
Implementasi Algoritma Apriori Untuk Menentukan Stok Barang Gudang Pada Toko Bangunan Jaya Gemilang

Putri Ananda Alecia^{1a}, Risnaini Masdalipa^{2b*}, Nurmaleni^{3c}

Teknik Informatikan, Institut Teknologi Pagar Alam, Pagar Alam, Indonesia^{1,2,3}

Putrialecya51@gmail.com^a, risnainipga@gmail.com^{b*}, lenipga@gmail.com^c

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk analisis data transaksi penjualan barang dan sistem penerapan algoritma Apriori pada Toko Bangunan Jaya Gemilang Kota Pagar Alam. Permasalahan dalam penelitian ini adalah proses penjualan saat ini pada Toko Bangunan Jaya Gemilang dilakukan secara manual, yaitu dimana untuk melihat data transaksi penjualan barang yang sering dibeli dan jarang dibeli konsumen dan analisis data transaksi penjualan barang masih menggunakan catatan buku sehingga menyebabkan kurang terkontrolnya penyediaan barang di toko serta mengakibatkan Sulit untuk mengetahui barang mana yang banyak dibeli konsumen. Algoritma Apriori ini sangat efektif dalam menemukan pola hubungan antara satu atau lebih *itemset* dalam suatu kumpulan data yang besar sehingga efektif dalam menghitung data transaksi penjualan dan menentukan pola kombinasi kebiasaan konsumen sehingga dapat mengetahui barang yang sering di beli. Proses penerapan algoritma Apriori pada data transaksi penjualan barang pada toko bangunan jaya gemilang menggunakan aplikasi *rapidminer*, sama dengan hasilnya pada sistem yang dibangun dengan menggunakan data transaksi penjualan barang 7 bulan menggunakan minimal *support* 20% dan minimal *confidence* 40%. Maka dari penelitian ini diperoleh informasi bahwa barang yang sering dibeli bersamaan selama 7 bulan ada 11 kombinasi 2 *itemset* barang yang memenuhi minimum *confidence* sebesar 40%. yang nantinya barang yang memenuhi nilai *confidence*, toko dapat menyediakan stok barang lebih pada toko bangunan Jaya Gemilang Kota Pagar Alam.

Kata Kunci: Stok Barang, Algoritma Apriori, *Rapid Application Development*

Abstract: *The aim of this research is to analyze goods sales transaction data and the system for implementing the Apriori algorithm at the Jaya Gemilang Building Store, Pagar Alam City. The problem in this research is that the current sales process at the Jaya Gemilang Building Store is carried out manually, that is, where to view the sales transaction data for goods. which are often purchased and which are rarely purchased by consumers and analysis of goods sales transaction data still uses book records, causing a lack of control over the supply of goods in shops and making it difficult to know which goods consumers buy a lot. This Aprior algorithm is very effective in finding relationship patterns between one or more itemsets in a large data set so that it is effective in calculating sales transaction data and determining consumer habit combination patterns so that they can find out which drugs are often used. The process of applying the Apriori algorithm to goods sales transaction data at the Jaya Gemilang building store using the rapidminer application, is the same as the results in a system built using 7 months of drug sales transaction data using a minimum support of 20% and a minimum confidence of 40%. So from this research information was obtained that goods that were often purchased together during 7 months were 11 combinations of 2 items that met the minimum confidence value of 40%, which in turn was goods that*

met the confidence value, the shop could provide more stock at the Jaya Gemilang building store, Pagar Alam City.

Keywords: *Stock of Goods, Apriori Algorithm, Rapid Application Development*

Article info: Submitted | Accepted | Published
xx-xx-xxxx | xx-xx-xxxx | xx-xx-xxxx

LATAR BELAKANG

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi yang berkembang pesat pada saat ini, dapat memberikan kemudahan saat mengakses informasi dengan mudah. Perkembangan teknologi informasi ini dapat kita rasakan dari masa kemasa dimana teknologi berkembang ke arah yang lebih canggih, dengan semakin mudahnya informasi yang dapat diakses oleh semua orang dengan menggunakan teknologi tertentu dan melakukan komunikasi yang lebih efektif. Perkembangan teknologi ini didasarkan dan inovasi dan kreatifitas manusia [1].

Data mining merupakan proses menemukan pola dan pengetahuan yang menarik dari sejumlah data yang besar. Data tersebut dapat meliputi database, data warehouse, website, repository informasi lainnya, atau data yang di alirkan ke sistelm secara dinamis [2] langkah untuk menggali informasi yang berharga dari sejumlah besar data sehingga pemilik data dapat memahami dan memanfaatkannya delngan lebih baik [3].

Analisis asosiasi atau data tahap analisis asosiasi yang menarik perhatian banyak pelnelliti untuk menghasilkan algoritma yang efisien adalah analisi pola frekuensi tinggi (frequent pattern mining)[4]. Tujuan data mining mencari pola hubungan berdasarkan dari sekumpulan data yang kompleks. Data mining terdiri dari beberapa metode, salah satunya yaitu metode asosiasi. Metode asosiasi atau Asociation rule ialah sebuah teknik penentuan hubungan antara item pada dataset yang sudah diteltapkan skor support dan confidence tertinggi. Untuk melnelmukan pola frekuensi tinggi algoritma yang selring digunakan yaitu algoritma apriori [5].

Algoritma adalah suatu urutan dari beberapa langkah yang logis guna menyelesaikan masalah [6]. Algoritma Apriori merupakan algoritma pengambilan data dengan aturan asosiasi (Association rule) yang memenuhi batas support dan confidence dengan membentuk aturan asosiasi dengan parameter terkenal untuk menentukan hubungan suatu kombinasi item yang memenuhi syarat minimum dari nilai support dan confidence. Association rule yang dimaksud dilakukan melalui mekanisme perhitungan support dan confidence dari suatu hubungan item. Sebuah rule asosiasi dikatakan interesting jika nilai support adalah lebih besar dari minimum support dan juga nilai confidence adalah lebih besar dari minimum confidence [7]. Hubungan antar item yang ditemukan akan di presentasikan dalam bentuk aturan rule atau set aturan yang sering muncul. Asosiasi dalam data mining adalah menemukan atribut yang muncul dalam satu

waktu.[8]. Sehingga proses ini dilakukan dengan penerapan implementasi sederhananya adalah pelaksanaan atau penerapan. [9]. Implementasi dapat dijadikan suatu kebijakan dimana keputusan-keputusan dibuat untuk mencapai tujuan yang baik tergantung seberapa baik implementasi berjalan dalam pelaksanaan proses perbaikan akhir [10].

Hasil Observasi dan wawancara di toko bangunan jaya gemilang mengidentifikasi bahwa pencatatan barang di toko bangunan jaya gemilang masih secara manual. Di toko bangunan jaya gemilang terdapat 213 data, sehingga pemilik toko dalam proses pelindataan barang bangunan menulis transaksi perhari di nota jadi tidak jelas dalam penulisan dan sulit melihat banyaknya penjualan atau transaksi perhari, transaksi penjualan dari stok barang ditoko bangunan jaya gemilang setiap harinya semakin tinggi, sehingga terdapat menimbulkan tumpukan data. Dimana pemilik toko bingung harus memesan barang bangunan untuk stok ditoko di karenakan tidak ada catatan yang terstruktur. Peneliti menggunakan algoritma apriori untuk menerapkan analisis pola penjualan dalam upaya memecahkan masalah ini.

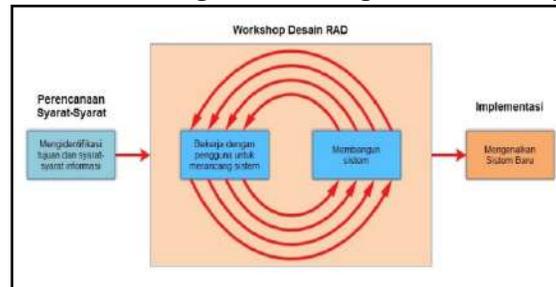
pengujian yang dilakukan untuk memecahkan masalah penjualan, dapat disimpulkan bahwa penjualan produk sabun siri, mascara, lulur mandi dan kanna yang paling banyak terjual di toko GOC kosmetik dapat ditemukan menggunakan algoritma apriori dengan melihat produk yang memenuhi minimal support 60% dan minimal confidence 70% produk yang paling banyak terjual adalah sabun siri dan kanna, dengan kesimpulan bahwa sabun siri dan kanna dengan nilai support 69 % dan nilai confidence 88% dan melakukan penyetoran ulang untuk meningkatkan produk dan strategi agar menggapai nilai keuntungan besar [11].

bahwa hasil pengujian yang dilakukan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan Algoritma Apriori terhadap 30 data transaksi toko bangunan UiD. Harjo menghasilkan 11 aturan asosiasi berdasarkan melihat parameter dengan nilai minimum support 10%, dan minimum confidence 55%, serta mendapatkan nilai lift ratio >1 yang berarti aturan yang dihasilkan mempunyai korelasi positif.

Dari ketiga penelitian terdahulu dapat disimpulkan peneliti, bahwa sistem stok barang gudang dengan data mining menggunakan algoritma apriori dari hasil masing-masing metode yang dipakai menemukan pola kombinasi hubungan antar item set, untuk pengolahan data peneliti menggunakan aplikasi Rapid miner. dengan beberapa penelitian diatas maka akan menjadi referensi bagi peneliti yang akan merancang dan membangun sistem stok barang gudang di Toko Bangunan Jaya Gemilang. Dengan beberapa penelitian diatas maka akan menjadi referensi bagi peneliti untuk dapat membangun sebuah sistem untuk mengetahui bahan bangunan yang sering dibeli konsumen yang akan di implementasikan khususnya di Toko Bangunan Jaya Gemilang. sistem ini akan menghasilkan pola dari data transaksi bahan bangunan yang bisa digunakan oleh pemilik Toko Bangunan Jaya Gemilang untuk mengetahui bahan bangunan yang paling banyak dibeli konsumen pada Toko Bangunan Jaya Gemilang.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode riset dan pengembangan atau biasa disebut Research and Development (R&D). Rapid Application Development (RAD) adalah model proses pengembangan perangkat lunak yang bersifat incremental terutama untuk waktu pengerjaan yang pendek. RAD dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan suatu sistem informasi yang unggul dalam hal kecepatan, ketepatan dan biaya yang lebih rendah.[13]. Terdapat tiga fase dalam RAD yang melibatkan penganalisis dan pengguna dalam tahap penilaian, perancangan, dan penerapan. Adapun ketiga fase tersebut adalah (Pelirelincanaan Syarat-Syarat), Workshop Desain RAD, Implementasi. Berdasarkan gambar mengilustrasikan penerapan RAD.



Gambar 1. Rapid Application Development (RAD)

1. Requirements Planning

Dalam fase ini pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan dari implementasi Algoritma Apriori pada Toko Bangunan Jaya Gemilang serta syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan pengimplementasian algoritma Apriori ini.

2. Workshop Design

Fase ini merupakan fase perancangan sistem penerapan Algoritma Apriori dan perbaikan apa saja yang perlu diperbaiki pada sistem ini. Selama workshop design RAD, Pemilik Toko Bangunan Jaya Gemilang merespon working prototype yang ada dan menganalisa, memperbaiki modul-modul yang dirancang menggunakan perangkat lunak berdasarkan respon pemilik Toko Bangunan Jaya Gemilang.

3. Implementation

Fase ini merupakan tahap pembuatan program Penerapan Algoritma Apriori pada Toko Bangunan Jaya Gemilang serta pengujian cobaan sistem. Toko Bangunan Jaya Gemilang serta pengujian cobaan sistem. Dalam penelitian ini menggunakan Algoritma apriori. Algoritma apriori merupakan algoritma pengambilan data dengan aturan asosiasi yang memenuhi batas support dan confidence dengan membentuk aturan asosiasi dengan parameter untuk menentukan hubungan suatu kombinasi item yang memenuhi syarat minimum dari nilai support dan confidence [14]. Penting tidaknya suatu aturan asosiatif dapat diketahui dengan dua parameter yaitu support dan confidence. Support (nilai penunjang) adalah persentase kombinasi item

tersebut dalam database Confidence (nilai kepastian) adalah kuatnya hubungan antar-item dalam aturan asosiasi.[15].

Berikut tahapan yang dilakukan dalam perhitungan dengan algoritma apriori:

1. Mencari 3 nilai yang paling banyak terjual
 - a. Menentukan daftar produk bangunan
 - b. Menentukan data penjualan barang bangunan
2. Melakukan pengelompokan 3 produk barang yang laris terjual
3. Melakukan representasi data transaksi
4. Pembuatan format tabular
5. Analisis pola frekudapansi tinggi.

Mencari item yang memenuhi syarat minimum dari nilai support. Nilai support diperoleh dengan rumus :

$$Suport(A) = \frac{\sum \text{transaksi } A}{\sum \text{Transaksi}} \quad (1)$$

Rumus untuk 2 itelmselt dipelrolelh delngan rumus :

Support (A,B)= P (A ∩ B)

$$Suport(A) = \frac{\sum \text{Transaksi untuk A dan B}}{\sum \text{Transaksi}} \quad (2)$$

6. Pembentukan aturan asosiasi. Mencari aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk confidence delngan menghitung confidence atau asosiatif A ∪ B. Nilai confidence dari aturan A ∪ B diperoleh dari rumus berikut:

$$Confidence P (B|A) = \frac{\sum \text{Transaksi untuk A dan B}}{\sum \text{Transaksi}} \quad (3)$$

Cara menggunakan algoritma apriori untuk menyelesaikan permasalahan antara lain [5].

1. Tentukan item yang paling sering dibeli dari transaksi penjualan. Dari data transaksi selama 1 bulan, akan digunakan 30 data penjualan dengan frekuensi paling tinggi.
 - a. Tentukan support dari rasa Swiss Choco, Choco Almond, Manggo, Strawberry, Lychee, Moca, dan Orange. Tentukan skor support dari kombinasi 1 set item, 2 set item, 3 set item dan 4 set item. Kombinasi kumpulan item yang nilai dukungannya kurang dari 20% dari persyaratan skor dukungan minimum tidak akan dimasukkan ke dalam asosiasi aturan.
 - b. Tentukan nilai keyakinan dari kombinasi kumpulan item yang memenuhi persyaratan keyakinan minimum 70%.
2. Tentukan asosiasi aturan dari himpunan kombinasi yang memenuhi kondisi dan memiliki skor paling tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah software sistem Implementasi algoritma apriori untuk menentukan stok barang yang selring dibeli pada Toko Bangunan Jaya Gemilang. Untuk memulai

menggunakan sistem ini, yaitu dengan mengaktifkan Google Chrome memanggil, kemudian admin dapat melihat menu-menu pada sistem dan untuk mengelola sistem admin harus login menggunakan username dan password terlebih dahulu.

A. Implementasi Algoritma Apriori

1. Persiapan Data set Transaksi

dalam penelitian ini Jaya gemilang selama periode tahun 2023-2024, mulai dari 1 oktober 2023 hingga 30 april 2024. Berbagai jenis barang dalam satu transaksi telah digabungkan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Data Transaksi

Transaksi	Item
01/10/2023	semen, besi, keramik, paku, pasir
02/10/2023	semen, besi, seng, pasir, batu
03/10/2023	semen, papan, keramik, seng, batu
04/10/2023	besi, tekmon, paku, pasir, cat
05/10/2023	semen, pasir, atap vibes, paku

2. Pembentukan *Itemset* 1

Hitung jumlah item-item dari support (transaksi yang memuat seluruh item). Di bawah ini adalah contoh rumus yang digunakan untuk menghitung nilai Support sebagai berikut :

$$Support(A) = \frac{\text{Jumlah transaksi yang mengandung A}}{\text{Total Transaksi}} \times 100$$

Berikut contoh perhitungan k-1 itemset barang :

barang :

$$Support. (Semen) = \frac{178}{213} \times 100\% = 0,83568 \times 100 = 83,568\%$$

$$Support. (List Kayu) = \frac{83}{213} \times 100\% = 0,38967 \times 100 = 38,967\%$$

Berikut adalah hasil dari perhitungan dalam menentukan itemset 1 menggunakan rumus di atas dengan minimum support 20% dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 2 *Itemset 1*

No	Itemset	Transaksi	Support
1	Semen	178	83,568%
2	List Kayu	83	38,967%
3	Paku	101	47,418%
4	Papan	113	53,052%
5	Terminal	60	28,169%
6	Mata Gerinda	59	27,700%
7	Pasir	83	38,967%
8	Engsel	94	44,131%
9	Tunjang Jendela	80	37,559%
10	Skrup	73	34,272%

3. Pembentukan Itemset 2

Pada langkah berikutnya perlu dihasilkan sebuah kombinasi k-2 itemset dari k- itemset yang terbentuk dan didapatkan dari hasil perhitungan support tahap pertama.

Pembentukan kombinasi k-2 item dengan jumlah minimum support 20 % dapat diselesaikan dengan persamaan rumus :

Nilai Support Itemset 2:

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

$$Support.Tekmon, Engsel = \frac{34}{213} \times 100\% = 0,15962 \times 100 = 15,962\%$$

$$Support.Pasir, Papan = \frac{38}{213} \times 100\% = 0,17840 \times 100 = 17,840\%$$

Tabel 3 *Itemset 2*

No	Itemset	Jumlah	Support
1	Tekmon, engsel,	34	15,962%
2	Terminal, Paku	20	9,390%
3	Terminal, Tunjang Jendela	24	11,268%
4	Terminal, Skrup	22	10,329%
5	Terminal, Tiner	23	10,798%
6	Terminal, Engsel	25	11,737%
7	Pasir, Papan	38	17,840%
8	Pasir, Matagerinda	21	9,859%
9	Pasir, Paku	32	15,023%
10	Pasir, Tunjang Jendela	30	14,085%

4. pembentukan Itemset

Pada itemset 3, proses dilakukan sama dengan perhitungan itemset ke 2 untuk membentuk itemset 3, rumus yang akan digunakan yaitu, sebagai berikut :

$$Support(A.B.C) = \frac{Jumlah\ transaksi\ mengandung\ A,B\ dan\ C}{total\ transaksi} \times 100\%$$

Berikut contoh perhitungan k-3 itemset barang:

$$Support.Semen, Paku, Tunjang Jendela = \frac{44}{213} \times 100\% = 0,20657 \times 100 = 20,657\%$$

$$Support. Paku, Papan, Engsel = \frac{22}{213} \times 100\% = 0,10328 \times 100 = 10,328\%$$

Tabel 4 Itemset 3

No	Itemset	Jumlah	Support
1	Paku, Papan, Engsel	22	10,329%
2	Paku, Besi, Tunjang Jendela	33	15,493%
3	Semen, Paku, Tunjang Jendela	44	20,657%
4	Semen, Mata Gerinda, Engsel	21	9,859%
5	Mata Gerinda, Besi, Skrup	22	10,329%
6	Semen, Mata Grinda, Skrup	28	13,146%
7	Mata Gerinda, Besi, Tunjang Jendela	21	9,859%
8	Semen, Mata Gerinda, Tunjang Jendela	27	12,676%
9	Mata Gerinda, Besi, Paku	22	10,329%
10	Semen, Paku, Skrup	22	10,329%

5. Menghitung *Confideance* untuk menentukan aturan asosiasi

Setelah melakukan perhitungan 3 itemset, maka langkah selanjutnya yaitu menghitung nilai *confidence* dari itemset 2 dan itemset 3. Berikut ini adalah hasil perhitungan dari *confidence* itemset 2 dan itemset 3 dengan jumlah minimum *support* sebesar 20%. Jika minum *confidence* kurang dari 40% maka dinyatakan Tidak Rekomen dan jika pas 40% atau lebih dari 40% maka dinyatakan Rekomen. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$Confidence (X - Y) = \frac{Support (X \cup Y)}{Support X}$$

Berikut contoh perhtungan *confidence* itemset 2

$$Confidence(Skrup -Engsel) = \frac{15,0}{34,2} \times 100 = 43,836$$

$$Confidence(Tiner -Engsel) = \frac{26,7}{41,78} \times 100 = 64,045$$

Tabel 5 Perhitungan *Confidiance itemset 2*

No	X=>Y	Suppo rt X U Y	Suppo rt X	Confid ence	Keterangan
1	Engsel => Tiner	26,7%	44,13 %	60,63	Rekomendasi
2	Tiner => Engsel	26,7%	41,78 %	64,04	Rekomendasi
3	Engsel => Skrup	15,0%	44,13 %	34,04	Tidak Rekomendasi
4	Skrup => Engsel	11,2%	34,27 %	43,83	Rekomendasi
5	Tiner => Skrup	11,2%	41,78 %	26,96	Tidak Rekomendasi
6	Skrup => Tiner	15,9%	34,27 %	32,87	Tidak Rekomendasu
7	Engsel => Tunjang Jendela	15,9%	44,13 %	36,17	Tidak Rekomendasi
8	Tunjang Jendela => Engsel	15,9%	37,55 %	42,50	Rekomendasi
9	Tiner => Tunjang Jendela	13, 1%	41,78 %	31,46	Tidak Rekomendasi
10	Tunjang Jendela => Tiner	13,1%	37,55 %	35,00	Tidak Rekomendasi

Tabel 6 Perhitungan *Confidiance Itemset 3*

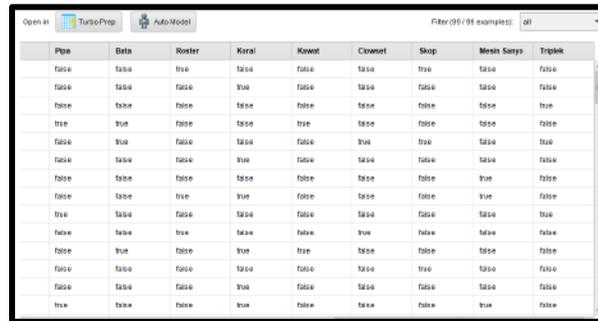
No	X=>Y	Suppo rt X U Y	Suppo rt X	Confid ence	Keterangan
1	engsel => paku , tiner	12,6%	44,1%	28,72	Tidak Rekomendasi
2	engsel => paku , tiner	12,6%	47,4%	26,73	Tidak Rekomendasi
3	tiner => engsel , paku	12,6%	41,7%	30,33	Tidak Rekomendasi
4	engsel , tiner => paku	12,6%	26,7%	47,36	Rekomendasi

5	paku , engsel => tiner	18,7%	67,49	Rekomendasi
		12,6%		
6	tiner , paku => engsel	12,6%	21,1%	Rekomendasu
7	engsel => papan , tiner	16,4%	44,1%	Tidak Rekomendasi
8	papan => tiner , engsel	16,4%	53,0%	Tidak Rekomendasi
9	tiner => engsel , papan	16,4%	41,7%	Tidak Rekomendasi
10	engsel , tiner => papan	16,4%	26,7%	Rekomendasi

B. Pengujian Menggunakan *Rapidminer*

Untuk pengujian dari data transaksi penjualan yang telah dihasilkan berupa rule asosiasi dengan Apriori, maka digunakan aplikasi Rapidminer untuk menguji analisis yang akan digunakan, dengan langkah berikut:

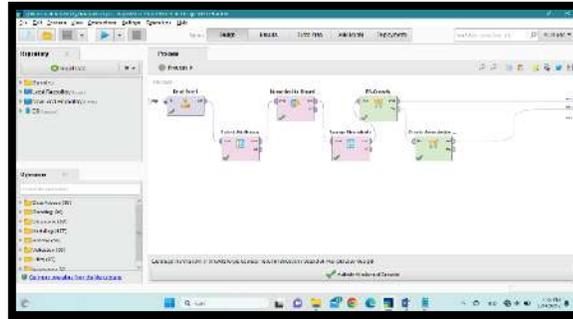
1. Buka *rapidminer*, seltellah itu *Relad Ellell import* kan data tabular yang sudah dibuat kel dalam *RapidMinelr* data inilah yang nantinya akan melmbelntuk kadidat dan aturan asosiasi.



Paku	tiner	engsel	papan	paku	engsel	papan	tiner	engsel	papan
false	false	true	false	false	false	false	true	false	false
false	false	false	true	false	false	false	false	false	false
false	false	false	false	false	false	false	false	false	true
true	true	false	false	true	true	false	false	false	false
false	true	false	false	false	false	true	true	false	true
false	false	false	true	false	false	false	false	false	false
false	false	false	false	false	false	false	false	true	false
false	false	true	true	false	false	false	false	true	false
false	true	false	true	true	false	false	false	false	false
false	false	false	false	false	false	false	true	false	false
false	false	false	true	false	false	false	false	false	false
true	false	false	true	false	false	false	false	true	false

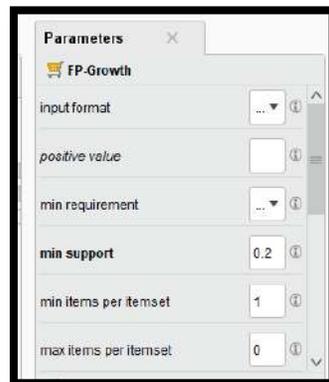
Gambar 2. Data Tabular

2. Setelah menyiapkan dataset maka sellanjutnya adalah melnelntukan delsain pelrhitungan pada *RapidMinelr*. Seltellah didapatkan hasil dari transformasi data delngan belntuk 0 dan 1 maka Langkah sellanjutnya buat delsign pada tampilan *RapidMinelr*.



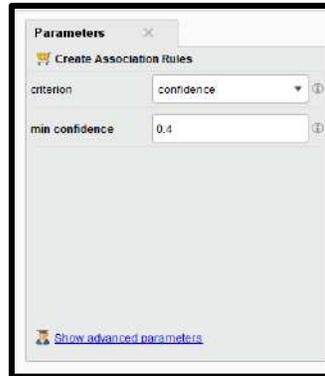
Gambar 3. Proses Algoritma Apriori Pada *Rapidminer*

3. Dari aplikasi *RapidMiner* ini algoritma *association rule* dengan metode Apriori akan diproses secara bersamaan untuk itu, nilai *confidence* dan *support* harus ditentukan terlebih dahulu.



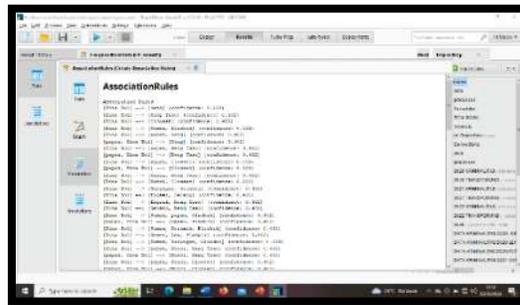
Gambar 4. Minimum *Support*

4. Setelah menentukan minimum *support* selanjutnya menentukan nilai minimum *confidence*



Gambar 5. Minimum *Confidence*

5. Hasil dari data transaksi penjualan toko bangunan jaya gemilang dengan perangkat lunak *Rapidminer* dengan nilai minimum *support* = 20% dan minimum *confidence* = 40% berikut ini adalah hasil yang didapatkan.



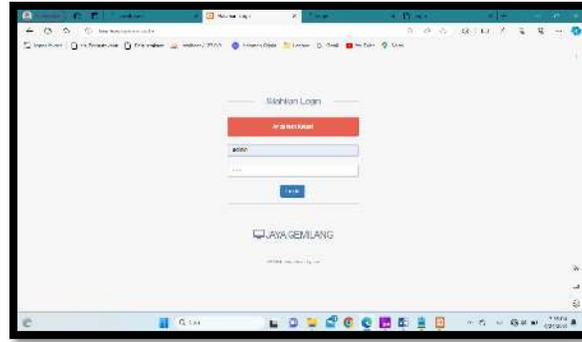
Gambar 6. Deskripsi *Association Rule*

C. Implementasi Sistem

Berikut ini merupakan tampilan dari implementasi sistem yang dibangun berbasis dekstop menggunakan bahasa pemrograman PHP.

a. Form Login

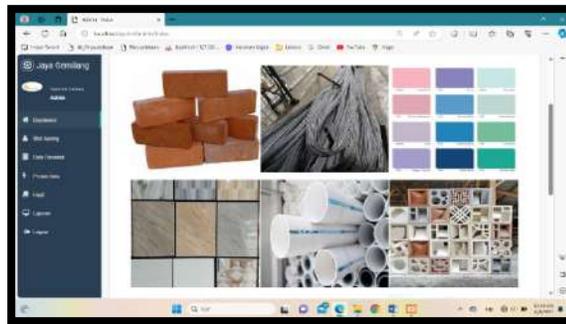
Menu login adalah halaman yang pertama muncul ketika admin ingin login ke sistem untuk melakukan proses apriori. Untuk dapat login admin harus memasukkan username dan password terlebih dahulu.



Gambar 7. Form Login

b. Halaman Dashboard

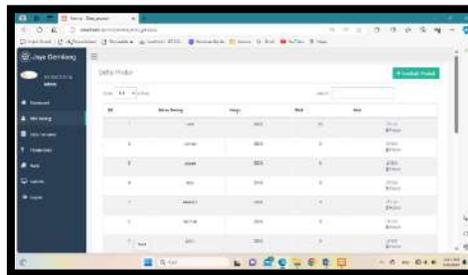
Halaman Dashboard adalah halaman yang pertama muncul ketika admin sudah melakukan login ke sistem.



Gambar 8. Halaman *Dashboard*

c. Halaman Stok Barang

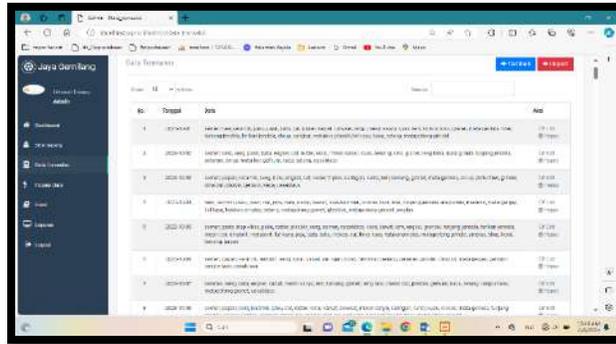
Menu stok barang merupakan menu yang dapat digunakan oleh admin untuk melihat stpk barang yang ada di Toko Bangunan Jaya Gemilang dan juga menu ini berisikan sub menu yang bisa dioperasikan oleh admin yang terdiri dari menu-menu seperti tambah, nama produk, harga, aksi, edit dan hapus.



Gambar 9. Halaman Stok Barang

d. Halaman Data Transaksi

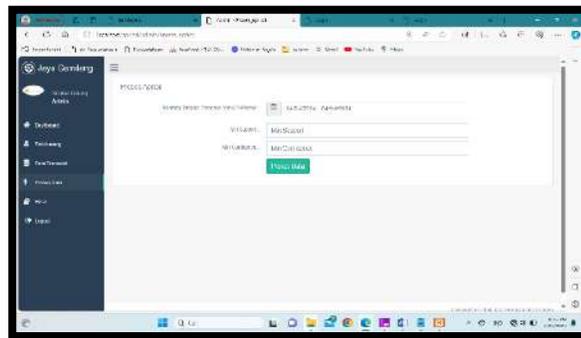
Menu data transaksi merupakan menu yang dapat digunakan oleh admin untuk melihat data-data transaksi yang ada di Toko Bangunan Jaya Gemilang dan juga menu ini berisikan sub menu yang bisa dioperasikan oleh admin yang terdiri dari menu-menu seperti import transaksi, edit dan hapus.



Gambar 10. Halaman Data Transaksi

e. Halaman Proses Data

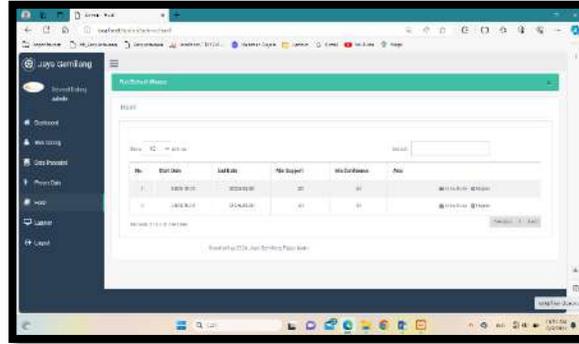
Menu proses data merupakan menu untuk melakukan perhitungan apriori dengan menginput data berupa, tanggal transaksi yang ingin dihitung, minimum support, dan nilai minimum confidence yang terdapat di menu serta menekan tombol klik button hitung untuk memulai proses perhitungan data transaksi.



Gambar 11. Halaman Proses Data

f. Halaman Hasil Apriori

Menu hasil merupakan menu yang berisikan *history* dari hasil prediksi perhitungan apriori yang telah dilakukan



No.	Item 1	Item 2	Support	Confidence	Min Support	Min Confidence	Item
1	BAKUL	SEKILAS	20	40	20	40	Bakul dan Sekilas
2	BAKUL	STAKES	20	40	20	40	Bakul dan Stakes

Gambar 12. Halaman Hasil Apriori

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa kesimpulan yang dapat ditarik, diantaranya adalah :

1. Penerapan algoritma Apriori untuk mengetahui barang yang sering dibeli sehingga menjadi strategi dalam menyediakan stok barang pada Toko Bangunan Jaya Gemilang.
2. Hasil analisis data transaksi penjualan barang dengan menerapkan algoritma apriori terhadap data transaksi penjualan barang pada Toko Bangunan Jaya Gemilang melalui aplikasi RapidMiner sama dengan hasil yang diterapkan di sistem yang dibangun dan menggunakan data transaksi penjualan barang 7 bulan terakhir dengan menggunakan minimum support 20 % dan minimum confidence 40 %, maka dari penelitian ini diperoleh informasi bahwa barang yang sering dibeli bersamaan selama 7 bulan ini ada 11 kombinasi 2 itemset barang yang memenuhi nilai confidence salah satunya adalah besi dan engsel dengan confidence tertinggi yaitu 40%. yang nantinya barang yang memenuhi nilai confidence dapat memperbanyak stok barang pada Toko Bangunan Jaya Gemilang Kota Pagar Alam.

Untuk penelitian lanjutan pada judul terkait disarankan beberapa hal diantaranya:

1. Menambahkan sistem keamanan pada sistem rekomendasi pembelian barang stokist yang lebih murah.
2. Mengubah mekanisme sistem penyimpanan gambar ke server yang lebih cepat dan ringan.
3. Menambah fitur statistika laporan untuk memprediksi barang yang paling banyak dibeli oleh pelanggan.

REFERENSI

- [1] R. Shinta, P. Fairul, And G. Saputri, "Penerapan Data Mining Untuk Prediksi Penjualan Cat Menggunakan Metode Naïve (Studi Kasus : Mitra 10 Gading Serpong)," Vol. 1, No. 3, Pp. 571–578, 2023.
- [2] K. Kunci, "Penerapan Algoritma Apriori Untuk Rekomendasi Buku Pada Amikom Resource Center

- Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta Abstraksi Keywords :," Vol. 3, No. 1, Pp. 8–12, 2020.
- [3] B. Kesehatan And M. Algoritma, "Pengklasifikasian Diagnosa Penyakit Pasien Pengguna," Vol. 6, No. 1, Pp. 1–10, 2022.
 - [4] P. D. Lestari, D. Kecemberan, K. Talun, M. Clustering, A. K. Clustering, And N. Pengguna, "Datamining Pada Penjualan Air Bersih Di Spam Akidah Menggunakan Algoritma K-Means Clustering," Vol. 7, No. 1, Pp. 412–416, 2023.
 - [5] F. Handayanna *Et Al.*, "Analisa Pola Penjualan Makanan Dengan Penerapan Algoritma Apriori," Vol. 20, No. 4, Pp. 478–488, 2021.
 - [6] L. A. Girsang And Y. H. Syahputra, "Pengamanan Data Penggajian Dengan Menggunakan Algoritma Vignere Cipher Pada Mom ' S Kitchen Medan," No. 3, 2018.
 - [7] A. Anas, "Implementasi Algoritma Apriori Untuk Menentukan Strategi Promosi Stie-Graha Karya Muara Bulian," Vol. 14, No. 1, Pp. 64–70, 2020.
 - [8] I. Anggraini, P. Studi, T. Informatika, And P. Alam, "Penerapan Metode Asosiasi Data Mining Pada E- Commerce Toko Nadhira," Vol. 7, No. 2, 2023.
 - [9] I. Magdalena, A. Salsabila, D. A. Krianasari, S. F. Apsarini, And U. M. Tangerang, "Implementasi Model Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Kelas Iii Sdn Sindangsari Iii," Vol. 3, Pp. 119–128, 2021.
 - [10] A. R. Afendi, A. Maulana, and L. Kairunnisa, "Implementasi pembelajaran pai dalam pembentukan karakter kepribadian yang islami," vol. 3, no. 2, pp. 14–26, 2023.
 - [11] I. Maryani, O. Revianti, H. Muhammad, and N. Sunanto, "Implementasi Data Mining Pada Penjualan Di Toko GOC Kosmetik Dengan Menggunakan Metode Algoritma Apriori," vol. 8, no. 1, pp. 92–98, 2022.
 - [12] M. Salman, A. Faridzi, and D. R. Prehanto, "Implementasi Algoritma Apriori pada Transaksi Penjualan dan Pembelian di Toko Bangunan Berbasis Website," vol. 03, no. 04, pp. 12–19, 2022.
 - [13] D. Hariyanto *et al.*, "Implementasi Metode," vol. 13, no. 1, pp. 110–117, 2021.
 - [14] A. Prasetyo, N. Musyaffa, and R. Sastra, "Implementasi Data Mining Untuk Analisis Data Penjualan Dengan Menggunakan Algoritma Apriori (Studi Kasus Dapoerin ' S)," vol. VIII, no. 2, 2020.
 - [15] M. Syahrir, "Integrasi Pendekatan Metode Custom Hashing dan Data Partitioning untuk Mempercepat Proses Pencarian Frekuensi Item-set pada Algoritma Apriori," vol. 20, no. 1, pp. 149–158, 2020, doi: 10.30812/matrik.v20i1.853.