

ANALISIS POLA PENJUALAN PAKAIAN MENGGUNAKAN DATA MINING DENGAN ALGORITMA APRIORI

Saiful Nur Arif¹, Iskandar Zulkarnain², Badrul Anwar³
¹STMIK Triguna Dharma

saiful@trigunadharm.ac.id

Abstrak— Pakaian merupakan salah satu kebutuhan primer dalam kehidupan sehari-hari, semakin berkembangnya masyarakat saat ini maka kebutuhan akan pakaian juga meningkat dengan pesat. Saat ini baik pria maupun wanita membutuhkan pakaian dengan tingkat kebutuhan yang sama. Kent & Crew merupakan salah satu toko yang menjual pakaian pria baik formal maupun kasual. Untuk terus dapat memberikan pelayanan yang baik kepada konsumen dalam hal ini Kent & Crew harus mampu memenuhi kebutuhan setiap konsumennya dan harus memiliki cukup banyak produk dan juga persediaan barang yang cukup. Dalam setiap harinya data transaksi yang dimiliki Kent & Crew terus bertambah namun data tersebut belum tersusun dengan baik dan hanya dijadikan sebagai arsip. Dengan bertambahnya jumlah data yang ada maka dibutuhkan suatu penanganan yang baik, yaitu dengan menganalisis data tersebut menggunakan suatu sistem yang berbasis komputer sehingga dalam proses analisisnya dapat berjalan dengan baik dan akurat.

Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan suatu sistem berbasis komputerisasi yang dapat mempermudah toko untuk dapat mengetahui pola penjualan yang tepat yang dapat membantu pihak Kent & Crew dalam meningkatkan penjualan.

Hasil permasalahan tersebut adalah berupa aplikasi yang mengimplementasikan teknik Data Mining dengan mengadopsi metode asosiasi dengan menggunakan Algoritma Apriori yang nantinya dapat membantu pihak Kent & Crew dalam mengetahui pola penjualan pakaian dan menghasilkan kesimpulan yang bermanfaat.

Kata Kunci— Data Mining, Algoritma Apriori, Pola Penjualan, Pakaian

Abstract— Clothing is one of the primary needs in everyday life, the development of today's society, the need for clothing is also increasing rapidly. Today both men and women need clothes with the same level of needs. Kent & Crew is a shop that sells men's clothing, both formal and casual. To continue to be able to provide good service to consumers, in this case Kent & Crew, must be able to meet the needs of each customer and must have enough products and also sufficient inventory. Every day the transaction data owned by Kent & Crew continues to grow, but the data is not well organized and is only used as an archive. With the increase in the amount of existing data, a good handling is needed, namely by analyzing the data using a computer-based system so that the analysis process can run well and accurately.

This study aims to create a computer-based system that can make it easier for stores to find out the right sales patterns that can help Kent & Crew in increasing sales.

The result of these problems is an application that implements the Data Mining technique by adopting the association method using the Apriori Algorithm which can later help Kent & Crew in knowing the pattern of clothing sales and produce useful conclusions.

Keywords— Data Mining, Apriori Algorithm, Sales Pattern, Clothing

I. PENDAHULUAN

Penjualan pakaian merupakan satu lahan bisnis yang sangat berkembang saat ini. Hal ini dibuktikan dengan semakin banyaknya toko – toko yang menjual berbagai jenis pakaian. Banyaknya persaingan dalam dunia bisnis khususnya dalam industri penjualan menuntut

para pelaku bisnis untuk menemukan suatu strategi yang dapat meningkatkan penjualan dan pemasaran produk yang dijual, salah satunya adalah dengan pemanfaatan data penjualan dan pemasaran produk pakaian. Dengan adanya kegiatan penjualan setiap hari, data semakin lama semakin bertambah banyak. Data tersebut seharusnya tidak hanya berfungsi sebagai

arsip bagi sebuah toko, data tersebut juga dapat dimanfaatkan dan diolah menjadi informasi yang berguna untuk peningkatan penjualan dan promosi suatu produk.

Kent & Crew merupakan sebuah toko pada Parkson Mall Centre Point Medan yang bergerak dalam bidang penjualan pakaian kantor pria formal dan kasual yang masih memiliki sistem pendataan penjualan yang manual yaitu dengan cara mencatat data penjualan pakaian di buku penjualan. Dari data penjualan pada toko selama ini tidak tersusun secara sistematis, sehingga data tersebut hanya berfungsi sebagai arsip bagi toko dan tidak dimanfaatkan untuk pengembangan strategi pemasaran. Lalu toko tersebut juga tidak dapat mempersiapkan jenis pakaian apa saja yang terjual laris di pasaran agar nantinya tidak terjadi kekosongan stok pada pakaian tersebut.

Untuk mengelola suatu data penjualan yang setiap hari bertambah banyak dan tidak dapat diselesaikan dengan cara sederhana maka dibutuhkan suatu pendekatan baru yang dapat memberikan suatu informasi yang strategis yaitu data mining.

Dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Kennedy Tampubolon yang berjudul “Implementasi Data Mining Algoritma Apriori Pada Sistem Persediaan Alat-Alat Kesehatan”, bahwa penerapan algoritma apriori pada teknik data mining sangat efisien dan dapat mempercepat proses pembentukan kecenderungan pola kombinasi itemset hasil penjualan alat-alat kesehatan di apotek Kelambir-2 Medan, yaitu dengan support dan confidence tertinggi adalah stick Asam urat –Stick colestrol-stick Gula. Lalu menurut penelitian sebelumnya oleh Khairul Ummi yang berjudul “Analisa Data Mining Dalam Penjualan Sparepart Mobil dengan menggunakan metode Algoritma apriori (Studi Kasus : di Pt. Idk 1 Medan)”

Penelitian ini mengimplementasikan algoritma apriori untuk menganalisa hubungan suatu barang terjual bersamaan dengan barang apa saja pada transaksi penjualan yang telah terjadi.

Dilihat dari penelitian sebelumnya mendorong peneliti untuk melakukan penelitian dari permasalahan yang terjadi pada toko Kent & Crew bahwa algoritma apriori sangat efisien dalam membantu membentuk kombinasi item yang dapat dikelompokkan berdasarkan parameternya yang nantinya akan menghasilkan nilai yang dapat membantu strategi penjualan dan pemasaran jenis pakaian.

II. METODE PENELITIAN

1. Data Mining

Data mining adalah sebuah proses pengolahan data yang dikelompokkan untuk membuat suatu sistem yang kemudian sistem tersebut mengenali pola data

yang telah ada tapi tidak ada dalam sebuah basis data yang telah tersimpan. Untuk memprediksi juga dapat menggunakan tekni ini (Apridonan et al., 2019).

Dalam data mining, pengelompokan data yang dilakukan memiliki tujuan agar dapat mengetahui pola data-data yang ada. Data transaksi juga dicari untuk mendapatkan tindak lanjut berikutnya. Dalam mendukung operasional perusahaan tujuan akhir yang diharapkan adalah semua hal yang digunakan dapat tercapai (Yudanan et al., 2020)

“Data mining adalah sebuah proses mencari pola atau informasi menarik dengan data dalam jumlah besar menggunakan algoritma tertentu” (Erwansyah, 2021).

Data mining dapat didefinisikan sebagai proses untuk menemukan pola-pola yang ada dalam data. Yang mana pola itu harus memiliki arti dan mampu memberikan keuntungan, seperti keuntungan ekonomi.

“Data mining adalah sekumpulan proses yang digunakan untuk mendapat nilai tambah berbentuk informasi yang tidak diketahui secara manual dari basis data (Nofriansyah et al., 2019).

Informasi yang dihasilkan diperoleh dengan cara mengekstraksi dan mengenali pola yang penting atau menarik dari data yang terdapat pada basis data. Data mining terutama digunakan untuk mencari pengetahuan yang terdapat dalam basis data yang besar sehingga sering disebut Knowledge Discovery Database (KDD) (Satie et al., 2020).

2. Konsep Data Mining

Menurut (Syahril et al., 2020), Proses Knowledge Discovery in Database (KDD) terdapat beberapa fase yaitu:

1. Data Selection
Pemilihan (seleksi) data dari sekumpulan data operasional perlu dilakukan sebelum tahap penggalan informasi dalam KDD dimulai. Data hasil seleksi yang akan digunakan untuk proses data mining disimpan dalam suatu berkas, terpisah dari basis data operasional.
2. Preprocessing/Cleaning
Sebelum proses data mining dapat dilaksanakan, perlu dilakukan proses pembersihan pada data yang menjadi fokus KDD. Proses pembersihan mencakup antara lain membuang duplikasi data, memeriksa data yang inkonsisten, dan memperbaiki kesalahan pada data, seperti kesalahan cetak (tipografi).
3. Transformation
Coding adalah transformasi pada data yang telah dipilih, sehingga data tersebut sesuai untuk proses data mining. Proses coding

dalam KDD merupakan proses kreatif dan sangat tergantung pada jenis atau pola informasi yang akan dicari dalam basis data.

4. Data Mining

Data mining adalah proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik atau metode tertentu. Teknik metode, atau algoritma dalam data mining sangat bervariasi. Pemilihan metode atau algoritma yang tepat sangat bergantung pada tujuan dan proses KDD secara keseluruhan.

5. Interpretation/Evaluation

Pola informasi yang dihasilkan dari proses data mining perlu ditampilkan dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pihak yang berkepentingan. Tahap ini merupakan bagian dari proses KDD yang disebut interpretation. Tahap ini mencakup pemeriksaan apakah pola atau informasi yang ditemukan bertentangan dengan fakta atau hipotesis yang ada sebelumnya.

3. Pengelompokan Data Mining

Menurut (Kusrini, 2017 : 85-86) Data mining dibagi menjadi beberapa kelompok berdasarkan tugas yang dilakukan, yaitu:

1. Deskripsi

Terkadang, analisis/peneliti ingin mendeskripsikan pola dan trend yang tersimpan dalam data.

2. Estimasi

Estimasi mirip dengan klasifikasi, kecuali variabel tujuan yang lebih ke arah numerik daripada kategori. Misalnya, akan dilakukan estimasi tekanan darah systolic dari pasien rumah sakit berdasarkan umur pasien, jenis kelamin, indeks berat badan, dan level sodium darah. Contoh lainnya adalah estimasi nilai indeks prestasi mahasiswa tersebut pada saat mengikuti program sarjana.

3. Prediksi

Prediksi memiliki kemiripan dengan estimasi dan klasifikasi. Hanya saja, prediksi hasilnya menunjukkan sesuatu yang belum terjadi (mungkin terjadi dimasa depan).

4. Klasifikasi

Dalam klasifikasi variable, tujuan bersifat kategorik. Misalnya, kita akan mengklasifikasikan pendapatan dalam 3 kelas, yaitu pendapatan tinggi, pendapatan sedang, dan pendapatan rendah. Contoh lain adalah ketika ingin dilakukan diagnosis terhadap penyakit seorang pasien untuk mengetahui kategori penyakitnya.

5. Clustering

Clustering lebih ke arah pengelompokan record, pengamatan, atau kasus dalam kelas yang memiliki kemiripan. Sebuah cluster adalah kumpulan record yang memiliki kemiripan satu dengan yang lain dan memiliki ketidakmiripan dengan record-record dalam cluster yang lain. Misalnya, untuk tujuan audit akuntansi akan dilakukan segmentasi perilaku finansial dalam kategori baik dan mencurigakan.

6. Asosiasi

Mengidentifikasi hubungan antara berbagai peristiwa yang terjadi pada satu waktu. Pendekatan asosiasi tersebut menekankan sebuah kelas masalah yang dicirikan dengan analisis keranjang pasar. Dalam bidang eceran, ada suatu usaha untuk mengidentifikasi produk-produk apa yang terjual dan pada tingkat seperti apa.

4. Algoritma Apriori

“Algoritma Apriori termasuk jenis aturan asosiasi data mining. Analisis asosiasi atau association rule mining adalah metode analisis data mining untuk menemukan aturan asosiasi dari suatu kombinasi sebuah item”.(Vulandari, 2017 : 65).

Prinsip dasar dari teknik atau algoritma ini adalah dapat mengembangkan frequent itemset. Dimulai dari satu item dan mengembangkan frequent itemset menjadi dua item, tiga item, dan seterusnya sampai frequent itemset tidak dapat dikembangkan lagi. Penting tidaknya suatu asosiasi dapat diketahui dalam dua proses algoritma apriori, yaitu: support (nilai penunjang) yaitu persentase kombinasi item tersebut dalam database dan confidence (nilai kepastian) yaitu kuatnya hubungan antar item dalam aturan asosiasi.

Adapun tahapan-tahapan algoritma sistem data mining untuk mendapatkan pola penjualan produk dengan algoritma apriori pada transaksi penjualan sebagai berikut :

1. Penginputan data produk dan data transaksi
2. Menghitung nilai calon 1 itemset
3. Menghitung nilai calon 2 itemset
4. Menghitung nilai support, tentukan minimum support lalu pilih itemset yang memenuhi nilai minimum support
5. Menghitung nilai confidence, tentukan minimum confidence lalu pilih itemset yang memenuhi nilai minimum confidence
6. Bentuk aturan asosiasi, lalu pilih pasangan itemset sesuai dengan nilai minimum support dan minimum confidence yang telah ditentukan

Association Rule merupakan suatu proses pada data mining untuk menentukan semua aturan asosiatif yang memenuhi syarat minimum untuk support (minsup) dan confidence (minconf) pada sebuah database. Kedua syarat tersebut akan digunakan untuk

interesting association rule dengan dibandingkan dengan batasan yang telah ditentukan, yaitu minsup dan mincof.

Association Rule Mining adalah suatu prosedur untuk mencari hubungan antar item dalam suatu dataset. Dimulai dengan mencari frequent itemset, yaitu kombinasi yang paling sering terjadi dalam suatu itemset dan harus memenuhi minsup.

Dalam tahap ini akan dilakukan pencarian kombinasi item yang memenuhi syarat minimum dari nilai support dalam database. Untuk mendapatkan nilai support dari suatu item A dapat diperoleh menggunakan rumus berikut :

$$\text{Support (A)} =$$

$$\frac{\text{Jumlah Transaksi Yang Mengandung Item A}}{\text{Total Transaksi}}$$

Kemudian untuk mendapatkan nilai support dari dua item diperoleh dengan rumus berikut :

$$\text{Support (A,B)} =$$

$$\frac{\text{Jumlah Transaksi Yang Mengandung Item A dan B}}{\text{Total Transaksi}}$$

Setelah semua frequent item dan large itemset di dapatkan, dapat dicari syarat minum confidence (mincof) dengan menggunakan rumus berikut :

$$\text{Confidence (AB)} =$$

$$\frac{\text{Jumlah Transaksi Mengandung A dan B}}{\text{Total Transaksi A}}$$

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah sejumlah data dari Kent & Crew Parkson Centre Point yang akan dilakukan pengujiannya :

Tabel Contoh Data Transaksi

Id Trans	Tgl Trans	Kode Barang	Nama Barang
1801	01/06/2018	VCE 401 M9	Blazer
1801	01/06/2018	VEP 215 Z9	Celana Formal
1801	01/06/2018	VEP 108 A5	Celana Jeans Biowash
1801	01/06/2018	VEP 107 M9	Celana Jeans Black

1801	01/06/2018	VEP 109 A5	Celana Jeans Blu Sky
1801	01/06/2018	XXB C07 M9	Celana Pendek Kasual
1801	01/06/2018	UHF 607 R5	Chino Pants
1801	01/06/2018	VDE 401 69	Coat
1801	01/06/2018	UAJ A01 Z9	Dasi
1801	01/06/2018	XXB C04 A1	Hoodie
1802	02/06/2018	VEP 107 M9	Celana Jeans Black
1802	02/06/2018	VEP 109 A5	Celana Jeans Blu Sky
1802	02/06/2018	XXB C07 M9	Celana Pendek Kasual
1802	02/06/2018	UHF 607 R5	Chino Pants
1802	02/06/2018	VDE 401 69	Coat
1802	02/06/2018	UAJ A01 Z9	Dasi
1802	02/06/2018	XXB C04 A1	Hoodie
1802	02/06/2018	UFE 404 D5	Jacket
1802	02/06/2018	ULO 304 H5	Kemeja Panjang Motif
1802	02/06/2018	VBO 309 M5	Kemeja Panjang Polos
1803	03/06/2018	VEP 109 A5	Celana Jeans Blu Sky
1803	03/06/2018	XXB C07 M9	Celana Pendek Kasual
1803	03/06/2018	UHF 607 R5	Chino Pants
1803	03/06/2018	VDE 401 69	Coat
1803	03/06/2018	UAJ A01 Z9	Dasi
1803	03/06/2018	XXB C04 A1	Hoodie
1803	03/06/2018	UFE 404 D5	Jacket
1804	04/06/2018	UHF 607 R5	Chino Pants
1804	04/06/2018	VDE 401 69	Coat

1804	04/06/2018	UAJ A01 Z9	Dasi
1804	04/06/2018	XXB C04 A1	Hoodie
1804	04/06/2018	UFE 404 D5	Jacket
1804	04/06/2018	ULO 304 H5	Kemeja Panjang Motif
1804	04/06/2018	VBO 309 M5	Kemeja Panjang Polos
1804	04/06/2018	ULD 203 N5	Kemeja Pendek Motif
1804	04/06/2018	VGD 302 TS	Kemeja Pendek Polos
1804	04/06/2018	VCL 603 M5	Polo Shirt
1804	04/06/2018	VEP 211 A5	Rompi
1805	07/06/2018	ULO 304 H5	Kemeja Panjang Motif
1805	07/06/2018	VBO 309 M5	Kemeja Panjang Polos
1805	07/06/2018	ULD 203 N5	Kemeja Pendek Motif
1805	07/06/2018	VGD 302 TS	Kemeja Pendek Polos
1805	07/06/2018	VCL 603 M5	Polo Shirt
1805	07/06/2018	VEP 211 A5	Rompi
1805	07/06/2018	VCI 902 N5	Sweater

1. Menentukan Nilai Support 1 Itemset

Dari tabel Misalkan diberikan nilai Support= 10% dari 25 transaksi dan kemudian dilakukan pencarian nilai Support Item dengan rumus:

$$\text{Support}(A) =$$

$$\frac{\text{Jumlah transaksi mengandung } A}{\text{Total transaksi}}$$

Mencari calon 1 itemset dengan nilai Support sebagai berikut :

Tabel Calon 1 itemset

No	Nama Item	Jlh	Support
1	Blazer	17	31%
2	Celana Formal	20	37%

3	Celana Jeans Biowash	19	35%
4	Celana Jeans Black	24	44%
5	Celana Jeans Blu Sky	25	46%
6	Celana Pendek Kasual	21	39%
7	Chino Pants	35	65%
8	Coat	33	61%
9	Dasi	28	52%
10	Hoodie	33	61%
11	Jacket	32	59%
12	Kemeja Panjang Motif	21	39%
13	Kemeja Panjang Polos	17	31%
14	Kemeja Pendek Motif	22	41%
15	Kemeja Pendek Polos	23	43%
16	Polo Shirt	25	46%
17	Rompi	23	43%
18	Sweater	25	46%
19	T-Shirt	22	41%

Hasil dari perhitungan pada tabel diatas nilai support diperoleh dengan contoh perhitungan sebagai berikut :

$$\text{Support} =$$

$$\frac{\text{Jumlah transaksi Kemeja Pendek Motif}}{\text{Total transaksi}} \times 100\%$$

$$\text{Sehingga, Support} = 17/54 \times 100\% = 31\%$$

Berdasarkan tabel yang berisi item –item dengan nilai support yang dihasilkan maka, ditetapkan minimum support sebesar >40%, item yang memenuhi minimum support tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel Itemset Memenuhi Minimum support (Calon 2 Itemset)

No	Nama Barang	Jlh	Support
1	Celana Jeans Black	24	44%
2	Celana Jeans Blu Sky	25	46%
3	Chino Pants	35	65%
4	Coat	33	61%
5	Dasi	28	52%
6	Hoodie	33	61%

7	Jacket	32	59%
8	Kemeja Pendek Motif	22	41%
9	Kemeja Pendek Polos	23	43%
10	Polo Shirt	25	46%
11	Rompi	23	43%
12	Sweater	25	46%
13	T-Shirt	22	41%

2. Pembentukan Pola Kombinasi Dua Itemset

Pembentukan pola frekuensi 2 itemset dibentuk dari item-item produk yang memenuhi minimum support yaitu dengan cara mengkombinasi semua item kedalam pola kombinasi 2 itemset kemudian hitung nilai support nya dengan rumus :

$$support(A \cap B)$$

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

Hasil pembentukan pola kombinasi dua itemset yang terbentuk, terlihat pada tabel berikut ini :

Tabel Pola Kombinasi 2-Itemset

No	Itemset		Frek	Support
1	Celana Jeans Black	Celana Jeans Blu Sky	16	30%
2	Celana Jeans Black	Chino Pants	15	28%
3	Celana Jeans Black	Coat	13	24%
4	Celana Jeans Black	Dasi	12	22%
5	Celana Jeans Black	Hoodie	13	24%
6	Celana Jeans Black	Jacket	13	24%
7	Celana Jeans Black	Kemeja Pendek Motif	6	11%
8	Celana Jeans Black	Kemeja Pendek Polos	6	11%
9	Celana	Polo	9	17%

	Jeans Black	Shirt		
10	Celana Jeans Black	Rompi	7	13%
11	Celana Jeans Black	Sweater	10	19%
12	Celana Jeans Black	T-Shirt	9	17%
13	Celana Jeans Blu Sky	Chino Pants	19	35%
14	Celana Jeans Blu Sky	Coat	16	30%
15	Celana Jeans Blu Sky	Dasi	14	26%
16	Celana Jeans Blu Sky	Hoodie	12	22%
17	Celana Jeans Blu Sky	Jacket	12	22%
18	Celana Jeans Blu Sky	Kemeja Pendek Motif	9	17%
19	Celana Jeans Blu Sky	Kemeja Pendek Polos	8	15%
20	Celana Jeans Blu Sky	Polo Shirt	9	17%
21	Celana Jeans Blu Sky	Rompi	7	13%
22	Celana Jeans Blu Sky	Sweater	8	15%
23	Celana Jeans Blu Sky	T-Shirt	7	13%
24	Celana Jeans Blu Sky	Celana Jeans Black	16	30%
25	Chino Pants	Coat	31	57%
26	Chino Pants	Dasi	19	35%
27	Chino Pants	Hoodie	20	37%
28	Chino	Jacket	21	39%

	Pants			
29	Chino Pants	Kemeja Pendek Motif	10	19%
30	Chino Pants	Kemeja Pendek Polos	10	19%

Hasil perhitungan pada tabel nilai support diperoleh dengan contoh perhitungan sebagai berikut :

$$\text{support} = \frac{\text{Jumlah transaksi Celana Jeans Black dan Celana Jeans Blue Sky}}{\text{Total transaksi}} \times 100\%$$

Sehingga,

$$\text{support} = \frac{16}{54} \times 100\% = 30\%$$

Kemudian nilai support 2 itemset yang didapat, maka ditentukan minimum support sebesar >40% kemudian eliminasi nilai support 2 itemset yang tidak memenuhi ketentuan minimum support yaitu sebagai berikut :

Tabel Hasil Minimum Support

No	Itemset		Frek	Support
1	Chino Pants	Coat	31	57%
2	Coat	Chino Pants	31	57%
3	Dasi	Hoodie	23	43%
4	Dasi	Jacket	22	41%
5	Hoodie	Jacket	29	54%
6	Hoodie	Dasi	23	43%
7	Jacket	Dasi	22	41%
8	Jacket	Hoodie	29	54%
9	Sweater	T-Shirt	22	41%
10	T-Shirt	Sweater	22	41%

3. Pembentukan Aturan Asosiasi (Association Rule)

Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari aturan assosiatif yang memenuhi syarat minimum untuk confidence dengan menghitung confidence aturan assosiatif $A \rightarrow B$. Nilai confidence dari aturan $A \rightarrow B$ diperoleh dari rumus sebagai berikut :

$$\text{confidence} = P(B|A) = \frac{\text{Jumlah transaksi mengandung A dan B}}{\text{Jumlah Transaksi mengandung A}} \times 100\%$$

Dari rumus diatas, nilai confidence diperoleh dengan contoh perhitungan sebagai berikut :

$$\text{support} = \frac{\text{Jumlah transaksi Celana Jeans Black dan Celana Jeans Blue Sky}}{\text{Jumlah transaksi mengandung A}} \times 100\%$$

Sehingga,

$$\text{confidence} = \frac{16}{24} \times 100\% = 67\%$$

Hasil perhitungan yang diperoleh, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel Pola Kombinasi 2- Itemset Dengan Nilai Confidence

No	Itemset		Frek	Conf
1	Celana Jeans Black	Celana Jeans Blu Sky	16	67%
2	Celana Jeans Black	Chino Pants	15	63%
3	Celana Jeans Black	Coat	13	54%
4	Celana Jeans Black	Dasi	12	50%
5	Celana Jeans Black	Hoodie	13	54%
6	Celana Jeans Black	Jacket	13	54%
7	Celana Jeans Black	Kemeja Pendek Motif	6	25%
8	Celana Jeans Black	Kemeja Pendek Polos	6	25%
9	Celana Jeans Black	Polo Shirt	9	38%
10	Celana Jeans Black	Rompi	7	29%
11	Celana Jeans Black	Sweater	10	42%
12	Celana Jeans Black	T-Shirt	9	38%
13	Celana Jeans Blu Sky	Chino Pants	19	76%
14	Celana	Coat	16	64%

	Jeans Blu Sky			
15	Celana Jeans Blu Sky	Dasi	14	56%
16	Celana Jeans Blu Sky	Hoodie	12	48%
17	Celana Jeans Blu Sky	Jacket	12	48%
18	Celana Jeans Blu Sky	Kemeja Pendek Motif	9	36%
19	Celana Jeans Blu Sky	Kemeja Pendek Polos	8	32%
20	Celana Jeans Blu Sky	Polo Shirt	9	36%

Dengan nilai confidence yang didapat, maka ditentukan minimum confidence sebesar $>80\%$, kemudian eliminasi nilai confidence yang tidak memenuhi ketentuan minimum confidence yaitu sebagai berikut :

Tabel Hasil Minimum Confidence

No	Itemset		Frek	Conf
1	Chino Pants	Coat	31	89%
2	Coat	Chino Pants	31	94%
3	Dasi	Hoodie	23	82%
4	Hoodie	Jacket	29	88%
5	Jacket	Hoodie	29	91%
6	Kemeja Pendek Motif	Kemeja Pendek Polos	19	86%
7	Kemeja Pendek Polos	Kemeja Pendek Motif	19	83%
8	Rompi	Sweater	20	87%
9	Rompi	Polo Shirt	19	83%
10	Sweater	T-Shirt	22	88%
11	Sweater	Rompi	20	80%
12	T-Shirt	Sweater	22	100%

Dari tahap-tahap yang telah dilakukan diatas, maka item yang memenuhi Minimum Support $\geq 40\%$ dan Minimum Confidence $\geq 80\%$ maka dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel Aturan Asosiasi (Association Rule)

No	Nama Item		Support	Conf
1	Chino Pants	Coat	57%	89%
2	Coat	Chino Pants	57%	94%
3	Dasi	Hoodie	43%	82%
4	Hoodie	Jacket	54%	88%
5	Jacket	Hoodie	54%	91%
6	Sweater	T-Shirt	41%	88%
7	T-Shirt	Sweater	41%	100%

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Jika konsumen membeli Item Chino Pants maka kemungkinan besar juga akan membeli Coat dengan support 57% dan confidence 89%
2. Jika konsumen membeli Item Coat maka kemungkinan besar juga akan membeli Chino Pants dengan support 57% dan confidence 94%
3. Jika konsumen membeli Item Dasi maka kemungkinan besar juga akan membeli Hoodie dengan support 43% dan confidence 82%
4. Jika konsumen membeli Item Hoodie maka kemungkinan besar juga akan membeli Jacket dengan support 54% dan confidence 88%
5. Jika konsumen membeli Item Jacket maka kemungkinan besar juga akan membeli Hoodie dengan support 54% dan confidence 91%
6. Jika konsumen membeli Item Sweater maka kemungkinan besar juga akan membeli T-Shirt dengan support 41% dan confidence 88%
7. Jika konsumen membeli Item T-Shirt maka kemungkinan besar juga akan membeli Sweater dengan support 41% dan confidence 100%

IV KESIMPULAN

Berdasarkan analisa pada permasalahan yang terjadi dalam kasus yang diangkat maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Analisis data penjualan pakaian pada dilakukan dengan menggunakan Algoritma Apriori telah mendapatkan pola kombinasi produk pakaian yang dapat digunakan untuk pembentukan promo guna meningkatkan penjualan.
2. Aplikasi yang menggunakan Algoritma Apriori dalam penjualan bahan bangunan pada Kent & Crew dirancang dengan menggunakan Flowchart dan UML, dimana UML yang digunakan adalah Use Case Diagram, Activity Diagram dan Class Diagram yang menggambarkan sistem yang

akan dibangun. Kemudian melakukan pengkodean pada pemrograman Desktop sesuai dengan rancangan.

3. Pengujian dan pengimplementasian sistem yang dirancang dilakukan dengan cara penerapan sistem terhadap kasus yang baru terjadi (transaksi baru) dan pengajaran penggunaan sistem kepada staff penjualan toko. Setelah itu melakukan evaluasi terhadap sistem yang telah dicoba, sehingga diketahui kekurangan yang terjadi pada sistem dan dapat membantu pihak perusahaan setelah sistem tersebut sesuai dengan yang dirancang.

(TIKomsin), 8(2), 25–35.
<https://doi.org/10.30646/tikomsin.v8i2.499>

DAFTAR PUSTAKA

- Apridonal, Y., Choiriah, W., & Akmal. (2019). Penerapan Data Mining Menggunakan Metode Association Rule Dengan Algoritma Apriori Untuk Analisa Pola Penjualan Barang. *Jurteks*, 5(2), 193–198.
- Erwansyah, K. (2021). Implementasi Data Mining Menggunakan Asosiasi Dengan Algoritma Apriori Untuk Mendapatkan Pola Rekomendasi Belanja Produk Pada Toko Avis Mobile. *J-SISKO TECH*, 4(1), 148–161. <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsk/article/view/2628>
- Nofriansyah, D., Yetri, M., Erwansyah, K., & Suharsil. (2019). Penerapan Data Mining Dalam Menganalisa Data Penjualan Untuk Mendapatkan Pola Rekomendasi Penjualan Menggunakan Algoritma Apriori Pada K3 Mart. *Sains Dan Komputer (SAINTIKOM)*, 18(SAINTIKOM), 176–182. <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jis/article/view/157>
- Satie, D. E., Suparni, S., & Pohan, A. B. (2020). Analisa Algoritma Apriori Pada Pola Peminjaman Buku di Perpustakaan ITB Ahmad Dahlan. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 4(1), 136. <https://doi.org/10.30865/mib.v4i1.1475>
- Syahril, M., Erwansyah, K., & Yetri, M. (2020). Penerapan Data Mining Untuk Menentukan Pola Penjualan Peralatan Sekolah Pada Brand Wigglo Dengan Menggunakan Algoritma Apriori. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer TGD*, 3(1), 118–136. <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsk/article/view/202>
- Yudanar, A. F., Fitriasih, S. H., & Hasbi, M. (2020). Rekomendasi Barang Di Toko Elektrik Menggunakan Algoritma Apriori. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*