
Penerapan Metode Algoritma Apriori Untuk Menentukan Pola Pembelian Pada Toko Pakaian Sukajadi Busana

Lasman Effendi¹, Robi Sopandi², Widya Apriliah³

¹Universitas Bina Sarana Informatika
Jl. Kramat Raya No.98, RT.2/RW.9, Kwitang, Kec. Senen, Kota Jakarta Pusat, Indonesia

^{2,3}Universitas Bina Sarana Informatika
Jl. Banten No. 1, Karangpawitan Karawang, Indonesia
e-mail: ¹lasman.lef@bsi.ac.id, ²robi.rbs@bsi.ac.id, ³widya.wyr@bsi.ac.id

Artikel Info : Diterima : 14-12-2024 | Direvisi : 10-03-2025 | Disetujui : 01-06-2025

Abstrak - Industri pakaian dan fashion merupakan salah satu subsektor dalam bidang ritel yang mengalami perkembangan pesat serta dinamis, seiring dengan perubahan tren, gaya hidup, dan preferensi konsumen. Meskipun digitalisasi telah mendorong banyak pelaku usaha beralih ke platform daring, toko pakaian berbasis luring tetap memiliki peranan yang signifikan dalam ekosistem ritel. Toko fisik masih menjadi pilihan utama bagi konsumen untuk merasakan langsung kualitas produk, melakukan pencocokan ukuran, serta memperoleh pengalaman berbelanja yang lebih personal dan interaktif. Namun demikian, Sukajadi Busana sebagai salah satu pelaku usaha di bidang ini menghadapi beberapa permasalahan operasional, di antaranya adalah keterbatasan stok dan variasi produk yang tersedia, serta sistem pencatatan inventaris yang belum optimal. Ketersediaan barang hanya diingat berdasarkan daya ingat pemilik, sehingga tidak seluruh produk tercatat secara sistematis. Untuk mengatasi permasalahan ini, penerapan algoritma Apriori dapat menjadi solusi yang efektif. Algoritma tersebut berfungsi untuk menganalisis pola pembelian konsumen dengan mengidentifikasi asosiasi antarproduk yang sering dibeli secara bersamaan. Hasil analisis tersebut dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan rekomendasi produk yang relevan serta menyusun strategi pemasaran yang lebih efisien dan tepat sasaran. Dengan demikian, pemilik Sukajadi Busana dapat melakukan perencanaan stok yang lebih akurat dan merancang promosi terhadap produk-produk yang memiliki tingkat permintaan tinggi.

Kata Kunci : Algoritma Apriori, Data Mining, Rapid Miner

Abstracts - The clothing and fashion industry is one of the sub-sectors in the retail sector that is experiencing rapid and dynamic development, along with changes in trends, lifestyles, and consumer preferences. Although digitalization has encouraged many business actors to switch to online platforms, offline-based clothing stores still have a significant role in the retail ecosystem. Physical stores are still the main choice for consumers to experience product quality directly, do size matching, and get a more personal and interactive shopping experience. However, Sukajadi Busana as one of the business actors in this field faces several operational problems, including limited stock and product variations available, as well as a less than optimal inventory recording system. The availability of goods is only remembered based on the owner's memory, so not all products are recorded systematically. To overcome this problem, the application of the Apriori algorithm can be an effective solution. The algorithm functions to analyze consumer purchasing patterns by identifying associations between products that are often purchased together. The results of this analysis can be used to produce relevant product recommendations and develop more efficient and targeted marketing strategies. Thus, Sukajadi Busana owners can carry out more accurate stock planning and design promotions for products that have high demand.

Keywords : Apriori algorithm, Data Mining, RapidMiner



PENDAHULUAN

Industri pakaian dan *fashion* merupakan salah satu sektor retail yang terus berkembang dan berubah seiring dengan perubahan *trend*, mode dan preferensi konsumen. Di era digital ini, meskipun semakin banyak toko baju yang beralih ke platform *online*, toko baju berbasis *offline* masih memainkan peran penting dalam pasar retail. Toko baju *offline* tetap menjadi tempat yang penting bagi konsumen untuk merasakan produk secara langsung, mencoba pakaian, dan mendapatkan pengalaman belanja yang unik.

Menurut Kotler dan Armstrong (sebagaimana dikutip dalam Shafitri et al., 2023) Banyak metode yang dilakukan para pelaku usaha agar usahanya tetap berjalan ditengah-tengah persaingan yang ada. Setiap pelaku usaha di setiap kategori bisnis dituntut untuk sigap terhadap perubahan yang terjadi dan menjadikan kepuasan pelanggan sebagai tujuan utama. (Shafitri et al., 2023) Toko Baju “Pakaian Sukajadi” saat ini menjadi salah satu toko pakaian yang masih menggunakan sistem *offline* dalam penjualan pakaiannya, yang dimana toko tersebut memiliki data penjualan yang banyak di setiap harinya. Namun data tersebut tidak di *input* secara keseluruhan dan lebih banyak menggunakan kekuatan ingatan dalam pengadaan barang kembali. Oleh karna itu perlu dilakukan analisis data terhadap pola pembelian barang pada toko tersebut agar menentukan data penjualan dapat di manfaatkan lebih maksimal guna membantu perusahaan dalam mengidentifikasi barang atau item yang sering dibeli oleh pelanggan dan agar dapat mengambil tindakan untuk meningkatkan efisiensi dalam proses manajemen barang dan pengadaan barang.

1.2 Identifikasi Masalah

Terdapat beberapa permasalahan utama yang dihadapi oleh Toko Pakaian Sukajadi dalam kegiatan operasionalnya, antara lain:

1. **Keterbatasan stok dan variasi produk**, di mana toko sering kali mengalami kendala dalam menjaga ketersediaan jumlah dan ragam produk. Hal ini berdampak pada kemampuan toko dalam memenuhi kebutuhan dan preferensi pelanggan yang beragam.
2. **Pendataan stok barang yang kurang akurat**, disebabkan oleh proses pencatatan yang belum terkomputerisasi secara menyeluruh dan masih mengandalkan daya ingat pemilik atau staf toko. Akibatnya, tidak semua transaksi atau data stok tercatat secara sistematis, yang dapat memicu kesalahan dalam pengadaan barang.

1.3 Rumusan Masala

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi permasalahan yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana penerapan Algoritma Apriori dapat memberikan informasi yang relevan dan bernilai bagi Toko Pakaian Sukajadi dalam mengidentifikasi pola pembelian konsumen?
2. Bagaimana hasil analisis pola pembelian yang diperoleh melalui Algoritma Apriori dapat membantu toko dalam merencanakan ketersediaan stok barang secara lebih efisien dan tepat sasaran?

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola pembelian barang pada Toko Pakaian Sukajadi menggunakan pendekatan Algoritma Apriori. Diharapkan hasil analisis ini dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan terkait pengelolaan persediaan barang yang lebih terencana dan berbasis data.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini mencakup beberapa aspek berikut:

1. **Analisis pola pembelian pelanggan** dengan memanfaatkan Algoritma Apriori untuk mengidentifikasi keterkaitan atau asosiasi antara produk-produk yang sering dibeli secara bersamaan oleh pelanggan. Contohnya, apabila pelanggan membeli kemeja pria, maka kemungkinan besar juga membeli celana panjang.
2. **Identifikasi produk unggulan**, yaitu produk-produk yang memiliki frekuensi pembelian tinggi atau sering dibeli bersamaan. Informasi ini dapat dimanfaatkan untuk memperkuat stok produk populer dan mengurangi pengadaan produk yang kurang diminati.
3. **Perumusan strategi pemasaran**, di mana hasil analisis asosiasi produk dapat digunakan untuk merancang promosi terpadu, seperti *bundling* produk atau diskon paket, guna meningkatkan minat beli pelanggan.
4. **Perangkat lunak (tools)** yang digunakan dalam proses analisis data adalah *RapidMiner*, sebagai alat bantu dalam penerapan teknik data *mining*.
5. **Metode evaluasi aturan asosiasi** yang diterapkan adalah *Support* dan *Confidence*, sebagai parameter utama dalam menentukan kekuatan dan keandalan hubungan antarproduk dalam transaksi penjualan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan pendekatan sistematis yang digunakan dalam mengumpulkan data dan informasi yang relevan guna mendukung proses analisis dan penarikan kesimpulan dalam suatu studi ilmiah. Dalam penelitian ini, beberapa metode yang digunakan antara lain:

- a. **Observasi**
Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung kegiatan operasional yang berlangsung di Toko Pakaian Sukajadi. Tujuan dari metode ini adalah untuk memperoleh data faktual mengenai aktivitas penjualan, pengelolaan barang, serta kondisi pencatatan transaksi yang ada, guna mendukung keabsahan hasil penelitian.
- b. **Wawancara**
Wawancara merupakan metode pengumpulan data melalui interaksi langsung antara peneliti dan narasumber. Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan dengan pemilik Toko Pakaian Sukajadi untuk menggali informasi lebih mendalam terkait permasalahan yang dihadapi serta memperoleh data primer yang berkaitan dengan proses pengadaan dan pencatatan stok barang.
- c. **Studi Literatur**
Studi literatur dilakukan dengan menelusuri berbagai sumber referensi yang relevan, seperti jurnal ilmiah, buku, laporan penelitian terdahulu, maupun situs web yang kredibel. Metode ini bertujuan untuk memperkuat landasan teoritis dan konseptual yang mendasari penggunaan Algoritma Apriori dalam analisis pola pembelian konsumen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. **Identifikasi Masalah**
Berdasarkan hasil observasi lapangan dan wawancara langsung dengan pihak toko, diketahui bahwa Toko Pakaian Sukajadi merupakan unit usaha yang bergerak di bidang penjualan berbagai jenis pakaian. Dalam operasionalnya, toko ini menghasilkan volume transaksi harian yang cukup besar. Namun demikian, data penjualan yang tercatat belum dimanfaatkan secara optimal dan tidak dilakukan analisis lebih lanjut. Hal ini menyebabkan potensi informasi penting, seperti pola perilaku pembelian konsumen, belum dapat dimanfaatkan secara maksimal. Oleh karena itu, diperlukan analisis lebih mendalam terhadap data transaksi yang tersedia guna mengidentifikasi produk-produk yang paling sering dibeli. Informasi tersebut diharapkan dapat mendukung upaya peningkatan efisiensi dalam pengelolaan persediaan dan strategi pengadaan barang yang lebih tepat sasaran.
2. **Pengumpulan Data**
Tahapan ini bertujuan untuk memperoleh data penjualan yang diperlukan dalam proses pemodelan analisis pola pembelian di Toko Pakaian Sukajadi. Data yang digunakan mencakup transaksi penjualan harian selama periode 1 Mei hingga 30 Mei 2024. Total terdapat 31 transaksi yang dicatat dalam kurun waktu tersebut. Dalam proses pengolahan data, seluruh transaksi harian digabungkan untuk memudahkan proses analisis dan penerapan metode data mining.

Daftar Produk

Berdasarkan hasil pengumpulan data, diketahui bahwa Toko Pakaian Sukajadi menawarkan berbagai jenis produk pakaian dengan total sebanyak 22 item berbeda. Daftar produk beserta kode masing-masing item disajikan dalam Tabel 1 berikut:

Tabel 1
Daftar Produk

No.	Nama Produk	Kode Produk
1	Piyama	AC 1
2	Kemeja	AC 2
3	Kaos	AC 3
4	Joger Unisex	AC 4
5	Legin	AC 5
6	Celana Training	AC 6

7	Jeans Levis	AC 7
8	Mukena	AC 8
9	Baju Koko	AC 9
10	Gamis	AC 10
11	Sajadah	AC 11
12	Daster	AC 12
13	Manset	AC 13
14	Blouse	AC 14
15	Baju Renang	AC 15
16	Pakaian Senam	AC 16
17	Jaket Dewasa	AC 17
18	Underwear	AC 18
19	Sprei	AC 19
20	Bedcover	AC 20
21	Selimut	AC 21
22	Handuk	AC 22

Sumber : Hasil Penelitian (2024)

3. Data Mining

Pada tahap ini dilakukan penerapan teknik data mining untuk mengidentifikasi pola pembelian konsumen di Toko Pakaian Sukajadi dengan menggunakan Algoritma Apriori. Proses ini terdiri atas beberapa fase, dimulai dari pembentukan itemset tunggal, dilanjutkan dengan kombinasi dua itemset, hingga tiga itemset. Setelah itu, dilakukan pembentukan aturan asosiasi untuk menggambarkan hubungan antarproduk dalam transaksi yang terjadi.

A. Pembentukan Itemset

1. Pembentukan 1 Itemset

Dalam tahap awal, dilakukan identifikasi terhadap item tunggal yang memenuhi ambang batas minimum support sebesar 20%. Item dinyatakan valid sebagai 1-itemset apabila muncul dalam sedikitnya 2 transaksi dari total keseluruhan data transaksi. Nilai support dihitung dengan rumus:

$$Support (A) = \frac{Jumlah\ transaksi\ terdapat\ A}{Total\ transaksi} \times 100\%$$

2. Kombinasi 2 Itemset

Selanjutnya, dilakukan pembentukan kombinasi dua item (2-itemset) yang juga diuji terhadap batas minimum support yang sama, yakni 20%. Kombinasi item yang muncul minimal satu kali dalam keseluruhan transaksi akan diperhitungkan, dan hanya kombinasi yang memenuhi nilai support minimum yang akan dilanjutkan ke tahap berikutnya.

$$Support (A \cap B) = \frac{Jumlah\ transaksi\ terdapat\ A\ dan\ B}{Total\ transaksi} \times 100\%$$

Setelah dihitung nilai support dari 2 kombinasi itemset diatas, jadi jika hasil dari jumlah support lebih besar atau sama dengan minimum support 20%, maka akan lanjut ke tahap berikutnya, Berikut ini merupakan kombinasi itemset yang memenuhi syarat minimum support.

B. Pembentukan Aturan Asosiasi

Setelah pola frekuensi tinggi (frequent itemset) teridentifikasi, langkah berikutnya adalah membentuk aturan asosiasi berdasarkan nilai confidence yang telah ditentukan. Dalam penelitian ini, ambang minimum confidence yang digunakan adalah 60%, dan dihitung dengan rumus:

$$Confidence = P(A/B) = \frac{Jumlah\ transaksi\ terdapat\ A\ dan\ B}{Total\ transaksi} \times 100\%$$

Aturan-aturan asosiasi kemudian dibentuk dari kombinasi itemset yang memenuhi kriteria tersebut.

C. Aturan Asosiasi Final

Tabel 2
 Hasil Pembentukan Aturan Asosiasi

No	Nama Produk	Kode Produk	$\sum A$ dan B	$\sum A$	Rumus	Confidence
1	Jika Membeli Joger, maka membeli Piyama	ac 4 dan ac 1	9	13	$(9/13)*100\%$	69.2%
2	Jika Membeli jeans maka akan membeli piyama	ac 7 dan ac 1	10	15	$(10/15)*100\%$	66.7%
3	Jika Membeli Kemeja maka akan membeli joger	ac 2 dan ac 4	9	11	$(9/11)*100\%$	81.8%
4	Jika Membeli joger maka akan membeli kemeja	ac 4 dan ac 2	9	13	$(9/13)*100\%$	69.2%
5	Jika Membeli kemeja maka akan membeli jeans	ac 2 dan ac 7	10	11	$(10/11)*100\%$	90.9%
6	Jika Membeli jeans dan kemeja	ac 7 dan ac 2	10	15	$(10/15)*100\%$	66.7%
7	Jika Membeli kemeja maka akan membeli mukena	ac 2 dan ac 8	8	11	$(8/11)*100\%$	72.7%
8	Jika Membeli kemeja maka akan membeli daster	ac 2 dan ac 12	9	11	$(9/11)*100\%$	81.8%
9	Jika Membeli kemeja maka akan membeli blouse	ac 2 dan ac 14	9	11	$(9/11)*100\%$	81.8%
10	Jika Membeli kemeja maka akan membeli pakaian senam	ac 2 dan ac 16	9	11	$(9/11)*100\%$	81.8%
11	Jika Membeli kemeja maka akan membeli jaket	ac 2 dan ac 17	9	11	$(9/11)*100\%$	81.8%
12	Jika Membeli kemeja maka akan membeli bedcover	ac 2 dan ac 20	8	11	$(8/11)*100\%$	72.7%
13	Jika Membeli manset maka akan membeli kaos	ac 13 dan ac 3	9	13	$(9/13)*100\%$	69.2%

14	Jika Membeli mukena maka akan membeli leging	ac 8 dan ac 5	9	13	$(9/13)*100\%$	69.2%
15	Jika Membeli training maka akan membeli gamis	ac 6 dan ac 10	7	10	$(7/10)*100\%$	70.0%
16	Jika Membeli baju koko akan membeli jeans levis	ac 9 dan ac 7	9	12	$(9/12)*100\%$	75.0%
17	Jika Membeli koko makan akan membeli underwear	ac 9 dan ac 18	8	12	$(8/12)*100\%$	66.7%
18	Jika Membeli handuk maka akan membeli baju renang	ac 22 dan ac 15	7	10	$(7/10)*100\%$	70.0%
19	Jika Membeli handuk maka akan membeli pakaian senam	ac 22 dan ac 15	8	10	$(8/10)*100\%$	80.0%

Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Aturan asosiasi final diambil berdasarkan aturan yang telah memenuhi syarat minimum confidence yang sebelumnya telah ditentukan yaitu sebesar 65%. Maka dari itu berikut adalah hasilnya:

Tabel 3
 Hasil Aturan Final

No	Nama Produk	Kode Produk	Confidence	Support
1	Jika Joger maka akan membeli Piyama	ac 4 dan ac 1	69.2%	29.0%
2	Jika membeli jeans akan membeli piyama	ac 7 dan ac 1	66.7%	32.3%
3	Jika membeli Kemeja akan membeli joger	ac 2 dan ac 4	81.8%	29.0%
4	Jika membeli joger maka akan membeli kemeja	ac 4 dan ac 2	69.2%	29.0%
5	Jika membeli kemeja maka akan membeli jeans	ac 2 dan ac 7	90.9%	32.3%
6	Jika membeli jeans maka akan membeli kemeja	ac 7 dan ac 2	66.7%	32.3%
7	Jika membeli kemeja maka akan membeli mukena	ac 2 dan ac 8	72.7%	25.8%
8	Jika membeli kemeja maka akan membeli daster	ac 2 dan ac 12	81.8%	29.0%
9	Jika membeli kemeja maka akan membeli blouse	ac 2 dan ac 14	81.8%	29.0%
10	Jika membeli kemeja maka akan membeli pakaian senam	ac 2 dan ac 16	81.8%	29.0%
11	Jika membeli kemeja maka akan membeli jaket	ac 2 dan ac 17	81.8%	29.0%
12	Jika membeli kemeja maka akan membeli bedcover	ac 2 dan ac 20	72.7%	25.8%
13	Jika membeli manset maka akan membeli kaos	ac 13 dan ac 3	69.2%	29.0%
14	Jika membeli mukena maka akan membeli leging	ac 8 dan ac 5	69.2%	29.0%
15	Jika membeli training maka akan membeli gamis	ac 6 dan ac 10	70.0%	22.6%
16	Jika membeli baju koko maka akan membeli jeans levis	ac 9 dan ac 7	75.0%	29.0%

17	Jika membeli koko maka akan membeli underwear	ac 9 dan ac 18	66.7%	25.8%
18	Jika membeli handuk maka akan membeli baju renang	ac 22 dan ac 15	70.0%	22.6%
19	Jika membeli handuk maka akan membeli pakaian senam	ac 22 dan ac 15	80.0%	25.8%

Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Tabel 3 menyajikan keseluruhan aturan final yang memenuhi batas minimum support 20% dan confidence 65%.

“ Jika Joger maka akan membeli Piyama “
 “ Jika membeli jeans akan membeli piyama “
 “ Jika membeli Kemeja akan membeli joger”
 “ Jika membeli joger maka akan membeli kemeja “
 “ Jika membeli kemeja maka akan membeli jeans”
 “ Jika membeli jeans maka akan membeli kemeja”
 “ Jika membeli kemeja maka akan membeli mukena”
 “ Jika membeli kemeja maka akan membeli daster”
 “Jika membeli kemeja maka akan membeli blouse”
 “Jika membeli kemeja maka akan membeli pakaian senam”
 “Jika membeli kemeja maka akan membeli jaket”
 “Jika membeli kemeja maka akan membeli bedcover”
 “Jika membeli manset maka akan membeli kaos”
 “Jika membeli mukena maka akan membeli leging”
 “Jika membeli training maka akan membeli gamis”
 “Jika membeli baju koko maka akan membeli jeans levis”
 “ Jika membeli koko maka akan membeli underwear”
 “ Jika membeli handuk maka akan membeli baju renang”
 “Jika membeli handuk maka akan membeli pakaian senam”

Berdasarkan pola asosiasi yang ditemukan, disimpulkan bahwa produk-produk seperti Joger, Jeans, Kemeja, Manset, Mukena, Training, Baju Koko, dan Handuk merupakan item yang memiliki tingkat keterkaitan tinggi dengan produk lain. Oleh karena itu, Toko Pakaian Sukajadi disarankan untuk meningkatkan ketersediaan stok pada produk-produk tersebut serta mempertimbangkan strategi promosi seperti bundling atau diskon pada kombinasi produk yang memiliki tingkat asosiasi tinggi.

4. Evaluation

Pada tahap evaluasi ini, dilakukan verifikasi terhadap hasil analisis pola pembelian produk yang sebelumnya diperoleh melalui perhitungan manual menggunakan Microsoft Excel, dengan menggunakan perangkat lunak RapidMiner sebagai alat bantu analisis data. Data transaksi penjualan yang dianalisis disiapkan dalam format Microsoft Excel, kemudian diolah dalam RapidMiner guna membentuk aturan asosiasi berbasis algoritma Apriori.

A. Penentuan Support

Penetapan nilai minimum support dilakukan sebesar 20%, sesuai dengan parameter yang telah digunakan pada perhitungan sebelumnya. Dalam proses ini, beberapa operator pada RapidMiner digunakan, seperti Read Excel untuk mengimpor data, Select Attributes, Numerical to Binomial, Remap Binomial, FP-Growth, serta

Create Association Rules untuk membentuk aturan asosiasi. Operator FP-Growth digunakan sebagai pengatur nilai support yang dihitung secara otomatis oleh sistem berdasarkan data input.



Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Gambar 1. Tampilan Rapid Miner dan Support

No.	Date	Item	Support	...
1	2024-01-01	Item A	0.05	...
2	2024-01-01	Item B	0.05	...
3	2024-01-01	Item C	0.05	...
4	2024-01-01	Item D	0.05	...
5	2024-01-01	Item E	0.05	...
6	2024-01-01	Item F	0.05	...
7	2024-01-01	Item G	0.05	...
8	2024-01-01	Item H	0.05	...
9	2024-01-01	Item I	0.05	...
10	2024-01-01	Item J	0.05	...
11	2024-01-01	Item K	0.05	...
12	2024-01-01	Item L	0.05	...
13	2024-01-01	Item M	0.05	...
14	2024-01-01	Item N	0.05	...
15	2024-01-01	Item O	0.05	...
16	2024-01-01	Item P	0.05	...
17	2024-01-01	Item Q	0.05	...
18	2024-01-01	Item R	0.05	...
19	2024-01-01	Item S	0.05	...
20	2024-01-01	Item T	0.05	...

Sumber : Hasil Penelitian (2024)

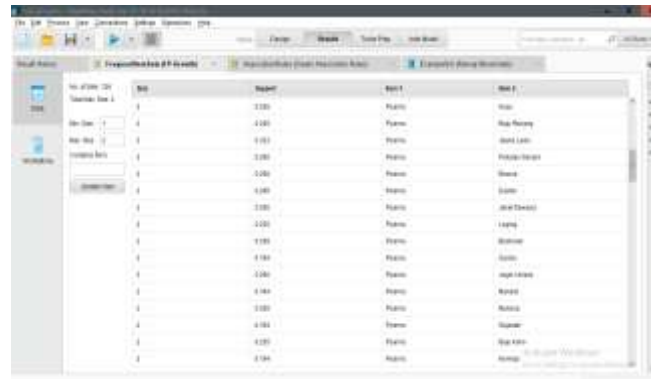
Gambar 2 Tabulasi Penjualan dengan Rapid Miner

Pada gambar diatas merupakan tabular transaksi penjualan, nilai True guna menunjukkan adanya transaksi dan False menandakan tidak adanya transaksi yang terjadi pada tanggal tersebut.

No.	Date	Item	Support	...
1	2024-01-01	Item A	0.05	...
2	2024-01-01	Item B	0.05	...
3	2024-01-01	Item C	0.05	...
4	2024-01-01	Item D	0.05	...
5	2024-01-01	Item E	0.05	...
6	2024-01-01	Item F	0.05	...
7	2024-01-01	Item G	0.05	...
8	2024-01-01	Item H	0.05	...
9	2024-01-01	Item I	0.05	...
10	2024-01-01	Item J	0.05	...
11	2024-01-01	Item K	0.05	...
12	2024-01-01	Item L	0.05	...
13	2024-01-01	Item M	0.05	...
14	2024-01-01	Item N	0.05	...
15	2024-01-01	Item O	0.05	...
16	2024-01-01	Item P	0.05	...
17	2024-01-01	Item Q	0.05	...
18	2024-01-01	Item R	0.05	...
19	2024-01-01	Item S	0.05	...
20	2024-01-01	Item T	0.05	...

Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Gambar 3. Nilai Support 1 itemset



Itemset	Support	Support	Support	Support
1	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.000	0.000
6	0.000	0.000	0.000	0.000
7	0.000	0.000	0.000	0.000
8	0.000	0.000	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000
11	0.000	0.000	0.000	0.000
12	0.000	0.000	0.000	0.000
13	0.000	0.000	0.000	0.000
14	0.000	0.000	0.000	0.000
15	0.000	0.000	0.000	0.000
16	0.000	0.000	0.000	0.000
17	0.000	0.000	0.000	0.000
18	0.000	0.000	0.000	0.000
19	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.000
21	0.000	0.000	0.000	0.000
22	0.000	0.000	0.000	0.000
23	0.000	0.000	0.000	0.000
24	0.000	0.000	0.000	0.000
25	0.000	0.000	0.000	0.000
26	0.000	0.000	0.000	0.000
27	0.000	0.000	0.000	0.000
28	0.000	0.000	0.000	0.000
29	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000
31	0.000	0.000	0.000	0.000
32	0.000	0.000	0.000	0.000
33	0.000	0.000	0.000	0.000
34	0.000	0.000	0.000	0.000
35	0.000	0.000	0.000	0.000
36	0.000	0.000	0.000	0.000
37	0.000	0.000	0.000	0.000
38	0.000	0.000	0.000	0.000
39	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.000	0.000	0.000	0.000
41	0.000	0.000	0.000	0.000
42	0.000	0.000	0.000	0.000
43	0.000	0.000	0.000	0.000
44	0.000	0.000	0.000	0.000
45	0.000	0.000	0.000	0.000
46	0.000	0.000	0.000	0.000
47	0.000	0.000	0.000	0.000
48	0.000	0.000	0.000	0.000
49	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000
51	0.000	0.000	0.000	0.000
52	0.000	0.000	0.000	0.000
53	0.000	0.000	0.000	0.000
54	0.000	0.000	0.000	0.000
55	0.000	0.000	0.000	0.000
56	0.000	0.000	0.000	0.000
57	0.000	0.000	0.000	0.000
58	0.000	0.000	0.000	0.000
59	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000
61	0.000	0.000	0.000	0.000
62	0.000	0.000	0.000	0.000
63	0.000	0.000	0.000	0.000
64	0.000	0.000	0.000	0.000
65	0.000	0.000	0.000	0.000
66	0.000	0.000	0.000	0.000
67	0.000	0.000	0.000	0.000
68	0.000	0.000	0.000	0.000
69	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.000	0.000	0.000	0.000
71	0.000	0.000	0.000	0.000
72	0.000	0.000	0.000	0.000
73	0.000	0.000	0.000	0.000
74	0.000	0.000	0.000	0.000
75	0.000	0.000	0.000	0.000
76	0.000	0.000	0.000	0.000
77	0.000	0.000	0.000	0.000
78	0.000	0.000	0.000	0.000
79	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000
81	0.000	0.000	0.000	0.000
82	0.000	0.000	0.000	0.000
83	0.000	0.000	0.000	0.000
84	0.000	0.000	0.000	0.000
85	0.000	0.000	0.000	0.000
86	0.000	0.000	0.000	0.000
87	0.000	0.000	0.000	0.000
88	0.000	0.000	0.000	0.000
89	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000
91	0.000	0.000	0.000	0.000
92	0.000	0.000	0.000	0.000
93	0.000	0.000	0.000	0.000
94	0.000	0.000	0.000	0.000
95	0.000	0.000	0.000	0.000
96	0.000	0.000	0.000	0.000
97	0.000	0.000	0.000	0.000
98	0.000	0.000	0.000	0.000
99	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000

Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Gambar 4. Nilai 2 itemset

Pada 2 gambar diatas menunjukkan pada gambar 2 merupakan perhitungan nilai support pada 1 Itemset dan pada gambar 4 menunjukkan nilai support pada 2 Itemset

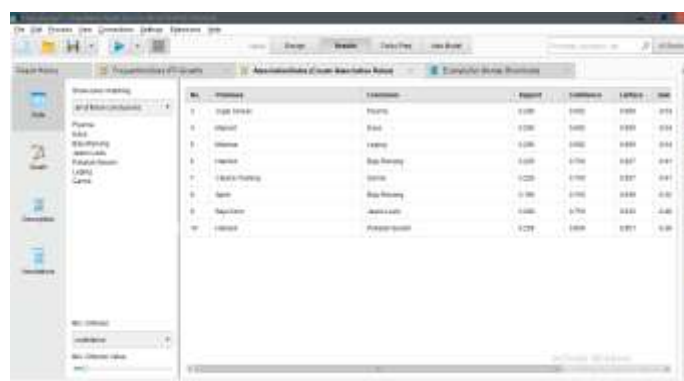
B. Penentuan Confidence

Pada tahapan ini, nilai minimum confidence yang ditetapkan adalah 60%, dan parameter ini diterapkan melalui operator Create Association Rules dalam RapidMiner. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa nilai confidence yang diperoleh dari RapidMiner sejalan dengan hasil perhitungan manual yang telah dilakukan sebelumnya. Ini menunjukkan bahwa hasil perhitungan bersifat konsisten dan dapat diandalkan.



Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Gambar 5. Tampilan Confidence dengan Rapid Miner



Itemset	Confidence	Support	Confidence	Support
1	0.000	0.000	0.000	0.000
2	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.000	0.000	0.000	0.000
4	0.000	0.000	0.000	0.000
5	0.000	0.000	0.000	0.000
6	0.000	0.000	0.000	0.000
7	0.000	0.000	0.000	0.000
8	0.000	0.000	0.000	0.000
9	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000
11	0.000	0.000	0.000	0.000
12	0.000	0.000	0.000	0.000
13	0.000	0.000	0.000	0.000
14	0.000	0.000	0.000	0.000
15	0.000	0.000	0.000	0.000
16	0.000	0.000	0.000	0.000
17	0.000	0.000	0.000	0.000
18	0.000	0.000	0.000	0.000
19	0.000	0.000	0.000	0.000
20	0.000	0.000	0.000	0.000
21	0.000	0.000	0.000	0.000
22	0.000	0.000	0.000	0.000
23	0.000	0.000	0.000	0.000
24	0.000	0.000	0.000	0.000
25	0.000	0.000	0.000	0.000
26	0.000	0.000	0.000	0.000
27	0.000	0.000	0.000	0.000
28	0.000	0.000	0.000	0.000
29	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.000	0.000	0.000	0.000
31	0.000	0.000	0.000	0.000
32	0.000	0.000	0.000	0.000
33	0.000	0.000	0.000	0.000
34	0.000	0.000	0.000	0.000
35	0.000	0.000	0.000	0.000
36	0.000	0.000	0.000	0.000
37	0.000	0.000	0.000	0.000
38	0.000	0.000	0.000	0.000
39	0.000	0.000	0.000	0.000
40	0.000	0.000	0.000	0.000
41	0.000	0.000	0.000	0.000
42	0.000	0.000	0.000	0.000
43	0.000	0.000	0.000	0.000
44	0.000	0.000	0.000	0.000
45	0.000	0.000	0.000	0.000
46	0.000	0.000	0.000	0.000
47	0.000	0.000	0.000	0.000
48	0.000	0.000	0.000	0.000
49	0.000	0.000	0.000	0.000
50	0.000	0.000	0.000	0.000
51	0.000	0.000	0.000	0.000
52	0.000	0.000	0.000	0.000
53	0.000	0.000	0.000	0.000
54	0.000	0.000	0.000	0.000
55	0.000	0.000	0.000	0.000
56	0.000	0.000	0.000	0.000
57	0.000	0.000	0.000	0.000
58	0.000	0.000	0.000	0.000
59	0.000	0.000	0.000	0.000
60	0.000	0.000	0.000	0.000
61	0.000	0.000	0.000	0.000
62	0.000	0.000	0.000	0.000
63	0.000	0.000	0.000	0.000
64	0.000	0.000	0.000	0.000
65	0.000	0.000	0.000	0.000
66	0.000	0.000	0.000	0.000
67	0.000	0.000	0.000	0.000
68	0.000	0.000	0.000	0.000
69	0.000	0.000	0.000	0.000
70	0.000	0.000	0.000	0.000
71	0.000	0.000	0.000	0.000
72	0.000	0.000	0.000	0.000
73	0.000	0.000	0.000	0.000
74	0.000	0.000	0.000	0.000
75	0.000	0.000	0.000	0.000
76	0.000	0.000	0.000	0.000
77	0.000	0.000	0.000	0.000
78	0.000	0.000	0.000	0.000
79	0.000	0.000	0.000	0.000
80	0.000	0.000	0.000	0.000
81	0.000	0.000	0.000	0.000
82	0.000	0.000	0.000	0.000
83	0.000	0.000	0.000	0.000
84	0.000	0.000	0.000	0.000
85	0.000	0.000	0.000	0.000
86	0.000	0.000	0.000	0.000
87	0.000	0.000	0.000	0.000
88	0.000	0.000	0.000	0.000
89	0.000	0.000	0.000	0.000
90	0.000	0.000	0.000	0.000
91	0.000	0.000	0.000	0.000
92	0.000	0.000	0.000	0.000
93	0.000	0.000	0.000	0.000
94	0.000	0.000	0.000	0.000
95	0.000	0.000	0.000	0.000
96	0.000	0.000	0.000	0.000
97	0.000	0.000	0.000	0.000
98	0.000	0.000	0.000	0.000
99	0.000	0.000	0.000	0.000
100	0.000	0.000	0.000	0.000

Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Gambar 6. Hasil Confidence

Tabel diatas menentukan nilai Confidence dan yang diatas 65%.



Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Gambar 7. Hasil Asosiasi

Dari tabel diatas dapat disimpulkan antara perhitungan dari RapidMiner dan Ms. Excel menunjukkan nilai yang sama.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penerapan Algoritma Apriori pada Toko Pakaian Sukajadi, dapat disimpulkan bahwa algoritma ini mampu membantu dalam mengidentifikasi pola pembelian produk yang sering terjadi, sehingga memudahkan pengambilan keputusan terkait pengelolaan stok dan strategi promosi. Dengan menetapkan nilai minimum support sebesar 20% dan minimum confidence sebesar 65%, diperoleh aturan asosiasi yang valid dan bermanfaat untuk merencanakan pengadaan barang secara lebih efektif. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar digunakan perangkat lunak alternatif seperti Tanagra guna mengakomodasi data yang lebih kompleks, serta melakukan studi dengan jangka waktu yang lebih panjang dan pendekatan yang lebih menyeluruh guna memperoleh hasil yang lebih akurat dan komprehensif.

REFERENSI

- A. J. P. Sibarani. (2020). "Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Meningkatkan Pola Penjualan Obat," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 2, pp. 262–276, doi: 10.35957/jatisi.v7i2.195.
- A. B. Kusdinar, D. Riyadi, and A. Asriyanik.(2020). "Implementasi Algoritma Apriori Pada Penyusunan Menu Makanan Rumah Makan Prasmanan," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 6, no. 2, pp. 391–399, doi: 10.28932/jutisi.v6i2.2742
- A. R. Wibowo and A. Jananto. (2020). "Implementasi Data Mining Metode Asosiasi Algoritma FP-Growth Pada Perusahaan Ritel," *Inspir. J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 10, no. 2, p. 200, doi: 10.35585/inspir.v10i2.2585.
- C. F. Suardi, H. S. Y, and S. Sunardi. (2023). "Implementasi Algoritma Apriori Untuk Analisis Data Transaksi Penjualan Pada Toko Berbasis Desktop," *J. Tekno Kompak*, vol. 17, no. 1, p. 136, doi: 10.33365/jtk.v17i1.2148.
- E. Manurung and P. S. Hasugian.(2019). "Data Mining Tingkat Pesanan Inventaris Kantor Menggunakan Algoritma Apriori pada Kepolisian Daerah Sumatera Utara," *J. Inform. Pelita Nusant.*, vol. 4, no. 2, pp. 8–13.
- E. Alma'arif, E. Utami, and F. W. Wibowo. (2021). "Implementasi Algoritma Apriori Untuk Rekomendasi Produk Pada Toko Online," *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 7, no. 1, p. 63, doi: 10.24076/citec.2020v7i1.241.
- F. S. Amalia, S. Setiawansyah. (2021). "Analisis Data Penjualan Handphone Dan Elektronik Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus: Cv Rey Gasendra)," ... *J. Telemat. ...*, vol. 2, no. 1, pp. 1–6, [Online]. Available: <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/telefortech/article/view/1810>
- H. Kusumo, E. Sedyono, and M. Marwata. (2019). "Analisis Algoritma Apriori untuk Mendukung Strategi

- Promosi Perguruan Tinggi,” *Walisongo J. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 1, p. 49, doi: 10.21580/wjit.2019.1.1.4000.
- I. Qoniah and A. T. Priandika. (2019). “Analisis Market Basket Untuk Menentukan Asosiasi Rule Dengan Algoritma Apriori (Studi Kasus: Tb.Menara),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 26–33, doi: 10.33365/jtsi.v1i2.368.
- I. Rosmayati, W. Wahyuningsih, E. F. Harahap, and H. S. Hanifah. (2019). “Implementasi Data Mining pada Penjualan Kopi Menggunakan Algoritma Apriori,” *J. Algoritma.*, vol. 20, no. 1, pp. 99–107, doi: 10.33364/algoritma/v.20-1.1259.
- J. R. Gumilang. (2021). “Implementasi Algoritma Apriori Untuk Analisis Penjualan Konter Berbasis Web,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 226–233, doi: 10.33365/jatika.v1i2.612.
- R. C. Prihandari, “Data Mining: Konsep Dan Aplikasi Menggunakan Rapidminer (Series: Supervised Learning Dan Unsupervised Learning),” p. 8, 2022, [Online]. Available: [http://repository.uin-suska.ac.id/63073/1/REGITA CAHYANI PRIHANDARI.pdf](http://repository.uin-suska.ac.id/63073/1/REGITA%20CAHYANI%20PRIHANDARI.pdf)
- Shafitri et al. W. Shafitri, J. Kamase, Suriyanti, and R. Dewi. (2023). “Analisis Perbandingan Bauran Pemasaran Terhadap Peningkatan Penjualan Melalui Online Shop dan Offline Store,” *Cent. Econ. Students J.*, vol. 6, no. 2, pp. 127–140, Apr. 2023, doi: 10.56750/csej.v6i2.578.
- S. Nurajizah. (2019). “Analisa Transaksi Penjualan Obat menggunakan Algoritma Apriori,” *INOVTEK Polbeng - Seri Inform.*, vol. 4, no. 1, p. 35, doi: 10.35314/isi.v4i1.938.
- Styawati, Nurkholis Andi, and Anjumi Krisma Nur. (2021). “Analisis Pola Transaksi Pelanggan Menggunakan Algoritme Apriori,” *J. Sains Komput. Inform.*, vol. 5, no. 2, pp. 619–626.