



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 4 Tahun 2024 Page 6813-6824

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Analisis Pola Pembelian Konsumen Menggunakan Algoritma Apriori Pada Minimarket Harapan Jaya

Ayu Prastika^{1✉}, Elisabet Pali², Marchelin³

^{1,2,3}Universitas Kristen Indonesia Toraja

Email: Ayuprastika1899@gmail.com^{1✉}

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola pembelian konsumen di Minimarket Harapan Jaya menggunakan Algoritma Apriori. Data transaksi penjualan selama 6 bulan dikumpulkan dan diolah untuk menemukan aturan asosiasi (Association Rules) antara barang-barang yang sering dibeli bersamaan oleh pelanggan. Hasil analisis mengungkapkan beberapa pola pembelian yang menarik, seperti korelasi Air Mineral dan Roti dengan hasil tertinggi Support 88% dan Confidence 88%. Temuan ini dapat membantu pihak Minimarket Harapan Jaya dalam melakukan penataan barang, promosi, dan strategi pemasaran yang lebih efektif. Algoritma Apriori terbukti efektif dalam pengetahuan pola tersembunyi dari data transaksi penjualan. Penelitian ini memberikan wawasan berharga bagi pengelola Minimarket Harapan Jaya untuk memahami perilaku pembelian konsumen dan meningkatkan pengalaman berbelanja pelanggan.

Kata Kunci : *Pola Pembelian, Aturan Asosiasi, Algoritma Apriori*

Abstract

This research aims to analyze consumer purchasing patterns at Harapan Jaya Minimarket using the Apriori algorithm. Sales transaction data for 6 months is collected and processed to find association rules between items that are often purchased together by customers. The analysis results revealed several interesting purchasing patterns, such as the correlation bread and mineral water with the highest results: Support 88% and Confidence 88%. These findings can help Harapan Jaya Minimarket in carrying out more effective product arrangements, promotions and marketing strategies. The Apriori algorithm has proven to be effective in understanding hidden patterns from sales transaction data. This research provides valuable insight for Harapan Jaya Minimarket managers to understand consumer purchasing behavior and improve customer shopping experiences.

Keywords: *Purchase Patterns, Association Rules, Apriori Algorithm*

PENDAHULUAN

Pertumbuhan *Minimarket* saat ini di Indonesia cukup pesat (Perdana, 2021). Pertumbuhan tersebut dimulai oleh Indomaret yang mengembangkan konsep Supermarket mini yang dekat perumahan, dengan meny`ediakan segala macam kebutuhan pokok yang paling dibutuhkan dan dicari oleh masyarakat untuk kebutuhan sehari-hari. Berikut adalah tabel yang menunjukkan pertumbuhan *Minimarket* di Indonesia pada tahun 2018 sampai 2023.

Tabel 1. Pertumbuhan *Minimarket* di Indonesia

No	Tahun	Jumlah
1.	2018	16,708
2.	2019	17,854
3.	2020	18,403
4.	2021	19,125
5.	2022	19,986
6.	2023	20,714

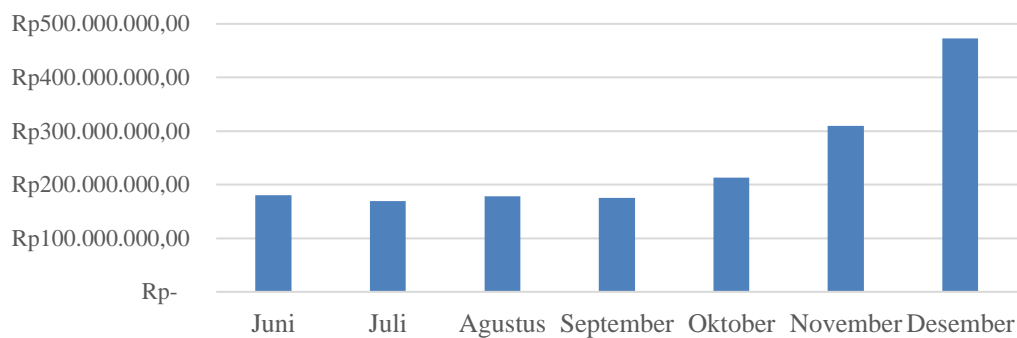
Sumber: Asosiasi Pengusaha Ritel Indonesia (Aprindo)

Dari tabel 1.1 di atas dapat di ketahui bahwa dari tahun 2018 sampai 2023 *Minimarket* di Indonesia mengalami pertumbuhan yang cukup pesat.

Pertumbuhan *Minimarket* yang cukup berkembang salah satunya terjadi di Tana Toraja yaitu *Minimarket* Harapan Jaya. *Minimarket* tersebut dikelola oleh Harapan Jaya Group. *Minimarket* ini menjual produk-produk makanan, minuman, serta beberapa jenis peralatan rumah tangga lainnya. Lokasi *Minimarket* ini sangat strategis yang berada satu kompleks dengan SPBU Mandetek di Jalan Pongtiku, Kelurahan Tambunan, Kecamatan

Makale Utara, Kabupaten Tana Toraja.

Minimarket Harapan Jaya memiliki beberapa keunggulan antara lain, lokasinya yang berada satu kompleks dengan SPBU Mandetek, Arion Coffe, dan Harapan Jaya Otomotif. Hal ini mempermudah konsumen untuk menjangkau tempat ini. Di sisi lain lokasi minimarket ini juga mempermudah pemilik untuk menjangkau pasar. Hal ini seharusnya dapat mendorong peningkatan penjualan *Minimarket* Harapan Jaya dari waktu ke waktu. Akan tetapi, data menunjukkan bahwa penjualan dari *Minimarket* ini cenderung stabil, atau cenderung sama antara bulan yang satu dan bulan lainnya. Hal ini tampak pada data penjualan berikut.



Gambar 1. Pertumbuhan Minimarket Harapan Jaya tahun 2023

Sumber: Minimarket Harapan Jaya.

Dari data penjualan di atas, terlihat bahwa tingkat penjualan *Minimarket* Harapan Jaya relatif rata dan hanya meningkat pada bulan tertentu saja, yaitu November dan Desember. Peningkatan pada bulan tersebut terjadi karena meningkatnya jumlah pengunjung yang datang di Toraja menjelang akhir tahun. Dari hasil pengamatan pra-penelitian, di temukan bahawa penyebab dari kondisi tersebut karena barang dagangan yang tersedia masih kurang lengkap, harga produk yang relatif mahal dan tidak ada potongan harga pada setiap barang. Hal ini berdampak pada tingkat pendapatan penjualan yang tidak sesuai dengan harapan pemilik. Untuk membantu pemilik dari *Minimarket* ini, penulis hendak mengaji pola pembelian konsumen yang berbelanja di toko ini. Dengan memahami pola pembelian pengunjung, diharapkan dapat diketahui barang-barang yang dicari oleh kebanyakan konsumen yang berkunjung ke toko ini. Hal ini dapat menjadi masukan bagi *Minimarket* Harapan Jaya untuk melengkapi barang-barang yang dicari oleh konsumen dan selanjutnya dapat digunakan untuk menerapkan strategi-strategi pemasaran yang dapat menarik pembeli untuk berbelanja di toko ini. Untuk melaksanakan penelitian mengamati pola pembelian konsumen ini peneliti menggunakan teknik *Data Mining* yaitu *Algoritma Apriori*.

Algoritma Apriori adalah algoritma dalam *Data Mining* yang digunakan untuk menemukan pola asosiasi atau hubungan antara item-item dalam sebuah dataset transaksi. Oleh karena itu peneliti tertarik menggunakan metode Algoritma Apriori karena kemampuannya dalam menemukan hubungan asosiasi yang signifikan antara item-item dalam dataset, mengidentifikasi pola-pola yang sering muncul, serta memberikan wawasan berharga untuk pengambilan keputusan.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Analisis Pola Pembelian Konsumen Menggunakan Algoritma Apriori Pada *Minimarket* Harapan Jaya.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian Kuantitatif dengan pendekatan Deskriptif-Analitik. Ini bertujuan untuk mendeskripsikan pola pembelian konsumen dan menganalisis hubungan antara item-item yang di beli. Jenis data yang akan digunakan adalah data sekunder, yang diperoleh dari catatan transaksi penjualan *Minimarket* Harapan Jaya tahun 2023. Teknik dalam pengambilan populasi untuk penelitian ini ialah mencakup seluruh transaksi penjualan yang terjadi pada *Minimarket* harapan jaya selama 6 bulan menggunakan teknik Random Sampling Teori, dengan memperhatikan ukuran sampel yang cukup besar yaitu 100 transaksi untuk mewakili populasi secara memadai untuk analisis valid. Data dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisis pola pembelian menggunakan algoritma apriori pada *Minimarket* Harapan Jaya

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Data Transaksi Penjualan

Analisa untuk menentukan aturan asosiasi perlu dilakukan pengumpulan data terlebih dahulu. Data yang dimanfaatkan adalah data transaksi penjualan pada *Minimarket* Harapan Jaya tahun 2023, dengan jumlah transaksi 100 transaksi penjualan.

2. Produk Berdasarkan Jenis

Tabel Produk Berdasarkan Jenis	
Kelompok Item	Nama Item
Air Mineral	Aqua, Le Minerale, Ades
Kopi	Good Day Mocacino, Tora Bika, Tora Bika Moka, Top Gula Aren, Kapal Api, Luwak Coffe, Good Day Cappocino, Kapal Api Grande, Pikopi, Energen
Es Krim	Joyday Cruncy Choc, Cornetto Oreo, Cornetto

	Silverquenn, Joyday Choco Berry, Joyday Choco Corn, Kiko Stik
Sabun	Dettol, Lifeboy, Giv, Citra, Nuvo, Harmoni, Claudia
Soft Drinks	Sprite, Coca-Cola, Fanta, Tebs, You C1000, Kiranti, Chokolatos Drink, Milo Drink, Pocari Sweet, Pulpy, Nutriboost, Buavita, Kopiko 78c, Good Day
Pembalut	Laurier Active Day, Charm, Protex
Susu	Ultra Milk, Indomilk,
Mie	Indomie Coto Makassar, Indomie Goreng, Indomie Ayam Geprek, Indomie Goreng Aceh, Indomie Goreng Jumbo, Indomie Goreng Rendang, Indomie Goreng Spesial, Indomie Soto, Indomie Soto Lamongan, Indomie Soto Spesial
Bumbu Dapur	Abc Extra Pedas, Abc Sambal Asli, Abc Saus Tomat, , Abc Tomat, Bango Soya Manis, Delmonte Extra, Desaku Kunyit Bubuk, Fernipan, Ladaku Merica Bubuk, Laraza Nasi Goreng, Sun Kara, Tepung Bakwan, Tepung Roti Mamasuka, Terigu Gatotokaca, Terigu Dua Pedang, Terigu Kompas, Terigu Segitiga Biru
Jajanan Snack	Citato Keju, Choco Snack, Deka Mini Wafer, Delfi Cashew, Deo Go Potato, Dilan Crunchy, Dora Emon Bantal, Dk Kacang Koro, Agar-Agar Swallow, Biskuat
Kosmetik	Parfum, Bedak, Masker, Tisu
Home Care	Abc Alkaline A3,
Medicare	Minyak Telon, Minyak Kayu Putih, Fresh Care
Atk	Beterei Aaa, Abc Carbon Zince, Double Tip, Joyko Gunting, Snowman Boardmarket
Crackers	Hatari Cream Creckers, Hatari Kelapa, Hatari Zee Hong Puff
Detergen	Rinso, Daia, jazz 1 Semerbak Cinta, attack,
Roti	Roti Tawar, Sary Roti, Zam-Zam

Sumber : data penjualan bulanan minimarket harapan jaya (2024)

2. Pembentukan Tabulasi Data

Setelah mengelompokkan item-item berdasarkan jenisnya, penulis membuat tabulasi data agar data lebih mudah diolah

Tabel 3. Tabulasi Data

Kopi	crackers	Air Mineral	Jajanan snack	es krim	sabun	soft drink	roti	pastak	pembalut	saus	Horme Care	mineral	kosmetik	bu mbu dapur	detergen	cokelat
1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1
1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1
0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0
1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0
1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0
0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1
0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0
1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0
0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0
0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0
1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0
0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1
1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0
0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0
1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1

Sumber : Daa diolah (2024)

3. Pembentukan 1 Itemset

Dalam tahap ini, pencarian kombinasi itemset produk yang memenuhi syarat nilai minimum support pada penelitian ini adalah 30% . hasil pembentukan itemset 1 dapat dilihat seperti tabel 4. Dibawah ini

Tabel 4. Pembentukan Itemset 1

No	Item	Σ Transaksi	Support
1	Kopi	10	58 %
2	Crackers	7	41 %
3	Air mineral	16	94 %
4	Jajanan snack	14	82 %

5	Es krim	2	11 %
6	Sabun	2	11 %
7	Soft drink	11	64 %
8	Roti	15	88 %
9	Atk	3	17 %
10	Pembalut	3	17 %
11	Susu	12	70 %
12	Home care	4	23 %
13	Mie	6	35 %
14	Cosmetic	2	11 %
15	Bumbu dapur	6	35%
16	Detergen	3	17 %
17	coklat	5	29 %

Sumber : data diolah (2024)

Berdasarkan tabel diatas, jika kita menetapkan nilai support 30% maka {Es Krim, Sabun, Atk, Pembalut, Home Care, Cosmetik, Detergen, Cokelat} tidak masuk ke dalam minimal support, karena tidak memenuhi syarat minimal support.

4. Pembentukan Itemset 2

Selanjutnya, pencarian kombinasi 2 itemset produk dengan minimum support 10% .

Tabel 5. Pembentukan Itemset 2

No	Item	Σ Transaksi	Support
1	Kopi, Crackers	6	41%
2	Kopi, Air Mineral	10	58%
3	Kopi, Jajanan Snack	8	47%
4	Kopi, Soft Drink	5	29%
5	Kopi, Roti	9	52%
6	Kopi, Susu	8	47%
7	Kopi, Mie	2	11%
8	Kopi, Bumbu	2	11%
9	Crackers, Air Mineral	6	47%
10	Crackers, Jajanan Snack	7	52%
11	Cracker, Soft Drink	5	47%

12	Crackers, Roti	7	41%
13	Crackers, Mie	1	5%
14	Air Mineral, Jajanan Snack	13	76%
16	Air Mineral, Soft Drink	10	58%
17	Air Mineral, Roti	15	88%
18	Air Mineral, Susu	11	64%
19	Air Mineral, Mie	6	35%
20	Air Mineral, Bumbu Dapur	6	35%
21	Jajanan Snack, Soft Drink	11	64%
22	Jajanan Snack, Roti	12	70%
23	Jajanan Snack, Susu	9	52%
24	Jajanan Snack, Mie	5	29%
25	Jajanan Snack, Bumbu Dapur	5	29%
26	Soft Drink, Roti	9	52%
27	Soft Drink, Susu	6	35%
28	Soft Drink, Mie	5	29%
29	Soft Drink, Bumbu Dapur	4	23%
30	Roti, Susu	13	76%
31	Roti, Mie	6	35%
32	Roti, Bumbu Dapur	6	35%
33	Susu, Mie	3	17%
34	Susu, Bumbu Dapur	4	23%
35	Mie, Bumbu Dapur	4	23%

Sumber : data diolah (2024)

Jika kita menetapkan minimal support item 30% maka kombinasi dari {Crackers, mie}, {Jajanan snack, mie}, {Jajanan snack, bumbu dapur}, {Soft Drink, mie}, { Soft Drink, bumbu dapur}, {Susu, mie}, {Susu, bumbu dapur}, {Mie, bumbu dapur} tidak masuk kedalam minimal support item karena tidak memenuhi syarat minimal support.

Tabel 6. Kombinasi Itemset 3

No	Item	Σ Transaksi	Support
1	Kopi, Jajanan Snack, Air Mineral	8	47%
2	Kopi, Jajanan Snack, Roti	7	41%
3	Kopi, Roti, Air Mineral	9	52%
4	Soft Drink, Susu, Jajanan Snack	9	52%

5	Soft Drink, Susu, Roti	7	41%
6	Soft Drink, Roti, Jajanan Snack	9	52%
7	Soft Drink, Roti, Air Mineral	9	52%
8	Soft Drink, Air Mineral, Jajanan Snack	10	58%
9	Susu, Jajanan Snack, Roti	10	58%
10	Susu, Jajanan Snack, Air Mineral	11	64%
11	Susu, Roti, Air Mineral	13	76%
12	Jajanan Snack, Roti, Air Mineral	12	70%

Sumber : data diolah (2024)

Tabel 7. Asosiasi Final

Asosiasi Final			
Aturan Yang Digunakan Adalah Aturan Yang Memiliki Nilai Confidence > 70	Support	Confidence	Support * Confidence
Air Mineral, Jajanan Snack	76%	1	76%
Air Mineral, Roti	88%	1	88%
Jajanan Snack, roti	70	1	70%
Roti, susu	76%	1	76%

Sumber : data diolah (2024)

Jika kita menetapkan nilai confidence 70 % maka, Aturan asosiasi yang digunakan adalah aturan yang memiliki hasil paling besar dari perkalian nilai support dan nilai confiden, maka aturan yang paling tinggi adalah :

1. Jika membeli Air Mineral maka di pastikan 76% membeli Jajanan snack
2. Jika membeli Air Mineral maka di pastika 88% membeli Roti
3. Jika membeli Jajanan snack maka di pastikan 70% membeli Roti
4. Jika membeli Roti maka dipastikan 76% membeli susu

Pengujian

Pengujian hasil terakhir menggunakan Software Tanagra pada masing masing itemset

ITEMSETS [75 items loaded]		
N°	Description	Support
43	Kopi ^ Air_Mineral	58,8
44	Kopi ^ soft_drink ^ Air_Mineral	29,4
45	Kopi ^ soft_drink ^ Jajanan_snack	29,4
46	Kopi ^ soft_drink	29,4
47	Kopi ^ susu ^ Air_Mineral	47,1
48	Kopi ^ susu	47,1
49	Kopi ^ susu ^ Jajanan_snack	23,5
50	Kopi ^ susu ^ rotl_	41,2
51	Kopi ^ Jajanan_snack ^ Air_Mineral	47,1
52	Kopi ^ Jajanan_snack	47,1
53	Kopi ^ Jajanan_snack ^ rotl_	41,2
54	Kopi ^ rotl_ ^ Air_Mineral	52,9
55	Kopi ^ rotl_	52,9

Gambar 2 Hasil itemset 2

Frekuensi itemset yang sudah di tentukan minimum support (30%) dan maximum support (3) dengan Tanagra kombinasi 2 itemset dengan perhitungan 2 kiombinasi itemset manual.

ITEMSETS [843 items loaded]		
N°	Description	Support
31	Kopi ^ Jajanan_snack ^ Air_Mineral	47,1
32	Kopi ^ Jajanan_snack ^ rotl_	41,2
33	Kopi ^ rotl_ ^ Air_Mineral	52,9
34	soft_drink ^ susu ^ Jajanan_snack	52,9
35	soft_drink ^ susu ^ rotl_	41,2
36	soft_drink ^ susu ^ Air_Mineral	47,1
37	soft_drink ^ rotl_ ^ Jajanan_snack	52,9
38	soft_drink ^ rotl_ ^ Air_Mineral	52,9
39	soft_drink ^ Air_Mineral ^ Jajanan_snack	58,8
40	susu ^ Jajanan_snack ^ rotl_	58,8
41	susu ^ Jajanan_snack ^ Air_Mineral	64,7
42	susu ^ rotl_ ^ Air_Mineral	76,5
43	Jajanan_snack ^ rotl_ ^ Air_Mineral	70,6

Gambar 3. Hasil Itemset 3

Frekuensi itemset untuk kombinasi 3 ini sama seperti sebelumnya hanya saja penulis mengganti minimum length dan maximum length menjadi 3. Perhitungan 3 kombinasi.

RULES					
Number of rules : 53					
N°	Antecedent	Consequent	LIFT	Support (%)	Confidence (%)
1	{Jajanan snack=true} - {Kopi=true}	{crackers=true}	2,17143	21,053	80,000
2	{susu=true} - {crackers=true}	{soft drink=true}	1,49039	26,316	83,333
3	{rotl_ =true} - {crackers=true}	{soft drink=true}	1,49039	26,316	83,333
4	{Home Care=true}	{rotl_ =true} - {Jajanan snack=true}	1,35714	10,526	100,000
5	{Home Care=true}	{susu=true} - {Jajanan snack=true}	1,35714	10,526	100,000
6	{crackers=true}	{Jajanan snack=true} - {soft drink=true}	1,35714	26,316	71,429
7	{Jajanan snack=true} - {cokelat=true}	{soft drink=true}	1,29545	15,789	75,000
8	{Home Care=true}	{Jajanan snack=true}	1,26667	10,526	100,000
9	{Air Mineral=true} - {crackers=true}	{Jajanan snack=true}	1,26667	36,842	100,000
10	{susu=true} - {Home Care=true}	{Jajanan snack=true}	1,26667	10,526	100,000
11	{bumbu dapur =true} - {Home Care=true}	{Jajanan snack=true}	1,26667	10,526	100,000
12	{crackers=true}	{Air Mineral=true} - {Jajanan snack=true}	1,26667	36,842	100,000
13	{susu=true} - {crackers=true}	{Jajanan snack=true}	1,26667	36,842	100,000
14	{susu=true} - {Home Care=true}	{Jajanan snack=true}	1,26667	10,526	100,000
15	{susu=true} - {crackers=true}	{Jajanan snack=true}	1,26667	31,579	100,000
16	{Home Care=true}	{susu=true} - {Jajanan snack=true}	1,26667	10,526	100,000

Gambar 4. Hasil Aturan Asosiasi

SIMPULAN

Dari hasil pembentukan itemset 1 sampai aturan asosiasi final, Analisis pola pembelian konsumen menggunakan Algoritma Apriori di *Minimarket* harapan jaya , penulis menarik kesimpulan :

1. Penerapan metode Algoritma Apriori ini di anggap sangat efisien dalam tahap pembentukan proses kombinasi dari data transaksi penjualan bulanan di *Minimarket* Harapan Jaya, yaitu dengan hasil tertinggi nilai Support 88% dan Confidence 88% adalah air Mineral Dan Roti
2. Dengan penerapan metode ini, *Minimarket* dapat mengembangkan strategi penjualan *Bundling* dengan menawarkan produk yang kurang diminati konsumen, dengan produk yang laku, dengan begitu konsumen akan cenderung membeli produk tersebut. Hal ini dapat meningkatkan kepuasan dan loyalitas konsumen terhadap *minimarket* karena konsumen merasa mendapatkan nilai yang lebih baik ketika membeli produk-produk dalam bentuk bundling dengan harga yang lebih murah

DAFTAR PUSTAKA

- Alfie Nur Rahmi , Yosaphat A. Mikola (2021). Implementasi Algoritma Apriori Untuk Menentukan Pola Pembelian Pada Customer (Studi Kasus : Toko Bakoel Sembako)
- Chindy M.C., Arnomo, S. A. (2021). Analisis Pola Pembelian Konsumen Menggunakan Algoritma Apriori Pada Al Barokah Mart
- Djamaludin Irsyad, Agus Nursikuwagus. (2017). Analisis Pola Pembelian Konsumen Pada Transaksi Penjualan Menggunakan Algoritma Apriori.
- Erlin Elisa. (2018). Market Basket Analysis Pada *Minimarket* Ayu Dengan Algoritma Apriori.
- Fahrudin, N. F. (2019). Penerapan Algoritma Apriori untuk Market Basket Analysis. *MIND (Multimedia Artificial Intelligent Networking Database) Journal*, 4(1), 13-23.
- Febrian, R., Dzulfaqor, F., Lestari, M. N., Romadhon, A. A., & Widodo, E. (2018). Analisis pola pembelian obat di apotek uii farma menggunakan metode algoritma apriori.
- Harahap, P. N. (2019). Implementasi Data Mining Dalam Memprediksi Transaksi Penjualan Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus PT. Arma Anugerah Abadi Cabang Sei Rampah). *MATICS: Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi (Journal of Computer Science and Information Technology)*, 11(2), 46-50.
- Harinie, L. T., Triyono, A., Saputri, M. E., Hanafiah, H., Arissaputra, R., Wijaya, N. P. N. P., & Mansur, D. M. (2023). *Perilaku Konsumen dan Strategi Pemasaran*. CV. Intelektual Manifes Media.
- Herianti, H., Lasut, D., & Oprasto, R. R. (2020). Penerapan Data Mining dengan Algoritma Apriori Untuk Analisis Pola Pembelian Konsumen di Violet Vape Store.
- Heroe santoso. (2016). Data mining Analisa Pola Pembelian Poduk Dengan Metode Algoritma Aprior.
- Jayapana, R, D. (2015). Analisis Pola Pembelian Konsumen dengan Algoritma Apriori pada Apotek

Rahayu Jepara.

- Johan, R. A., Himilda, R., & Auliza, N. (2019). Penerapan Metode Association Rule Untuk Strategi Penjualan Menggunakan Algoritma Apriori. *Jurnal Teknik Informatika (J-Tifa)*, 2(2), 1–7. <https://doi.org/10.52046/J-Tifa.V2i2.268>
- Pandin, Marina L. (2020). Potret Bisnis Ritel di Indonesia : Pasar Modern. *Economic Review*
- Perdana, D. A. (2021). *Faktor-Faktor Yang Dipertimbangkan Konsumen Dalam Memilih Minimarket*. 5.
- Pratama, S. E., & Sanjaya, V. F. (2021). *Kehadiran Ritel Masa Kini Dan Pengaruhnya Terhadap Sektor Usaha Konvensional Di Bandar Lampung*. 7.
- Qoniah, Imroatun; Priandika, Adhie Thyo. (2020). Analisis *Market Basket* Untuk Menentukan *Assosiasii Rule* Dengan *Algoritma Apriori* (Studi Kasus: Tb. Menara).
- Rahmi, A. N., & Mikola, Y. A. (2021). Implementasi *Algoritma Apriori* Untuk Menentukan Pola Pembelian Pada Customer (Studi Kasus: Toko Bakoel Sembako)
- Salamah, E. N., & Ulinnuha, N. (2020). Analisis Pola Pembelian Obat Dan Alat Kesehatan Di Klinik Ibu Dan Anak Graha Amani Dengan Menggunakan Algoritma Apriori.
- Shmueli, G., Bruce, P. C., Yahav, I., Patel, N. R., & Lichtendahl, K. C. (2017). *Data Mining for Business Analytics: Concepts, Techniques, and Applications in R*. Wiley.
- Sigalingging, Iska Heriyati, Rika Harman. (2020) Analisis Pola Pembelian Produk Menggunakan Algoritma Apriori
- Soliha, E. (2008). Analisis Industri Ritel Di Indonesia
- Stywati, S., Nukholis, A. (2021). Analisis Pola Transaksi Pelanggan Menggunakan Algoritma Apriori
- Suhada, S., Ratag, D., Gunawan, G. (2020). Penerapan Algoritma *fp-growth* Untuk Menentukan Pola Pembelian Konsumen Pada Ahass Cibadak.
- Syafrianita, N., & Asnawi, M. (2022). Analisis Perilaku Konsumen Dalam Keputusan Pembelian Produk Pada Cv. Syabani Di Pusat Pasar Medan. *Jurnal Bisnis Corporate*, 7(2), 31-40.
- Tarigan, P. M. S., Hardinata, J. T., Qurniawan, H., Safii, M., & Winanjaya, R. (2022). *Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Dalam Menentukan Persediaan Barang (Studi Kasus : Toko Sinar Harahap)*.
- Takdirillah, R. (2020). Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Terhadap Data Transaksi Penjualan Bisnis Ritel. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 4(1), 37-46.