

# Pengolahan Data Penjualan Pakaian dengan Menerapkan Algoritma Apriori Data Mining

Bartolomius Harpad<sup>1,\*</sup>, Siti Lailiyah<sup>2</sup>, Andi Yusika

<sup>1</sup>Prodi Sistem Informasi, STMIK Widya Cipta Dharma, Samarinda, Indonesia

<sup>2</sup>Prodi Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma, Samarinda, Indonesia

Email: <sup>1,\*</sup>harpad@wicida.ac.id, <sup>2</sup>lail.59a@gmail.com, <sup>3</sup>andi.yusika@wicida.ac.id

Email Penulis Korespondensi: harpad@wicida.ac.id

Submitted: 19/12/2024; Accepted: 29/12/2024; Published: 30/12/2024

**Abstrak**—Dalam inputannya selama ini pemanfaatan data transaksi penjualan hanya disimpan sebagai arsip. Padahal, data tersebut dapat dimanfaatkan dan diolah menjadi informasi yang berguna untuk peningkatan penjualan produk maupun inovasi produk. Dalam hal ini, perlu dilakukan analisis data penjualan. Dengan adanya informasi mengenai pola penjualan dapat mengetahui apa yang paling sering dibeli oleh konsumen. Sehingga dari pola pembelian konsumen juga, pengambilan keputusan bisa dilakukan oleh pihak toko yang berhubungan dengan produk yang akan dijual. Proses data mining dalam menganalisa data penjualan, Algoritma apriori bisa dimanfaatkan dalam proses data penjualan, yaitu dengan memberikan hubungan antar data transaksi penjualan. Adapun data yang dimaksud adalah data data penjualan pakaian ataupun celana yang dipesan sehingga didapat pola pembelian konsumen. Dengan demikian pihak toko bisa menggunakan data tersebut untuk mengambil aksi bisnis yang cocok. Dalam hal ini data bisa jadi bahan pertimbangan untuk memastikan strategi penjualan berikutnya. Adanya informasi mengenai pola penjualan dapat mengetahui apa yang paling sering dibeli oleh konsumen. Produk yang paling banyak sering dibeli oleh konsumen adalah Hightwais Jeans Snow, Neda Tunik Full kancing dengan support 100% pada masing-masing produk. dengan diketahuinya produk yang paling sering dibeli konsumen, maka perusahaan dapat menyusun strategi dalam penentuan pembelian baju dan celana untuk menjaga ketersediaan baju dan celana yang dibutuhkan konsumen.

**Kata Kunci:** Data Mining; Data Penjualan; Pakaian; Algoritma Apriori

**Abstract**—In its input, so far the use of sales transaction data has only been stored as an archive. In fact, the data can be utilized and processed into useful information to increase product sales or product innovation. In this case, sales data analysis needs to be carried out. With information about sales patterns, it can be seen what consumers buy most often. So from consumer purchasing patterns, decision making can also be done by the store related to the products to be sold. The data mining process in analyzing sales data, the Apriori algorithm can be utilized in the sales data process, namely by providing a relationship between sales transaction data. The data in question is sales data on clothes or pants that are ordered so that consumer purchasing patterns are obtained. Thus, the store can use the data to take suitable business actions. In this case, data can be used as a consideration to ensure the next sales strategy. The existence of information about sales patterns can find out what consumers buy most often. The products that are most often purchased by consumers are Hightwais Jeans Snow, Neda Tunik Full Buttons with 100% support for each product. by knowing the products that are most often purchased by consumers, the company can develop a strategy in determining the purchase of clothes and pants to maintain the availability of clothes and pants needed by consumers.

**Keywords:** Data Mining; Sales Data; Clothing; Apriori Algorithm

## 1. PENDAHULUAN

Data Mining adalah proses pengumpulan sekaligus menyaring data dengan memanfaatkan kumpulan data yang sangat besar tentu saja dengan serangkaian proses guna mendapatkan informasi yang penting dari kumpulan data. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan salah satu metode data mining, yaitu Algoritma Apriori [1].

Persaingan di dunia bisnis, sungguhlah tidak mudah, khususnya pada industri toko lain seperi toko penjualan barang online (Tokopedia) dll. agar menarik minat pelanggan terhadap produk pakaian dan celana yang dijual. Sehingga perlu dilakukan suatu strategi untuk memenangkan pasar khususnya pada penjualan produk. Dengan strategi yang bagus sebuah produk akan terjual dengan cepat agar penjualan dapat meningkat, sehingga tercapai laba maksimum sebagaimana menjadi tujuan perusahaan. Selama ini pemanfaatan data transaksi penjualan hanya disimpan sebagai arsip. Padahal, data tersebut dapat dimanfaatkan dan diolah menjadi informasi yang berguna untuk peningkatan penjualan produk maupun inovasi produk [2]–[4].

Permasalahan yang terjadi berhubungan dengan produk yang akan dijual. Banyaknya data penjualan yang ada, tentu akan sulit jika data tersebut dianalisis secara manual, maka perlu dilakukan dengan bantuan sistem sehingga mudah untuk mendapatkan pola penjualan. Adapun hasil dari pemrosesan tersebut akan menghasilkan informasi data-data penjualan untuk membantu mengetahui pola penjualan atau produk apa yang diinginkan.

Dalam hal ini data mining membantu tahapan perencanaan dan memberikan informasi tepat untuk membuat prediksi berdasarkan tren masa lalu dan kondisi saat ini. Sebagai contoh, data mining dapat digunakan untuk mencari informasi kombinasi item dalam suatu penjualan, memprediksi tingkat kelulusan, menentukan penerima beasiswa. Data mining sangat berguna bagi suatu lembaga atau perusahaan yang ingin melakukan analisa terhadap data yang besar. Dengan menggunakan data mining, perusahaan akan mampu menganalisa secara tepat, cepat dan akurat dibandingkan dengan menganalisa secara manual [5]–[7].

Penelitian ini menggunakan Algoritma apriori yaitu dengan memberikan hubungan antar item dalam data penjualan. Dalam hal ini adalah pola asosiasi barang yang dipesan sehingga akan didapatkan pola pembelian konsumen. Adapun Metode yang digunakan ialah metode Algoritma apriori merupakan algoritma yang mencari pola

dengan mendapatkan data terlebih dahulu dan mengidentifikasi data dengan mencari data pasangan item yang sering muncul [8]. Salah satu kelebihan menggunakan algoritma apriori yaitu memiliki pola frekuensi yang tinggi. Pola frekuensi ini adalah pola-pola item di dalam suatu database yang memiliki frekuensi atau support di atas ambang batas tertentu yang disebut dengan istilah minimum support. Pola frekuensi ini digunakan untuk menyusun aturan asosiatif beserta teknik data mining lainnya. Algoritma apriori bisa dimanfaatkan dalam proses data penjualan, yaitu dengan memberikan hubungan antar data transaksi penjualan. Adapun data yang dimaksud adalah data data penjualan pakaian ataupun celana yang dipesan sehingga didapat pola pembelian konsumen. Dengan demikian pihak toko bisa menggunakan data tersebut untuk mengambil aksi bisnis yang cocok. Dalam hal ini data bisa jadi bahan pertimbangan untuk memastikan strategi penjualan berikutnya [9]–[11].

Beberapa penelitian terdahulu yang pernah dilakukan sebagai penunjang pada penelitian seperti yang dilakukan oleh Saut Parsaoran Tamba dan Edbert pada tahun 2022 dengan judul penelitian Penerapan Data Mining Algoritma Apriori Dalam Menentukan Stok Bahan Baku Pada Restoran Nelayan Menggunakan Metode Association Rule didapatkan hasil bahwa diperoleh 22 rule dengan nilai tertinggi yaitu jika mengambil Ikan Gembung, maka akan mengambil Ikan Nila dengan nilai 80%, Jika mengambil bahan baku Ikan Nila, maka akan mengambil Ikan Krapu dengan nilai 83% dan Jika mengambil bahan baku Ikan Gembung, maka akan mengambil Ikan Krapu dengan nilai 100% [12].

Penelitian lainnya yang juga dilakukan oleh Edo Tachi Naldy dan Andri pada tahun 2021 dengan judul penelitian Penerapan Data Mining Untuk Analisis Daftar Pembelian Konsumen Dengan Menggunakan Algoritma Apriori Pada Transaksi Penjualan Toko Bangunan MDN didapatkan hasil dari penelitian bahwa Berdasarkan hasil data transaksi konsumen dari 2016 hingga 2020 sebanyak 100 transaksi dengan 44 jenis barang bahwa transaksi yang sering terjadi pada pembelian Knie ½ In Grest, Tee ½ in grest, gelam 10 x 12, thinner botol, knie grest 3 in, pipa waving ½ aw, sarung tangan bintik, polywood 3 mm, dan paku 1 ½ in keris dan Perhitungan apriori dengan minimum support 50% dan minimum confidence 90% didapatkan [13].

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Tio Prasetya, dkk pada tahun 2021 dengan judul penelitian Analisis Data Transaksi Terhadap Pola Pembelian Konsumen Menggunakan Metode Algoritma Apriori didapatkan penelitian bahwa Data yang di analisis sebanyak 84 transaksi 119 atribut dengan nilai minimum support 0,25(25%) dan nilai confidence 0,25(25%). Hasil dari perhitungan manual dan menggunakan software Rapidminer dengan hasil dari algoritma apriori terdapat 6 aturan asosiasi, nilai tertinggi confidence yaitu 0,64 dengan aturan nilai confidence tertinggi yaitu, jika membeli item 165SDB maka membeli KARAKTER [14].

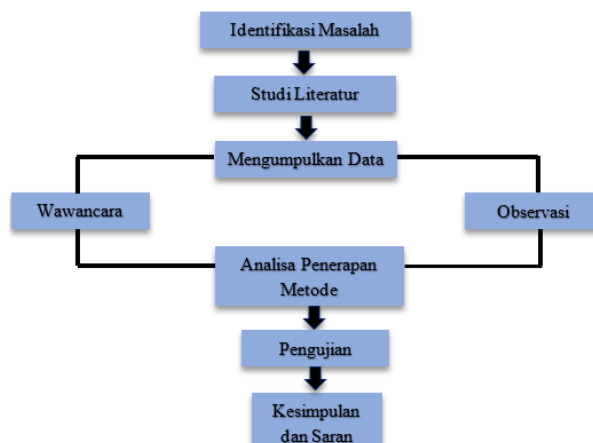
Penelitian terakhir yang dilakukan oleh Ina Maryani, dkk pada tahun 2022 sebagai penelitian terdahulu dengan judul penelitian Implementasi Data Mining Pada Penjualan Di Toko GOC Kosmetik Dengan Menggunakan Metode Algoritma Apriori mendapatkan hasil penelitian berupa bila membeli SS hingga hendak membeli KN dengan nilai support 69% serta nilai confidence 88% sehingga data ini bisa berikan saran kepada pihak toko buat tingkatkan produk atau melakukan penyetakan ulang serta lebih tingkatkan strategi penjualan produk buat menggapai nilai keuntungan yang besar [15].

Maka dari itu, pada penelitian ini akan dilakukan penelitian terkait dengan pengolahan data penjualan pakaian dengan menggunakan algoritma apriori dengan tujuan untuk menemukan pola hubungan antar item yang terdapat pada kumpulan data penjualan sebelumnya.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Tahapan Penelitian

Pada tahapan penelitian dibawah ini merupakan alur dari tahapan penelitian serta proses pengumpulan data yang dilakukan, adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

## 2.2 Data Mining

Data mining adalah menambang atau menemukan informasi baru dengan mencari pola atau aturan tertentu dari sejumlah besar data. Data mining disebut juga sebagai rangkaian proses untuk menggali nilai tambah pengetahuan berupa pengetahuan yang belum dipelajari secara manual dari kumpulan data. Data mining, juga dikenal sebagai penemuan pengetahuan dalam database (KDD). KDD adalah kegiatan yang melibatkan pengumpulan dan penggunaan data historis untuk menemukan hukum, pola, atau hubungan dalam kumpulan data yang besar [16], [17].

Data mining adalah kegiatan menemukan pola-pola menarik dari sejumlah besar data. Data dapat disimpan dalam database, gudang data, atau penyimpanan informasi lainnya. Data mining mengacu pada disiplin ilmu lain seperti sistem basis data, pergudangan data, statistik, pembelajaran mesin, pencarian informasi, dan komputasi tingkat tinggi. Selain itu, data mining didukung oleh ilmu-ilmu lain seperti jaringan syaraf tiruan, pengenalan pola, analisis data spasial, database citra, dan pemrosesan sinyal. Data mining didefinisikan sebagai proses menemukan pola dalam data. Proses ini otomatis atau sering semi-otomatis. Pola yang ditemukan harus signifikan dan pola tersebut menawarkan keuntungan, biasanya keuntungan finansial. Sejumlah besar data diperlukan [18], [19].

## 2.3 Algoritma Apriori

Algoritma apriori adalah algoritma pengambilan data dengan aturan asosiatif (Association rule) untuk menentukan hubungan asosiatif suatu kombinasi item. Algoritma ini mengontrol berkembangnya kandidat itemset dari hasil frequent itemset dengan support-based pruning untuk menghilangkan itemset yang tidak menarik dengan menetapkan minsup. Aturan asosiasi atau sering disebut association rule, merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menemukan hubungan diantara data atau bagaimana suatu kelompok data mempengaruhi suatu keberadaan data lain. Aturan asosiasi merupakan salah satu metode yang sering digunakan untuk mencari hubungan antara berbagai item. Hubungan algoritma apriori dengan asosiasi adalah dapat menemukan dua atau lebih attribute dan dua atau lebih objek. Algoritma apriori termasuk jenis aturan asosiasi pada data mining. Metodologi dasar analisis asosiasi terbagi menjadi 2 tahap yakni [20]–[23]:

### a. Analisa pola frekuensi tinggi

Pada tahap ini mencari kombinasi item yang memenuhi syarat minimum dari nilai support dalam database. Support (nilai penunjang), adalah suatu ukuran yang menunjukkan seberapa besar tingkat dominasi suatu item atau itemset dari keseluruhan transaksi. Nilai support sebuah item diperoleh dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Support (A)} = \frac{\text{Jumlah Transaksi Mengandung A}}{\text{Total Transaksi}} \quad (1)$$

Pada rumus diatas menjelaskan bahwa nilai support diperoleh dengan cara mencari jumlah transaksi yang mengandung nilai A (satu item) dibagi dengan jumlah keseluruhan transaksi. Nilai support dari 2 item diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$\text{Support (A, B)} = P(A \cap B) \frac{\text{Total Transaksi Mengandung A dan B}}{\text{Total Transaksi}} \quad (2)$$

Pada rumus diatas menjelaskan bahwa nilai support diperoleh dengan cara mencari jumlah transaksi yang mengandung nilai A dan B (item pertama bersamaan dengan item yang lain) dibagi dengan jumlah keseluruhan transaksi.

### b. Pembentukan aturan asosiasi

Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk confidence dengan menghitung confidence aturan asosiatif A ke B. Confidence (nilai kepastian), adalah suatu ukuran yang menunjukkan hubungan antar dua item secara conditional (berdasarkan suatu kondisi tertentu). Nilai confidence dari aturan A ke B diperoleh dengan rumus berikut:

$$\text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\text{Total Transaksi Mengandung A dan B}}{\text{Total Transaksi Mengandung A}} \quad (3)$$

Pada rumus tersebut nilai confidence diperoleh dengan cara mencari jumlah transaksi yang mengandung nilai A dan B (item pertama bersamaan dengan item yang lain) dibagi dengan jumlah transaksi yang mengandung A (item pertama).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahapan ini dilakukan analisis semua kebutuhan yang diperlukan untuk menerapkan algoritma apriori dalam memprediksi penjualan pakaian. Data yang dibutuhkan untuk menerapkan algoritma data mining digunakan data penjualan produk baju dan celana online. Di dalam menganalisa data penjualan pakaian untuk mendapatkan rule mining atau kombinasi item yang paling sering dibeli bersamaan, dilakukan dalam beberapa tahap. Tahap awal dilakukan dengan Menemukan data - data produk yang akan dianalisa dari data transaksi penjualan berdasarkan periode transaksi yang telah ditentukan oleh user.



Berdasarkan transaksi penjualan pakaian, transaksi tersebut dapat diakumulasikan. Akumulasi transaksi penjualan produk baju dan celana diperoleh dari penjualan bulanan yang diambil dari laporan bulanan, dapat dilihat dalam tabel dibawah ini :

**Tabel 1.** Data Transaksi Penjualan

No Transaksi	Itemset
T1	Hightwais Jeans Snow,Crincel Kemeja, Neda Tunik Full kancing,Crinkle Bluse
T2	Hightwais Jeans Snow,Crincel Kemeja, Neda Tunik Full kancing,Kulot pants crincle,kulot plisket premium, Crinkle Bluse
T3	Hightwais Jeans Snow, Kulot Jeans Snow, Crincel Kemeja,Neda Tunik Full kancing,One Set Mendey Daily Busui Wanita,Kulot pants crincle, celana HW jean Polos, Kulot Plisket Premium,Crinkle Bluse
T4	Hightwais Jeans Snow, Kulot Jeans Snow, Crincel Kemeja,Neda Tunik Full kancing,One Set Mendey Daily Busui Wanita,Kulot pants crincle, celana HW jean Polos, Kulot Plisket Premium,Kemeja Linen Oversize
T5	Hightwais Jeans Snow, Kulot Jeans Snow,Neda Tunik Full kancing,One Set Mendey Daily Busui Wanita,Kulot pants crincle, Celana HW Jeans Polos,Crinkle Bluse,Kemeja Linen Oversize
T6	Hightwais Jeans Snow,Kulot Jeans Snow, Neda Tunik Full kancing,One Set Mendey Daily Busui Wanita,Celana HW Jeans Polos, Kemeja Linen Oversize
T7	Hightwais Jeans Snow, Neda Tunik Full kancing,Kulot pants crincle, Celana HW Jeans Polos, Kemeja Linen Oversize
T8	Celana HW Jeans Polos, Kemeja Linen Oversize
T9	Hightwais Jeans Snow,Kulot Jeans Snow, Neda Tunik Full kancing,Crincel Kemeja,Celana HW Jeans Polos,Kulot Plisket Premium, Kemeja Linen Oversize
T10	Celana HW Jeans Polos, Kemeja Linen Oversize

**3.1 Penerapan Algoritma Apriori**

Pada data transaksi penjualan baju dan celana dibentuk tabel tabular yang mempermudah dalam mengetahui berapa banyak item yang terbeli dalam setiap transaksi sebagai berikut:

**Tabel 3.** Tabular Itemset

No Transaksi	Itemset yang dibeli									
	Hightwais Jeans Snow	Kulot Jeans Snow	Crincel Kemeja	Neda Tunik Full kancing	One Set Mendey Daily Busui Wanita	Kulot pants crincle	Celana HW Jeans Polos	Kulot Plisket Premium	Crinkle Bluse	Kemeja Linen Oversize
T1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0
T2	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0
T3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
T4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
T5	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
T6	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1
T7	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1
T8	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1
T9	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1
T10	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
<b>Jumlah</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>7</b>

- a. Langkah pertama Pembentukan Itemset Berikut ini adalah penyelesaian dengan contoh kasus berdasarkan data yang sudah disediakan pada tabel 4.3 :  
 Proses pembentukan C1 atau disebut dengan 1 itemset dengan jumlah minimum support = 50%  
 Penyelesaian :



- a Jumlah transaksi pada produk Hightwais Jeans Snow = 9 : total transaksi = 10, maka hasil support  $9:10 \times 100\% = 0,9\%$ .
- b Jumlah transaksi pada produk Kulot Jeans Snow = 5 : total transaksi = 10, maka hasil support  $5:10 \times 100\% = 0,5\%$ .
- c Jumlah transaksi pada produk Crincel Kemeja = 6 : total transaksi = 10, maka hasil support  $6:10 \times 100\% = 0,6\%$ .
- d Jumlah transaksi pada produk Neda Tunik Full kancing = 9 : total transaksi = 10, maka hasil support  $9:10 \times 100\% = 0,9\%$ .
- e Jumlah transaksi pada produk One Set Mendey Daily Busui Wanita = 4 : total transaksi = 10, maka hasil support  $4:10 = 0,4\%$ .
- f Jumlah transaksi pada produk Kulot pants crinkle = 6 : total transaksi = 10, maka hasil support  $6:10 = 0,6\%$ .
- g Jumlah transaksi pada produk Celana HW Jeans Polos = 8 : total transaksi = 10, maka hasil support  $8:10 = 0,8\%$ .
- h Jumlah transaksi pada produk Kulot Plisket Premium = 4 : total transaksi = 10, maka hasil support  $4:10 = 0,4\%$ .
- i Jumlah transaksi pada produk Crinkle Bluse = 4 : total transaksi = 10, maka hasil support  $4:10 = 0,4\%$ .
- j Jumlah transaksi pada produk Kemeja Linen Oversize = 7 : total transaksi = 10, maka hasil support  $7:10 = 0,7\%$ .

**Tabel 2.** Kombinasi 1 Itemset

No Transaksi	Itemset	Support
T1	Hightwais Jeans Snow	0,9%
T2	Kulot Jeans Snow	0,5%
T3	Crincel Kemeja	0,6%
T4	Neda Tunik Full kancing	0,9%
T5	One Set Mendey Daily Busui Wanita	0,4%
T6	Kulot pants crinkle	0,6%
T7	Celana HW Jeans Polos	0,8%
T8	Kulot Plisket Premium	0,4%
T9	Crinkle Bluse	0,4%
T10	Kemeja Linen Oversize	0,7%

Hasil dari satu item set harus dapat memenuhi syarat minimum support yaitu 50%, sehingga item yang tidak memenuhi minimal support akan dihapus, seperti tabel berikut ini:

**Tabel 3.** Support dari item yang memenuhi

No Transaksi	Itemset	Support
T1	Hightwais Jeans Snow	0,9%
T2	Kulot Jeans Snow	0,5%
T3	Crincel Kemeja	0,6%
T4	Neda Tunik Full kancing	0,9%
T6	Kulot pants crinkle	0,6%
T7	Celana HW Jeans Polos	0,8%
T10	Kemeja Linen Oversize	0,7%

- b. Langkah kedua adalah pembentukan kombinasi 2 Itemset Proses pembentukan C2 atau disebut dengan 2 itemset dengan jumlah minimum support = 50%

Penyelesaian :

1. Jumlah transaksi pada produk Hightwais Jeans Snow dan Kulot Jeans Snow = 5:total transaksi = 10, maka hasil support  $5:10 \times 100\% = 0,5\%$ .
2. Jumlah transaksi pada produk Hightwais Jeans Snow dan Crincel Kemeja = 6 : total transaksi = 10, maka hasil support  $6:10 \times 100\% = 0,6\%$ .
3. Jumlah transaksi pada produk Hightwais Jeans Snow dan Neda Tunik Full kancing = 9 : total transaksi = 10, maka hasil support  $9:10 \times 100\% = 0,9\%$ .
4. Jumlah transaksi pada produk Hightwais Jeans Snow dan Kulot pants crinkle = 4 : total transaksi = 10, maka hasil support  $4:10 \times 100\% = 0,4\%$ .
5. Jumlah transaksi pada produk Hightwais Jeans Snow dan Celana HW Jeans Polos = 7 : total transaksi = 10, maka hasil support  $7:10 \times 100\% = 0,7\%$ .
6. Jumlah transaksi pada produk Hightwais Jeans Snow dan Kemeja Linen Oversize = 6 : total transaksi = 10, maka hasil support  $6:10 \times 100\% = 0,6\%$

**Tabel 4.** Kombinasi 2 Itemset

Itemset	Support
---------	---------

Hightwais Jeans Snow, Kulot Jeans Snow	0,5%
Hightwais Jeans Snow, Crincel Kemeja	0,6%
Hightwais Jeans Snow,Neda Tunik Full kancing	0,9%
Hightwais Jeans Snow,Kulot pants crinle	0,4%
Hightwais Jeans Snow, Celana HW Jeans Polos	0,7%
Hightwais Jeans Snow, Kemeja Linen Oversize	0,6%

c. Langkah ketiga menentukan stronge rule dari frequent itemset, dalam tahapan ini sering disebut pembentukan aturan asosiasi. Setelah semua pola frekuensi tinggi telah ditemukan, langkah selanjutnya peneliti mencari aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum confidence yang ditentukan adalah 50%.

Penyelesaian :

1. Jumlah transaksi pada produk Hightwais Jeans Snow dan Kulot Jeans Snow = 5:total transaksi Hightwais Jeans Snow = 9, maka hasil support  $5:9 \times 100\% = 50\%$ .
2. Jumlah transaksi pada produk Hightwais Jeans Snow dan Crincel Kemeja = 6 : total transaksi Hightwais Jeans Snow = 9, maka hasil support  $6:9 \times 100\% = 60\%$ .
3. Jumlah transaksi pada produk Hightwais Jeans Snow dan Neda Tunik Full kancing = 9 : total transaksi Hightwais Jeans Snow = 9, maka hasil support  $9:9 \times 100\% = 100\%$ .
4. Jumlah transaksi pada produk Hightwais Jeans Snow dan Kulot pants crinle = 6 : total transaksi Hightwais Jeans Snow = 9, maka hasil support  $6:9 \times 100\% = 60\%$ .
5. Jumlah transaksi pada produk Hightwais Jeans Snow dan Celana HW Jeans Polos = 7 : total transaksi Hightwais Jeans Snow = 9, maka hasil support  $7:10 \times 100\% = 70\%$ .
6. Jumlah transaksi pada produk Hightwais Jeans Snow dan Kemeja Linen Oversize = 6 : total transaksi Hightwais Jeans Snow = 9, maka hasil support  $6:9 \times 100\% = 70\%$

Minimum confidence yang ditentukan 50%, maka kombinasi 2-itemset yang tidak memenuhi minimum confidence dihilangkan dan dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Confidence

Itemset	Confidence
Hightwais Jeans Snow, Kulot Jeans Snow	50%.
Hightwais Jeans Snow, Crincel Kemeja	60%
Hightwais Jeans Snow,Neda Tunik Full kancing	100%
Hightwais Jeans Snow,Kulot pants crinle	60%
Hightwais Jeans Snow, Celana HW Jeans Polos	70%
Hightwais Jeans Snow, Kemeja Linen Oversize	70%

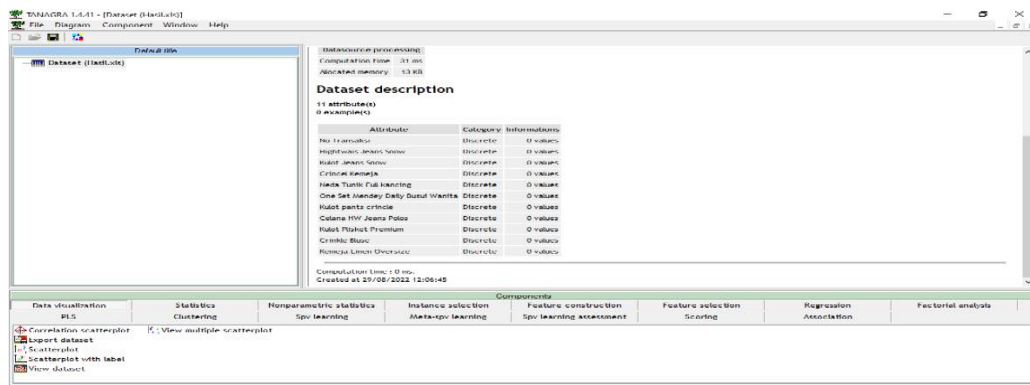
Berdasarkan Tabel 5. produk yang paling banyak sering dibeli oleh konsumen adalah Hightwais Jeans Snow,Neda Tunik Full kancing dengan support 100% pada masing-masing produk. dengan diketahuinya produk yang paling sering dibeli konsumen, maka perusahaan dapat menyusun strategi dalam penentuan pembelian baju dan celana untuk menjaga ketersediaan baju dan celana yang dibutuhkan konsumen dan juga dapat mengatur tata letak baju dan celana berdasarkan kombinasi itemset baju dan celana yang terbentuk dengan susunan rapi agar mudah melakukan proses penjualan.

### 3.2 Pengujian

Berikut ini merupakan tampilan output sebagai pengujian dari perangkat lunak (software) Tanagra dalam membentuk aturan asosiasi untuk memprediksi stok bahan pokok.

a. Seleksi Data

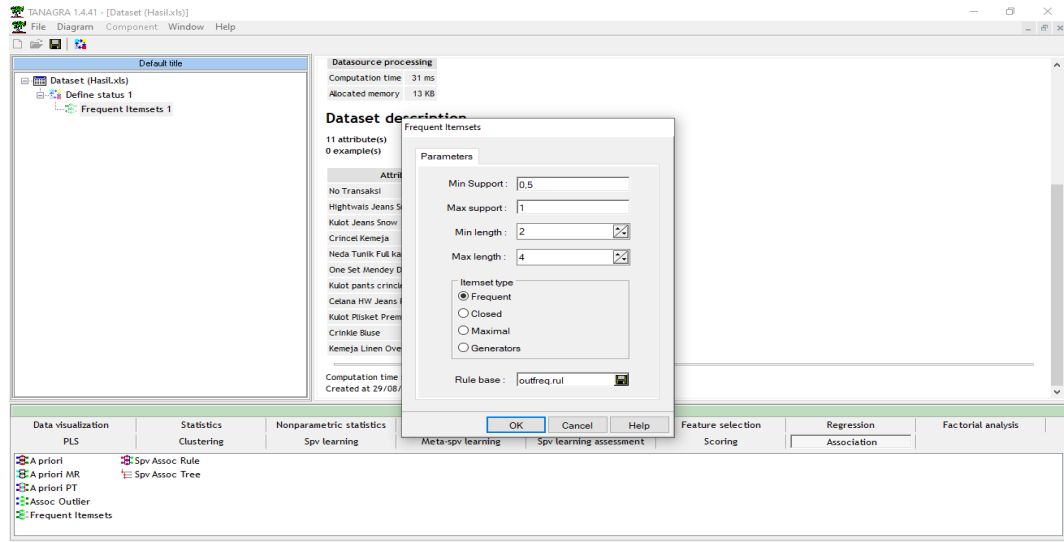
Pada tahapan ini dataset stok bahan pokok tidak ada yang mengalami missing value pada data sehingga hanya dilakukan pemilihan data sebagai atribut terlihat pada gambar 2. di bawah ini.



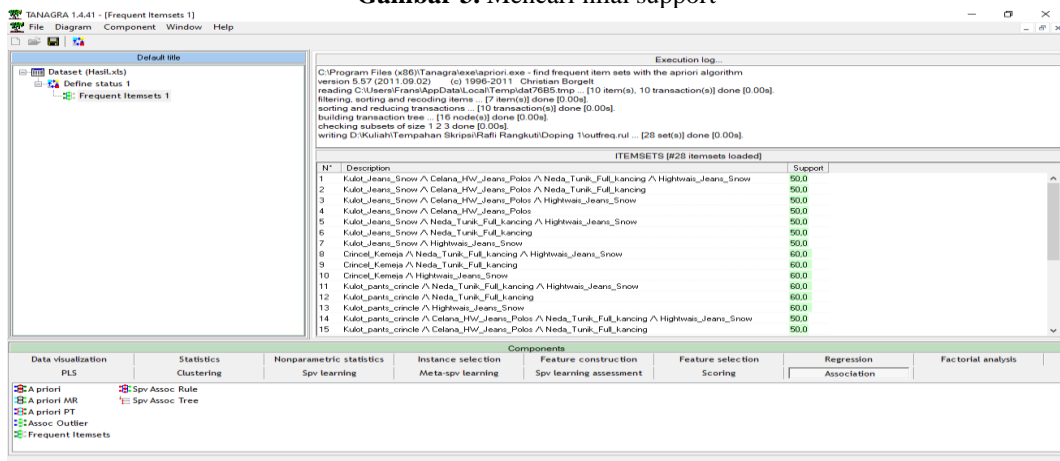
Gambar 2. Proses Pemilihan Atribut

b. Mencari Nilai Support

Untuk mencari nilai support pada dataset yaitu dengan menggunakan tools frequent itemsets dan menentukan nilai minimum support pada parameter sesuai dengan nilai minimum support yang telah ditentukan sebelumnya yaitu 50% dapat dilihat pada gambar 3 dan hasil pencarian nilai support dari dataset dapat dilihat pada gambar 4. di bawah ini.



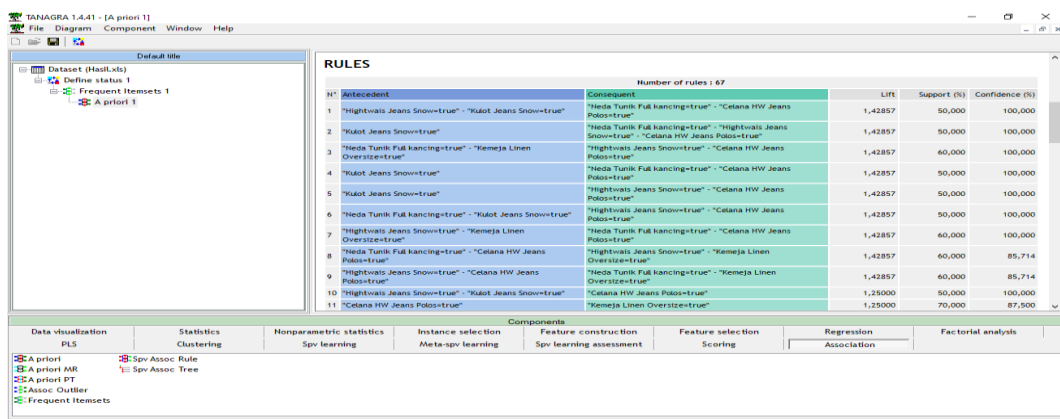
Gambar 3. Mencari nilai support



Gambar 4. Nilai support dari dataset

c. Mencari Nilai Confidence

Selanjutnya mencari nilai confidence yaitu dengan menggunakan tools apriori. Kemudian menyesuaikan nilai support yang sudah ditentukan sebelumnya yaitu 50% dan nilai confidence maksimal 100%, hasilnya dapat dilihat pada gambar 5. di bawah ini.



Gambar 5. Nilai confidence dari dataset

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari bab-bab sebelumnya, maka dapat memberikan kesimpulan bahwa Data yang terkumpul dapat diolah menjadi informasi, yang dapat digunakan dengan algoritma apriori untuk menggali manfaat nilai-nilai tersebut untuk mengetahui nilai barang dalam produk yang dikemas. Dengan menggunakan metode algoritma apriori dinilai dapat membantu menyelesaikan permasalahan dalam mengelompokkan produk barang. Tahapan selanjutnya adalah Pada tahapan ini akan ditampilkan hasil dari penerapan metode algoritma apriori untuk mengetahui Produk barang baju dan celana. Terhadap sistem yang dibangun dan juga laporan penelitian dari penelitian yang dibuat. Produk yang paling banyak sering dibeli oleh konsumen adalah Hightwais Jeans Snow, Neda Tunik Full kancing dengan support 100% pada masing-masing produk. dengan diketahuinya produk yang paling sering dibeli konsumen, maka perusahaan dapat menyusun strategi dalam penentuan pembelian baju dan celana untuk menjaga ketersediaan baju dan celana yang dibutuhkan konsumen.

## REFERENCES

- [1] S. Haryati, A. Sudarsono, and E. Suryana, "Implementasi Data Mining Untuk Memprediksi Masa Studi Mahasiswa Menggunakan Algoritma C4.5 (Studi Kasus: Universitas Dehasen Bengkulu)," *J. Media Infotama*, vol. 11, no. 2, pp. 130–138, 2015.
- [2] P. M. S. Tarigan, J. T. Hardinata, H. Qurniawan, M. Safii, and R. Winanjaya, "Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Dalam Menentukan Persediaan Barang (Studi Kasus: Toko Sinar Harahap)," *J. Janitra Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 9–19, 2022, doi: 10.25008/janitra.v2i1.142.
- [3] R. Takdirillah, "Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Terhadap Data Transaksi Sebagai Pendukung Informasi Strategi Penjualan," *Edumatic J. Pendidik. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 37–46, 2020, doi: 10.29408/edumatic.v4i1.2081.
- [4] R. Saputra and A. J. P. Sibarani, "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, 2020, doi: 10.35957/jatisi.v7i2.195.
- [5] I. M. D. P. Asana, I. G. I. Sudipa, A. A. T. W. Mayun, N. P. S. Meinarni, and D. V. Waas, "Aplikasi Data Mining Asosiasi Barang Menggunakan Algoritma Apriori-TID," *INFORMAL Informatics J.*, vol. 7, no. 1, p. 38, 2022, doi: 10.19184/isj.v7i1.30901.
- [6] A. Prasetyo, R. Sastra, and N. Musyaffa, "Implementasi Data Mining Untuk Analisis Data Penjualan Dengan Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus Dapoerin'S)," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 8, no. 2, 2020, doi: 10.31294/jki.v8i2.8994.
- [7] H. Maulidiya and A. Jananto, "Asosiasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori dan FP-Growth sebagai Dasar Pertimbangan Penentuan Paket Sembako," *Proceeding SENDIU 2020*, vol. 6, pp. 36–42, 2020.
- [8] S. Budiman, "Data Mining Apriori," *Maj. Ilm. Inf. dan Teknol. Ilm.*, 2013.
- [9] Y. M. Kristania and S. Listanto, "Implementasi Data Mining Terhadap Data Penjualan Dengan Algoritma Apriori Pada Pt. Duta Kencana Swaguna," *J. Teknoinfo*, vol. 16, no. 2, p. 364, 2022, doi: 10.33365/jti.v16i2.1973.
- [10] J. Dongga, A. Sarungallo, N. Koru, and G. Lante, "Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Dalam Menentukan Persediaan Barang (Studi Kasus: Toko Swapen Jaya Manokwari)," *G-Tech J. Teknol. Terap.*, vol. 7, no. 1, pp. 119–126, 2023, doi: 10.33379/gtech.v7i1.1938.
- [11] I. Rosmayati, W. Wahyuningsih, E. F. Harahap, and H. S. Hanifah, "Implementasi Data Mining pada Penjualan Kopi Menggunakan Algoritma Apriori," *J. Algoritma*, vol. 20, no. 1, pp. 99–107, 2023, doi: 10.33364/algoritma/v.20-1.1259.
- [12] S. P. Tamba and Edbert, "Penerapan Data Mining Algoritma Apriori Dalam Menentukan Stok Bahan Baku Pada Restoran Nelayan Menggunakan Metode Association Rule," *J. Sist. Inf. dan Ilmu Komput. Prima (JUSIKOM PRIMA)*, vol. 5, no. 2, pp. 97–102, 2022, doi: 10.34012/jurnalsisteminformasidanilmukomputer.v5i2.2407.
- [13] E. T. Naldy and A. Andri, "Penerapan Data Mining Untuk Analisis Daftar Pembelian Konsumen Dengan Menggunakan Algoritma Apriori Pada Transaksi Penjualan Toko Bangunan MDN," *J. Nas. Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 2, pp. 89–101, 2021, doi: 10.47747/jurnalnik.v2i2.525.
- [14] T. Prasetya, J. E. Yanti, A. I. Purnamasari, A. R. Dikananda, and O. Nurdyawan, "Analisis Data Transaksi Terhadap Pola Pembelian Konsumen Menggunakan Metode Algoritma Apriori," *INFORMATICS Educ. Prof. J. Informatics*, vol. 6, no. 1, p. 43, 2022, doi: 10.51211/itbi.v6i1.1688.
- [15] I. Maryani, O. Revianti, H. M. Nur, and S. Sunanto, "Implementasi Data Mining Pada Penjualan Di Toko GOC Kosmetik Dengan Menggunakan Metode Algoritma Apriori," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 8, no. 1, pp. 92–98, 2022, doi: 10.31294/ijse.v8i1.13017.
- [16] K. Erwanyah, B. Andika, and R. Gunawan, "Implementasi Data Mining Menggunakan Asosiasi Dengan Algoritma Apriori Untuk Mendapatkan Pola Rekomendasi Belanja Produk Pada Toko Avis Mobile," *J-SISKO TECH (Jurnal Teknol. Sist. Inf. dan Sist. Komput. TGD)*, vol. 4, no. 1, p. 148, 2021, doi: 10.53513/jsk.v4i1.2628.
- [17] V. Jessfry and M. Siddik, "Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Dalam Membangun Sistem Persediaan Barang," *J. Inf. Syst. Informatics Eng.*, vol. 8, no. 1, pp. 187–199, 2024.
- [18] F. S. Amalia, Setiawansyah, and Dedi Darwis, "Analisis Data Penjualan Handphone Dan Elektronik Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus: CV Rey Gasendra)," *TELEFORTECH J. Telemat. Inf. Technology*, vol. 2, no. 1, pp. 1–6, 2021, [Online]. Available: <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/telefortech/article/view/1810>.
- [19] A. Lewis, M. Zarlis, and Z. Situmorang, "Penerapan Data Mining Menggunakan Task Market Basket Analysis Pada Transaksi Penjualan Barang di Ab Mart dengan Algoritma Apriori," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 2, p. 676, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i2.2934.
- [20] Zulhildi, Nahar Mardiyantoro, Dimas Prasetyo Utomo, Iman Ahmad Ihsannuddin, and Nulngafan, "Implementasi Data Mining Untuk Menentukan Pola Penjualan Di Armada Computer Menggunakan Algoritma Apriori," *STORAGE J. Ilm. Tek. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 25–31, 2023, doi: 10.55123/storage.v2i1.1749.



- [21] Z. Abidin, A. K. Amartya, and A. Nurdin, “PENERAPAN ALGORITMA APRIORI PADA PENJUALAN SUKU CADANG KENDARAAN RODA DUA (Studi Kasus: Toko Prima Motor Sidomulyo),” *J. Teknoinfo*, vol. 16, no. 2, p. 225, 2022, doi: 10.33365/jti.v16i2.1459.
- [22] Sriyanto, Ahmad Fauzi, and Candra Zonyfar, “Data Mining Penerapan Algoritma Apriori untuk Analisis Data Transaksi Sistem Inventory (Studi Kasus PT ABC President Indonesia),” *Sci. Student J. Information, Technol. Sci.*, vol. III, no. 1, p. 143, 2022.
- [23] S. Tualeka, F. Alameka, and N. Wanti Wulan Sari, “Implementasi Data Mining Untuk Memprediksi Penjualan Dan Penempatan Stok Barang Pada Cv Pasti Jaya Houseware Dengan Menggunakan Algoritma Apriori,” *Seminastika*, vol. 3, no. 1, pp. 115–123, 2021, doi: 10.47002/seminastika.v3i1.258.