 2. Berikut Jenis Produk setelah di kelompokkan per masing-masing Cluster.

Tabel 3. Pengelompokkan Produk per Cluster

Cluster 1 (Sangat Laris)	Cluster 2 (Kurang Laris)	Cluster 3 (Laris)
Jilbab Segi 4 Polos	Inner	Pashmina Umama
Jilbab Segi 4 Motif	Manset Tangan Panjang	Pashmina Plisket
Pashmina Ceruty	Manset Tangan Pendek	Jilbab Instan Bergo
<b>Cluster 1 (Sangat Laris)</b>	<b>Cluster 2 (Kurang Laris)</b>	<b>Cluster 3 (Laris)</b>
Ciput	Kaos Kaki	Jilbab Instan Berlengan

Jilbab Instan Khimar	Bros	
	Jilbab Instan Bercadar	

Sumber: Data diolah, 2022

## 2. Analisa Data Market Basket Analysis

Penelitian ini menggunakan sample data transaksi penjualan sebanyak 30 transaksi dengan berbagai item yang di beli konsumen. Berikut data dari 30 transaksi yang terjadi pada tanggal 16 february 2022:

**Tabel 4. Data Transaksi**

No	Tanggal transaksi	Nama Barang
1	16-Feb	Pashmina,Dalaman Jilbab,Manset Tangan,Bros,
2	16-Feb	Jilbab Instan,Dalaman Jilbab,Manset Tangan,Bros,
3	16-Feb	Jilbab segi 4,Jilbab Instan,Dalaman Jilbab,Manset Tangan,
4	16-Feb	Jilbab segi 4,Manset Tangan,Bros,
5	16-Feb	Pashmina,kaos Kaki,Bros,
6	16-Feb	Jilbab segi 4,Pashmina,Jilbab Instan,kaos Kaki,
7	16-Feb	Jilbab segi 4,Dalaman Jilbab,kaos Kaki,
8	16-Feb	Jilbab segi 4,Pashmina,Jilbab Instan,kaos Kaki,
9	16-Feb	Jilbab segi 4,Jilbab Instan,kaos Kaki,
10	16-Feb	Jilbab segi 4,Pashmina,Manset Tangan,Bros,
11	16-Feb	Pashmina,Dalaman Jilbab,kaos Kaki,Bros,
12	16-Feb	Jilbab segi 4,Pashmina,Jilbab Instan,Manset Tangan,kaos Kaki,
13	16-Feb	Pashmina,Jilbab Instan,Manset Tangan,Bros,
14	16-Feb	Jilbab segi 4,Pashmina,Jilbab Instan,Dalaman Jilbab,Bros,
15	16-Feb	Jilbab segi 4,Jilbab Instan,kaos Kaki,
16	16-Feb	Jilbab segi 4,Dalaman Jilbab,Manset Tangan,Bros,
17	16-Feb	Dalaman Jilbab,kaos Kaki,
18	16-Feb	Jilbab segi 4,Pashmina,Jilbab Instan,Dalaman Jilbab,kaos Kaki,Bros,
19	16-Feb	Pashmina,Manset Tangan,kaos Kaki,Bros,
20	16-Feb	Jilbab segi 4,Pashmina,Jilbab Instan,Dalaman Jilbab,
21	16-Feb	Jilbab segi 4,Pashmina,Dalaman Jilbab,Bros,
22	16-Feb	Jilbab segi 4,Pashmina,Dalaman Jilbab,Bros,
23	16-Feb	Jilbab segi 4,Jilbab Instan,kaos Kaki,Bros,
24	16-Feb	Pashmina,Jilbab Instan,Dalaman Jilbab,Manset Tangan,kaosKaki,Bros,
25	16-Feb	Pashmina,Jilbab Instan,Dalaman Jilbab,Manset Tangan,kaos Kaki,Bros,
26	16-Feb	Jilbab segi 4,Dalaman Jilbab,Manset Tangan,
27	16-Feb	Jilbab segi 4,Pashmina,Dalaman Jilbab,Manset Tangan,kaos Kaki,
28	16-Feb	Jilbab segi 4,Dalaman Jilbab,
29	16-Feb	Jilbab segi 4,Jilbab Instan,Dalaman Jilbab,Manset Tangan,Bros,

30	16-Feb	Jilbab segi 4,Pashmina,Dalaman Jilbab,Bros,
----	--------	---

Sumber: Data diolah, 2022

### 3. Analisa Pola Frekuensi Tinggi

Sebelum dilakukan pencarian pola dari data transaksi, terlebih dahulu dicari semua jenis item barang yang ada didalam transaksi pada Tabel 4 sekaligus menentukan support per item jenis barang. Rumus Analisa Frekuensi tinggi tahap 1 item yang memenuhi syarat minimum dari nilai sebuah item:

$$Support (A) = \frac{N(A)}{N} \times 100$$

Berikut tabel dari semua jenis itemset jenis produk dalam transaksi penjualan atau barang yang dibeli konsumen sebagai berikut:

**Tabel 5. Daftar Jenis item Produk**

No	Nama Item	Frequency	Support
1	Jilbab segi 4	21	17.50%
2	Pashmina	18	15.00%
3	Jilbab Instan	15	12.50%
4	Dalaman Jilbab	19	15.83%
5	Manset Tangan	14	11.67%
6	kaos Kaki	15	12.50%
7	Bros	18	15.00%
<b>Total</b>		<b>120</b>	

Sumber: Data diolah, 2022

Berdasarkan tabel diatas menggambarkan bentuk data 1 item yang terdiri atas attribute item sebagai nama item jenis dari semua jenis produk yang ada di dalam transaksi. Support (%) yaitu persentasi jumlah item yang ada didalam transaksi, yang didapat dari jumlah item dibagi jumlah semua transaksi yang akan dianalisis dikali seratus. Data diatas akan digunakan untuk membentuk pola atau kombinasi item untuk menentukan support dan confidence pada tahap selanjutnya.

### 4. Penentuan Pola Kombinasi dua Items

Pembahasan pembentukan pola frekuensi dua item, dibentuk dari items-items jenis barang yang memenuhi support minimal adalah dengan cara mengkombinasi hasil dari Tabel 5. menjadi kombinasi dua items. Rumus analisa frekuensi tinggi tahap 2 item yang memenuhi syarat minimum dari nilai support sebuah item:

$$Support (A \rightarrow B) = \frac{n(A \cap B)}{N(A)} \times 100$$

Berikut Tabel 6 untuk hasil kombinasi 2 item sebagai berikut:

**Tabel 6. Daftar Calon Pola Kombinasi Dua itemset**

No	Nama Item	Frequency	Support
1	Jilbab segi 4,Pashmina	11	5.64%

2	Jilbab segi 4,Jilbab Instan	11	5.64%
3	Jilbab segi 4,Dalaman Jilbab	13	6.67%
4	Jilbab segi 4,Manset Tangan	8	4.10%
5	Jilbab segi 4,kaos Kaki	9	4.62%
6	Jilbab segi 4,Bros	10	5.13%
7	Pashmina,Jilbab Instan	9	4.62%
8	Pashmina,Dalaman Jilbab	11	5.64%
9	Pashmina,Manset Tangan	8	4.10%
10	Pashmina,kaos Kaki	10	5.13%
11	Pashmina,Bros	13	6.67%
12	Jilbab Instan,Dalaman Jilbab	8	4.10%
13	Jilbab Instan,Manset Tangan	7	3.59%
14	Jilbab Instan,kaos Kaki	9	4.62%
15	Jilbab Instan,Bros	8	4.10%
16	Dalaman Jilbab,MansetTangan	9	4.62%
17	Dalaman Jilbab,kaos Kaki	7	3.59%
18	Dalaman Jilbab,Bros	12	6.15%
19	Manset Tangan,kaos Kaki	5	2.56%
20	Manset Tangan,Bros	10	5.13%
21	kaos Kaki,Bros	7	3.59%
<b>Total</b>		<b>195</b>	

Sumber: Data diolah, 2022

Data diatas adalah calon kombinasi dua itemset yang merupakan hasil semua kombinasi jenis item. Dengan menetapkan support minimal adalah 6%, maka tabel diatas terseleksi atau terpilih seperti pada tabel 7 sebagai berikut:

**Tabel 7. Daftar Aturan Asosiasi yang terbentuk dari tabel 6**

No	Nama Item	Frequency	Support
1	Dalaman Jilbab,Bros	12	6.15%
2	Jilbab segi 4,Dalaman Jilbab	13	6.67%
3	Pashmina,Bros	13	6.67%

Sumber: Data diolah, 2022

Data diatas adalah kombinasi pola dua item yang terpilih dengan support yang telah ditentukan.

## 5. Pembentukan Pola Aturan Asosiasi

Setelah semua frekuensi tinggi di temukan, barulah di cari aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk confidence dengan menghitung confidence aturan asosiatif A->B. Nilai confidence dari aturan A->B di peroleh dengan rumus:

$$Confidence (A \rightarrow B) = \frac{Support (A \rightarrow B)}{Support (A)} \times 100$$

Dari Tabel 7 adalah tabel pola kombinasi dua item, dapat dilihat besarnya nilai support dan confidence dari calon aturan asosiasi seperti tampak pada Tabel 8 sebagai berikut:

**Tabel 8. Daftar Calon Aturan Asosiasi dari tabel 7**

No	Kombinasi Nama Item	Confidence	Confidence %
1	Jika Membeli Dalam Jilbab maka membeli Bros	12/19	63.16%
2	Jika Membeli Jilbab Segi 4 maka membeli Dalam Jilbab	13/21	61.90%
3	Jika membeli Pashmina maka membeli Bros	13/18	72.22%

Sumber: Data diolah, 2022

## SIMPULAN

Berdasarkan penelitian data diatas dapat diambil beberapa kesimpulan bahwa Metode K-means dapat diterapkan pada toko Hijab Kiki HN untuk menentukan penjualan produk mana yang sangat laris, laris dan kurang laris. Penerapan metode K-Means pada toko Hijab Kiki HN, yaitu dengan cara mengelompokan data stok barang kedalam 3 cluster. Hasil diketahui produk yang tergolong sangat laris ada 5 produk, kategori laris ada 4 produk, kategori kurang laris ada 6 produk. Kemudian Metode data mining menggunakan K-Means sangat membantu dan mempermudah toko Hijab Kiki HN dalam mengembangkan strategi persediaan barang. Terakhir Hasil dari pengolahan data 30 transaksi melalui Market Basket Analysis terdapat 1 pola asosiasi yang memenuhi syarat adalah jika membeli Pashmina maka akan membeli Bros dengan confidence tertinggi sebesar 72.22% dan pola yang didapat bisa digunakan untuk memberikan diskon atau bundling terhadap pola pembelian.

## Referensi :

- Alfiyan, Ahmad Rifqy. (2019). Analisis Market Basket dengan Algoritma Apriori pada Transaksi Penjualan di Freshfood. IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology), Vol 4 No 1. p-ISSN: 2527-449X, e-ISSN: 2549-7421
- Helode, P. S., Dr. K. H. Walse & Karande M.U 2017, 'Building prediction model using market basket analysis', International Journal of Innovative Research in Computer and Communication Engineering, vol. 5, no. 4
- Hernawati, dkk. (2022). Market Basket Analysis Tren Hijab menggunakan Algoritma Apriori. Inti Nusa Mandiri. Jurnal Vol 16 No 2. <https://doi.org/10.33480/inti.v16i2.2763>
- Kaufmann, M 2012, Data mining: data mining concepts and techniques, 3rd edn, Elsevier, Waltham.
- Normah, N., Rifai, B., & Sari, P. (2020). Algoritma Apriori Sebagai Solusi Kontrol Persediaan Suku Cadang Mobil PT. Buanasakti Aneka Motor Jakarta. Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika, 22(2), 161-168. <https://doi.org/10.31294/p.v22i2.6530>
- Nugrahenny, T. T. (2016). Menyingkap Mekanisme Tanda di Balik Hiperrealitas Tren Hijab: Analisis Semiotika pada Fenomena Tren Hijab JURNAL Komunikasi indonesia. Jurnal Komunikasi Indonesia, V(1).
- Nurajizah, S. (2019). Analisa Transaksi Penjualan Obat menggunakan Algoritma Apriori. INOVTEK, 4(1)
- Witten, I. H., Frank, E., & Hall, M. A. (2012). Data Mining (Third Edition). In Data Mining (Third Edition). <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-381479-1.00016-2>