



JURNAL INFORMATIKA DAN TEKNOLOGI KOMPUTER

Halaman Jurnal: <https://journal.amikveteran.ac.id/index.php/jitek>
Halaman UTAMA Jurnal : <https://journal.amikveteran.ac.id/index.php>



DOI : <https://doi.org/10.55606/jitek.v3i2.1519>

IMPLEMENTASI ALGORITMA APRIORI DALAM MENENTUKAN POLA PEMBELI CUSTOMER

Hendra Gunawan^a, Efori Bu'ulolo^{b*}

^a Fakultas Teknik Informatika dan Teknologi Informasi, hendragunawan112300@gmail.com,
Universitas Budi Darma Medan

^b Fakultas Teknik Informatika dan Teknologi Informasi, buuloloefori21@gmail.com,
Universitas Budi Darma Medan

* correspondence

ABSTRACT

CV. Syahfira Bakery and Cake is a business engaged in the production of cakes, pastries and bread. The more a business develops, the transactions that occur daily also increase. However, sometimes the sales transaction data is not fully utilized properly by administrative staff and company owners. In fact, if it is processed and used by administrative staff and supervised by business owners, then sales data will have a major influence on product sales in the future. Data processing can be done using data mining techniques, these data sets can produce new information, one of which is customer purchasing patterns. Syahfira Bakery and Cake is a cake, sponge and bread shop that has not fully utilized data for determining sales business strategies. With these problems, it is necessary to use transaction data to be processed with the Apriori algorithm so that it can provide new knowledge that can be utilized by shop owners. Based on the research that has been done, from the 20 processed transaction data, results are obtained that meet a minimum support of 30% and a minimum confidence of 70% and one rule is obtained, namely if a customer buys chocolate jam products, he will buy plain bread.

Keywords: Data mining, a priori algorithm, if association.

Abstrak

CV. Syahfira Bakery and Cake merupakan usaha yang bergerak dibagian produksi bolu, kue, dan roti. Semakin berkembangnya suatu usaha, maka transaksi yang terjadi sehari-hari pun semakin meningkat. Namun terkadang data transaksi penjualan tersebut belum seutuhnya dimanfaatkan dengan baik oleh tenaga administrasi dan pemilik perusahaan. Padahal, jika diolah dan dimanfaatkan oleh tenaga administrasi dan diawasi oleh pemilik usaha, maka data penjualan akan berpengaruh besar terhadap penjualan produk ke depannya. Pengolahan data dapat dilakukan dengan menggunakan teknik *data mining*, kumpulan data tersebut dapat menghasilkan informasi baru, salah satunya adalah pola pembelian *customer*. Syahfira Bakery and Cake merupakan salah satu toko kue, bolu, dan roti yang belum sepenuhnya melakukan pemanfaatan data untuk penentuan strategi bisnis penjualan. Dengan permasalahan tersebut, maka perlu pemanfaatan data transaksi untuk diolah dengan algoritma Apriori agar dapat memberikan pengetahuan baru yang dapat dimanfaatkan oleh pemilik toko. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dari 20 data transaksi yang diolah, diperoleh hasil yang memenuhi minimal *support* sebanyak 30% dan minimal *confidence* 70% serta diperoleh satu aturan yang terbentuk yaitu jika pelanggan membeli produk selai coklat maka akan membeli roti tawar.

Kata kunci: Data mining, algoritma apriori, asosiasi if

1. PENDAHULUAN

Usaha bisnis dan teknologi merupakan suatu hal yang tidak terpisahkan, seperti hal yang dialami oleh perusahaan CV. Syahfira Bakery and Cake pada saat ini, selain berjualan secara *offline*, toko Syahfira Bakery

Received Mei 26, 2023; Revised Juni 21, 2023; Accepted Juli 15, 2023

and Cake juga berjualan secara *online*, terlihat jelas bahwa pada umumnya rata-rata pembisnis banyak menggunakan teknologi[1]. Syahfira Bakery and Cake merupakan usaha yang sedang berkembang pada saat ini, semakin berkembangnya suatu usaha, hal ini mempengaruhi jumlah transaksi penjualan produk sehari-hari. Bisa dipastikan transaksi yang dialami toko Syahfira Bakery and Cake sehari-hari meningkat dari transaksi penjualan hari-hari sebelumnya.

Syahfira Bakery and Cake memiliki catatan transaksi kegiatan operasinya tersendiri baik dicatat secara manual dibuku atau yang sudah menggunakan komputer seperti penggunaan *microsof exel* dan catatan transaksi aplikasi kasir. Namun, pada kenyataannya data transaksi tersebut jarang dimanfaatkan oleh pemilik toko. Padahal catatan transaksi tersebut dapat diolah kembali hingga menghasilkan informasi yang bermanfaat bagi pemilik toko untuk mengetahui jumlah barang-barang yang terjual dalam sehari, seminggu, dan bahkan pertahun[2], [3].

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka penulis akan melakukan penelitian mengenai penerapan algoritma Apriori untuk menilai pola pembelian *customer* pada toko Syahfira Bakery and Cake. Salah satunya dengan pemanfaatan data mining. Data mining merupakan suatu istilah yang sering digunakan untuk menguraikan penemuan pengetahuan di dalam *database*, diharapkan dengan adanya informasi tersebut pengolahan dan pemanfaatan data penjualan dapat dimanfaatkan lebih lanjut oleh pemilik toko, sehingga data transaksi yang berlangsung dapat diolah menjadi sebuah informasi penting, guna meningkatkan strategi bisnis dan bisa dijadikan bahan pegangan jika mengalami masalah dikemudian hari[4].

Penelitian terkait dengan penerapan algoritma Apriori telah banyak dilakukan. Penelitian yang dilakukan oleh Novitasari yang menghasilkan sebuah kesimpulan yaitu dengan adanya implementasi algoritma Apriori sangat membantu Om Jeans dalam melihat pola penjualan yang banyak terjual, sehingga Om Jeans dapat menentukan dan memaksimalkan penyediaan stok barang sesuai permintaan konsumen.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati, dkk menghasilkan kesimpulan bahwa penerapan data mining dengan menggunakan teknik algoritma Apriori cukup efektif dalam membantu proses penentuan persediaan *part* pada perusahaan. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Aranda yakni mengimplementasikan metode *association rules* menggunakan algoritma Apriori dari data mining, data presensi yang menumpuk tersebut dapat diasosiasikan dengan data lain untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan tentang korelasi data presensi dengan data lain khususnya nilai yang berguna untuk optimalisasi jadwal kuliah. Optimalisasi yang diharapkan dari penelitian ini adalah meningkatkan kinerja atau prestasi mahasiswa dari pemilihan terbaik dari kombinasi jadwal kuliah, mata kuliah, dan dosen pengampu atau pun penemuan lainnya yang didapatkan dari hasil proses data mining[5], [6].

Definisi data mining ialah suatu proses menemukan hubungan, yang berarti menemukan pola dengan kecenderungan memeriksa dalam sekumpulan besar data yang tersimpan dalam penyimpanan dengan menggunakan teknik pengenalan pola seperti teknik statistik dan matematika yang berpotensi pengelompokkan data. Optimalisasi yang diharapkan dari penelitian ini adalah meningkatkan kinerja karyawan toko Syahfira Bakery and Cake guna untuk kelangsungan perusahaan kedepannya, juga mengatasi persediaan produk yang jarang tersedia agar bisa terjual serta mengetahui produk yang sering di beli.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian ini menggunakan beberapa sumber pustaka yang berhubungan langsung dengan kasus yang akan diteliti. Pemanfaat algoritma *apriori* sudah sering dilakukan, antara lain sebagai berikut:

2.1.1. Penelitian yang dilakukan oleh Novitasari

Yaitu dengan adanya implementasi algoritma Apriori sangat membantu Om Jeans dalam melihat pola penjualan yang banyak terjual, sehingga Om Jeans dapat menentukan dan memaksimalkan penyediaan stok barang sesuai permintaan konsumen[7].

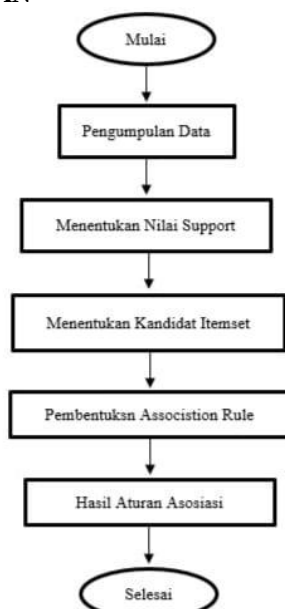
2.1.2. Penelitian yang dilakukan oleh Aranda

Yakni mengimplementasikan metode *association rules* menggunakan algoritma Apriori dari data mining, data presensi yang menumpuk tersebut dapat diasosiasikan dengan data lain untuk mendapatkan informasi dan pengetahuan tentang korelasi data presensi dengan data lain khususnya nilai yang berguna untuk optimalisasi jadwal kuliah. Optimalisasi yang diharapkan dari penelitian ini adalah meningkatkan kinerja atau prestasi mahasiswa dari pemilihan terbaik dari kombinasi jadwal kuliah, mata kuliah, dan dosen pengampu atau pun penemuan lainnya yang didapatkan dari hasil proses data mining.

2.1.3. Penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati

Menghasilkan kesimpulan bahwa penerapan data mining dengan menggunakan teknik algoritma Apriori cukup efektif dalam membantu proses penentuan persediaan *part* pada perusahaan. Dalam Kusri dan Lutfi. 2009. Confidence (tingkat kepercayaan) adalah suatu ukuran yang menunjukkan hubungan antar item secara conditional (misalnya seberapa sering item B dibeli jika orang membeli item A). Pada umumnya association rule yang didapatkan menarik apabila rule tersebut memenuhi baik minimum support maupun minimum confidence yang telah ditentukan oleh user.

3. METODOLOGI PENELITIAN



Gambar 01. Tahapan Penelitian

Tahapan awal pada penelitian yang dilakukan mulai dari tahapan pengumpulan data, setelah tahapan pengumpulan data selesai dilakukan penulis tahapan selanjutnya penulis akan menentukan nilai minimal *support* data yang telah ada, kedua nilai yang telah ditentukan akan digunakan untuk aturan asosiasi yang akan dicari. Tahapan selanjutnya yang akan dilakukan penulis menentukan nilai *support* dan kandidat *itemset* [8], [9]. Dari kandidat *itemset* yang ada, dipilih yang memenuhi minimal *support* untuk menghitung nilai *confidence*. Setelah tahapan sebelumnya selesai, tahapan selanjutnya dapat dilakukan sehingga dapat ditemukan hasil aturan asosiasi. Berikut rumus untuk mencari nilai *support*:

(1).

$$Support(A) = \frac{Jumlah\ Transaksi\ Mengandung\ A}{Total\ Transaksi} \times 100$$

(2).

$$\text{Suppoert } (A, B) = P(A \cap B) = \frac{\text{Jumlah Transaksi Mengandung } A \text{ dan } B}{\text{Total Transaksi}} \times 100$$

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data transaksi penjualan yang dimasukkan kedalam penelitian mulai tanggal 07 Februari sampai 06 Maret 2023. Data diambil dari penjualan produk untuk mengetahui pola pembelian *customer* yang melakukan transaksi berulang-ulang dengan membeli produk yang sama pada waktu yang berbeda-beda[10]. Untuk mendapatkan data transaksi penjualan toko dapat dilihat dari jenis *item* pertransaksi yang dilakukan, untuk mendapatkan jenis item pertransaksi yang dilakukan pembeli, maka dibentuklah tabel variabel nama produk seperti di bawah ini:

4.1 Tabel Penyelesaian

Tabel 01. Pola Transaksi Penjualan 7 Februari-6 Maret 2023

Transaksi	Produk
1	Bolu Kacang, Cake Mini, Kue Tar
2	Selai Coklat, Tawar Biasa
3	Kue Tar, Bolu Zebra, Bolu Gulung
4	Tawar Biasa, Selai Coklat
5	Bolu Gulung, Brownis Kukus, Bolu Seres
6	Brownis Bakar, Bolu Tape, Cake Mini, Tawar Biasa
7	Bolu Zebra, Bolu Sukade
8	Bolu Pandan Keju, Bolu Seres
9	Brownis Kukus, Bolu Seres, Selai Coklat
10	Bolu Pandan Coklat, Selai Coklat
11	Cake Mini, Bolu Seres, Bolu Zebra
12	Bolu Karamel, Bolu Kacang, Tawar Biasa
13	Bolu Tape, Bolu Gulung, Selai Coklat
14	Bolu Sukade, Tawar Biasa, Bolu Kacang
15	Bolu Seres, Kue Tar, Brownis Kukus, Selai Coklat
16	Bika Ambon, Brownis Kukus
17	Bolu Pisang Panjang, Bolu sukade
18	Bolu Taro, Bika Ambon
19	Bolu Pisang Mini, Kue Tar
20	Bolu Karamel Pisang, Selai Coklat

Tabel 02. Format Tabular Transaksi Data Penjualan Periode 07 Februari - 06 Maret 2023

Transaksi	1/ 2	3/ 4	5/ 6	7/ 8	9/ 10	11/ 12	13/ 14	15/ 16	17/ 18	19/ 20	21/ 22	23/ 24	25/ 26	27/ 28	Jum lah
Bolu Kacang	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	5
Kue Tar	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	5
Selai Coklat	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	7
Tawar Biasa	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	7
Bolu Gulung	0	2	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	6
Brownis Bakar	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	5
Bolu Zebra	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	6
Bolu Pandan Keju	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	5
Brownis Kukus	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	5
Bolu Pandan Coklat	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	4
Cake Mini	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	5
Bolu Karamel	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	5
Bolu Tape	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	4

Implementasi Algoritma Apriori Dalam Menentukan Pola Pembeli Customer (Hendra Gunawan)

Bolu Sukade	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	5
Bolu Seres	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	4
Bika Ambon	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	5
Bolu Pisang Panjang	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	4
Bolu Taro	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3
Bolu Pisang Mini	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	4
Bolu Karamel Pisang	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	4

Untuk mempermudah dalam proses pembentukan kombinasi itemset dan perhitungan, maka nama-nama dalam produk transaksi dibuat kedalam bentuk variabel, seperti dibawah ini:

Tabel 03. Transaksi Penjualan Produk dalam Bentuk Variabel

No	Jenis Produk	Variabel
1	Bolu Kacang	A
2	Kue Tar	B
3	Selai Coklat	C
4	Tawar Biasa	D
5	Bolu Gulung	E
6	Brownis Bakar	F
7	Bolu Zebra	G
8	Bolu Pandan Keju	H
9	Brownis Kukus	I
10	Bolu Pandan Coklat	J
11	Cake Mini	K
12	Bolu Karamel	L
13	Bolu Tape	M
14	Bolu Sukade	N
15	Bolu Seres	O
16	Bika Ambon	P
17	Bolu Pisang Panjang	Q
18	Bolu taro	R
19	Bolu Pisang Mini	S
20	Bolu Karamel Pisang	T

Sehingga data transaksi diatas berubah menjadi tampilan seperti dibawah ini:

Tabel 04. Data Transaksi Produk dalam Bentuk Variabel

Id	Transaksi
1	A, K, B
2	C, D
3	B, G, E
4	D, C
5	E, I, O
6	F, M, K, D
7	G, N
8	H, O
9	I, O, D
10	J, C
11	K, O, G
12	L, A, D
13	M, E, C
14	N, D, A
15	O, B, I, C

16	P, I
17	Q, N
18	R, P
19	S, B
20	T, C

Pembentukan kandidat kombinasi 1 (satu) *itemset* yang terdiri dari semua jenis *item* produk didalam transaksi, seperti dibawah ini:

Tabel 05. Kandidat Kombinasi 1 (Satu) *Itemset*

<i>Itemset</i>	Jumlah	<i>Support</i>
A	5	25,25
B	5	25,25
C	7	35,35
D	7	35,35
E	6	30,30
F	5	25,25
G	5	30,30
H	4	20,20
I	5	25,25
J	5	25,25
K	4	20,20
L	5	25,25
M	4	20,20
N	5	25,25
O	4	20,20
P	5	25,25
Q	4	20,20
R	3	15,15
S	4	20,20
T	4	20,20

Tampilan dalam bentuk *itemset*:

Tabel 06. Kandidat Kombinasi 1 (Satu) *Itemset*

<i>Itemset</i>	Variabel	<i>Support</i>
Bolu Kacang	5	25,25
Kue Tar	5	25,25
Selai Coklat	7	35,35
Tawar Biasa	7	35,35
Bolu Gulung	6	30,30
Brownis Bakar	5	25,25
Bolu Zebra	6	30,30
Bolu Pandan Keju	5	25,25
Brownis Kukus	5	25,25
Bolu Pandan Coklat	4	20,20
Cake Mini	5	25,25
Bolu Karamel	5	25,25
Bolu Tape	4	20,20
Bolu Sukade	5	25,25
Bolu Seres	4	20,20
Bika Ambon	5	25,25
Bolu Pisang Panjang	4	20,20
Bolu taro	3	15,15
Bolu Pisang Mini	4	20,20

Bolu Karamel Pisang	4	20,20
---------------------	---	-------

Itemset merupakan semua jenis produk yang terdapat didalam transaksi. Jumlah produk diperoleh dari jumlah setiap item produk yang ada ditransaksi. *Support* diperoleh dari jumlah setiap item produk dibagi dengan jumlah transaksi dikali dengan 100 (seratus)[11]. Dengan demikian ditetapkan *support* minimum sebesar 30%, kombinasi satu *itemset* yang memenuhi *support* minimum sebagai berikut:

Tabel 07. Kombinasi 1 (Satu) *Itemset* Yang Memenuhi *Support* Minimum

<i>Itemset</i>	Jumlah	<i>Support</i>
C	7	35,35
D	7	35,35
E	6	30,30
G	5	30,30

Tahapan selanjutnya pembentukan kombinasi 2(dua) *itemset* dengan hasil kombinasi 1(satu) yang memenuhi nilai *support* minimum dengan cara mengombinasikan *itemset*, sebagai berikut:

Tabel 08. Kandidat Kombinasi 2(Dua) *Itemset* Yang Memenuhi Nilai *Support* Minimum

<i>Itemset</i>	Jumlah	<i>Support</i>
C, D	7	35,35
C, E	5	25,25
D, E	3	15,15
G, C	5	25,25
D, G	6	30,30
G, E	6	30,30

Dengan *support* minimum 30%, maka kombinasi 2 (dua) *itemsets* yang memenuhi nilai *support* minimum sebagai berikut:

Tabel 09. Kombinasi 2 (Dua) *Itemset* Yang Memenuhi Nilai *Support* Minimum

<i>Itemset</i>	Jumlah	<i>Support</i>
C, D	7	35,35
D, G	6	30,30
G, E	6	30,30

Tampilan dalam bentuk *itemsets*:

Tabel 10. Kombinasi 2 (Dua) *Itemset* Yang Memenuhi Nilai *Support* Minimum

<i>Itemset</i>	Jumlah	<i>Support</i>
Selai Coklat, Tawar Biasa	7	35,35
Tawar Biasa, Bolu Zebra	6	30,30
Bolu Zebra, Bolu Gulung	6	30,30

Pembentukan kombinasi 3(tiga), dilakukan dengan pembentukan dari 2(dua) kombinasi yang memenuhi nilai *support* minimum.

Tabel 11. Pembentukan Kombinasi 3(Tiga) *Itemset*

<i>Itemset</i>	<i>Support</i>
C, D, E	35,35

Tampilan dalam bentuk *itemset*:

Tabel 12. Kombinasi 3(Tiga) Yang Memenuhi Nilai *Support* Minimum

<i>Itemset</i>	Jumlah	<i>Support</i>
Selai Coklat, Tawar Biasa, Bolu Gulung	6	30,30

Pembentukan kombinasi ke-4 tidak bisa dilakukan, karna dikombinasi 3(tiga) hanya terdapat satu hasil kombinasi yang memenuhi nilai *support* minimum *itemset*.

Tahapan selanjutnya dilakukan pembentukan *rule*, yang mana tahapan ini dimulai dari kombinasi 2(dua) yang memenuhi nilai *support* minimum *itemset*. Aturan asosiasi berbentuk *If, then*, atau lebih dikenal dengan

sebutan jika, maka[12]. Nilai yang terdapat pada kombinasi dua yang memenuhi nilai *support* minimum akan diukur dengan nilai *confidence*, sebagai berikut:

$$Confidence = \frac{Jumlah\ Transaksi\ Mengandung\ A\ dan\ B}{Jumlah\ Transaksi\ Mengandung\ A} \times 100$$

Berdasarkan hasil diatas maka dapat dilihat secara langsung pola pembeli jika pembeli membeli **A** maka pembeli juga membeli **B**, atau sebaliknya. Hal ini dikatakan juga sebagai proses pembentukan *rule* dengan penggunaan model mutasi.

Pembentukan *rule* dari kombinasi 2 (dua) *itemset* yang memenuhi nilai *support* minimum *itemset*:

Tabel 13. Kombinasi 2 (Dua) *Itemset* Yang Memenuhi Nilai *Support* Minimum

<i>Itemset</i>	Jumlah	<i>Support</i>
Selai Coklat	7	35,35
Tawar Biasa	7	35,35
Bolu Gulung	6	30,30

Dari table diatas maka dihasilkan *rule* sebagai berikut:

Tabel 14. *Rule* Hasil Kombinasi 2 (Dua) *Itemset* Yang Memenuhi Nilai *Support* Minimum

<i>Rule</i>	<i>Support Itemset</i>	<i>Support Antecedent</i>	<i>Confidence</i>
Jika membeli selai coklat maka dibeli roti tawar.	35,35	55. 55	80%
Jika membeli Roti Tawar maka dibeli selai coklat	35,35	55. 55	80%
Jika membeli Bolu Gulung maka dibeli Selai Coklat	30,30	35. 55	60%
Jika membeli Roti Tawar maka dibeli Bolu Gulung	30,30	35. 55	60%

Tahapan selanjutnya melakukan pembentukan *rule* dari 3(tiga) *itemset* yang memenuhi nilai *support* minimum. sebagai berikut:

Tabel 15. Data kombinasi 3 (Tiga) *Itemset* Yang Memenuhi Nilai *Support* Minimum

<i>Itemset</i>	Jumlah	<i>Support</i>
Selai Coklat, Tawar Biasa, Bolu Gulung	6	30,30

Dari tabel diatas maka dihasilkan *rule* sebagai berikut:

Tabel 16. *Rule* hasil kombinasi 3(Tiga) *Itemset* Yang Memenuhi Nilai *Support* Minimum

<i>Rule</i>	<i>Support Itemset</i>	<i>Support Antecedent</i>	<i>Confidence</i>
Jika membeli Selai Coklat maka dibeli Roti Tawar dan Bolu Gulung	35,35	55,55	100%
Jika membeli Roti Tawar maka dibeli Selai Coklat dan Bolu Gulung	45,45	65,65	100%
Jika membeli Bolu Gulung maka dibeli Selai Coklat dan Roti Tawar	35,35	55,55	80%
Jika membeli Roti Tawar dan Selai Coklat maka dibeli Bolu Gulung	35,35	55,55	80%

Jika membeli Bolu Gulung dan Roti Tawar maka dibeli Selai Coklat	35,35	55,55	80%
Jika membeli Selai Coklat dan Bolu Gulung maka dibeli Roti Tawar	35,35	55,55	80%

Semakin tinggi nilai *confidence* suatu produk, maka secara otomatis peluang terjual suatu produk tersebut akan semakin tinggi. Jika nilai *confidence* 100% maka bisa dipastikan produk tersebut selalu dibeli secara bersamaan oleh *customer*.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN:

Dari pengetahuan dan informasi yang telah penulis lakukan penelitian, pola pembelian *customer* Syahfira Bakery and Cake sering melakukan proses pembelian berulang-ulang pada produk **Selai Coklat**, **Roti Tawar**, dan **Bolu Gulung** dengan media transaksi uang yang dilakukan secara *cash*. Dari data tersebut dapat dilihat, jika *customer* membeli **Selai Coklat** maka *customer* juga akan membeli **Roti Tawar** dan **Bolu Gulung**.

SARAN:

- Penerapan algoritma Apriori sangat praktis namun perlu dilakukan perbandingan dengan algoritma lain, untuk menguji sejauh mana *Algoritma Apriori* masih dapat diandalkan untuk memproses dan menemukan pola hubungan (asosiasi) antar *item* pada database berskala besar.
- Dalam penggunaan algoritma *Apriori* di perlukan pemahaman tentang aturan Asosiasi dan Data Mining dan cara menjalankan aplikasi software.
-

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing kerja praktek(KP)Yth. Bpk. Efori Bu'ulolo, S. kom., M. kom

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. R. Putra dan C. Wadisman, "Implementasi Data Mining Pemilihan Pelanggan Potensial Menggunakan Algoritma K Means," *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, vol. 1, no. 1, hlm. 72–77, 2018.
- [2] A. Sulistiyawati dan E. Supriyanto, "Implementasi Algoritma K-means Clustering dalam Penentuan Siswa Kelas Unggulan," *Jurnal Tekno Kompak*, vol. 15, no. 2, hlm. 25–36, 2021.
- [3] D. Marlina, N. F. Putri, A. Fernando, dan A. Ramadhan, "Implementasi Algoritma K-Medoids dan K-Means untuk Pengelompokan Wilayah Sebaran Cacat pada Anak," *J. CoreIT*, vol. 4, no. 2, hlm. 64, 2018.
- [4] J. O. Ong, "Implementasi algoritma k-means clustering untuk menentukan strategi marketing president university," 2013.
- [5] F. Yunita, "Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma K-Means Clustering Pada Penerimaan Mahasiswa Baru," *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, vol. 7, no. 3, hlm. 238–249, 2018.
- [6] G. Gustientiedina, M. H. Adiya, dan Y. Desnelita, "Penerapan Algoritma K-Means Untuk Clustering Data Obat-Obatan," *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, vol. 5, no. 1, hlm. 17–24, 2019.
- [7] A. N. Khormarudin, "Teknik Data Mining: Algoritma K-Means Clustering," *J. Ilmu Komput*, hlm. 1–12, 2016.
- [8] A. N. Khormarudin, "Teknik Data Mining: Algoritma K-Means Clustering," *J. Ilmu Komput*, hlm. 1–12, 2016.
- [9] M. N. M. Ediyanto dan N. Satyahadewi, "Pengklasifikasian Karakteristik Dengan Metode K-Means Cluster Analysis," *Bimaster: Buletin Ilmiah Matematika, Statistika dan Terapannya*, vol. 2, no. 02, 2013.

- [10] M. Z. Hossain, M. N. Akhtar, R. B. Ahmad, dan M. Rahman, “A dynamic K-means clustering for data mining,” *Indonesian Journal of Electrical engineering and computer science*, vol. 13, no. 2, hlm. 521–526, 2019.
- [11] R. Muliono dan Z. Sembiring, “Data Mining Clustering Menggunakan Algoritma K-Means Untuk Klasterisasi Tingkat Tridarma Pengajaran Dosen,” *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, vol. 4, no. 2, hlm. 272–279, 2019.
- [12] N. Rohmawati, S. Defiyanti, dan M. Jajuli, “Implementasi Algoritma K-Means Dalam Pengklasteran Mahasiswa Pelamar Beasiswa,” *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, vol. 1, no. 2, 2015.