

ANALISIS POLA PENJUALAN DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI PADA KOPERASI KARYAWAN YAYASAN ANAKKU

Arfianto Darmawan¹; Titin Kristiana²

Program Studi Sistem Informasi
STMIK Nusa Mandiri Jakarta
<http://nusamandiri.ac.id>

¹darmawanarfianto@gmail.com; ²titin.tka@nusamandiri.com

Abstrak

Koperasi Yayasan Anakku adalah sebuah koperasi serba usaha yang terdiri dari usaha toko, simpan pinjam, dan jasa antar jemput siswa. Setiap penjualan barang/jasa akan dilakukan penginputan data secara langsung pada masing-masing unit usaha tersebut. Pada unit usaha toko data yang besar ini masih memiliki kendala, diantaranya transaksi toko belum bisa menjawab barang-barang apa yang sering terjual secara bersamaan, saat stock barang masih sulit menentukan barang-barang yang masih tersedia atau hampir menipis persediaannya. Teknik Data mining telah banyak digunakan untuk mengatasi permasalahan yang ada, salah satunya dengan penerapan algoritma Apriori untuk mendapatkan informasi tentang asosiasi antar produk dari suatu database transaksi. Data transaksi penjualan perlengkapan sekolah di Koperasi Karyawan Yayasan Anakku dapat diolah kembali menggunakan aplikasi Data mining sehingga menghasilkan aturan asosiasi keterkaitan yang kuat antar itemset penjualan perlengkapan sekolah sehingga bisa memberi rekomendasi penyetokan barang dan mempermudah dalam penataan atau penempatan barang yang kuat berkaitan saling ketergantungan. Hasil dari penelitian ini menemukan Nilai support dan confidence tertinggi adalah jika membeli BAHAN MUSLIM L1.5P1 maka akan membeli LOGO AL-IZHAR II dengan nilai support 14,5% dan confidence 79,5%.

Kata Kunci : Koperasi Karyawan Yayasan Anakku, Transaksi Penjualan Perlengkapan Sekolah , Data mining, Algoritma Apriori

Abstract

The Anakku Foundation Cooperative is a multi-business cooperative comprising shop businesses, savings and loans, and student shuttle services. Every sale of stuff services will be inputted data directly to each business unit. The Anakku Foundation Cooperative still has problems, including store transactions that cannot answer what items are often sold when stock items are still difficult to determine the items that are still available or running out. Data mining techniques have been mostly used to overcome existing problems, one of which is the application of the Apriori algorithm to obtain information about the associations between products from a transaction database. Transaction data on school equipment sales at Cooperative Employees of Anakku Foundation can be reprocessed using Data mining applications to produce strong association rules between itemset sales of school supplies so that they can provide recommendations for item alignment and simplify the arrangement or strong item placement related to interdependence. The results found that the highest value of support and confidence is if buying MUSLIM L1.5P1 so that it would buy AL-IZHAR II LOGO with a value of 14.5% support and 79.5% confidence.

Keywords: Yayasan Anakku employee cooperative, School Equipment Sales Transactions, Data mining, Apriori Algorithm

PENDAHULUAN

Perlengkapan sekolah merupakan kebutuhan utama bagi siswa yang akan memasuki dunia pendidikan dasar dan menengah. Kebutuhan perlengkapan sekolah banyak jenis dan ragamnya Seperti: baju seragam, baju olah raga, logo sekolah, sepatu, kaos kaki, buku pelajaran, dan masih banyak lainnya. Kebutuhan perlengkapan sekolah tersebut merupakan kewajiban yang harus

dipenuhi siswa ketika pihak sekolah sudah menentukan peraturan yang telah ditetapkan. Pihak sekolah menetapkan perlengkapan sekolah yang harus dipenuhi siswa pada dasarnya merupakan upaya sekolah dalam hal kedisiplinan, misalnya dalam pemakaian baju seragam, menjaga identitas sekolah, membangun karakter siswa, dan dapat membangun kebersamaan antar siswa selama menempuh pendidikan di lembaga pendidikan tersebut. Oleh karena itu pihak

sekolah harus menyediakan kebutuhan perlengkapan sekolah bagi seluruh siswa dan menjamin adanya ketersediaan barang-barang tersebut supaya terjaga keseimbangan antara permintaan (Wijayanti, Nur, & B, 2016) dan penawaran atas kebutuhan tersebut. Salah satu upaya sekolah atas ketersediaan perlengkapan sekolah bagi siswa adalah dengan melakukan kerjasama dengan Koperasi yang ada di lingkungan sekolah tersebut. Koperasi yang didirikan oleh guru dan karyawan ini bernama Koperasi Karyawan Yayasan Anakku atau sering disebut Koperasi Al-Izhar. Koperasi Al-izhar merupakan jenis koperasi serba usaha yang memiliki bidang usaha Toko yang menyediakan berbagai macam kebutuhan baik untuk karyawan maupun siswa.

Dari usaha toko ini disediakan berbagai macam kebutuhan yang khusus diperlukan oleh para siswa seperti berbagai macam perlengkapan sekolah seperti: baju seragam, baju olah raga, logo sekolah, sepatu, kaos kaki, buku pelajaran, dan masih banyak lainnya. Dari berbagai perlengkapan sekolah yang ditawarkan kesiswa tersebut, Maka koperasi harus bisa mengemas/ mendisplay dengan baik dan tepat. Semua itu memiliki tujuan agar siswa atau orang tua siswa dapat mencari dengan cepat dan menjangkau setiap pilihan yang tepat dari berbagai jenis perlengkapan sekolah yang ditawarkan. Jadi pemasaran perlengkapan sekolah mempunyai strategi pemasaran sendiri untuk memikat ketertarikan pelanggan dari mulai penempatan barang yang paling banyak diminati, penentuan diskon, hingga penawaran harga lainnya.

Koperasi Karyawan Yayasan Anakku walaupun sudah lama berdiri dan berkembang, masih ditemukan permasalahan pada transaksi terutama dalam pengolahan data. Koperasi ini masih menggunakan data transaksi yang belum terkomputerisasi (Nere & Buani, 2018) dan laporan penjualan masih dibuat dengan secara manual sehingga kurang akuratnya laporan (Aediyansyah, 2018) dan memerlukan waktu yang lama (Lisnawanty & Kurniawan, 2019). Koperasi mengalami kesulitan dalam mengolah data transaksi yang banyak. Beberapa permasalahan yang sering muncul mengenai penjualan, yaitu ketersediaan data penjualan yang besar tidak digunakan secara maksimal karena belum adanya sistem pendukung keputusan (Sikumbang, 2018) dan belum adanya metode yang dapat digunakan untuk merancang sebuah strategis bisnis dalam meningkatkan penjualan. Setiap hari data transaksi penjualan di Indomaret semakin bertambah banyak sehingga data tersebut menumpuk (Susilo, 2018), Namun data ini seringkali diperlakukan hanya sebagai rekaman

tanpa pengolahan lebih lanjut sehingga tidak mempunyai nilai guna lebih untuk bisa dimanfaatkan dengan baik. Untuk mengatasi masalah yang ada penulisan menggunakan metode Apriori (Oktaviani, TM Napitupul, Sarkawi, & Yulianti, 2019). Analisis dari tiap koleksi data tersebut akan menghasilkan pengetahuan atau informasi, misalnya berupa pola dan kaidah asosiasi yang terjadi pada data.

BAHAN DAN METODE

A. Tahapan Pengumpulan Data

Penulis mengumpulkan referensi-referensi mengenai algoritma apriori dan melakukan observasi langsung di Koperasi Karyawan Yayasan Anakku. Setelah itu penulis melakukan sesi wawancara kepada salah satu pengurus toko, dan staf bagian toko mengenai hal-hal berkaitan dengan keberadaan Koperasi Karyawan Yayasan Anakku, seperti latar belakang berdirinya koperasi, masalah kepengurusan koperasi, penataan barang-barang toko, dan lain-lain.

B. Populasi

Populasi yang dimaksud dalam penelitian disini adalah keseluruhan transaksi penjualan barang-barang toko berupa produk perlengkapan sekolah selama 3 bulan (triwulan) terakhir dengan jumlah transaksi sebanyak 651 record, periode 2018.

C. Sampel Penelitian

Sampel yang akan diambil dari populasi tersebut harus betul-betul representatif atau dapat mewakili. Dalam penelitian ini penulis menggunakan sampel selama 3 bulan (triwulan) terakhir periode 2018 dengan transaksi sebanyak 242 record.

Tabel 1. Produk Koperasi Karyawan Yayasan Anakku

NO	PRODUK
1	BAHAN ABU-ABU KOP
2	BAHAN HIJAU SMU& SMP
3	BAHAN KOTAK-KOTAK KOP
4	BAHAN MUSLIM LI.5P1
5	BUKU AGENDA KOP
6	BUKU PENGHUBUNG KB
7	BUKU PENGHUBUNG SD
8	BUKU PENGHUBUNG TK
9	Celana OR Biru TK XL
10	Celana OR Biru TK XXL
11	Celana OR SD Biru L
12	Celana OR SD Biru XL
13	Celana OR SD Biru XXL
14	celana OR SD XXXL & XXXXL
15	Celana OR SMA Biru L
16	Celana OR SMA Biru M
17	Celana OR SMA Biru S

18	Celana OR SMA Biru XL
19	Celana OR SMA Biru XXL
20	Celana OR SMA Biru XXXL & XXXXL

1. Analisa Pola Frekuensi Tinggi

Pada tahapan ini mencari kombinasi item set yang memenuhi syarat minimum dari support. Nilai support sebuah item set diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

$$(\text{Support } A) = \frac{\sum \text{Jumlah Transaksi Mengandung } A}{\sum \text{Total Transaksi}} \times 100\% \quad (1)$$

Proses selanjutnya yaitu dengan mencari Nilai support dari 2 item set diperoleh dari rumus 2 item set berikut.

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

$$(\text{Support } (A, B)) = \frac{\sum \text{Jumlah Transaksi Mengandung } A \text{ dan } B}{\sum \text{Total Transaksi}} \times 100\% \quad (2)$$

Dalam pencarian pola frekuensi tinggi akan di hentikan apabila kombinasi tidak ada lagi yang memenuhi syarat minimum support yang telah ditentukan yaitu support = 3%.

2. Pembentukan Aturan Asosiasi

Setelah proses pencarian pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah mencari aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk confidence dengan menghitung confidence aturan asosiatif $A \rightarrow B$ dengan minimum confidence = 30%. Nilai confidence dari aturan $A \rightarrow B$ diperoleh dari rumus berikut:

$$(\text{Confidence } P(A | B)) = \frac{\sum \text{Transaksi yang mengandung } A \text{ dan } B}{\sum \text{Transaksi mengandung } B} \times 100 \quad (3)$$

Setelah proses pencarian nilai confidence ditemukan, masuk ke tahapan terakhir yaitu mencari nilai lift rasio. Lift Ratio merupakan nilai yang menunjukkan kevalidan proses transaksi dan memberikan informasi apakah benar produk A dibeli bersamaan dengan produk B. Lift / Improvement Ratio dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Nilai Lift} = \frac{\text{Support } A \cap B}{\text{Support}(A) \times \text{Support}(B)} \quad (4)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pembuatan 1 Itemset

Tabel 2. Daftar Support Final 1 Itemset

ITEM SET 1	JUMLAH	SUPPORT
BAHAN ABU - ABU KOP	24	0,099
BAHAN HIJAU SMU & SMP	9	0,037
BAHAN KOTAK-KOTAK	34	0,140

ITEM SET 1	JUMLAH	SUPPORT
KOP		
BAHAN MUSLIM L1.5 P1	44	0,182
BUKU AGENDA KOP	29	0,120
BUKU PENGHUBUNG SD	17	0,070
KAOS KAKI NO: 17-18	19	0,079
KAOS KAKI NO: 19-20	47	0,194
KAOS KAKI NO: 21-22	50	0,207
KAOS KAKI No: 23-24	40	0,165
KAOS KAKI NO: 25-26	26	0,107
KAOS KAKI NO: 27-28	21	0,087
KEMEJA DOLAR NO 13	13	0,054

B. Kombinasi 2 Itemset

Proses Pembentukan C2 atau disebut dengan 2 item set dengan jumlah minimum support = 3%. Dapat diselesaikan dengan rumus berikut :

$$\text{Support } (A, B) = \frac{\sum \text{Jumlah Transaksi mengandung } A \text{ dan } B}{\sum \text{Total Transaksi}} \times 100\% \quad (5)$$

Berikut adalah perhitungan pembentukan 2 itemset;

Tabel 3. Daftar Support Final 2 Itemset

Itemset 2	JUMLAH	SUPPORT
BAHAN ABU - ABU KOP, BAHAN KOTAK-KOTAK KOP	13	0,054
BAHAN KOTAK-KOTAK KOP, BAHAN MUSLIM L1.5 P1	8	0,033
BAHAN KOTAK-KOTAK KOP, LOGO AL IZHAR II	14	0,058
BAHAN MUSLIM L1.5 P1, LOGO AL IZHAR II	35	0,145
BUKU AGENDA KOP, BUKU PENGHUBUNG SD	14	0,058
KAOS KAKI NO: 17-18, KAOS KAKI NO: 19-20	11	0,045
KAOS KAKI NO: 19-20, KAOS KAKI NO: 21-22	15	0,062
KAOS KAKI NO: 21-22, KAOS KAKI No: 23-24	9	0,037
KAOS KAKI No: 23-24, LOGO AL IZHAR II	8	0,033
KAOS KAKI No: 23-24, TOPI SD/SMP KOP	10	0,041

Dari hasil pencarian nilai support 2 itemset yang memenuhi minimal support 3% hanya ada 10.

C. Kombinasi 3 Itemset

Proses pembentukan C3 atau disebut dengan 3 itemset dengan jumlah minimum support 3%. Dapat diselesaikan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Support } A, B \text{ dan } C = \frac{\sum \text{Jumlah Transaksi Mengandung } A, B \text{ dan } C}{\sum \text{Total Transaksi}} \times 100\% \quad (6)$$

Tabel 4. Daftar Support Final 3 Itemset

Itemset 3	Jumlah	Support
BAHAN ABU - ABU KOP, BAHAN KOTAK-KOTAK KOP, BAHAN MUSLIM L1.5 P1	3	0,01



Itemset 3	Jumlah	Support
BAHAN ABU - ABU KOP, BAHAN KOTAK-KOTAK KOP, LOGO AL IZHAR II	6	0,02
BAHAN ABU - ABU KOP, BAHAN KOTAK-KOTAK KOP, BAHAN MUSLIM L1.5 P1	3	0,01

Dari perhitungan tabel di atas hasil nilai support 3 itemset tidak memenuhi minimal support 3% maka tidak di lanjutkan ke iterasi 4. Jadi untuk meneruskan pembentukan asosiasi menggunakan hasil iterasi 2.

D. Pembentukan Asosiasi

Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk confidence dengan menghitung confidence aturan asosiatif A → B. Minimal confidence yang ditentukan adalah 30%, dengan lift ratio 1,1. Untuk mengetahui nilai confidence, dapat ditentukan dengan rumus berikut:

$$\text{confidence} = P(B|A) \frac{\sum \text{Transaksi mengandung A dan B}}{\sum \text{Transaksi mengandung A}} \times 100\% \quad (7)$$

Perhitungan confidence dilakukan dengan mengambil dari itemset 2 yang memenuhi syarat minimum support 3%. Berikut merupakan perhitungan confidence dari masing-masing aturan asosiasi. Tabel 5 merupakan perhitungan confidence.

Tabel 5. Pembentukan aturan asosiasi

Itemset	Transaksi AB	Transaksi A	Confidence
JIKA MEMBELI BAHAN ABU - ABU KOP MAKA AKAN MEMBELI BAHAN KOTAK-KOTAK KOP	13	24	0,542
JIKA MEMBELI BAHAN KOTAK-KOTAK KOP MAKA AKAN MEMBELI BAHAN ABU - ABU KOP	13	34	0,382
JIKA MEMBELI BAHAN KOTAK-KOTAK KOP MAKA AKAN MEMBELI BAHAN MUSLIM L1.5 P1	8	34	0,235
JIKA MEMBELI BAHAN MUSLIM L1.5 P1 MAKA AKAN MEMBELI BAHAN KOTAK-KOTAK KOP	8	44	0,182
JIKA MEMBELI BAHAN KOTAK-KOTAK KOP MAKA AKAN MEMBELI LOGO AL IZHAR II	14	34	0,412
JIKA MEMBELI LOGO AL IZHAR II	14	52	0,269

MAKA AKAN MEMBELI BAHAN KOTAK-KOTAK KOP			
JIKA MEMBELI BAHAN MUSLIM L1.5 P1 MAKA AKAN MEMBELI LOGO AL IZHAR II	35	44	0,795
JIKA MEMBELI LOGO AL IZHAR II MAKA AKAN MEMBELI BAHAN MUSLIM L1.5 P1	35	52	0,673
JIKA MEMBELI BUKU AGENDA KOP MAKA AKAN MEMBELI BUKU PENGHUBUNG SD	14	29	0,483
JIKA MEMBELI BUKU PENGHUBUNG SD MAKA AKAN MEMBELI BUKU AGENDA KOP	14	17	0,824
JIKA MEMBELI KAOS KAKI NO: 17-18 MAKA AKAN MEMBELI KAOS KAKI NO: 19-20	11	19	0,579
JIKA MEMBELI KAOS KAKI NO: 19-20 MAKA AKAN MEMBELI KAOS KAKI NO: 17-18	11	47	0,234
JIKA MEMBELI KAOS KAKI NO: 19-20 MAKA AKAN MEMBELI KAOS KAKI NO: 21-22	15	47	0,319
JIKA MEMBELI KAOS KAKI NO: 21-22 MAKA AKAN MEMBELI KAOS KAKI NO: 19-20	15	50	0,300

E. Aturan Asosiasi Final

Sebuah transaksi dikatakan valid jika mempunyai nilai lift/improvement lebih dari 1, yang berarti bahwa dalam transaksi tersebut item A dan item B benar-benar dibeli secara bersamaan. Lift ratio dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Nilai Lift} = \frac{\text{Support } A \cap B}{\text{Support } A \times \text{Support } B} \quad (8)$$

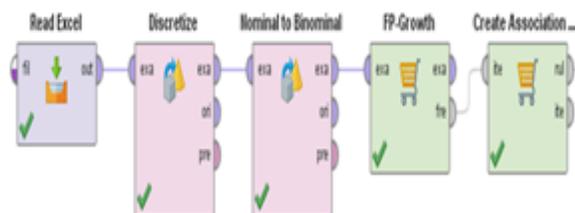
Tabel 6. Aturan asosiasi final

Itemset	Support	Confidence	Lift Rasio
JIKA MEMBELI BAHAN ABU - ABU KOP MAKA AKAN MEMBELI BAHAN KOTAK-KOTAK KOP	0,054	0,542	3,855
JIKA MEMBELI BAHAN KOTAK-KOTAK KOP MAKA AKAN MEMBELI BAHAN ABU - ABU KOP	0,033	0,382	3,855
JIKA MEMBELI BAHAN KOTAK-KOTAK KOP MAKA AKAN MEMBELI	0,058	0,412	1,916

Itemset	Support	Confidence	Lift Rasio
LOGO AL IZHAR II			
JIKA MEMBELI BAHAN MUSLIM L1.5 P1 MAKA AKAN MEMBELI LOGO AL IZHAR II	0,145	0,795	3,702
JIKA MEMBELI LOGO AL IZHAR II MAKA AKAN MEMBELI BAHAN MUSLIM L1.5 P1	0,058	0,673	3,702
JIKA MEMBELI BUKU AGENDA KOP MAKA AKAN MEMBELI BUKU PENGHUBUNG SD	0,045	0,483	6,872
JIKA MEMBELI BUKU PENGHUBUNG SD MAKA AKAN MEMBELI BUKU AGENDA KOP	0,062	0,824	6,872
JIKA MEMBELI KAOS KAKI NO: 17-18 MAKA AKAN MEMBELI KAOS KAKI NO: 19-20	0,037	0,579	2,981
JIKA MEMBELI KAOS KAKI NO: 19-20 MAKA AKAN MEMBELI KAOS KAKI NO: 21-22	0,033	0,319	1,545
JIKA MEMBELI KAOS KAKI NO: 21-22 MAKA AKAN MEMBELI KAOS KAKI NO: 19-20	0,041	0,300	1,545

F. Implementasi

Tampilan Implementasi Asosiasi pada Rapidminer



Gambar 1. Tampilan Implementasi Asosiasi pada Rapidminer

No.	Premises	Conclusion	Support	Confidence	Lift	Gain	p-value	LRR
1	KAOS KAKI NO: 21-22	KAOS KAKI NO: 19-20	0.032	0.300	0.881	-0.351	0.022	1.545
2	KAOS KAKI NO: 19-20	KAOS KAKI NO: 21-22	0.032	0.319	0.889	-0.326	0.022	1.545
3	BAHAN KOTAK-KOTAK KOP	BAHAN ABU - ABU KOP	0.054	0.382	0.924	-0.227	0.040	3.855
4	BAHAN KOTAK-KOTAK KOP	LOGO AL IZHAR II	0.058	0.412	0.928	-0.223	0.028	1.916
5	BUKU AGENDA KOP	BUKU PENGHUBUNG SD	0.058	0.483	0.945	-0.182	0.048	6.872
6	BAHAN ABU - ABU KOP	BAHAN KOTAK-KOTAK KOP	0.054	0.542	0.959	-0.145	0.040	3.855
7	KAOS KAKI NO: 17-18	KAOS KAKI NO: 19-20	0.040	0.579	0.969	-0.112	0.030	2.981
8	LOGO AL IZHAR II	BAHAN MUSLIM L1.5 P1	0.145	0.673	0.942	-0.285	0.106	3.702
9	BAHAN MUSLIM L1.5 P1	LOGO AL IZHAR II	0.145	0.795	0.969	-0.218	0.106	3.702
10	BUKU PENGHUBUNG SD	BUKU AGENDA KOP	0.058	0.824	0.988	-0.083	0.048	6.872

Gambar 2. Tampilan Implementasi Hasil Pembentukan Association Rules



Gambar 3. Interpretasi Graph View

AssociationRules

```

Association Rules
[KAOS KAKI NO: 21-22] --> [KAOS KAKI NO: 19-20] (confidence: 0.300)
[KAOS KAKI NO: 19-20] --> [KAOS KAKI NO: 21-22] (confidence: 0.319)
[BAHAN KOTAK-KOTAK KOP] --> [BAHAN ABU - ABU KOP] (confidence: 0.382)
[BAHAN KOTAK-KOTAK KOP] --> [LOGO AL IZHAR II] (confidence: 0.412)
[BUKU AGENDA KOP] --> [BUKU PENGHUBUNG SD] (confidence: 0.483)
[BAHAN ABU - ABU KOP] --> [BAHAN KOTAK-KOTAK KOP] (confidence: 0.342)
[KAOS KAKI NO: 17-18] --> [KAOS KAKI NO: 19-20] (confidence: 0.579)
[LOGO AL IZHAR II] --> [BAHAN MUSLIM L1.5 P1] (confidence: 0.673)
[BAHAN MUSLIM L1.5 P1] --> [LOGO AL IZHAR II] (confidence: 0.795)
[BUKU PENGHUBUNG SD] --> [BUKU AGENDA KOP] (confidence: 0.824)
    
```

Gambar 4. Interpretasi Text View

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Dari uraian penelitian tersebut, maka dapat diambil kesimpulan bahwa data mining sangat berguna untuk mengetahui hubungan pada frekuensi penjualan perlengkapan sekolah yang paling sering dibeli oleh konsumen. Data mining merupakan teknologi yang sangat berguna untuk membantu Koperasi Karyawan yayasan Anakku menemukan informasi yang sangat penting dari gudang data yang selama ini tidak diketahui apa manfaatnya. Dengan metode algoritma apriori dapat disimpulkan bahwa penjualan perlengkapan sekolah yang paling banyak terjual dari 10 rule, adalah Jika membeli BAHAN MUSLIM L1.5P1 maka akan membeli LOGO AL IZHAR II dengan nilai support tertinggi sebesar 14,5% dan nilai confidence tertinggi 79,5%. Dari Hasil aturan asosiasi final yang diketahui jika membeli KAOS KAKI NO:21-22 maka akan membeli KAOS KAKI NO:19-20 dengan nilai support 6,2% dan nilai confidence 30%. Jika membeli KAOS KAKI NO:19-20 maka akan membeli KAOS KAKI NO:21-22 dengan nilai support 6,2% dan nilai confidence



31,9%. Jika membeli BAHAN KOTAK-KOTAK KOP maka akan membeli BAHAN ABU-ABU KOP dengan nilai support 5,4% dan nilai confidence 38,2%. Jika membeli BAHAN KOTAK-KOTAK KOP maka akan membeli LOGO AL IZHAR II dengan nilai support 5,8% dan nilai confidence 41,2%. Jika membeli BUKU AGENDA KOP maka akan membeli BUKU PENGHUBUNG SD dengan nilai support 5,8% dan nilai confidence 48,3%. Jika membeli BAHAN ABU-ABU KOP maka akan membeli BAHAN KOTAK-KOTAK KOP dengan nilai support 5,4% dan nilai confidence 54,2%. Jika membeli KAOS KAKI NO:17-18 maka akan membeli KAOS KAKI NO:19-20 dengan nilai support 4,5% dan nilai confidence 57,9%. Jika membeli LOGO AL IZHAR II maka akan membeli BAHAN MUSLIM L1.5P1 dengan nilai support 14,5% dan nilai confidence 67,3%. Jika membeli BAHAN MUSLIM L1.5P1 maka akan membeli LOGO AL IZHAR II dengan nilai support 14,5% dan nilai confidence 79,5%. Jika membeli BUKU PENGHUBUNG SD maka akan membeli BUKU AGENDA KOP dengan nilai support 5,8% dan nilai confidence 82,4%. Hasil manual dan rapidminer itu bisa sama di karenakan melakukan berulang-ulang pengolahan data.

B. Saran

Dari uraian penelitian tersebut maka saran yang dapat diberikan sebaiknya pihak Koperasi Karyawan Yayasan Anakku menempatkan produk berupa perlengkapan sekolah dengan strategi promosi dan diskon sesuai rule yang telah dihasilkan dalam penelitian ini, sehingga akan memudahkan pelanggan dalam memilih produk berupa perlengkapan sekolah. Sebaiknya untuk penelitian selanjutnya diharapkan data yang digunakan akan dikembangkan dengan pengolahan data menggunakan metode lain selain algoritma apriori. Dan ada pengembangan variabel produk lainnya untuk dapat menentukan strategi penjualan toko secara menyeluruh di Koperasi Karyawan Yayasan Anakku. Sebaiknya pada penelitian selanjutnya dibuat aplikasi yang dapat mengolah perhitungan algoritma apriori.

REFERENSI

- Aediyansyah, A. (2018). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Daur Ulang Botol Bekas (PET) Berbasis Web. *Jurnal Riset Informatika*, 1(1), 11–16. Retrieved from <http://ejournal.kresnamediapublisher.com/index.php/jri/article/view/5>
- Lisnawanty, L., & Kurniawan, B. (2019). Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan Dan

Pengeluaran Kas Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Sinar Kapuas Cemerlang). *Jurnal Riset Informatika*, 1(4), 187–196. <https://doi.org/10.34288/jri.v1i4.101>

Nere, M., & Buani, D. C. P. (2018). Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Jasa Laundry (Sijaly) Jenschax Laundry Bekasi. *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, 15(2), 69–76. <https://doi.org/10.33480/TECHNO.V15I2.14>

Oktaviani, A., TM Napitupul, G., Sarkawi, D., & Yulianti, I. (2019). Penerapan Data Mining Terhadap Penjualan Pipa Pada Cv. Gaskindo Sentosa Menggunakan Metode Algoritma Apriori. *Jurnal Riset Informatika*, 1(4), 167–172. <https://doi.org/10.34288/jri.v1i4.96>

Sikumbang, E. D. (2018). Penerapan Data Mining Penjualan Sepatu Menggunakan Metode Algoritma Apriori. *Jurnal Teknik Komputer*, 4(1), 156–161. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i1.2560>

Susilo, A. A. T. (2018). Penerapan Algoritma Apriori pada Pengolahan Data Transaksi Penjualan di Minimarket Priyo Kota Lubuklinggau. *JTKSI*, 1(3), 39–46.

Wijayanti, I., Nur, D. I., & B, G. S. (2016). Analisis Nilai Perusahaan Pada Sektor Pertambangan Batubara Di Bursa Efek Indonesia. *Ekulibrium: Jurnal Ilmiah Bidang Ilmu Ekonomi*, 11(2), 107. <https://doi.org/10.24269/ekulibrium.v11i2.211>