

Analisis Penjualan Produk Tas Di Toko Dimas Jaya Menggunakan Algoritma Apriori

Selamet Juliaman

Program Studi : Sistem Informasi, Universitas Darwan Ali

Email : metamanjuliaman@gmail.com

ABSTRACT— Currently, the bag sales business is experiencing significant development and improvement. As a result, each store experienced an increase in the number of transactions. However, many stores still have difficulty placing items according to what is frequently purchased or which items are frequently purchased. In this article, we will explain how we can use the Apriori Algorithm to find out the right product placement and which products are most frequently purchased by customers. The goal of this process is to assist stores in structuring their products so they can assist customers and easily find the products that customers buy most frequently. In this case I will use 10 days of research at the Dimas Jaya store with a total of 120 transactions. This study will use 4 rules that meet a minimum support of 6% and a minimum confidence of 75%, from the results of this study obtained 4 relevant placement association rules or fulfill 4 rules of minimum support and confidence. One of them is when the Dwanmis bag is purchased, the Alto bag is also purchased..

Keywords— Transaction Data, Apriori Algorithms, Data mining.

ABSTRAK— Saat ini, bisnis penjualan Tas mengalami perkembangan dan peningkatan yang signifikan. Akibatnya, setiap toko mengalami peningkatan jumlah transaksi. Namun, banyak toko masih mengalami kesulitan menempatkan barang sesuai dengan apa yang sering dibeli atau barang apa pun yang sering dibeli. Dalam artikel ini, kami akan menjelaskan bagaimana kami dapat menggunakan Algoritma Apriori untuk mengetahui penempatan produk yang tepat dan produk apa saja yang paling sering dibeli oleh pelanggan. Tujuan dari proses ini adalah untuk membantu toko dalam menyusun produk mereka sehingga mereka dapat membantu pelanggan dan dengan mudah menemukan produk yang paling sering dibeli oleh pelanggan. Pada kasus ini saya akan menggunakan penelitian selama 10 hari pada toko Dimas Jaya dengan total 120 transaksi. Penelitian ini akan menggunakan 4 aturan yang memenuhi dukungan minimal 6% dan kepercayaan minimal 75%, dari hasil penelitian ini didapatkan 4 aturan asosiasi penempatan yang relevan atau memenuhi 4 aturan dari minimal support dan confidence. Diantaranya adalah pada saat Tas Dwanmis terbeli maka Tas Alto ikut terbeli.

Kata kunci— Data Mining, Data Transaksi, Algoritma Apriori.

I. PENDAHULUAN

Saat ini, tidak dapat disangkal bahwa teknologi dan bisnis selalu bersatu. Semakin banyaknya toko yang khusus menjual tas di era modern menghasilkan peningkatan jumlah penjualan. Hal ini karena toko-toko tersebut dapat memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan efisiensi operasional dan meningkatkan kepuasan pelanggan..

Setiap toko memiliki catatan transaksi, baik melalui sistem komputer maupun manual. Banyak toko, bagaimanapun, tidak menyadari potensi keuntungan yang dapat diperoleh dari data transaksi. Padahal, analisis data ini dapat menghasilkan informasi baru yang dapat membantu dalam membuat keputusan bisnis yang lebih baik, seperti menentukan produk apa yang harus dijual, harga apa yang harus ditetapkan, dan lokasi produk tersebut [1]. Permasalahan dalam menentukan penempatan produk inilah yang sering dijumpai dalam setiap toko, baik itu tidak berdasarkan dengan apa yang sering diminati oleh konsumen sehingga konsumen sering kesulitan dalam mencari produk yang diinginkan.

Data mining dapat digunakan untuk menemukan dan menganalisis data dari kumpulan data yang sangat besar.

Tujuannya adalah untuk menemukan pola dalam data yang dikumpulkan yang tidak terlihat secara langsung [2]. Dengan tujuan mendapatkan informasi baru yang belum diketahui sebelumnya, proses ini bertujuan untuk mendapatkan pola dalam data yang sebelumnya tidak diketahui. Akibatnya, data mining adalah salah satu cara untuk mendapatkan informasi baru yang belum diketahui sebelumnya [3].

Salah satu toko di Sampit, Toko Dimas Jaya, belum mengumpulkan informasi terkait transaksi produk apa saja yang terjadi. Dengan mengumpulkan data transaksi kita dapat mengolah data tersebut untuk menghasilkan informasi yang bermanfaat bagi toko, seperti bagaimana pelanggan membeli barang. Penulis melakukan penelitian ini dengan menggunakan algoritma apriori pada data transaksi toko Dimas Jaya dengan tujuan untuk menyelesaikan masalah ini. Tujuan tambahan dari analisis ini yaitu untuk mengetahui bagaimana pelanggan melakukan pembelian dan dengan harapan temuan ini dapat diterapkan oleh toko.

Data mining dapat digunakan dalam banyak bidang, seperti telekomunikasi, pendidikan, dan bisnis. Ini adalah proses mencari hubungan dan pola dalam kumpulan dataset yang sangat besar. Contoh algoritma data mining

yang membantu mengelola ketersediaan barang adalah algoritma apriori [4]. Jumlah data yang dikumpulkan dari transaksi yang terjadi selama proses penjualan terus bertambah. Kemajuan dalam teknologi analisis data dan pengelolaan database membutuhkan algoritma yang dapat menyaring data dalam database karena masalah dan kerugian dapat muncul jika data tidak dikelola dengan baik. Algoritma Apriori digunakan untuk menggabungkan setiap item dan menilai apakah gabungan tersebut memenuhi persyaratan dukungan dan kepercayaan.

Meskipun aktivitas merujuk pada tindakan yang dilakukan seseorang atau sesuatu, transaksi merujuk pada pertukaran barang atau jasa antara dua pihak. Dalam dunia bisnis, "aktivitas" dapat didefinisikan sebagai tindakan yang dilakukan oleh suatu perusahaan dengan tujuan menghasilkan pendapatan, sedangkan "transaksi" dapat didefinisikan sebagai penjualan oleh suatu perusahaan kepada pelanggan barang atau jasa. Pengumpulan dan analisis data dikenal sebagai proses deskripsi data. Ini dilakukan untuk menemukan hubungan antara angka penjualan dan setiap transaksi. Ini adalah prosedur yang dilakukan untuk membuat pengolahan dan analisis data yang lebih komprehensif lebih mudah [5]. Dengan menggunakan proses deskripsi data, perusahaan dapat menemukan produk yang paling populer, pelanggan yang paling setia, dan jumlah waktu yang paling banyak dihabiskan pelanggan di toko. Dengan menggunakan informasi ini, perusahaan dapat membuat keputusan tentang penempatan produk, promosi produk, dan manajemen stok, dan hasilnya dapat memenuhi tingkat kepuasan pelanggan yang lebih tinggi [6].

Salah satu algoritma data mining yang paling populer adalah Apriori, yang dapat dipakai dalam mencari hubungan dan pola pada data transaksi. Banyak peneliti telah menguji algoritma apriori dan telah terbukti efektif dalam berbagai industri, seperti bisnis, telekomunikasi, dan pendidikan [7]. Studi Robi dan Riri menemukan bahwa algoritma apriori dapat digunakan untuk melakukan perhitungan dan pembentukan aturan dengan meletakkan item secara bersebelahan, yang membuatnya lebih mudah untuk menemukan keberadaan item tersebut [8]. Penelitian tambahan yang telah dilakukan oleh Ai dan Dini menemukan ternyata Algoritma Apriori dapat dipakai oleh bisnis untuk membuat skema penjualan dengan melihat bagaimana merek pesaing memiliki keunggulan penjualan yang paling besar. Penelitian-penelitian ini menunjukkan bahwa Algoritma Apriori adalah alat yang sangat efektif untuk mengidentifikasi hubungan dan pola dalam data transaksi. Bisnis dapat menggunakan algoritma ini untuk mempercepat operasi, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan meningkatkan penjualan [9].

Data mining dapat digunakan dalam banyak bidang, seperti telekomunikasi, bisnis, dan pendidikan. Ini adalah proses menemukan pola dan hubungan dalam data besar. Setyawan [10] menjelaskan bahwa ada beberapa tugas yang dilakukan oleh teknik data mining:

1. Deskripsi: Saya berusaha menemukan cara untuk menunjukkan pola data yang tidak terlihat.

2. Klasifikasi: Tujuan klasifikasi adalah untuk mengategorikan variabel.
3. Estimasi: Variabel objektif estimasi adalah numerik, meskipun keduanya hampir sama.
4. Prediksi: Prediksi dan estimasi sebanding. Namun demikian, hasilnya berfungsi sebagai ramalan untuk kemungkinan masa depan.
4. Clustering: Teknik ini biasanya digunakan untuk mengelompokkan catatan, masalah, atau observasi ke dalam kelas yang memiliki ciri yang sama.
5. Asosiasi: Asosiasi menemukan pola kejadian yang terjadi pada waktu tertentu

Metode data mining yang dikenal sebagai analisis asosiasi digunakan untuk mengidentifikasi hubungan asosiasi antara berbagai kombinasi item. Analisis asosiasi juga merupakan dasar dari beberapa teknik data mining lainnya [11]. Penggalan pola sering adalah langkah penting dalam analisis asosiasi. Algoritma yang efektif banyak menggunakan pengamatan pola frekuensi tinggi. Dukungan (dukungan) dan kepercayaan adalah nilai aturan asosiasi. Kepercayaan adalah tingkat kekuatan hubungan yang ada antara item-item dalam aturan asosiasi, sedangkan dukungan adalah persentase frekuensi kombinasi item yang ditemukan dalam database [12]. Purnia D [13] menjelaskan Analisis asosiasi dapat digunakan untuk berbagai tujuan, seperti:

- Menemukan produk yang sering dibeli bersama-sama
- Memprediksi produk yang mungkin diminati pelanggan
- Menentukan harga yang tepat untuk produk
- Meningkatkan efisiensi operasional
- Meningkatkan kepuasan pelanggan

Analisis asosiasi adalah alat kuat untuk meningkatkan kinerja bisnis. Bisnis dapat membuat pilihan yang lebih baik, menjalankan operasi yang lebih efisien, dan meningkatkan kepuasan pelanggan [14].

II. METODOLOGI PENELITIAN

Studi ini dimulai dengan prosedur pengumpulan data. Penulis kemudian menentukan nilai minimum dukungan dan kepercayaan minimum berdasarkan data yang telah dikumpulkan, yang akan digunakan untuk menemukan aturan asosiasi. Selanjutnya, penulis menentukan dukungan dan kandidat itemset dari data, dan kemudian memilih data yang memenuhi batas minimum dukungan yang telah ditetapkan sebelumnya, sehingga membentuk itemset besar. Selanjutnya, penulis menghitung nilai kepercayaan dan menemukan hasil aturan asosiasi berdasarkan data yang telah dikumpulkan sebelumnya. Berikut ini adalah urutan langkah-langkah pada artikel analisis ini:



Gambar 1. Alur Penelitian

- **Pengumpulan Data :**
 Pada analisis di sini saya mengumpulkan data transaksi di salah satu toko di Sampit yaitu toko Dimas Jaya, penelitian dilakukan selama 10 hari. Dari 10 hari tersebut saya mendapatkan data sebanyak 120 data transaksi yang nantinya akan saya olah data tersebut menggunakan algoritma apriori.
- **Menentukan nilai minimal dukungan dan minimal kepercayaan :**
 Saya menetapkan untuk minimal dukungannya adalah 6% dan minimal kepercayaannya adalah 75%, yang akan kita gunakan dalam menghitung data transaksi yang saya kumpulkan.
- **Menghitung nilai minimal support :**
 Setelah menetapkan nilai minimal support kemudian kita perlu menghitung nilai support per produk. Untuk melakukan ini digunakan rumus sebagai berikut :

$$Support (A) = \frac{\sum Transaksi Mengandung A}{\sum Transaksi} \times 100\%$$

- **Menentukan nilai yang memenuhi minimal support :**
 Langkah selanjutnya adalah menentukan nilai yang memenuhi minimal support yang kita tetapkan dari perhitungan yang sebelumnya kita kerjakan. Untuk produk yang tidak memenuhi persyaratan nilai minimal dukungan akan dihapus dan untuk produk yang memenuhi nilai support akan di hitung kembali seperti langkah sebelumnya. Namun sedikit berbeda dengan langkah sebelumnya, langkah kali ini kita perlu kombinasikan 2 produk yang berbeda dan tidak boleh ada kombinasi yang sama dan begitu seterusnya. Untuk melakukan ini digunakan rumus seperti di bawah ini :

$$Support (A\&B) = \frac{\sum Transaksi Mengandung A dan B}{\sum Transaksi} \times 100\%$$

Apabila tidak ada nilai yang memenuhi syarat minimal dukungan, perhitungan akan dihentikan.

- **Menghitung nilai kepercayaan :**
 Setelah memperoleh ambang dukungan minimal, langkah selanjutnya adalah menghitung kepercayaan. Untuk mendapatkan ambang kepercayaan minimal, dapat dilakukan dengan menghitung perbandingan antara jumlah transaksi yang mengandung A dan B, dibagi dengan jumlah transaksi yang hanya mengandung A. Berikut adalah contoh rumusnya:

$$Confidence P (B|A) = \frac{\sum Transaksi Mengandung A dan B}{\sum Transaksi Mengandung A}$$

- **Hasil Aturan Asosiasi :**
 Dari perhitungan diatas kita akan mendapatkan produk yang memenuhi aturan asosiasi yaitu produk yang memenuhi nilai minimal support 6% dan minimal confidence 75%

III. DESAIN, HASIL DAN PEMBAHASAN

Algoritma apriori digunakan untuk melakukan perhitungan dalam penelitian ini. Perhitungan dimulai dengan mengumpulkan informasi tentang transaksi. Data transaksi yang digunakan dalam analisis ini adalah 120 transaksi yang dijual oleh toko Dimas Jaya selama sepuluh hari, mulai dari 1 Juni hingga 10 Juni 2023. Penulis hanya menggunakan data satu transaksi untuk setiap penjualan produk, tabel di bawah adalah datanya:

TABEL 1

DATA TRANSAKSI

No	Tanggal	Nama Barang
1	01/07/2023	Tas Alto
2	01/07/2023	Tas Levarno
3	01/07/2023	Tas Balito
4	01/07/2023	Tas Dwanmis
5	01/07/2023	Tas Cavalo
6	01/07/2023	Tas Kalviano
7	01/07/2023	Tas Hppower
8	01/07/2023	Tas Viko
9	01/07/2023	Tas Viko

10	01/07/2023	Tas Glad
11	02/07/2023	Tas Wisdom
12	02/07/2023	Tas Gives
13	02/07/2023	Tas Rogesno
14	02/07/2023	Tas Fallow
15	02/07/2023	Tas Magna
16	02/07/2023	Tas Adidas
17	02/07/2023	Tas Eiiger
18
19
120	10/07/2023	Tas Polo

16	Tas Wisdom	4	3%	Tidak Lulus
17	Tas Glad	2	2%	Tidak Lulus
18	Tas Levarno	7	6%	Lulus
19	Tas Gives	4	3%	Tidak Lulus
20	Tas Alto	10	8%	Lulus

Pada tahap berikutnya memlih data yang memenuhi minimal support yaitu 6%, data yang kurang dari 6% akan dihapus dari tabel. Dari proses diatas terdapat 5 produk yang masih memenuhi minimal support. Setiap kandidat 1 itemset yang memenuhi nilai minimal ini akan dianggap sebagai support 1 itemset. Tabel support 1 itemset yang terbentuk ditunjukkan di sini:

TABEL 3

SUPPORT 1 ITEMSET

No	Produk	Jumlah	Support
1	Tas Dwanmis	7	6%
2	Tas Balito	7	6%
3	Tas Polo	7	6%
4	Tas Levarno	7	6%
5	Tas Alto	10	8%

Untuk menghasilkan aturan asosiasi yang relevan, tahap selanjutnya pada tahap awal perhitungan adalah menentukan ambang dukungan minimal dan ambang kepercayaan minimal. Dalam konteks penelitian ini, angka tersebut adalah minimal support yang ditetapkan adalah 6% dan nilai minimal confidence adalah 75%. Setelah menetapkan nilai minimal support dan condidence, langkah berikutnya adalah mencari support 1 itemset dan menghitung nilai supportnya. Untuk melakukan ini, persamaan berikut digunakan untuk menghitung dukungan:

$$Support (A) = \frac{\sum Transaksi Mengandung A}{\sum Transaksi} \times 100\%$$

Berikut ini adalah contoh implementasinya:

$$Support (Tas Dwanmis) = \frac{7}{120} \times 100\% = 6\%$$

TABEL 2

MENENTUKAN SUPPORT 1 ITEMSET

No	Produk	Jumlah	Support	Ket.
1	Tas Dwanmis	7	6%	Lulus
2	Tas Cavalo	5	4%	Lulus
3	Tas Rogesno	3	3%	Tidak Lulus
4	Tas Viko	4	3%	Tidak Lulus
5	Tas Balito	7	6%	Lulus
6	Tas Hppower	4	3%	Tidak Lulus
7	Tas Polo	7	6%	Lulus
8	Tas Magna	5	4%	Lulus
9	Tas Fallow	5	4%	Lulus
10	Tas Eiiger	6	5%	Lulus
11	Tas Adidas	6	5%	Lulus
12	Tas Kalviano	2	2%	Tidak Lulus
13	Tas Sport	5	4%	Lulus
14	Tas Fosil	1	1%	Tidak Lulus
15	Tas Bovis	3	3%	Tidak Lulus

Setelah mendapatkan support 1 itemset, langkah berikutnya adalah melakukan tahap kedua yaitu menggabungkan atau mengkombinasikan 2 produk yang memenuhi minimal support. Disini 2 itemset tersebut saling dipasangkan dan tidak boleh ada pasangan yang sama. Support 2 itemset dihasilkan melalui perhitungan kombinasi dari 2 produk yaitu perhitungan dukungannya tetap sama seperti pada langkah sebelumnya saat mencari minimal support 1 itemset. Untuk menghitung dukungan kombinasi dari dua item, persamaan berikut digunakan.:

$$Support (A\&B) = \frac{\sum Transaksi Mengandung A dan B}{\sum Transaksi} \times 100\%$$

Berikut ini adalah contoh implementasinya :

$$Support (Tas Dwanmis \& Tas Cavalo) = \frac{3}{120} \times 100\% = 3\%$$

TABEL 4

MENENTUKAN SUPPORT 2 ITEMSET

No	Produk 1	Produk 2	Jumlah	Support	Ket.
1	Tas Dwanmis	Tas Balito	5	4%	Tidak Lulus
2	Tas Dwanmis	Tas Polo	5	4%	Tidak Lulus
3	Tas Dwanmis	Tas Levarno	5	4%	Tidak Lulus
4	Tas Dwanmis	Tas Alto	7	6%	Lulus
5	Tas Balito	Tas Polo	6	5%	Tidak Lulus

6	Tas Balito	Tas Levarno	4	3%	Tidak Lulus
7	Tas Balito	Tas Alto	7	6%	Lulus
8	Tas Polo	Tas Levarno	5	4%	Tidak Lulus
9	Tas Polo	Tas Alto	7	6%	Lulus
10	Tas Levarno	Tas Alto	7	6%	Lulus

Seperti langkah sebelumnya, tahap berikutnya memlih data yang memenuhi minimal support yaitu 6%, data yang kurang dari 6% akan dihapus dari tabel. Dari proses diatas terdapat 4 produk yang masih memenuhi minimal support. Setiap pasangan kandidat itemset yang memenuhi ambang minimal ini akan dijadikan sebagai dukungan untuk itemset 2 elemen. Tabel yang menampilkan itemset 2 elemen yang telah diperoleh ditampilkan di bawah ini:

TABEL 5
SUPPORT 2 ITEMSET

No	Produk 1	Produk 2	Jumlah	Support
1	Tas Dwanmis	Tas Alto	7	6%
2	Tas Balito	Tas Alto	7	6%
3	Tas Polo	Tas Alto	7	6%
4	Tas Levarno	Tas Alto	7	6%

Langkah berikutnya sama seperti sebelumnya yaitu setelah mendapatkan support 2 itemset maka tahap ketiga menggabungkan atau mengkombinasikan 3 produk yang memenuhi minimal support. Disini 3 itemset tersebut saling dipasangkan dan tidak boleh ada pasangan yang sama. Support 3 itemset dihasilkan melalui perhitungan kombinasi dari 3 produk yaitu perhitungan dukungannya tetap sama seperti pada langkah sebelumnya saat mencari Tingkat dukungan minimal yang ditetapkan adalah 1 dan 2 set item. Karena tidak ada data yang memenuhi ambang dukungan minimal yang telah ditetapkan sebelumnya, langkah ketiga dalam penelitian ini tidak dapat dilanjutkan. Dengan demikian, perhitungan untuk menemukan nilai dukungan minimal berakhir di sini.

Setelah mendapatkan nilai dukungan minimal, langkah berikutnya adalah menghitung nilai kepercayaan minimal. Untuk menghitung nilai kepercayaan minimal, kita dapat menggunakan perbandingan antara jumlah transaksi yang mencakup A dan B dibagi dengan jumlah transaksi yang mencakup A. Contoh rumusnya dapat dilihat sebagai berikut:

$$Confidence P(B|A) = \frac{\sum Transaksi Mengandung A dan B}{\sum Transaksi Mengandung A}$$

Berikut ini adalah contoh implementasinya :

TABEL 6
MENENTUKAN NILAI CONFIDENCE

N o	Kombina si A=>B	Juml ah AUB	Juml ah A	Confide nce	Ket.
1	Tas Dwanmis => Tas Alto	7	7	100%	Lulus
2	Tas Alto Dwanmis => Tas Balito	7	10	70%	Tidak Lulus
3	Tas Balito => Tas Alto	7	7	100%	Lulus
4	Tas Alto => Tas Balito	7	10	70%	Tidak Lulus
5	Tas Polo => Tas Alto	7	7	100%	Lulus
6	Tas Alto => Tas Polo	7	10	70%	Tidak Lulus
7	Tas Levarno => Tas Alto	7	7	100%	Lulus
8	Tas Alto => Tas Levarno	7	10	70%	Tidak Lulus

Setelah memperoleh nilai kepercayaan, langkah berikutnya adalah menyingkirkan itemset yang tidak memenuhi nilai minimum kepercayaan, yaitu 75%. Contohnya seperti Tas Dwanmis => Tas Alto memenuhi nilai confidence dikarenakan melebihi 75% sedangkan Tas Alto => Tas Balito tidak memenuhi confidence dikarenakan kurang dari 75%. Dari hasil tersebut maka kita mendapatkan aturan asosiasi seperti dibawah ini:

TABEL 7
ASOSIASI

No	Kombinasi A=>B	Support A=>B	Confidence AUB
1	Tas Dwanmis => Tas Alto	6%	100%
2	Tas Balito => Tas Alto	6%	100%
3	Tas Polo => Tas Alto	6%	100%
4	Tas Levarno => Tas Alto	6%	100%

Tahap berikutnya adalah menghitung rasio lift untuk setiap peraturan asosiasi yang memenuhi ambang kepercayaan minimal. Rasio lift adalah pendekatan untuk menilai kekuatan peraturan dalam algoritma asosiasi. Dalam perhitikan rasio lift, digunakan formula berikut ini.:

$$Lift Ratio = \frac{Confidence}{Expected Confidence}$$

Namun dalam menghitung lift rasio kita perlu mengetahui expected confidencenya terlebih dahulu. Rumus berikut

dapat digunakan untuk mengestimasi tingkat kepercayaan yang diharapkan:

$$Expected\ Confidence = \frac{\sum Transaksi\ Mengandung\ B}{\sum Total\ Transaksi}$$

Setelah perhitungan selesai, rasio lift untuk setiap aturan asosiasi yang terbentuk ditunjukkan dalam Tabel 8 berikut:

TABEL 8
LIFT RASIO

N o	Kombinasi A=>B	Support A=>B	Confidence AUB	Ex. Confidence	Lift Ratio
1	Tas Dwanmis => Tas Alto	6%	100%	8%	12,5
2	Tas Balito => Tas Alto	6%	100%	8%	12,5
3	Tas Polo => Tas ALto	6%	100%	8%	12,5
4	Tas Levarno => Tas Alto	6%	100%	8%	12,5

Manfaat dari aturan tersebut ditunjukkan oleh rasio lift yang lebih besar dari 1, dan asosiasi yang lebih kuat terbentuk dengan rasio lift yang lebih tinggi [15]. Dalam hasil tersebut dapat diamati bahwa beberapa item menunjukkan tingkat kepercayaan yang signifikan.. Sebagai contoh, (Tas Levarno dan Tas Alto) memiliki nilai support sebesar 6% dan kepercayaan sebesar 100%. Hal ini dapat diartikan bahwa ketika seseorang membeli produk ini, kemungkinan besar mereka akan membeli juga produk lain dengan tingkat kepercayaan sebesar 100%. Karena memenuhi nilai support sebesar 6%, aturan ini penting.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan melalui penerapan teknik data mining dengan menggunakan algoritma Apriori, dapat disimpulkan bahwa dari 120 catatan transaksi yang telah diolah dari toko Dimas Jaya, dimana batas dukungan minimum adalah 6% dan tingkat kepercayaan minimum adalah 75%, berhasil diidentifikasi 4 peraturan asosiasi yang memiliki relevansi. Selain itu, kelima peraturan asosiasi tersebut juga menunjukkan bahwa nilai rasio lift-nya melebihi angka 1. Berikut adalah 4 aturan asosiasi yang ditemukan: {Tas Dwanmis}→{Tas Alto} dengan tingkat kepercayaan sebesar 100% dan lift ratio sebesar 12.5, {Tas Balito}→{Tas Alto} dengan tingkat kepercayaan sebesar 100% dan lift ratio sebesar 12.5, {Tas Polo}→{Tas Alto} dengan tingkat kepercayaan sebesar 100% dan lift ratio sebesar 12.5,

{Tas Levarno}→{Tas Alto} dengan tingkat kepercayaan sebesar 100% dan lift ratio sebesar 12.5.

Pemilik toko dapat menggunakan hasil untuk membuat rencana bisnis. Sebagai contoh, saya dapat membuat rencana penempatan barang dengan meletakkan produk tas levarno di dekat tas dwanmis dan tas polo, serta tas Balito dan tas alto secara urut dan tersusun dengan benar. Selain itu, data ini juga memiliki potensi penggunaan dalam pengelolaan persediaan barang. Sebagai contoh, apabila saya berencana untuk menambah persediaan tas merek levarno, saya harus menambah stok tas dwanmis juga. Untuk promosi produknya, informasi ini juga dapat digunakan. Misalnya, saat mengadakan acara promosi tas alto, saya dapat memasukkan tas polo untuk menarik pelanggan.

V. REFERENSI

- [1] A. Nofianti, M. Y. Yawan, dan M. A. Nazar, "Implementasi Data Mining dalam Pengolahan Data Transaksi Toko Sembako Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus : Toko Devan Mart)," 2023.
- [2] ED Sikumbang, "Penerapan Data Mining Penjualan Sepatu Menggunakan Metode Algoritma Apriori," 2018.
- [3] zai, "Implementasi Data Mining Sebagai Pengolahan Data," 2022.
- [4] R. Saputra dan A. J. P. Sibarani, "Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Meningkatkan Pola Penjualan Obat," 2020.
- [5] N. Lestari, "Penerapan Data Mining Algoritma Apriori Dalam Sistem Informasi Penjualan," 2017.
- [6] A. N. Rahmi dan A. Mikola, "Implementasi Algoritma Apriori Untuk Menentukan Pola Pembelian Pada Customer (Studi Kasus : Toko Bakoel Sembako)," 2021.
- [7] IA Rahman, "Implementasi Data Mining Pada Penjualan Toko Sembako Dengan Algoritma Apriori," 2022.
- [8] R. Yanto dan R. Khoiriah, "Implementasi Data Mining dengan Metode Algoritma Apriori dalam Menentukan Pola Pembelian Obat," 2015.
- [9] D. S. Purnia, A. I. Warnilah, S. Nusa, M. Jakarta, dan A. Bsi Tasikmalaya, "Implementasi Data Mining Pada Penjualan Kacamata Menggunakan Algoritma Apriori," 2017.

- [10] A. D. Setyawan, "Data Mining Application Using Apriori Algorithm For Analysis Of Sales Pattern In XYZ Helmet," 2016.
- [11] N. Fitrina, K. Kustanto, dan R. T. Vlandari, "Penerapan Algoritma Apriori Pada Ssistem Rekomendasi Barang Di Minimarket Batox," Okt 2018.
- [12] zunita, "Penerapan Algoritma Apriori untuk Menentukan Tata Letak Menempatkan Barang Dagangan 'Toko Mekar Sari' Di Blitar," 2022.
- [13] D. S. Purnia, A. I. Warnilah, S. Nusa, M. Jakarta, dan A. Bsi Tasikmalaya, "Implementasi Data Mining Pada Penjualan Kacamata Menggunakan Algoritma Apriori," 2017.
- [14] Mohammad Badrul, "Algoritma Asosiasi Dengan Algoritma Apriori Untuk Analisa Data Penjualan," 2016.
- [15] K. Tampubolon, H. Saragih, dan B. Reza, "Data Mining Algoritma Apriori Pada Sistem Persediaan Alat-Alat Kesehatan Oleh, Implementasi," 2013.