Implementasi Algoritma Apriori Dalam Menentukan Pola Pembelian Parfum Berbasis Website (Studi Kasus: Toko Evelyn Parfum)

Haris William[1], Arita Witanti[2]
Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Informasi[1,2]
Universitas Mercu Buana Yogyakarta
Yogyakarta, Indonesia
e-mail: [1]harisngl44@gmail.com, [2]arita@mercubuana-yogya.ac.id

Diajukan: 5 Februari 2022; Diterima: 26 November 2024

Abstrak

Ada banyak toko yang membuka usaha penjualan produk wewangian, salah satunya adalah Evelyn Perfum, kondisi seperti ini membuat banyak persaingan di dunia bisnis. Maka dibuatlah sebuah sistem berbasis web dengan mengolah data transaksi penjualan menjadi informasi yang dapat membantu pemliki toko Evelyn Perfum dalam meningkatkat strategi penjualan. Sistem ini menggunakan algoritma apriori dengan metode Association Rules. Aturan asosiasi adalah salah satu teknik penambangan data yang digunakan untuk menentukan hubungan antara item dalam kumpulan data yang telah ditentukan sebelumnya. Sistem ini dapat menentukan kombinasi dari kumpulan itemset, pembentukan kaidah asosiasi 2 itemset atau 3 itemset, perhitungan nilai support dan nilai confidence. Berdasarkan tabel analisa data transaksi penjualan periode 1 Januari 2020 sampai dengan 18 Juli 2020 mengetahui 2 itemset tertinggi adalah Pale Angel Wk => Catty Parry sebesar 51,52%.

Kata kunci: *Algoritma Apriori; Aturan Asosiasi; Penjualan.*

Abstract

There are many shops that open a business selling fragrance products, one of which is Evelyn Perfum, conditions like this create a lot of competition in the business world. So a web-based system was created by processing sales transaction data into information that can help Evelyn Perfum store owners improve their sales strategy. This system uses an a priori algorithm with the Association Rules method. Association rule is one of the data mining techniques used to determine the relationship between items in a predefined data set. This system can determine the combination of a set of itemset, the formation of association rules of 2 itemset or 3 itemset, calculation of support value and confidence value. Based on the sales transaction data analysis table for the period January 1, 2020 to July 18, 2020, it is known that the 2 highest itemsets are Pale Angel Wk => Catty Parry at 51.52%.

Keywords*: Apriori Algorithm; Association Rules; Sale.*

1. Pendahuluan

Fashion adalah yang paling diperhatikan oleh publik, seperti pakaian, *makeup*, aksesoris dan lain sebagainya. Setiap orang ingin memiliki penampilan yang sempurna agar dapat diterima di lingkungan dan sebagai pelengkap penampilan. Banyak orang yang menggunakan produk pada tubuh, seperti produk perawatan tubuh, parfum, kosmetik dan lainnya. Parfum banyak dipilih agar tubuh wangi di tengah keramaian. Dengan menggukan parfum bisa meningkatkan rasa percaya diri dan kenyamanan bagi orang disekitarnya. Parfum adalah salah satu produk yang dipakai dalam kehidupan sehari-hari dalam menunjang penampilan penggunanya.

Toko Evelyn Parfum adalah salah satu toko yang menjual dan mengisi ulang berbagai macam parfum. Transaksi pembelian konsumen yang terjadi hanya jadi penumpukan data transaksi yang jika diabaikan begitu saja hanya dapat menjadi arsip bagi toko. Data transaksi pembelian di toko dapat diolah menjadi sebuah analisa perilaku konsumen dalam membeli parfum. Untuk mengolah data transaksi diperlukan sebuah algoritma guna mengetahui pola hubungan antar parfum yang dibeli.

Data mining atau Knowledge Discover in Database yang aktivitasnya meliputi kumpulan data dan menggunakan data yang terdahulu untuk menentukan hukum, pola, atau hubungan dalam koleksi data besar. Aturan yang menyatakan hubungan antar atribut biasanya disebut dengan association rules adalah

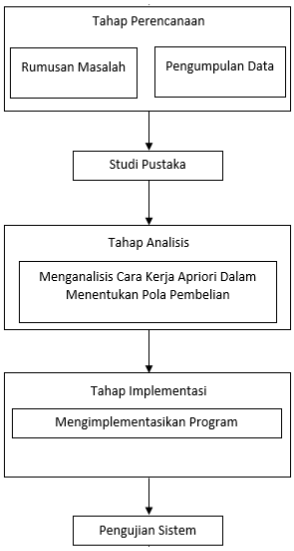
teknik penambangan data untuk menemukan aturan portofolio projek. Output dari data mining dapat digunakan untuk meningkatkan keputusan masa yang akan datang.

Algoritma apriori adalah salah satu algoritma yang digunakan untuk mengekstrak aturan asosiasi dalam melakukan penambangan data. Aturan asosiasi menerapkan mekanisme untuk menghitung nilai *support* dan nilai *confidence* dari suatu data. Jika nilai *support* lebih besar dari *minimum support* dan juga nilai *confidence* lebih besar dari *minimum confidence* maka aturan asosiasi dikatakan atraktif. Algoritma apriori diterapkan apabila terdapat hubungan antara item yang dianalisis.

Penelitian dengan judul Penentuan *Association Rule* Pada Kelulusan Mahasiswa Menggunakan Algoritma Apriori. Dalam penelitian ini menggunakan 20 data mahasiswa dalam mencari nilai *support itemset 1,* nilai *support* kombinasi *itemset 2*, nilai *support* kombinasi *itemset 3*, nilai *confidence*. Hasil dari penelitian ini adalah 5 aturan asosiasi dalam kelulusan mahasiswa tepat waktu, dengan nilai *confidence* tetinggi adalah 91%. Jika Indeks Prestasi Kumulatif mahasiswa sangat memuaskan, maka nilai TOEFL predikat utama.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini melewati 5 tahapan diantaranya: tahap perencanaan, studi pustaka, tahap analisis, tahap implementasi, dan tahap pengujian sistem. Diagram Pada Gambar 1 menggambarkan tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu perencanaan, studi pustaka, analisis, implementasi, dan pengujian sistem. Setiap tahapan ini memiliki peran yang jelas dalam proses penelitian untuk memastikan sistem yang dihasilkan berfungsi dengan baik.Seperti Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

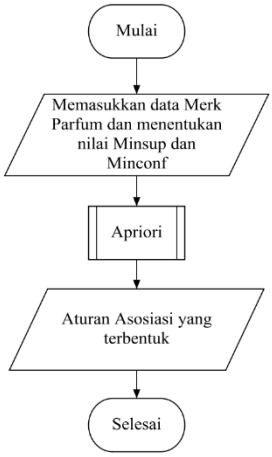
2.1. Tahap Pengumpulan Data

1. Pengumpulan data transaksi penjualan parfum secara aktual dengan cara wawancara yang diperoleh langsung dari pemilik toko parfum. Data yang diperoleh sebanyak 200 data yakni 1 Januari 2020 sampai dengan 18 Juli 2020.
2. Pengumpulan data dengan cara studi pustaka, yakni membaca dan menelaah jurnal, tesis ataupun karangan ilmiah yang berkaitan dengan penelitian.
3. Pengumpulan data dengan cara observasi, yaitu mengamati secara langsung kejadian pada penjualan parfum di toko.

2.2. Tahap Desain

2.2.1. Flowchart Sistem

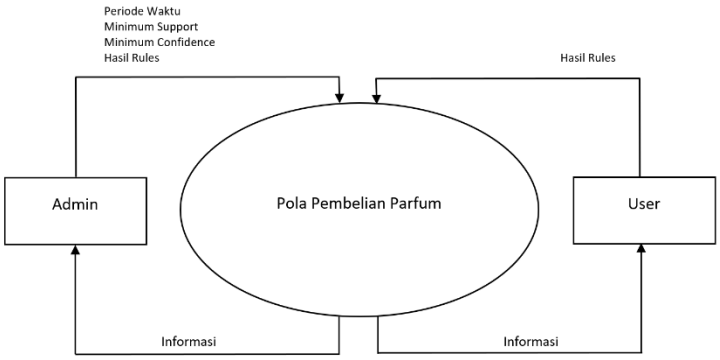
Gambar 2 ini menggambarkan alur proses sistem yang dirancang. Flowchart ini menunjukkan langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan data transaksi, mulai dari pengumpulan data, pemrosesan menggunakan algoritma Apriori, hingga menghasilkan pola pembelian parfum yang dapat digunakan oleh pemilik toko untuk meningkatkan strategi penjualan.



Gambar 2. *Flowchart* Sistem

2.2.2. Perancangan DFD

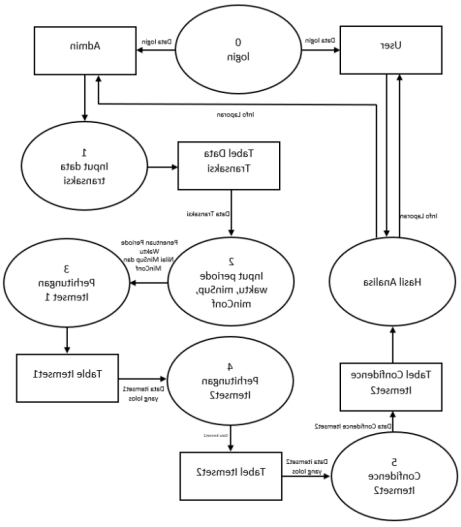
1. Diagram Konteks



Gambar 2. Diagram Konteks

Gambar 3 Diagram ini menunjukkan hubungan antara sistem yang dikembangkan dengan pengguna eksternal, seperti pemilik toko dan pelanggan. Diagram ini memberikan gambaran umum tentang bagaimana sistem berinteraksi dengan entitas luar.

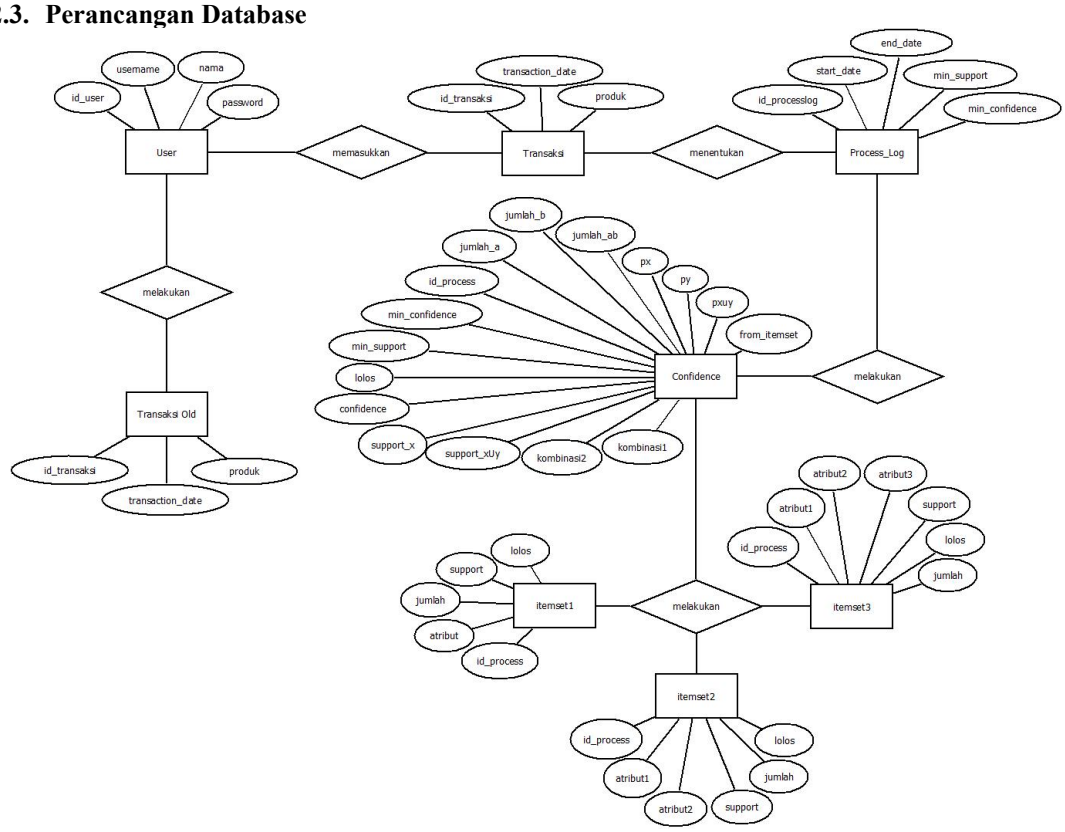
2. DFD Level 1



Gambar 3. DFD Level 1

Gambar 4 Diagram ini menggambarkan Data Flow Diagram (DFD) level 1 yang lebih rinci, menjelaskan alur data dalam sistem, termasuk proses-proses utama yang terjadi dalam sistem, seperti pengolahan data transaksi, perhitungan itemset, dan pembuatan aturan asosiasi.

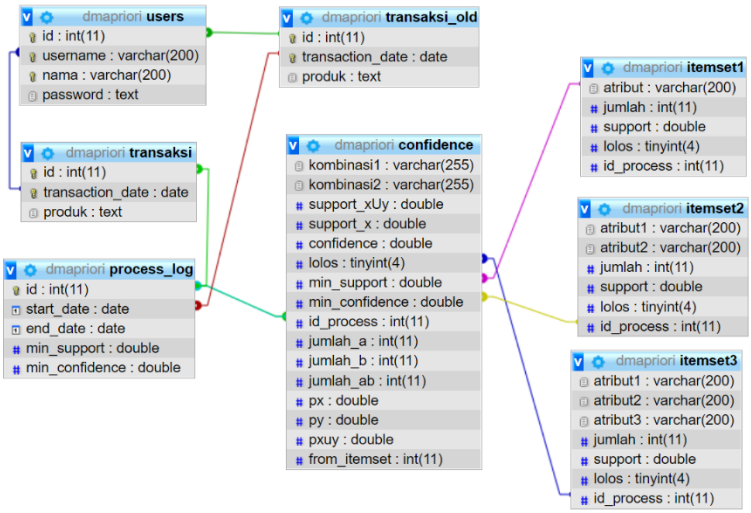
2.2.3. Perancangan Database



Gambar 4. ERD

Gambar 5 ini menunjukkan diagram relasi entitas dalam database yang digunakan untuk menyimpan data transaksi dan informasi produk.

2.2.4. Relasi Database



Gambar 5. Tabel Relasi

Gambar 6 ini memperlihatkan tabel relasi dalam database, menunjukkan bagaimana tabel-tabel dalam sistem saling berhubungan. Ini digunakan untuk menjaga integritas data saat melakukan query dan analisis.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Memasukkan Data Transaksi

Data yang digunakan sebanyak 200 data transaksi untuk melakukan perhitungan algoritma apriori. Yakni data transaksi dari Januari 2020 sampai dengan Juli 2020. Tahapan yang dilakukan dalam menghitung data transaksi menggunakan algoritma apriori adalah sebagai berikut:

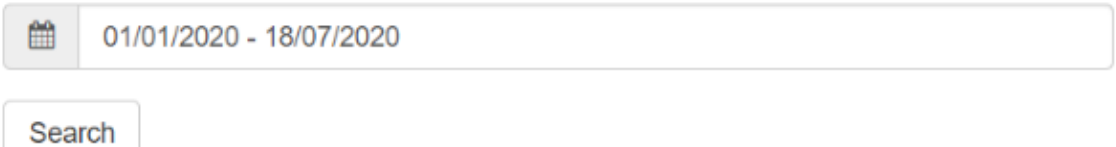
Tabel 1. Data Transaksi

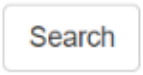
No	Tanggal	Produk
1	2020-01-01	Giorgio,Hugo Boss,Mawar,Calvin,Black Intense,Sauvage,Mysterious,Fruit Tea,Guess Pink,Water Melon,Isparkly,Ck Bee,Raremixed,Catty Parry,Fall Paradise,Escada Moon,Isparkly,Bubblix,Youngcast,Love Drop,Grofler
…	…	…
200	2020-07-18	Creme Brulee,Boss Energise,Kylie Pink,Deep Sea,Rainbow Rose,Fall Paradise,Mysterious,Eau Femme,Boss Energise,Strawberry,Fall Paradise,Hugo Boss

Tabel 1 ini berisi data transaksi penjualan parfum yang terjadi di toko Evelyn Parfum antara 1 Januari 2020 hingga 18 Juli 2020. Setiap baris mencatat transaksi yang melibatkan berbagai produk parfum yang dibeli oleh konsumen. Data ini digunakan untuk analisis pola pembelian dengan algoritma Apriori.

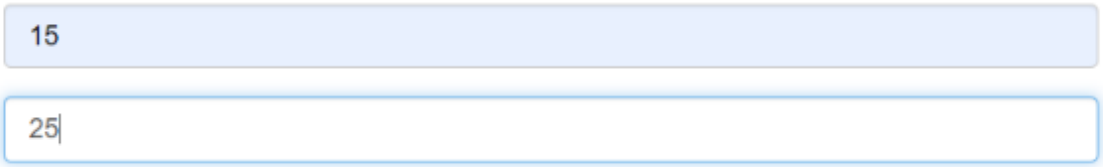
3.2. Menentukan Nilai Data

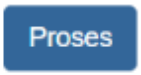
Penulis menentukan tanggal 1 Januari 2020 sampai dengan 18 Juli 2020 dengan nilai minimum support adalah 15 dan nilai minimum confidence adalah 25.





Gambar 7. Menentukan Periode Waktu Transaksi





Gambar 8. Menentukan Nilai *Minimum Support* dan Nilai *Minimum Confidence*

Gambar 7 ini menunjukkan bagaimana periode waktu transaksi ditentukan, yaitu dari 1 Januari 2020 hingga 18 Juli 2020, untuk analisis data transaksi selama periode tersebut. Gambar 8 ini memperlihatkan cara penentuan nilai minimum support dan minimum confidence yang digunakan dalam algoritma Apriori. Nilai support dan confidence ini menentukan kevalidan asosiasi yang terbentuk antara produk-produk parfum yang dibeli bersamaan.

3.3. Proses Pencarian Data Transaksi Itemset 1

Dengan menggunakan rumus:

$$Support\ (\mathrm{A}) = \frac{\sum \text{jumlah transaksi mengandung A}}{\sum \text{total transaksi}} x100\% \qquad (4.1)$$

Itemset 1 yang lolos:

No	Item	Jumlah	Suppport
1	Pale Angel Wk	33	16,50
2	Butterfly	19	9,50
3	Cherry Charger	27	13,50
4	Kylie Pink	28	14,00
5	Eau Femme	29	14,50
6	Pumpkin Spice	29	14,50
7	Honey Almond	20	10,00
8	Boss Orange	23	11,50
9	Wonderland Sky	16	8,00
10	Boss Energise	15	7,50
11	Sandy Patch	59	29,50
12	Rainbow Rose	38	19,00
13	Deep Sea	52	26,00
14	Santa Michelle	58	29,00
15	Winter lavender	19	9,50
16	Korean Girl	28	14,00
17	Citrus Lemon	17	8,50
18	Creme Brulee	48	24,00
19	Infinity Lines	54	27,00
20	Guess Pink	41	20,50
21	Mysterious	57	28,50
22	Fruit Tea	60	30,00
23	Water Melon	28	14,00
24	Isparkly	43	21,50
25	Catty Parry	57	28,50
26	Mawar	58	29,00
27	Fall Paradise	49	24,50
28	Escada Moon	16	8,00
29	Bubblix	20	10,00
30	Giorgio	28	14,00
31	Sauvage	31	15,50

Gambar 9. *Itemset* 1 Yang Lolos

Pada Gambar 9 ini menunjukkan hasil dari pencarian itemset pertama yang lolos dari filter support dan confidence yang telah ditentukan. Itemset ini menunjukkan kombinasi produk parfum yang sering dibeli bersamaan oleh konsumen.

3.4. Proses Pencarian Data Transaksi Itemset 2

Proses pencarian *itemset* 2 adalah proses dari *itemset* 1 yang lilis kemudian diproses ke *itemset* 2 dengan menggabungkan *itemset* 1. Dengan menggunakan rumus:

$$Support\ (A,B) = \frac{\sum Transaksi\ yang\ mengandung\ A,B}{\sum Total\ \ Transaksi} x100\% \qquad (4.2)$$

Pada Gambar 10 ini memperlihatkan hasil pencarian itemset kedua yang lolos dari filter, setelah itemset pertama digabungkan. Gambar ini memberikan gambaran lebih lanjut tentang asosiasi antara dua item yang terbentuk dalam analisis.

Itemset 2 yang lolos:

No	Item 1	Item 2	Jumlah	Suppport
1	Infinity Lines	Santa Michelle	16	8,00
2	Mysterious	Creme Brulee	15	7,50
3	Catty Parry	Infinity Lines	17	8,50
4	Mawar	Fall Paradise	17	8,50
5	Sandy Patch	Deep Sea	17	8,50
6	Fruit Tea	Infinity Lines	15	7,50
7	Mawar	Mysterious	24	12,00
8	Mysterious	Santa Michelle	17	8,50
9	Mysterious	Sandy Patch	15	7,50
10	Mawar	Catty Parry	16	8,00
11	Infinity Lines	Sandy Patch	18	9,00
12	Sandy Patch	Santa Michelle	20	10,00
13	Mawar	Infinity Lines	16	8,00
14	Infinity Lines	Creme Brulee	19	9,50
15	Mawar	Santa Michelle	15	7,50
16	Mysterious	Catty Parry	21	10,50
17	Mawar	Deep Sea	15	7,50
18	Catty Parry	Fall Paradise	15	7,50
19	Mysterious	Deep Sea	17	8,50
20	Fruit Tea	Catty Parry	19	9,50
21	Catty Parry	Pale Angel Wk	17	8,50
22	Catty Parry	Creme Brulee	21	10,50
23	Fall Paradise	Sandy Patch	15	7,50
24	Fruit Tea	Sandy Patch	21	10,50
25	Catty Parry	Santa Michelle	23	11,50
26	Catty Parry	Sandy Patch	20	10,00
27	Mawar	Fruit Tea	18	9,00
28	Fruit Tea	Fall Paradise	16	8,00
29	Fall Paradise	Santa Michelle	15	7,50

Gambar 10. *Itemset* 2 Yang Lolos

3.5. Proses pencarian Confidence dari Itemset 2

Apabila tidak ada lagi pembentukan itemset, maka selanjutnya adalah mencari aturan asosiasi dengan menggunakan rumus:

$$Confidence = \frac{\sum Transaksi\ mengandung\ A\ dan\ B}{\sum Transaksi\ mengandung\ A} x100\% \quad (4.3)$$

Pada Gambar 11 ini menunjukkan hasil perhitungan confidence untuk itemset kedua, yang mengukur seberapa kuat hubungan antara dua produk parfum yang dibeli bersamaan.

No	X => Y	Support X U Y	Support X	Confidence	
1	Mawar => Whitetiones	15,00	58,00	44,14	Lolos
2	Whitetiones => Mawar	15,00	58,00	44,14	Lolos
3	Mawar => Fruit Tea	9,00	58,00	34,03	Lolos
4	Fruit Tea => Mawar	9,00	30,00	30,00	Lolos
5	Mawar => Citti Perry	8,00	58,00	53,69	Lolos
6	Citti Perry => Mawar	8,00	58,00	58,01	Lolos
7	Mawar => Fall Fantasie	8,20	58,00	58,31	Lolos
8	Fall Fantasie => Mawar	8,20	54,20	34,69	Lolos
9	Mawar => Intinity Lines	8,00	58,00	53,69	Lolos
10	Intinity Lines => Mawar	8,00	53,00	58,63	Lolos
11	Mawar => Sanita Micrarile	7,20	58,00	52,86	Lolos
12	Sanita Micrarile => Mawar	7,20	58,00	52,86	Lolos
13	Mawar => Deep Sea	7,20	58,00	52,86	Lolos
14	Deep Sea => Mawar	7,20	58,00	58,82	Lolos
15	Whitetiones => Citti Perry	10,20	58,00	36,84	Lolos
16	Citti Perry => Whitetiones	10,20	58,00	36,84	Lolos
17	Whitetiones => Sanuq Patch	7,20	58,00	36,35	Lolos
18	Sanuq Patch => Whitetiones	7,20	58,00	52,45	Lolos
19	Whitetiones => Sanita Micrarile	8,20	58,00	58,85	Lolos
20	Sanita Micrarile => Whitetiones	8,20	58,00	58,31	Lolos
21	Whitetiones => Crame Brulee	7,20	58,00	36,35	Lolos
22	Crame Brulee => Whitetiones	7,20	54,00	34,13	Lolos
23	Deep Sea => Sanuq Patch	8,20	58,00	35,69	Lolos
24	Sanuq Patch => Deep Sea	8,20	58,20	58,81	Lolos
25	Sanita Micrarile => Sanuq Patch	10,00	58,00	34,48	Lolos
26	Sanuq Patch => Sanita Micrarile	10,00	58,20	34,48	Lolos
27	Intinity Lines => Crame Brulee	9,20	53,00	36,81	Lolos
28	Crame Brulee => Intinity Lines	9,20	54,00	36,88	Lolos
29	Sanita Micrarile => Intinity Lines	8,00	58,00	53,69	Lolos
30	Intinity Lines => Sanita Micrarile	8,00	53,00	58,63	Lolos
31	Sanuq Patch => Intinity Lines	9,00	58,20	30,52	Lolos
32	Intinity Lines => Sanuq Patch	9,00	53,00	58,63	Lolos
33	Fall Fantasie => Sanita Micrarile	7,20	54,20	30,01	Lolos
34	Sanita Micrarile => Fall Fantasie	7,20	58,00	52,86	Lolos
35	Sanuq Patch => Fruit Tea	10,20	58,20	35,69	Lolos
36	Fruit Tea => Sanuq Patch	10,20	30,00	35,00	Lolos
37	Intinity Lines => Fruit Tea	7,20	53,00	51,18	Lolos
38	Fruit Tea => Intinity Lines	7,20	30,00	25,00	Lolos
39	Fall Fantasie => Fruit Tea	8,00	54,20	35,69	Lolos
40	Fruit Tea => Whitetiones	9,20	30,00	30,67	Lolos
41	Citti Perry => Fruit Tea	9,20	58,20	33,33	Lolos
42	Fruit Tea => Citti Perry	9,20	30,00	30,67	Lolos
43	Crame Brulee => Whitetiones	7,20	54,00	34,13	Lolos
44	Whitetiones => Crame Brulee	7,20	58,20	58,35	Lolos
45	Whitetiones => Deep Sea	8,20	58,20	58,85	Lolos
46	Deep Sea => Whitetiones	8,20	58,00	35,69	Lolos
47	Fall Fantasie => Fruit Tea	8,00	54,20	35,69	Lolos
48	Fruit Tea => Fall Fantasie	8,00	30,00	26,67	Lolos
49	Citti Perry => Fruit Tea	9,20	58,20	33,33	Lolos
50	Fruit Tea => Citti Perry	9,20	30,00	30,67	Lolos
51	Sanuq Patch => Deep Sea	8,20	58,20	58,81	Lolos
52	Deep Sea => Sanuq Patch	8,20	58,00	35,69	Lolos

Confidence dari Itemset 2

Gambar 11. Hasil Perhitungan *Confidence Itemset* 2

3.6. Rules Asosiasi

Dengan nilai *minimum support* 15 dan nilai *minimum confidance* 25, maka menghasilkan hasil analisa yaitu:

1. Jika konsumen membeli Mawar, maka konsumen juga akan membeli Mysterious
2. Jika konsumen membeli Mysterious, maka konsumen juga akan membeli Mawar
3. Jika konsumen membeli Mawar, maka konsumen juga akan membeli Fruit Tea
4. Jika konsumen membeli Fruit Tea, maka konsumen juga akan membeli Mawar
5. Jika konsumen membeli Mawar, maka konsumen juga akan membeli Catty Parry
6. Jika konsumen membeli Catty Parry, maka konsumen juga akan membeli Mawar
7. Jika konsumen membeli Mawar, maka konsumen juga akan membeli Fall Paradise
8. Jika konsumen membeli Fall Paradise, maka konsumen juga akan membeli Mawar
9. Jika konsumen membeli Mawar, maka konsumen juga akan membeli Infinity Lines
10. Jika konsumen membeli Infinity Lines, maka konsumen juga akan membeli Mawar
11. Jika konsumen membeli Mawar, maka konsumen juga akan membeli Santa Michelle
12. Jika konsumen membeli Santa Michelle, maka konsumen juga akan membeli Mawar
13. Jika konsumen membeli Mawar, maka konsumen juga akan membeli Deep Sea
14. Jika konsumen membeli Deep Sea, maka konsumen juga akan membeli Mawar
15. Jika konsumen membeli Mysterious, maka konsumen juga akan membeli Catty Parry
16. Jika konsumen membeli Catty Parry, maka konsumen juga akan membeli Mysterious
17. Jika konsumen membeli Mysterious, maka konsumen juga akan membeli Sandy Patch
18. Jika konsumen membeli Sandy Patch, maka konsumen juga akan membeli Mysterious
19. Jika konsumen membeli Mysterious, maka konsumen juga akan membeli Santa Michelle
20. Jika konsumen membeli Santa Michelle, maka konsumen juga akan membeli Mysterious
21. Jika konsumen membeli Mysterious, maka konsumen juga akan membeli Creme Brulee
22. Jika konsumen membeli Creme Brulee, maka konsumen juga akan membeli Mysterious
23. Jika konsumen membeli Mysterious, maka konsumen juga akan membeli Deep Sea
24. Jika konsumen membeli Deep Sea, maka konsumen juga akan membeli Mysterious
25. Jika konsumen membeli Fruit Tea, maka konsumen juga akan membeli Catty Parry
26. Jika konsumen membeli Catty Parry, maka konsumen juga akan membeli Fruit Tea
27. Jika konsumen membeli Fruit Tea, maka konsumen juga akan membeli Fall Paradise
28. Jika konsumen membeli Fall Paradise, maka konsumen juga akan membeli Fruit Tea
29. Jika konsumen membeli Fruit Tea, maka konsumen juga akan membeli Infinity Lines
30. Jika konsumen membeli Infinity Lines, maka konsumen juga akan membeli Fruit Tea
31. Jika konsumen membeli Fruit Tea, maka konsumen juga akan membeli Sandy Patch
32. Jika konsumen membeli Sandy Patch, maka konsumen juga akan membeli Fruit Tea
33. Jika konsumen membeli Catty Parry, maka konsumen juga akan membeli Fall Paradise
34. Jika konsumen membeli Fall Paradise, maka konsumen juga akan membeli Catty Parry
35. Jika konsumen membeli Catty Parry, maka konsumen juga akan membeli Infinity Lines
36. Jika konsumen membeli Infinity Lines, maka konsumen juga akan membeli Catty Parry
37. Jika konsumen membeli Catty Parry, maka konsumen juga akan membeli Sandy Patch
38. Jika konsumen membeli Sandy Patch, maka konsumen juga akan membeli Catty Parry
39. Jika konsumen membeli Catty Parry, maka konsumen juga akan membeli Santa Michelle
40. Jika konsumen membeli Santa Michelle, maka konsumen juga akan membeli Catty Parry
41. Jika konsumen membeli Catty Parry, maka konsumen juga akan membeli Creme Brulee
42. Jika konsumen membeli Creme Brulee, maka konsumen juga akan membeli Catty Parry
43. Jika konsumen membeli Catty Parry, maka konsumen juga akan membeli Pale Angel Wk
44. Jika konsumen membeli Pale Angel Wk, maka konsumen juga akan membeli Catty Parry
45. Jika konsumen membeli Fall Paradise, maka konsumen juga akan membeli Sandy Patch
46. Jika konsumen membeli Sandy Patch, maka konsumen juga akan membeli Fall Paradise
47. Jika konsumen membeli Fall Paradise, maka konsumen juga akan membeli Santa Michelle
48. Jika konsumen membeli Santa Michelle, maka konsumen juga akan membeli Fall Paradise
49. Jika konsumen membeli Infinity Lines, maka konsumen juga akan membeli Sandy Patch
50. Jika konsumen membeli Sandy Patch, maka konsumen juga akan membeli Infinity Lines
51. Jika konsumen membeli Infinity Lines, maka konsumen juga akan membeli Santa Michelle
52. Jika konsumen membeli Santa Michelle, maka konsumen juga akan membeli Infinity Lines
53. Jika konsumen membeli Infinity Lines, maka konsumen juga akan membeli Creme Brulee
54. Jika konsumen membeli Creme Brulee, maka konsumen juga akan membeli Infinity Lines

55. Jika konsumen membeli Sandy Patch, maka konsumen juga akan membeli Santa Michelle
56. Jika konsumen membeli Santa Michelle, maka konsumen juga akan membeli Sandy Patch
57. Jika konsumen membeli Sandy Patch, maka konsumen juga akan membeli Deep Sea
58. Jika konsumen membeli Deep Sea, maka konsumen juga akan membeli Sandy Patch

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengimplementasikan algoritma **Apriori** untuk menganalisis pola pembelian parfum di toko Evelyn Parfum, dengan menggunakan data transaksi penjualan selama periode 1 Januari 2020 hingga 18 Juli 2020. Berdasarkan hasil analisis, ditemukan bahwa parfum **Pale Angel Wk** dan **Catty Parry** memiliki tingkat asosiasi yang sangat tinggi, dengan akurasi sebesar **51,52%**. Selain itu, penelitian ini menghasilkan **58 pola pembelian parfum** yang menunjukkan kemungkinan produk yang dibeli bersama oleh konsumen.

Penerapan algoritma Apriori dalam sistem ini memungkinkan toko untuk lebih memahami preferensi konsumen dan meningkatkan strategi penjualan. Dengan mengetahui pola pembelian yang paling sering terjadi, toko dapat merancang promosi yang lebih efektif dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa parfum **Fruit Tea** adalah produk yang paling banyak terjual, dengan jumlah transaksi mencapai **60 transaksi** selama periode yang dianalisis. Oleh karena itu, disarankan agar toko fokus pada peningkatan stok dan promosi untuk produk-produk yang sering dibeli bersamaan, seperti **Mawar**, **Mysterious**, dan **Fall Paradise**, untuk meningkatkan volume penjualan.

Secara keseluruhan, algoritma **Apriori** terbukti efektif dalam menggali informasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan pengelolaan penjualan di toko parfum. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam bidang **data mining** dan dapat dijadikan referensi untuk penelitian lebih lanjut mengenai pengaplikasian algoritma dalam sektor bisnis lainnya.

Daftar Pustaka

[1] A. F. Afif, E. R. Swedia, M. Cahyanti, "Implementasi Algoritma Association Rule Untuk Promosi Produk Berbasis Website Pada Bengkel Delta Jaya Motor,"*Jurnal Ilmiah Teknologi dan Rekayasa*, vol. 24, no. 2, pp. 152-160, 2019, doi: 10.35760/tr.v24i2.2034.

[2] C. N. Dengen, K. Kusrini, E. T. Luthfi, "Penentuan Association Rule Pada Kelulusan Mahasiswa Menggunakan Algoritma Apriori,"*Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 20-29, 2019, ISSN: 2579-8790.

[3] E. D. Sikumbang, "Penerapan Data Mining Penjualan Sepatu Menggunakan Metode Algoritma Apriori," *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, vol. 4, no. 1, pp. 156-161, 2018, doi: 10.31294/jtk.v4i1.2560, p-ISSN: 2442-2436, e-ISSN: 2550-0120.

[4] C. N. Dengen, K. Kusrini, E. T. Luthfi, "Penentuan Association Rule Pada Kelulusan Mahasiswa Menggunakan Algoritma Apriori,"*Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 20-29, 2019, ISSN: 2579-8790.

[5] Lismardiana, H. Mawengkang, E. Budhiarti, "The Development Apriori Algorithm For Decision-Making,"*Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, vol. 4, no. 2, pp. 110-121, 2018.

[6] Adnan, "Pengaruh Perilaku Konsumen terhadap Keputusan Pembelian Susu Morinaga di Kota Lhokseumawe,"*Jurnal Visioner Dan Strategis*, vol. 7, no. 2, pp. 1-9, 2018, ISSN : 2338-2864.

[7] M. I. Efendi. (2019, Agustus.. The IntraNet Architecture: Penerapan Algoritma Apriori Terhadap Data Penjualan Untuk Menentukan Pola Pembelian Konsumen. Institutional Repository. [Online]. Available: http://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/37074

[8] Saefudin, Septian, "Penerapan Data Mining Dengan Metode Algoritma Apriori Untuk Menentukan Pola Pembelian Ikan,"*Jurnal Sistem Informasi*, vol. 6, no. 2, pp. 110-114, 2019, doi: 10.30656/jsii.v6i2.1587, p-ISSN: 2406-7768 e-ISSN : 2581-2181.

[9] S. F. Rodiyansyah, "Algoritma Apriori untuk Analisis Keranjang Belanja pada Data Transaksi Penjualan," *Infotech Journal*, vol. 1, no. 2, pp. 36-39, 2019, ISSN : 2460-1861.

[10] A. Prayitno, Y. Safitri, "Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis," *Infotech Journal*, vol. 1, no. 1, pp. 36-39, doi: 10.31294/ijse.v1i1.592, ISSN : 2461-0690.