



Penerapan Metode Asosiasi Pada Data Penjualan Transaksi Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus Circle'K Apartemen Marabella Jakarta Selatan)

Veri Arinal^{1*}, Melani Afsari²

^{1,2}Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Cipta Karya Informatika, Jakarta, Indonesia

Email Korespondensi : 1veriarinal@gmail.com

Abstrak— Penjualan produk pada CIRCLE'K belum memanfaatkan algoritma data mining yang dapat membantu menganalisis data transaksi untuk mengoptimalkan penjualan dan juga dapat mengurangi banyak sisa produk yang tidak terbeli oleh pembeli. Untuk menghindari terjadinya sisa jenis produk yang kurang peminatnya dan mengetahui jenis-jenis produk mana saja yang laris terjual diperlukan algoritma apriori. Algoritma apriori dapat mengetahui hal tersebut berdasarkan data transaksi yang terjadi. Penelitian ini melakukan analisis data transaksi menggunakan data mining dengan metode algoritma apriori, menggunakan algoritma tersebut dapat diketahui keterkaitan antara item satu dengan item yang lain, sehingga dapat menyusun strategi memasarkan produk berdasarkan keterkaitan antar item. Hasil akhir didapatkan produk terlaris adalah produk terlaris ialah es kopi susu gula aren, Hot dog chicken chili con carne, Kebab crispy chicken, kebab beef rol, Pao coklat dan Sosis bakar chicken. Hasil akhir prosesnya ialah ada 7 aturan asosiasi berdasarkan parameter yang sebelumnya telah ditentukan yaitu nilai minimum support-nya 50% dan minimum confidence-nya 60%.

Kata Kunci: Penjualan, Algoritma Apriori, Data Mining, CRISP-DM, Asosiasi

Abstract— Product sales at CIRCLE'K have not utilized data mining algorithms that can help analyze data transactions to optimize sales and can also reduce the number of remaining products that buyers cannot buy. To avoid the occurrence of remaining types of products that are less interested and to find out which types of products are best selling, an a priori algorithm is needed. The apriori algorithm can find out this based on transaction data that occurs. This study analyzes transaction data using data mining with the a priori algorithm method, using this algorithm can determine the relationship between one item and another item, so that it can develop a final product marketing strategy based on the linkages between items. The end result of the process is that there are 7 association rules based on predetermined parameters, namely the minimum support value is 50% and the minimum confidence is 60%.

Keywords: Sales, Apriori Algorithm, Data Mining, CRISP-DM, Association

I. PENDAHULUAN

Pada akhir April tahun 2020 terjadi pandemi covid-19 dimana pandemi ini membawa pengaruh dampak luar biasa bagi perekonomian dunia dan negara. Ancaman resesi sudah di depan mata. Untuk mencegah atau menekan laju penularan sejumlah negara melakukan lockdown, karantina wilayah, hingga pembatasan social skala besar (PSBB). Sejumlah penerbangan dihentikan pada banyak negara. Transportasi darat dan laut juga dibatasi. Sejumlah industri berhenti berproduksi. Pergerakan manusia juga dibatasi antar negara, antar provinsi, antar wilayah kabupaten dan kota terdampak. Kondisi ini membuat aktivitas ekonomi juga ikut terdampak.

Pembatasan ini juga berdampak pada jam operasional retail maupun waralaba salah satunya circle k dimana jam operasional yang awalnya 24 jam menjadi buka pukul 07.00 pagi tutup pukul 07.00 malam. Selain itu adanya peraturan pembatasan pembeli Hal ini berdampak pada laba toko yang mengalami penurunan, belum lagi jumlah pengunjung yang berkurang selama masa pandemi dikarenakan adanya aturan lockdown oleh pemerintah.

Pada tahun 2023 merupakan tahun dimana Indonesia harus melanjutkan momentum pemulihan ekonomi paska pandemi Covid-19. Waralaba masih menjadi salah satu peluang bisnis yang diminati oleh masyarakat Indonesia. Meski dunia dibayangi ancaman resesi pada 2023

mendatang, tetapi diyakini tidak akan mempengaruhi prospek bisnis waralaba, bahkan diperkirakan omzet bisnis waralaba bertumbuh signifikan di tahun depan. Apalagi mereka sudah mampu melewati masa krisis di kala pandemi yang terjadi selama dua tahun terakhir. Bisnis waralaba bisa melewati masa pandemi lebih baik dibandingkan dengan sejumlah usaha bisnis independen karena didorong oleh berbagai faktor termasuk kualitas dan pengalaman kepemimpinan, akses ke modal, skala ekonomi, kesadaran merek dan loyalitas dengan ide dan inovasi.

Strategi pemasaran yang telah diterapkan oleh Circle K secara umum sudah cukup baik, hanya terdapat hal-hal yang kurang optimal terutama tentang promosi dan produk, sehingga diperlukan tindakan perbaikan pada beberapa hal pokok tersebut untuk dapat meningkatkan laba penjualan serta dapat langgeng dan unggul dalam tingkat persaingan yang tajam di saat sekarang ini dan masa mendatang.

Berdasarkan hasil observasi perhitungan jumlah pembeli di gerai Circle K Apartemen Marabella pada tanggal 1 februari 2023 sampai dengan 28 februari 2023 didapatkan jumlah transaksi pembelian mencapai ratusan. Data yang tersedia seharusnya dapat digunakan dengan baik agar berguna untuk menentukan strategi penjualan bisnis dengan didukung teknologi. Salah satu cara yang dapat diimplementasikan yaitu dengan menggunakan Data mining, karena terdapat cara dan metode untuk memenuhi



kebutuhan, salah satunya yaitu kebutuhan informasi yang luas, lalu dari informasi yang telah kita dapat jika kita memanfaatkan untuk menentukan suatu kualitas dalam mengambil keputusan.

Data mining dapat dimanfaatkan oleh pebisnis dalam mengambil keputusan secara cepat dan juga tepat Hasil dari data mining ini juga dapat digunakan untuk mengambil keputusan dimasa depan.. Algoritma apriori merupakan algoritma yang menjadi salah satu algoritma yang paling penting dalam bidang data mining.

Penelitian terkait pada data mining dalam pengelompokkan dengan metode apriori pernah dilakukan oleh Arfhan Prasetyo¹, Numan Musyaffa², Ricki Sastra³ (2020) pada penelitian ini masalah yang di hadapi adalah banyaknya sisa kudapan yang tidak terjual dengan memanfaatkan metode data mining menggunakan apriori dapat sangat membantu mengetahui produk kudapan yang paling banyak terjual, sehingga dapat menyiapkan persediaan bahan baku yang diprioritaskan dan menyusun strategi memasarkan produk dengan jenis kudapan yang lain dengan mengkaji keunggulan produk kudapan satu dengan dan lainnya yang sering banyak terjual. [1]

Dalam penelitian 1Puput Iswandi, 2Inggih Permana, 3Febi Nur Salisah (2020) pada penelitian ini ditemukan masalah adalah barang di hypermart ini hanya disusun berdasarkan kategori barang dan berdasarkan permintaan khusus dari pemasok. Seharusnya, tata letak barang memperhatikan kebiasaan berbelanja pelanggan untuk memudahkan pelanggan mencari barang yang akan dibeli.. Berdasarkan penerapan Algoritma Apriori didapat sembilan aturan asosiatif. Hasil dari penelitian tersebut dapat digunakan untuk meletakkan barang dengan katagori yang disarankan. [2]

Penelitian yang dilakukan oleh Arfhan Prasetyo¹, Heru Purwanto², Ishak Kholil³ (2021). dari aturan asosiasi ini dapat diartikan bahwa pemilik usaha ini dapat menentukan pengelolaan bahan baku dengan mengutamakan bahan-bahan yang digunakan untuk membuat Produk dari L, H dan G agar pembelian dan penggunaan bahan baku Produk tersebut lebih terkelola dan efisien. [3]

Hal ini lah yang membuat penulis tertarik untuk membuat Analisa data mining pada Circle’K tersebut dan mengambil judul penulisan “Penerapan Metode Asosiasi Pada Data Penjualan Transaksi Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus Circle K Apartemen Marabella”

II. METODE PENELITIAN

2.1 Data Penelitian

Objek penelitian ini dilakukan di Circle’K Pada tahap pengumpulan data yang di kumpulkan merupakan data transaksi penjualan produk pada bulan februari tahun 2023 data didapatkan melalui wawancara dengan kepala toko. Selain itu data penelitian ini merupakan data private dimana data tersebut merupakan data perusahaan bukan data public yang dapat digunakan secara bebas. Data mentah yang diperoleh berjumlah 5 10 record dengan 6 atribut.

a. Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung di lapangan oleh peneliti dari orang yang bersangkutan. Data primer terdiri dari :

1. Wawancara adalah percakapan yang terjadi antara narasumber dengan pewawancara
2. Observasi adalah suatu aktivitas pengamatan yang dilakukan secara langsung

b. Data Sekunder

Data skunder adalah berbagai informasi yang dikumpulkan oleh peneliti untuk kepentingan penelitian. Dara skunder terdiri dari :

1. Studi Pustaka adalah pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat serta mengolah bahan penelitian.
2. Textbook adalah pengumpulan informasi yang dilakukan oleh peneliti dengan membaca buku buku yang berkaitan dengan penelitian.

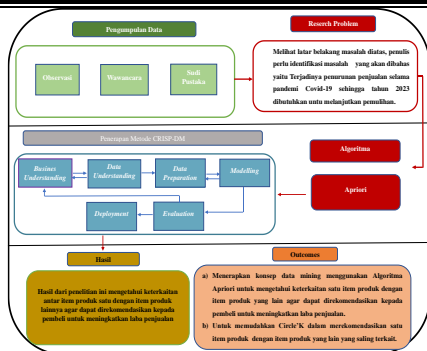
Tabel 1 Deskripsi Nama Atribut Pada Data Awal

Atribut	Keterangan
Tanggal Tansaksi	Tanggal transaksi harian
Prode Code	Kode barang yang dijual
Product Name	Nama barang yang dijual
Quantity	Jumlah barang yang dibeli
Price	Harga barang yang dijual
Value Sales	Total harga dari barang yang dibeli

Data tersebut didapatkan dari laporan bulanan transaksi penjualan yang dilakukan report harian. Setelah data terkumpul diperlukan penyiapan data dari data mentah menjadi data siap olah untuk proses selanjutnya yang akan dilakukan pendeskripsian data, evaluasi pemilihan data dan pemilihan atribut.

2.2 Penerapan Metodologi

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah Apriori. Data yang digunakan pada penelitian ini data transaksi penjualan Circle’K pada bulan Februari 2023. Pada tahapan penelitian ini akan dilakukan pengumpulan data awal maka proses selanjutnya akan dilakukan Pendeskripsian Data, kemudian setelah itu dilakukan Evaluasi Pemilihan Data, lalu pada tahap selanjutnya dilakukan Pemilihan Atribut, tahap berikutnya melakukan penerapan metode CRISP-DM yang pada proses penelitian ini mengacu pada enam tahap CRISP-DM yaitu pemahaman bisnis, pemahaman data, persiapan data, pemodelan, evaluasi dan penyebaran. Berikut tahapan metodologi penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1 Tahapan Penerapan Metodologi

2.3 Rancangan Pengujian

Pada tahapan ini pendekatan yang digunakan menggunakan metode Cross Industry Standard for Data Mining (CRISP-DM). CRISP-DM merupakan metode yang menggunakan model proses pengembangan data yang banyak digunakan para ahli untuk memecahkan masalah. Proses penelitian ini mengacu pada enam tahap terdapat dalam CRISP-DM ini yakni dijelaskan sebagai berikut:

2.3.1 Pemahaman Bisnis (Business Understanding)

Pemahaman bisnis dilakukan dengan mempelajari objek penelitian yaitu Circle’K. Pada tahap ini, tujuan bisnis dari penelitian ini adalah untuk menentukan strategi penjualan supaya dapat meningkatkan laba penjualan. Untuk itu akan dilakukan pengelompokkan produk dari data yang didapatkan hasil observasi supaya dapat mengetahui produk yang terjual berdasarkan keterkaitan antara satu item dengan item yang lain.

2.3.2 Pemahaman Data (Data Understanding)

Berdasarkan data transaksi penjualan yang telah didapat, tahap selanjutnya dalam metode CRISP-DM yaitu pemahaman terhadap kebutuhan data terkait dengan pencapaian tujuan dalam menentukan strategi penjualan yang efektif dan efisien. Data transaksi penjualan tersebut memiliki jumlah 510 record dengan 6 atribut yang akan dilakukan dengan cara pemilihan atribut menjadi 3 atribut yaitu Tanggal transaksi, Nama produk, quantity. Data yang didapatkan dalam penelitian ini diperoleh dari bulan februari 2023. Setelah data diperoleh, proses selanjutnya adalah memahami data tersebut.

2.3.3 Data Preparation

Persiapan data mencakup semua kegiatan untuk membangun dataset penjualan yang akan diterapkan ke dalam alat pemodelan, dari data mentah berupa dataset transaksi penjualan dan selanjutnya akan dilakukan proses data mining. Fungsi utamanya yaitu khusus sebagai alat pemodelan Apriori. Persiapan data merupakan tahap yang padat dengan aktivitas pengolahan data. Tahap membuat dataset transaksi penjualan yaitu tahap persiapan data akhir untuk dilakukan pemodelan Apriori (merubah data penjualan menjadi data tabula) pada data mining Pada proses ini akan dilakukan persiapan data transaksi

penjualan yang telah dilakukan pada tahap evaluasi dan dilakukan perbaikan data berdasarkan hasil evaluasi tersebut. Pada tahap ini telah dilakukan penetapan tujuan bisnis dan tujuan data mining dalam menentukan potensi penjualan produk berdasarkan atribut, sehingga pada tahap persiapan data merupakan implementasi awal dari penerapan tujuan tersebut.

2.3.4 Modelling

Tahap pemodelan akan menggunakan algoritma apriori. Dengan penerapan model algoritma apriori akan menentukan keterkaitan antara satu item dengan item yang lain. Alat pemodelan yang digunakan adalah Rapidminer.

2.3.5 Evaluation

Pada tahap ini akan dilakukan analisa atau pengukuran ketepatan terhadap pemodelan yang telah dilakukan. Evaluasi dilakukan dengan menerapkan metode creat asosiation rule dimana metode ini merupakan metode pengujian yang membentuk sebuah asosiation rule penjualan berdasarkan keterkaitan antar item produk satu dengan item produk lain.. Evaluasi ditunjukkan untuk mengetahui permodelan yang dilakukan apakah sudah tepat dan sesuai diterapkan pada kasus penelitian ini serta sudah sesuai rencana awal penelitian. Selanjutnya dari hasil evaluasi tersebut adalah menentukan langkah berikutnya apakah bisa dilanjutkan atau diulang dari awal karena tidak sesuai dengan rencana awal penelitian.

2.3.6 Deployment

Tahap selanjutnya yaitu tahap penyebaran hasil dari penelitian yang sudah dilakukan dijadikan sebagai laporan atau presentasi dari pengetahuan yang telah didapat berdasarkan pemodelan dan evaluasi pada proses data mining.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini teknik data mining yang digunakan adalah teknik asosiasi. Proses pemodelan memiliki tujuan yaitu mencari aturan asosiasi, yang mana aturan asosiasi nantinya dijadikan tolak ukur untuk melihat beberapa kombinasi item makanan dan minuman yang paling sering dibeli oleh konsumen. Hal tersebut dapat mempermudah pihak toko untuk membuat keputusan bisnis lainnya seperti membuat rekomendasi paket menu. Langkah-langkah untuk membuat model data mining dengan menggunakan algoritma apriori adalah sebagai berikut:

- Pertama, tentukan data apa saja yang ingin diproses.
- Kedua, tentukan nilai minimum support dan minimum confidence-nya.
- Ketiga, menyusun aturan asosiasi yang terbentuk.

Sebagai ilustrasi, dilakukan proses pencarian aturan asosiasi dengan ketentuan nilai minimum support adalah 50% dan minimum confidence 60%.

Iterasi-1 dilakukan untuk membentuk kandidat 1-Itemset (C1) dari data transaksi tersebut dan cari jumlah support-



nya. Caranya ialah dengan membagi antara jumlah kemunculan item dengan jumlah semua transaksi.
 $Support (A) = \frac{\text{Jumlah transaksi mengandung A}}{\text{Total transaksi}} \times 100\%$

Tabel 2 Tabel kandidat 1-itemset (C1)
 Nama Itemset Support % Banyak Transaksi

Nama Itemset	Support %	Banyak Transaksi
Es kopi susu gula aren	100	28
Hot dog chicken chili con carne	71,42	20
Kebab crispy chicken	67,85	19
kebab beef rol	64,28	18
Lays rasa rumput laut 14gr	35,71	10
Panini sandwich beef blackpapper	46,42	13
Panini sandwich crispy chicken	46,42	13
Ubetaro cheese	32,14	9
Pao coklat	60,71	17
Es kopi latte	53,57	15
Pao kacang merah	46,42	13
Pao kelapa	50	14
Aqua air mineral btl 600ml	46,42	13
Gery saluut malkist sweet cheese 140gr	35,71	10
Good day funtastic mocscinno btl 250ml	39,38	11
Circle'k black papper beef rice 320gr	42,85	12
Delfi cha cha peanut warna 20gr	42,85	12
Circle'k spageti bolognese pack 320gr	35,71	10
Pop mie dower rasa ayam pedas 75gr	21,42	6
Lite & bite choco chesee	28,57	8
Fitbar tiramisu pcs 22gr	35,71	10
Sosis bakar chicken	60,71	17
Sosis bakar beef	50	14
Max tea tarik hot cup	42,85	12
Sampoerna a mild 16's	28,57	8
Lite & bite almon brownie	39,38	11
Buavita jus mangga tpk 245ml	32,14	9
Ultra milk chocolate tpk 200ml	25	7
Japota happy honey butter 68gr	35,71	10
Pop mie ayam cup 75gr	14,28	4
Hot chocomaltin	39,38	11
Sido muncul tolak angin cair 15ml	21,42	6
Hot chocohazelnat	46,42	13
Burger crispy chicken	46,42	13
Nestele koko crunch combo pack 32gr	21,42	6
Djarum super 12's	28,57	8

Pringles original can 42gr	21,42	6
You c-1000 orange btl 140ml	32,14	9
Ultra milk stroberi tpk 250ml	21,42	6
Korner siomay ayam isi 3	35,71	10
Ichitan thai milk tea 310ml	28,57	8
Mitu wetties family wipe antiseptic 10s	35,71	10
Coca cola pet 390ml	28,57	8
Dalgona coffe brown sugar	35,71	10
Le mineral btl 600ml	35,71	10

Nilai minimum support yang telah ditentukan sebelumnya adalah 50%, jadi item yang nilai support-nya dibawah 50% akan di eliminasi. Large-itemset 1 yang terbentuk adalah:

Tabel 3 Tabel large-itemset 1 (L1)

Nama Itemset	Support %
Es kopi susu gula aren	100
Hot dog chicken chili con carne	71,42
Kebab crispy chicken	67,85
kebab beef rol	64,28
Pao coklat	60,71
Es kopi latte	53,57
Pao kelapa	50
Sosis bakar chicken	60,71
Sosis bakar beef	50

Iterasi-2 dilakukan proses cross item L1 untuk membentuk kandidat C2 (memiliki dua itemset) setelah itu cari support-nya.

$$Support (A \cap B) = \frac{\text{Jumlah transaksi mengandung A dan B}}{\text{Total transaksi}} \times 100\%$$

Tabel 4 Tabel kandidat 2-itemset (C2)

Nama Itemset	Support %	Banyak Transaksi
Es kopi susu gula aren, Hot dog chicken chili con carne	71,42	20
Es kopi susu gula aren, Kebab crispy chicken	67,85	19
Es kopi susu gula aren, kebab beef rol	64,28	18
Es kopi susu gula aren, Pao coklat	60,71	17
Es kopi susu gula aren, Es kopi latte	53,57	15
Es kopi susu gula aren, Pao kelapa	50	14
Es kopi susu gula aren, Sosis bakar chicken	60,71	17
Es kopi susu gula aren, Sosis bakar beef	50	14



Hot dog chicken chili con carne, Kebab crispy chicken	46,42	13
Hot dog chicken chili con carne, kebab beef rol	46,42	13
Hot dog chicken chili con carne, Pao coklat	42,85	12
Hot dog chicken chili con carne, Es kopi latte	39,28	11
Hot dog chicken chili con carne, Pao kelapa	39,28	11
Hot dog chicken chili con carne, Sosis bakar chicken	50	14
Hot dog chicken chili con carne, Sosis bakar beef	39,28	11
Kebab crispy chicken, kebab beef rol	57,14	16
Kebab crispy chicken, Pao coklat	42,85	12
Kebab crispy chicken, Es kopi latte	28,57	8
Kebab crispy chicken, Pao kelapa	35,71	10
Kebab crispy chicken, Sosis bakar chicken	46,42	13
Kebab crispy chicken, Sosis bakar beef	35,71	10
kebab beef rol, Pao coklat	46,42	13
kebab beef rol, Es kopi latte	28,57	8
kebab beef rol, Pao kelapa	39,28	11
kebab beef rol, Sosis bakar chicken	39,28	11
kebab beef rol, Sosis bakar beef	28,57	8
Pao coklat, Es kopi latte	28,57	8
Pao coklat, Pao kelapa	42,85	12
Pao coklat, Sosis bakar chicken	39,28	11
Pao coklat, Sosis bakar beef	25	7
Es kopi latte, Pao kelapa	28,57	8
Es kopi latte, Sosis bakar chicken	32,14	9
Es kopi latte, Sosis bakar beef	35,71	10
Pao kelapa, Sosis bakar chicken	28,57	8
Pao kelapa, Sosis bakar beef	25	7
Sosis bakar chicken, Sosis bakar beef	42,85	12

Tabel 5 Tabel large-itemset 2 (L2)

Nama Itemset	Support %
Es kopi susu gula aren, Hot dog chicken chili con carne	71,42

Es kopi susu gula aren, Kebab crispy chicken	67,85
Es kopi susu gula aren, kebab beef rol	64,28
Es kopi susu gula aren, Pao coklat	60,71
Es kopi susu gula aren, Es kopi latte	53,57
Es kopi susu gula aren, Pao kelapa	50
Es kopi susu gula aren, Sosis bakar chicken	60,71
Es kopi susu gula aren, Sosis bakar beef	50
Hot dog chicken chili con carne, Sosis bakar chicken	50
Kebab crispy chicken, kebab beef rol	57,14

Kombinasi 3-item set tidak memenuhi syarat minimal support, untuk hasilnya hanya menghasilkan nilai support sebesar 0 - 46,42%. sehingga tidak memenuhi syarat minimum support sebesar 50% oleh karenanya yang digunakan adalah kombinasi 2-item set untuk pembentukan asosiasi.

Berikut merupakan cara untuk menghitung confidence:

$$confidence(B|A) = \frac{P(B|A)}{P(A)}$$

$$= \frac{\text{Jumlah transaksi A dan B}}{\text{Jumlah transaksi A}} \times 100\%$$

Jumlah transaksi A

Tabel 6 Tabel hasil perhitungan confidence

Nama Itemset	Confidence %
Es kopi susu gula aren, Hot dog chicken chili con carne	71,42
Es kopi susu gula aren, Kebab crispy chicken	67,85
Es kopi susu gula aren, kebab beef rol	64,28
Es kopi susu gula aren, Pao coklat	60,71
Es kopi susu gula aren, Es kopi latte	53,57
Es kopi susu gula aren, Pao kelapa	50
Es kopi susu gula aren, Sosis bakar chicken	60,71
Es kopi susu gula aren, Sosis bakar beef	50
Hot dog chicken chili con carne, Sosis bakar chicken	70
Kebab crispy chicken, kebab beef rol	84,21



Nilai Minimum confidence yang telah ditentukan sebelumnya adalah 60%, jadi item yang nilai confidence-nya dibawah 60% akan dieliminasi.

Tabel 7 Tabel final hasil perhitungan confidence

Nama Itemset	Confidence %
Es kopi susu gula aren, Hot dog chicken chili con carne	71,42
Es kopi susu gula aren, Kebab crispy chicken	67,85
Es kopi susu gula aren, kebab beef rol	64,28
Es kopi susu gula aren, Pao coklat	60,71
Es kopi susu gula aren, Sosis bakar chicken	60,71
Hot dog chicken chili con carne, Sosis bakar chicken	70
Kebab crispy chicken, kebab beef rol	84,21

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas, maka dapat diperoleh kesimpulan yakni kajian mengenai algoritma apriori dapat membantu mengembangkan strategi pemasaran dalam memasarkan produk yang lain dengan mengkaji kelebihan dari nilai jual makanan kudapan yang paling laris terjual.. Hal ini dapat dilihat pada hasil kajian yang menunjukkan bahwa penjualan produk paling laris terjual pada Circle'k apartemen marabella dapat diketahui dengan menggunakan algoritma apriori, dengan melihat makanan kudapan yang memenuhi minimal support dan minimal confidence, produk terlaris ialah es kopi susu gula aren, Hot dog chicken chili con carne, Kebab crispy chicken, kebab beef rol, Pao coklat dan Sosis bakar chicken. Dari aturan asosiasi final yang diketahui ada 7 aturan asosiasi berdasarkan parameter yang sebelumnya telah ditentukan yaitu nilai minimum support-nya 50% dan minimum confidence-nya 60%. Diambil contoh pada salah satu aturan, contoh aturan : Es kopi susu gula aren THEN Hot dog chicken chili con carne memiliki nilai confidence nya 71,42% maka bisa dikatakan 71,42% dari konsumen yang membeli menu Es kopi susu gula aren akan membeli Hot dog chicken chili con carne juga.

V. REFERENSI

- [1] A. Prasetyo et al., "IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK ANALISIS DATA PENJUALAN DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI (STUDI KASUS DAPOERIN'S) Program Studi Sistem Informasi [2]," vol. VIII, no. 2.
- [2] "PENERAPAN ALGORITMA APRIORI PADA DATA TRANSAKSI PENJUALAN HYPERMART XYZ LAMPUNG UNTUK PENENTUAN TATA LETAK BARANG".
- [3] "IMPLEMENTATION OF APRIORI ALGORITHM WITH CUSTOMER ORDER.en.id (1)".
- [4] "ANALISIS DATA TRANSAKSI UNTUK PENENTUAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU".
- [5] A. F. Nizaela F, T. Susyanto, and R. T. Vlandari, "Implementasi Algoritma Apriori pada Tata Letak Kategori Buku di Perpustakaan," Jurnal Ilmiah SINUS, vol. 20, no. 1, p. 23, Jan. 2022, doi: 10.30646/sinus.v20i1.566.
- [6] A. Farrel Budiantara and C. Budihartanti, "IMPLEMENTASI DATA MINING DALAM MANAJEMEN INVENTORY PADA PT. MASTERSYSTEM INFOTAMA MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA APRIORI," vol. 7, no. 1, 2020.
- [7] M. U. Albab and D. Hidayatullah, "Penerapan Algoritma Apriori pada Sistem Informasi Inventori Toko," JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA, vol. 6, no. 3, p. 1321, Jul. 2022, doi: 10.30865/mib.v6i3.4160.
- [8] M. Paga Tana, F. Marisa, and I. Dharma Wijaya, "Penerapan Metode Data Mining Market Basket Analysis Terhadap Data Penjualan Produk Pada Toko Oase Menggunakan Algoritma Apriori," JIMP-Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan, vol. 3, no. 2, 2018.
- [9] B. Audi Najib, N. Suryani, S. Nusa Mandiri Jakarta Jl Damai No, W. Jati Barat, P. Minggu, and J. Selatan, "Penerapan Data Mining Terhadap Data Penjualan Lapis Bogor Sangkuriang Dengan Metode Algoritma Apriori," 2019, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [10] F. Rahmawati, N. Merlina, N. Mandiri, J. ; Jl, N. Damai, and W. J. Barat, "Metode Data Mining Terhadap Data Penjualan Sparepart Mesin Fotocopy Menggunakan Algoritma Apriori."
- [11] S. Program Studi Sistem Informasi, S. Nusa Mandiri Jakarta, J. Damai No, W. Jati Barat, and J. Selatan, "PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK MENCARI POLA PENJUALAN PRODUK DANA PADA PT BANK RAKYAT INDONESIA (PERSERO) TBK KANCA JAKARTA PASAR MINGGU," 2020.
- [12] R. Yanto and R. Khoiriah, "Implementasi Data Mining dengan Metode Algoritma Apriori dalam Menentukan Pola Pembelian Obat".
- [13] M. Arifin, "Implementasi Data Mining Pada Prediksi Pemesanan Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus : Kimia Farma)," Jurnal Pelita Informatika, vol. 8, no. 3, 2020.
- [14] A. Junaidi, A. Rahman, and Y. Yunita, "Prediksi Persediaan Bahan Baku untuk Produksi Percetakan Menggunakan Metode Asosiasi," Paradigma - Jurnal



Komputer dan Informatika, vol. 23, no. 1, Mar. 2021, doi: 10.31294/p.v23i1.9597.

[15] P. H. Simbolon, "Implementasi Data Mining Pada Sistem Persediaan Barang Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus: Srikandi Cash Credit Elektronik dan Furniture)," 2019. [Online]. Available: [http://ejurnal.stmik-](http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom|Page|401)

[budidarma.ac.id/index.php/jurikom|Page|401](http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom|Page|401)

[16] A. F. Yudanar, S. H. Fitriasih, and M. Hasbi, "Rekomendasi Barang Di Toko Elektrik Menggunakan Algoritma Apriori," Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIKOMSiN), vol. 8, no. 2, Oct. 2020, doi: 10.30646/tikomsin.v8i2.499.

[17] J. Manajemen Informatika, A. Syahputra Auliadaya, M. Rizki, M. Axel Fairuz Azhary, J. Ahmad Nugraha, and I. Gunawan Rahmatullah, "J A M I K A ANALISA POLA PEMBELIAN PRODUK PADA TOKO CIMAHI-RUKO DENGAN MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA APRIORI".

[18] S. Sinaga and A. Mahmud Husein, "Penerapan Algoritma Apriori dalam Data Mining untuk Memprediksi Pola Pengunjung pada Objek Wisata Kabupaten Karo."

[19] A. R. Riszky and M. Sadikin, "Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori untuk Rekomendasi Produk bagi Pelanggan," Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer, vol. 7, no. 3, pp. 103–108, Jul. 2019, doi: 10.14710/jtsiskom.7.3.2019.103-108.

[20] "y Implementasi Data Mining Penjualan Produ".

[21] A. F. Lestari and M. Hafiz, "Penerapan Algoritma Apriori Pada Data Penjualan Barbar Warehouse," vol. 5, no. 1, p. 2020.

[22] D. Prabowo and F. Ramdani, "PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK REKOMENDASI BUKU PADA AMIKOM RESOURCE CENTER," 2020.

[23] Y.P. Ari Nugroho " mengelola dokumen transaksi", KTSP. E-ISBN: 978-602-6553-60-7

[24] Deny Jolly, William Ramdhan, Muhammad Zarlis " konsep data mining dan penerapan", Deepublish.ISBN:978-623-02-1609-1

[25] Fitri Maris, Anastasia L. Maukar, Tubagus Mohammad Akhariza" data mining konsep dan penerapannya", Deepublish. ISBN: 978-623-02-3679-2

[26] James Abello, Panos M. Pardalos and Mauricio G.C Resende (Eds.)" Handbook of Massive Data Sets", Spriner-Science+Business Media. ISBN: 978-1-4613-4882-5

[27] Nils Clausen " Open Source Business Intelligence" Book on Demand. ISBN: 978-3-8391-4576-0

[28] Daniel T. Larose " Discovering Knowledge In Data" Wiley-Interscience. ISBN : 0-471-66657-2