JURNAL

ANALISA POLA PEMBELIAN KONSUMEN MENGGUNAKAN METODE ASSOCIATION RULE PADA DATA TRANSAKSI PENJUALAN DUNIA VAPE

DISUSUN OLEH

AZHAR RADHITYA TARIGAN
NPM : 2009020114

UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2025

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi	:	ANALISA POLA PEMBELIAN KONSUMEN MENGGUNAKAN METODE ASSOCIATION RULE PADA DATA TRANSAKSI PENJUALAN DUNIA VAPE
Nama Mahasiswa	:	AZHAR RADHITYA TARIGAN
NPM	:	2009020114
Program Studi	:	TEKNOLOGI INFORMASI

Menyetujui
Komisi Pembimbing

(Dr. Firahmi Rizky, S.Kom., M.Kom.)
NIDN. 0116079201

Ketua Program Studi

(Fatma Sari Hutagalung, S.Kom., M.Kom.)
NIDN. 0117019301

Dekan

(Dr. Al-Khowarizmi, S.Kom., M.Kom.)
NIDN. 0127099201

PERNYATAAN ORISINALITAS

ANALISA POLA PEMBELIAN KONSUMEN MENGGUNAKAN METODE ASSOCIATION RULE PADA DATA TRANSAKSI PENJUALAN DUNIA VAPE

JURNAL

Saya menyatakan bahwa karya tulis ini adalah hasil karya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing disebutkan sumbernya.

Medan, 30 Oktober 2025

Yang membuat pernyataan



AZHAR RADHITYA TARIGAN

NPM. 2009020114

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Azhar Radhitya Tarigan
NPM	: 2009020114
Program Studi	: Teknologi Informasi
Karya Ilmiah	: Jurnal

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Non-Eksekutif *(Non-Exclusive Royalty free Right)* atas penelitian skripsi saya yang berjudul:

ANALISA POLA PEMBELIAN KONSUMEN MENGGUNAKAN METODE ASSOCIATION RULE PADA DATA TRANSAKSI PENJUALAN DUNIA VAPE

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksekutif ini, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media, memformat, mengelola dalam bentuk database, merawat dan mempublikasikan Skripsi saya ini tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemegang dan atau sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Medan, 30 Oktober 2025

Yang membuat pernyataan



Azhar Radhitya Tarigan

NPM. 2009020114

RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI

Nama Lengkap	: Azhar Radhitya Tarigan
Tempat dan Tanggal Lahir	: Medan, 14 Mei 2002
Alamat Rumah	: Jl. Tikungan Maut
Telepon/Faks/HP	: 0822-6987-0289
E-mail	: muhammaddonialfalahhk@gmail.com
Instansi Tempat Kerja	: Tidak Bekerja
Alamat Kantor	: Tidak Ada

DATA PENDIDIKAN

SD	: SD NEGERI 006	TAMAT: 2014
SMP	: SMP NEGERI 2 BAGAN SINEMBAH	TAMAT: 2017
SMA	: SMA NEGERI 2 BAGAN SINEMBAH	TAMAT: 2020

JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), Vol. 12 No. 1, Februari 2025
e-ISSN 2715-7393 (Media Online), p-ISSN 2407-389X (Media Cetak)
DOI 10.30865/jurikom.v12i1.8423
Hal 10-17
http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom

Analisa Pola Pembelian Konsumen Menggunakan Metode Association Rule Pada Data Transaksi Penjualan Dunia Vape

Azhar Radhitya Tarigan*, Firahmi rizky

Fakultas Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi, Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Indonesia
Email: [1*]azhar.radhitya02@gmail.com, [2] firahmirizky@umsu.ac.id
Email Penulis Korespondensi : azhar.radhitya02@gmail.com
Submitted **14-01-2025**; Accepted **28-02-2025**; Published **28-02-2025**

Abstrak

Usaha Dagang Dunia Vape merupakan usaha dagang yang bergerak dalam bidang penjualan sparepart rokok elektrik. Setiap konsumen yang akan membeli produk maka konsumen melihat rak produk satu persatu untuk menemukan produk yang dicari. Masalah yang terjadi adalah terkadang melelahkan konsumen untuk mencari di rak yang berbeda atau juga dapat menyebabkan konsumen tidak jadi membeli produk yang sebenarnya dia butuhkan. Hal ini disebabkan karena tidak tersusunnya produk yang dijual berdasarkan pola pembelian yang sering dilakukan konsumen. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah cara yang dapat memudahkan konsumen dalam pencarian produk yang diinginkan dan agar UD Dunia Vape dapat mengetahui pola pembelian konsumen sehingga dapat menyusun dan menyediakan produk sesuai pola yang biasa terjadi. Oleh karena itu peneliti memanfaatkan teknologi komputer untuk membantu konsumen dalam pencarian produk yang diinginkan dan agar UD Dunia Vape dapat mengetahui pola pembelian konsumen sehingga dapat menyusun dan menyediakan produk sesuai pola yang biasa terjadi. Dalam ilmu komputer salah salah satu cara yang dapat diterapkan adalah dengan menggunakan data mining. Salah satu metode yang digunakan dalam memetukan pola yaitu Metode Association Rule Mining. Association rule mining adalah teknik dari data mining yang bertujuan untuk menemukan pola aturan asosiasi antara suatu kombinasi item. Implementasi Metode Association Rule Mining pada penjualan barang di Toko UD Dunia Vape digunakan untuk memberikan informasi hasil dari pola penjualan barang setiap bulannya yang dapat dijadikan sebagai parameter dalam memanajemen persediaan barang pada UD Dunia Vape, selain itu dapat memberikan informasi barang yang paling diminati dan paling banyak terjual di UD Dunia Vape adaapun hasil yang didapatkan Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan analisa pola pembelian konsumen menggunakan metode Association Rule pada data transaksi penjualan Dunia Vape dapat diterapkan berdasarkan hasil penerapan metode secara manual dimana hasil asosisi rule sama dengan pengujian aplikasi data mining yaitu jika membeli I = LOST VAPE URSA CAP POD KIT JOY PURPLE maka Membeli N = PODS FRIENDLY ICE PEDIA BLUEBERRY 15MG 30ML (24) dengan nilai confidence 100% dan jika membeli N = PODS FRIENDLY ICE PEDIA BLUEBERRY 15MG 30ML (24) maka Membeli I = LOST VAPE URSA CAP POD KIT JOY PURPLE dengan nilai confidence 100%.

Kata Kunci: Data Mining; Association Rule; Transaksi Penjualan; Dua Vape

Abstract

Dunia Vape Trading Business is a trading business engaged in the sale of electronic cigarette spare parts. Every consumer who is going to buy a product, the consumer looks at the product shelves one by one to find the product they are looking for. The problem that occurs is that sometimes it is tiring for consumers to search on different shelves or it can also cause consumers not to buy the products they actually need. This is because the products sold are not arranged based on the purchasing patterns that consumers often make. Therefore, a method is needed that can make it easier for consumers to find the desired product and so that UD Dunia Vape can find out consumer purchasing patterns so that it can arrange and provide products according to the usual patterns. Therefore, researchers utilize computer technology to help consumers find the desired product and so that UD Dunia Vape can find out consumer purchasing patterns so that it can arrange and provide products according to the usual patterns. In computer science, one of the methods that can be applied is by using data mining. One of the methods used in determining patterns is the Association Rule Mining Method. Association rule mining is a data mining technique that aims to find association rule patterns between a combination of items. Implementation of the Association Rule Mining Method on sales of goods at the UD Dunia Vape Store is used to provide information on the results of building material sales patterns each month which can be used as parameters in managing UD Dunia Vape's inventory of materials, in addition to providing information on the most popular and most sold building materials at UD Dunia Vape. The results obtained Based on the results and discussion, it can be concluded that the analysis of consumer purchasing patterns using the Association Rule method on Dunia Vape sales transaction data can be applied based on the results of manual method application where the association rule results are the same as data mining application testing, namely if you buy I = LOST VAPE URSA CAP POD KIT JOY PURPLE then Buy N = PODS FRIENDLY ICE PEDIA BLUEBERRY 15MG 30ML (24) with a confidence value of 100% and if you buy N = PODS FRIENDLY ICE PEDIA BLUEBERRY 15MG 30ML (24) then Buy I = LOST VAPE URSA CAP POD KIT JOY PURPLE with a confidence value of 100%.

Keywords: Data Mining; Association Rule; Sales Transaction; Two Vapes

1. PENDAHULUAN

Usaha Dagang Dunia Vape merupakan usaha dagang yang bergerak dalam bidang penjualan sparepart rokok elektrik. Setiap konsumen yang akan membeli produk maka konsumen melihat rak produk satu persatu untuk menemukan produk yang dicari. Masalah yang terjadi adalah terkadang melelahkan konsumen untuk mencari di rak yang berbeda atau juga dapat menyebabkan konsumen tidak jadi membeli produk yang sebenarnya dia butuhkan. Hal ini disebabkan karena tidak tersusunnya produk yang dijual berdasarkan pola pembelian yang sering dilakukan konsumen. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah cara yang dapat memudahkan konsumen dalam pencarian produk yang diinginkan dan agar UD Dunia Vape dapat mengetahui pola pembelian konsumen sehingga dapat menyusun dan menyediakan produk sesuai pola yang biasa terjadi.

Copyright © 2025 **Azhar Radhitya Tarigan**, Page 10
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), Vol. 12 No. 1, Februari 2025
e-ISSN 2715-7393 (Media Online), p-ISSN 2407-389X (Media Cetak)
DOI 10.30865/jurikom.v12i1.8423
Hal 10-17
http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom

Teknologi komputer banyak membantu manusia dalam berbagai bidang pengolahan data. Oleh karena itu peneliti memanfaatkan teknologi komputer untuk membantu konsumen dalam pencarian produk yang diinginkan dan agar UD Dunia Vape dapat mengetahui pola pembelian konsumen sehingga dapat menyusun dan menyediakan produk sesuai pola yang biasa terjadi. Dalam ilmu komputer salah salah satu cara yang dapat diterapkan adalah dengan menggunakan data mining.

Data mining adalah Data mining merupakan bagian dari proses penemuan pengetahuan dari basis data Knowledge Discovery in Databases [1] [2][3]. Salah satu metode yang digunakan dalam memetukan pola yaitu Metode Association Rule Mining. Association rule mining adalah teknik dari data mining yang bertujuan untuk menemukan pola aturan asosiasi antara suatu kombinasi item [4][3]. Implementasi Metode Association Rule Mining pada penjualan barang di Toko UD Dunia Vape digunakan untuk memberikan informasi hasil dari pola penjualan barang setiap bulannya yang dapat dijadikan sebagai parameter dalam memanajemen persediaan barang pada UD Dunia Vape, selain itu dapat memberikan informasi barang yang paling diminati dan paling banyak terjual di UD Dunia Vape.

Akan tetapi dalam penggunaan data mining dibutuhkan sebuah metode yang tepat sehingga dapat menghasilkan pola yang tepat. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Raudhah dkk pada tahun 2022 yang berjudul Penerapan Market Basket Analysis dengan Menggunakan Metode Association Rule Untuk Pengenalan Pola Perilaku Konsumen disimpulkan bahwa Data Mining dapat membantu mencari pola dari kumpulan data penjualan yang ada di Kasimura Supermarket dengan menggunakan Market Basket Analysis dengan algoritma apriori dapat menyelesaikan permasalahan penentuan relasi antar item satu dengan lainnya dengan mencari hubungan berdasarkan nilai support dan confidence. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu pihak manajemen Kasimura Supermarket dalam menentukan rak dan menyesuaikan penempatan produk berdasarkan hubungan relasi yang terbentuk dari apriori. Sehingga aplikasi dapat membantu angka penjualan produk pada Kasimura Supermarket[5].

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Bachtiar Putera Alamsyah dkk pada tahuan 2021 yang berjudul Sistem Rekomendasi Pembelian Barang berdasarkan Pola Pembelian Konsumen menggunakan Metode Association Rule Apriori disimpulkan bahwa berdasarkan penelitian ini perhitungan sistem menggunakan metode Association Rule Apriori dapat memberikan hasil kecocokan yang sama dengan perhitungan manual yang dilakukan pada Microsoft Excel. Implementasi proses rekomendasi pembelian barang yang ada di Swalayan menghasilkan akurasi yang lumayan tinggi yaitu dengan tingkat keakuratan mencapai 80% dari 10 transkasi yang telah dilakukan [6].

Penelitian yang dilaukan oleh Andreas Aditya Christyan Putra dkk pada tahuan 2021 tentang penerapan Association Rule dalam rekomendasi barang dengan cara membaca pola transaksi konsumen berdasarkan pola keterkaitan antar barang dari data transaksi penjualan dimana hasil informasi yang dihasilkan algoritma ini dapat dimanfaatkan dalam membuat sebuah promo barang yang sesuai oleh keinginan konsumen sendiri [7].

Penelitian yang dilakukan oleh Anton Saputra dkk pada tahun 2023 tentang implementasi Association Rule algoritma Apriori dimana digunakan untuk memberikan informasi hasil dari pola penjualan bahan bangunan setiap bulannya yang dapat dijadikan sebagai parameter dalam memanajemen persediaan bahan bangunan di Toko Bangunan Ada Mas, selain itu dapat memberikan informasi bahan bangunan yang paling diminati dan paling banyak terjual di Toko Bangunan Ada Mas [8].

Dari permasaalahn dan beberapa penelitian terdahulu yang telah berhasil menggunakan metode association rule dalam berbagai masalah penyusunan pola maka peneliti menggunakan metode association rule untuk penyusunan pola pembelian konsumen di UD Dunia Vape. Dengan adanya pola pembelian konsumen maka mendapatkan kemudahan dalam penyusunan produk berdasarkan pola pembelian.

.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitaian

Pada bagian tahapan penelitian dalam analisa pola pembelian konsumen menggunakan metode Association Rule pada data transaksi penjualan Dunia Vape dilakukan beberapa tahapn penelitian seperti dibawah ini:

1. Identifikasi masalah, pada tahapan ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan dan metode yang digunakan pada penelitian ini.
2. Wawancara (*interview*), ditahap ini melakukan konsultasi atau tanya jawab secara langsung kepada pihak Perguruan Tinggi Swasta
3. Studi literatur, ditahap ini penulis mempelajari beberapa kajian literatur terkait dengan penelitian yang telah dibuat oleh beberapa orang sebelumnya termasuk juga mempelajari jurnal-jurnal atau buku-buku yang berkaitan dengan Data Mining dan pola penjualan Dunia vape.
4. Analisa masalah, pada tahap analisa ini penulis melakukan pengumpulan data, mempelajari dan melakukan perumusan demi mendukung penelitian ini dalam melakukan proses pengolahan data.
5. Penerapan metode, tahap ini merupakan tahap pengelompokan data mahasiswa dengan Metode Association Rule yang dimana hasil akhir dari penelitian ini menghasilkan pola pembelian konsumen di UD Dunia Vape.

Berdasarkan tahapan penelitian diatas dapat digamabarkan dalam bentuk diagram pada gambar 1 berikut ini:

Copyright © 2025 **Azhar Radhitya Tarigan**, Page 11
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), Vol. 12 No. 1, Februari 2025
e-ISSN 2715-7393 (Media Online), p-ISSN 2407-389X (Media Cetak)
DOI 10.30865/jurikom.v12i1.8423
Hal 10-17
http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.2 Data Mining

Data mining merupakan serangkaian proses untuk menggali nilai tambah berupa informasi yang selama ini tidak diketahui secara manual dari suatubasis data. Data mining mulai ada sejak 1990-an sebagai cara yang benar dan tepat untuk mengambil pola dan informasi yang digunakan untuk menemukan hubungan antara data untuk melakukan pengelompokkan ke dalam satu atau lebih clustersehingga objek-objek yang berada dalam satu clusterakan mempunyai kesamaan yang tinggi antara satu dengan lainnya. Data mining merupakan bagian dari proses penemuan pengetahuan dari basis data Knowledge Discovery in Databases [9][10][11].

2.3 Association Rule Mining

Association rule mining adalah teknik dari data mining yang bertujuan untuk menemukan pola aturan asosiasi antara suatu kombinasi item[4][3]. Sebagai langkah utama dalam association rules adalah mengetahui seberapa sering kombinasi item yang muncul dalam database yang biasa disebut sebagai frequent patterns. Association rule berguna untuk menemukan hubungan penting antar item dalam setiap transaksi, hubungan tersebut dapat menandakan kuat tidaknya suatu aturan dalam asosiasi[9][12]. Tujuan association rule adalah untuk menemukan keteraturan dalam data. Association rule dapat digunakan untuk mengidentifikasi item-item produk yang mungkin dibeli secara bersamaan dengan produk lain atau dilihat secara bersamaan saat mencari informasi mengetahui produk tertentu [13].

Tahapan algoritma dari teknik association rule adalah sebagai berikut [14]:

a. Tentukan minimum support.
b. Iterasi 1 : hitung item-item dari support (transaksi yang memuat seluruh item) sesuai dengan rumus (1) dengan memindai database untuk 1-itemset, setelah 1 itemset didapatkan, dari 1-itemset apakah di atas minimum support, apabila telah memenuhi minimum support, 1-itemset tersebut akan menjadi pola frequent tinggi.

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

c. Iterasi 2 : untuk mendapatkan 2-itemset, harus dilakukan kombinasi dari kitemset sebelumnya dengan menggunakan rumus (2), kemudian pindai database lagi untuk hitung item-item yang memuat support. Itemset yang memenuhi minimum support akan dipilih sebagai pola frequent tinggi dari kandidat.

$$\text{Support } (A \cap B) = \frac{Jumlah \ transaksi \ mengandung \ A \ dan \ B}{\text{Total } transaksi} \quad (2)$$

d. Tetapkan nilai k-itemset dari support yang telah memenuhi minimum support dari k-itemset.
e. Lakukan proses untuk iterasi selanjutnya hingga tidak ada lagi k-itemset yang memenuhi minimum support.
f. Hitung nilai confidence dan buat tabel asosiasi

$$\text{Confidence} = P(B|A) = \frac{\Sigma \, Transaksi \ mengandung \ A \ dan \ B}{\Sigma \, Transaksi \ mengandung \ A} \quad (3)$$

2.4 Pembelian Konsumen

Pembelian konsumen adalah kegiatan yang dilakukan oleh individu atau kelompok untuk membeli barang atau jasa yang mereka butuhkan atau inginkan. Pembelian ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kebutuhan, preferensi,

Copyright © 2025 **Azhar Radhitya Tarigan**, Page 12
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), Vol. 12 No. 1, Februari 2025
e-ISSN 2715-7393 (Media Online), p-ISSN 2407-389X (Media Cetak)
DOI 10.30865/jurikom.v12i1.8423
Hal 10-17
http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom

harga, iklan, dan faktor sosial atau budaya. Biasanya, pembelian konsumen terjadi di pasar atau toko, baik secara langsung maupun melalui saluran online. Tindakan ini merupakan bagian dari proses perilaku konsumen yang melibatkan serangkaian langkah, mulai dari pengenalan kebutuhan, pencarian informasi, evaluasi alternatif, pengambilan keputusan, hingga pasca pembelian [15].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pembahasan

Dalam melakukan analisa pola pembelian konsumen menggunakan metode Association Rule pada data transaksi penjualan Dunia Vape. Sampel data yang digunkan sebanyak 30 transakasi penjualan yang diambil secara acak. Adapun sampel data yang digunkan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Sampel Data

Transaksi	Items
1	OXVA XLIM PRO POD KIT BLACK CARBON,SALT NIC FOOM BARBADOS TROPICAL PASSIONFRUIT 30MG 30ML,
2	SALT NIC TEQITA LYCHEE TEA 30MG 30ML (24),CATRIDGE FOOM POD X, CATRIDGE LOST VAPE URSA V2 0,8 OHM
3	LOST VAPE URSA CAP POD KIT JOY PURPLE,PODS FRIENDLY ICE PEDIA BLUEBERRY 15MG 30ML (24),CATRIDGE LOST VAPE URSA V2 0,8 OHM
4	SALT NIC CLOUD MAKER SIGNATURE BULLGAZE 30MG 30ML,CATRIDGE OXVA XLIM V3 0,6OHM,
5	CATRIDGE LOST VAPE URSA V2 0,8 OHM,PODS FRIENDLY ICE PEDIA WATERMELON 15MG 30ML (24),
6	SALT NIC MIST REPBULIC THOMPSON GRAPES 30MG 30ML (FREE 15ML + CHILLER),OCC COIL UWELL CALIBURN G 0,8 OHM,
7	PODS FRIENDLY NYX MANGO RASPBERRY 14MG 30ML (24),CATRIDGE OXVA ONEO 0,8 OHM,
8	OXVA XLIM PRO POD KIT TREASURE HUNT VEGA PINK,SALT NIC FOOM RED MILD 50MG 30ML,
9	SALT NIC BUAQITA MANGO 30MG 30ML (24),CATRIDGE LOST VAPE E PLUS 0,6 OHM,
10	PODS FRIENDLY BERRY FROST 10MG 30ML (24),CATRIDGE LOST VAPE URSA V2 0,8 OHM,
11	CATRIDGE LOST VAPE URSA V2 0,6 OHM,PODS FRIENDLY ICE PEDIA CHOCO HAZELNUT ICE CREAM 15MG 30ML (24),CATRIDGE LOST VAPE URSA V2 0,8 OHM
12	PREBUILT BABY ALIEN DELICIOUS RIOT,LCV JUICE LYCHEE ICE 3MG 60ML (24),MIRU COFFE CREAMY LATTE 6MG 60ML (24)
13	CATRIDGE OXVA XLIM V3 0,4 OHM,CATRIDGE FOOM POD X,SALT NIC FOOM ICY WATERMELON (CRIMSON SWEET) 30MG 30ML
14	SALT NIC TEQITA LYCHEE TEA 30MG 30ML (24),CATRIDGE FOOM POD X,TEH PUCUK HARUM 350ML
15	LOST VAPE URSA CAP POD KIT JOY PURPLE,PODS FRIENDLY ICE PEDIA BLUEBERRY 15MG 30ML (24),CATRIDGE LOST VAPE URSA V2 0,8 OHM
……..	……
30	OXVA XLIM PRO POD KIT TREASURE HUNT VEGA PINK,CRACKZ ICE V1 STRAWBERRY CHEESE ICE CREAM 6MG 60ML (24),

Data pada tabel 1 adalah data transaksi penjualan per transaksi pelanggan. Jika dalam database transaksional biasa direpresentasikan dalam tabel item kode seperti tabel 2 berikut:

Tabel 2. Alias Kode *Item*

Transaksi	Items	Kode
1	CATRIDGE FOOM POD X	A
2	CATRIDGE LOST VAPE E PLUS 0,6 OHM	B
3	CATRIDGE LOST VAPE URSA V2 0,6 OHM	C
4	CATRIDGE LOST VAPE URSA V2 0,8 OHM	D
5	CATRIDGE OXVA ONEO 0,8 OHM	E
6	CATRIDGE OXVA XLIM V3 0,4 OHM	F
7	CRACKZ ICE V1 STRAWBERRY CHEESE ICE CREAM 6MG 60ML (24)	G
8	LCV JUICE LYCHEE ICE 3MG 60ML (24)	H

Copyright © 2025 **Azhar Radhitya Tarigan**, Page 13
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), Vol. 12 No. 1, Februari 2025
e-ISSN 2715-7393 (Media Online), p-ISSN 2407-389X (Media Cetak)
DOI 10.30865/jurikom.v12i1.8423
Hal 10-17
http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom

9	LOST VAPE URSA CAP POD KIT JOY PURPLE	I
10	MIRU COFFE CREAMY LATTE 6MG 60ML (24)	J
11	OCC COIL UWELL CALIBURN G 0,8 OHM	K
12	OXVA XLIM PRO POD KIT BLACK CARBON	L
13	PODS FRIENDLY BERRY FROST 10MG 30ML (24)	M
14	PODS FRIENDLY ICE PEDIA BLUEBERRY 15MG 30ML (24)	N
15	PODS FRIENDLY ICE PEDIA CHOCO HAZELNUT ICE CREAM 15MG 30ML (24)	O
16	PODS FRIENDLY ICE PEDIA WATERMELON 15MG 30ML (24)	P
17	PODS FRIENDLY NYX MANGO RASPBERRY 14MG 30ML (24)	Q
18	PREBUILT BABY ALIEN DELICIOUS RIOT	R
19	SALT NIC BUAQITA MANGO 30MG 30ML (24)	S
20	SALT NIC CLOUD MAKER SIGNATURE BULLGAZE 30MG 30ML	T
21	SALT NIC FOOM BARBADOS TROPICAL PASSIONFRUIT 30MG 30ML	U
22	SALT NIC FOOM RED MILD 50MG 30ML	V
23	SALT NIC MIST REPBULIC THOMPSON GRAPES 30MG 30ML (FREE 15ML + CHILLER)	W
24	SALT NIC TEQITA LYCHEE TEA 30MG 30ML (24)	X

Dan bila dibentuk dalam bentuk tabular, data transaksi akan tampak seperti tabel 3. Tabel ini berisi data biner dari transaksi yang ada. Bernilai 1 apabila item-nya terdapat pada transaksi dan bernilai 0 apabila tidak terdapat pada transaksi, sesuai dengan nomor transaksinya.

Tabel 3. Format Tabular Data Transaksi

Transaksi	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
3	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
7	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
10	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
13	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
15	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
30	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Proses pembentukan pola kombinasi itemsets dan pembuatan rules dimulai dari analisis data. Data yang digunakan adalah data transaksi penjualan Dunia Vape. Kemudian dilanjutkan dengan pembentukan pola kombinasi itemsets dan dari pola kombinasi itemsets terbentuk association rules. Pembentukan pola kombinasi didasarkan pada nilai *support* minimal, jika nilai *support* minimal terpenuhi dan pola kombinasi *itemsets* yang ada lebih dari satu pola maka pola kombinasi *itemsets* yang berikutnya bisa dibentuk dimana minim *supportnya adalah* 13%. Langkah yang selanjutnya adalah pembentukan aturan asosiasi yang diperoleh dari pola kombinasi *itemsets*. Tahap selajutnya mencari kombinasi item yang memenuhi syarat minimum dari nilai support dalam database sebagai berikut:

1. Pembentukan 1 Itemset

Berikut merupakan perhitungan *support(%)* untuk 1 (satu) item:

$$\text{Support (A)} = \frac{jumlah\ transaksi\ mengandung\ A}{Total\ Transaksi} x100\% = \frac{23}{30} x100\% = 23{,}33\%$$

$$\text{Support (B)} = \frac{jumlah\ transaksi\ mengandung\ B}{Total\ Transaksi} x100\% = \frac{13}{30} x100\% = 13{,}33\%$$

$$\text{Support (C)} = \frac{jumlah\ transaksi\ mengandung\ C}{Total\ Transaksi} x100\% = \frac{10}{30} x100\% = 10\%$$

$$\text{Support (D)} = \frac{jumlah\ transaksi\ mengandung\ D}{Total\ Transaksi} x100\% = \frac{47}{15} x100\% = 46{,}67\%$$

.....

Copyright © 2025 **Azhar Radhitya Tarigan**, Page 14
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), Vol. 12 No. 1, Februari 2025
e-ISSN 2715-7393 (Media Online), p-ISSN 2407-389X (Media Cetak)
DOI 10.30865/jurikom.v12i1.8423
Hal 10-17
http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom

Support (Y) = $\frac{jumlah\ transaksi\ mengandung\ Y}{Total\ Transaksi} x100\% = \frac{13}{30} x100\% = 13{,}33\%$

Bila disajikan dalam bentuk tabel maka support dari tiap item adalah seperti tampak pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Support dari Tiap Item

Transaksi	Kode Items	Support(%)
1	A	23,33
2	B	13,33
3	C	10,00
4	D	46,67
5	E	6,67
6	F	10,00
7	G	6,67
8	H	3,33
9	I	13,33
10	J	3,33
11	K	3,33
12	L	3,33
13	M	6,67
14	N	13,33
15	O	10,00
16	P	10,00
17	Q	3,33
18	R	3,33
19	S	6,67
20	T	6,67
21	U	3,33
22	V	3,33
23	W	3,33
24	X	13,33

Berdasarkan data support dari tiap itemset pada tabel 4 di atas, Dengan menetapkan support minimal sebesar 13% maka yang memenuhi support minimal dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Tabel 5. Item yang Memenuhi Support Minimal

Transaksi	Kode Items	Support(%)
1	A	23,33
2	B	13,33
4	D	46,67
9	I	13,33
14	N	13,33
24	X	13,33

2. Kombinasi 2-Itemset

Berdasarkan data item yang memenuhi support minimal pada tabel 5, maka dibentuklah kandidat kombinasi 2-itemsets yang dapat dilihat pada tabel 6 berikut:

Support(A,B) $= \frac{Jumlah\ transaksi\ mengandung\ A\ dan\ B}{Total\ Transaksi} x100\% = \frac{1}{30} x100\% = 3{,}33\%$

Support(A,D) $= \frac{Jumlah\ transaksi\ mengandung\ A\ dan\ D}{Total\ Transaksi} x100\% = \frac{0}{30} x100\% = 0\%$

Support(A,I) $= \frac{Jumlah\ transaksi\ mengandung\ A\ dan\ I}{Total\ Transaksi} x100\% = \frac{0}{30} x100\% = 0\%$

Support(A,N) $= \frac{Jumlah\ transaksi\ mengandung\ A\ dan\ N}{Total\ Transaksi} x100\% = \frac{0}{30} x100\% = 0\%$

Support(A,X) $= \frac{Jumlah\ transaksi\ mengandung\ A\ dan\ X}{Total\ Transaksi} x100\% = \frac{2}{30} x100\% = 6{,}66\%$

.....

Support(N,X) $= \frac{Jumlah\ transaksi\ mengandung\ N\ dan\ X}{Total\ Transaksi} x100\% = \frac{0}{30} x100\% = 0\%$

Bila disajikan dalam bentuk tabel maka support dari tiap item adalah seperti tampak pada tabel 6 berikut:

Tabel 6. Support dari 2 Item

Kode Items	Support(%)
AB	3,333333333
AD	0

Copyright © 2025 **Azhar Radhitya Tarigan**, Page 15
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), Vol. 12 No. 1, Februari 2025
e-ISSN 2715-7393 (Media Online), p-ISSN 2407-389X (Media Cetak)
DOI 10.30865/jurikom.v12i1.8423
Hal 10-17
http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom

AI	0
AN	0
AX	6,666666667
BD	3,333333333
BI	3,333333333
BN	0
BX	3,333333333
DI	10
DN	10
DX	6,666666667
IN	13,33333333
IX	0
NX	0

Berdasarkan data support dari tiap itemset pada tabel 6 di atas, Dengan menetapkan support minimal sebesar 13% maka yang memenuhi support minimal dapat dilihat pada tabel 5 berikut:

Kode Items	Support(%)
IN	13,33333333

Karena kombinasi 2 item hanya 1 (satu) kombinasi yang memenuhi support minimal maka hanya terdapat 2 jenis item, sehingga untuk pembentukan kombinasi 3 item tidak dapat dilakukan, maka kombinasi 2 item yang memenuhi untuk 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 → B.

Karena kombinasi 3 item tidak ada yang memenuhi support minimal, maka kombinasi 2 item yang memenuhi untuk pembentukan aturan asosiasi. Berikut merupakan perhitungan nilai confidence(%) dari pola frekuensi tinggi yang memenuhi syarat yang telah ditemukan.

Berikut merupakan perhitungan nilai confidence dari F_2 yang telah ditemukan:

$$Confidence = P(I \mid N) = \frac{Jumlah\ transaksi\ mengandung\ I\ dan\ N}{Jumlah\ Transaksi\ mengandung\ I} x100\%$$
$$= \frac{4}{4} x100\% = 100\%$$

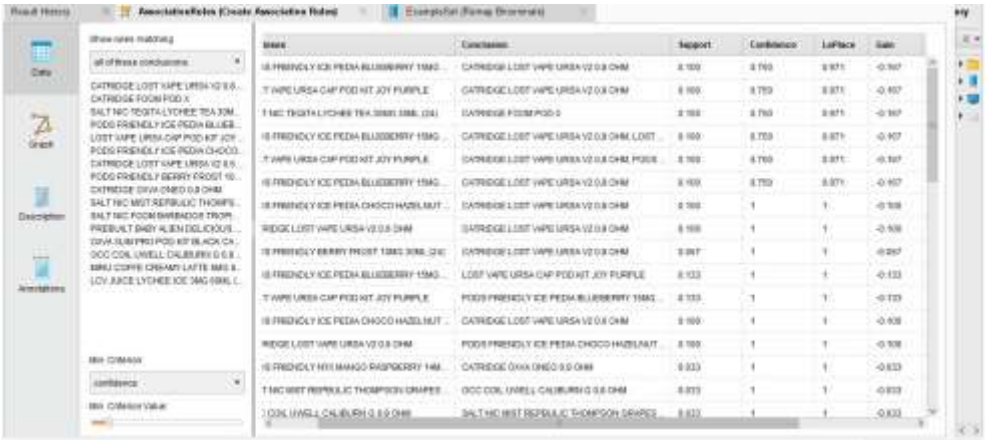
$$Confidence = P(N \mid I) = \frac{Jumlah\ transaksi\ mengandung\ N\ dan\ I}{Jumlah\ Transaksi\ mengandung\ N} x100\%$$
$$= \frac{4}{4} x100\% = 100\%$$

Berdasarkan hasil nilai confidence didapakan hasil sebagai berikut:

a. Jika membeli I = LOST VAPE URSA CAP POD KIT JOY PURPLE maka Membeli N = PODS FRIENDLY ICE PEDIA BLUEBERRY 15MG 30ML (24) dengan nilai confidence 100%
b. Jika membeli N = PODS FRIENDLY ICE PEDIA BLUEBERRY 15MG 30ML (24) maka Membeli I = LOST VAPE URSA CAP POD KIT JOY PURPLE dengan nilai confidence 100%

3.2 Hasil Pengujian

Adapun hasil pengujian dalam analisa pola pembelian konsumen menggunakan metode Association Rule pada data transaksi penjualan Dunia Vape dengan menggunkan aplikasi data Mining yaitu rapidminer dengan hasil dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 2. Data Input hasilAssociation Rule Dengan Aplikasi Rapidminer

Copyright © 2025 **Azhar Radhitya Tarigan**, Page 16
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), Vol. 12 No. 1, Februari 2025
e-ISSN 2715-7393 (Media Online), p-ISSN 2407-389X (Media Cetak)
DOI 10.30865/jurikom.v12i1.8423
Hal 10-17
http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom



Gambar 2. Hasil Deskripsi Association Rule Dengan Aplikasi Rapidminer

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan analisa pola pembelian konsumen menggunakan metode Association Rule pada data transaksi penjualan Dunia Vape dapat diterapkan berdasarkan hasil penerapan metode secara manual dimana hasil asosisi rule sama dengan pengujian aplikasi data mining yaitu jika membeli I = LOST VAPE URSA CAP POD KIT JOY PURPLE maka Membeli N = PODS FRIENDLY ICE PEDIA BLUEBERRY 15MG 30ML (24) dengan nilai confidence 100% dan jika membeli N = PODS FRIENDLY ICE PEDIA BLUEBERRY 15MG 30ML (24) maka Membeli I = LOST VAPE URSA CAP POD KIT JOY PURPLE dengan nilai confidence 100%.

.

REFERENCES

[1] A. Wanto *et al.*, *Data Mining : Algoritma dan Implementasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.
[2] E. Buulolo, *Data Mining Untuk Perguruan Tinggi*. Medan: CV Budi Utama, 2020.
[3] M. Arhamni dan Muhammad Nasir, *Data Mining Algoritma dan Implentasi*. Medan: C.V ANDI OFFSET, 2020.
[4] R. R. Rerung, "Penerapan Data Mining dengan Memanfaatkan Metode Association Rule untuk Promosi Produk," *J. Teknol. Rekayasa*, vol. 3, no. 1, hal. 89–98, 2018.
[5] Raudha, I. Muhammad, dan S. Ramadhani, "Penerapan Market Basket Analysis dengan Menggunakan Metode Association Rule Untuk Pengenalan Pola Perilaku Konsumen," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 6, hal. 2059−2066, 2022.
[6] B. P. Alamsyah, U. D. Rosiani, dan R. Wakhidah, "Sistem Rekomendasi Pembelian Barang berdasarkan Pola Pembelian Konsumen menggunakan Metode Association Rule Apriori," in *Seminar Informatika Aplikatif Polinema (SIAP)*, 2021, hal. 72–76.
[7] A. A. C. Putra, H. Haryanto, dan E. Dolphina, "Implementasi Metode Association Rule Mining Dengan Algoritma Apriori Untuk Rekomendasi Promo Barang," *CSRID J.*, vol. 10, no. 2, hal. 93–103, 2021.
[8] A. Saputra, H. L. Sari, dan D. Sartika, "Implementasi Metode Association Rule Mining Pada Penjualan Barang Di Toko Bangunan Ada Mas Menggunakan Algoritma Apriori," *urnalMultidisiplinDehasen*, vol. 2, no. 4, hal. 709–718, 2023.
[9] M. Rajagukguk, R. Dewi, E. Irawan, J. T. Hardinata, dan I. S. Damanik, "mplementasi Association Rule Mining Untuk Menentukan Pola Kombinasi Makanan Dengan Algoritma Apriori," *J. FASILKOM*, vol. 10, no. 3, hal. 248–254, 2020.
[10] I. Zulfa, R. Rayuwati, and K. Koko, "Implementasi data mining untuk menentukan strategi penjualan buku bekas dengan pola pembelian konsumen menggunakan metode apriori," Tek. J. Sains dan Teknol., vol. 16, no. 1, p. 69, 2020, doi: 10.36055/tjst.v16i1.7601.
[11] 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.
[12] M. Ayub, "Proses Data Mining dalam Sistem Pembelajaran Berbantuan Komputer," pp. 21–30.
[13] W. B. Zulfikar, A. Wahana, W. Uriawan, and N. Lukman, "Implementation of association rules with apriorialgorithm for increasing the quality of promotion," Proc. 2016 4th Int. Conf. Cyber IT Serv. Manag. CITSM 2016, pp. 4–8, 2016, doi: 10.1109/CITSM.2016.7577586.
[14] Nola Ritha, E. Suswaini, and W. Pebriadi, "Penerapan Association Rule Menggunakan Algoritma AprioriPada Poliklinik Penyakit Dalam (Studi Kasus: Rumah Sakit Umum Daerah Bintan)," J. Sains dan Inform., vol. 7, no. 2, pp. 222–230, 2021, doi: 10.34128/jsi.v7i2.329.
[15] R. Sari and R. Y. Hayuningtyas, "Analisis Keranjang Belanja Pada Transaksi Penjualan Menggunakan Algoritma Apriori,"EVOLUSI J. Sains dan Manaj., vol. 9, no. 1, pp. 46–51, 2021, doi: 10.31294/evolusi.v9i1.9999.

Copyright © 2025 **Azhar Radhitya Tarigan**, Page 17
This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License