



## DATA MINING MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI TERHADAP PENJUALAN BARANG DI TOKO BANGUNAN

Andalas Rivaldi Permana<sup>1</sup>, Barry Ceasar Octariadi<sup>2</sup>, Syarifah Putri Agustini Alkadri<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer  
Universitas Muhammadiyah Pontianak

Email: [andalas.rivaldi@unmuhpnk.ac.id](mailto:andalas.rivaldi@unmuhpnk.ac.id)<sup>1</sup>, [barry.ceasaro@unmuhpnk.ac.id](mailto:barry.ceasaro@unmuhpnk.ac.id)<sup>2</sup>, [agustini.putri@unmuhpnk.ac.id](mailto:agustini.putri@unmuhpnk.ac.id)<sup>3</sup>

Informasi Artikel	ABSTRACT
<p><b>Riwayat artikel :</b> Disubmit : 31 Juli 2022 Direvisi : 18 November 2022 Diterima : 30 Desember 2022 Dipublikasi : 31 Desember 2022</p>	<p><i>Jeruju Permai building shop, Pontianak city, is a building shop that sells building materials and tools. The Jeruju Permai store gets supplies of materials and tools from suppliers. This study aims to build a data mining inventory information system using the Apriori algorithm for selling goods at the Jeruju Permai Pontianak building store. The a priori algorithm determines the possible candidates by paying attention to the minimum support and minimum confidence. The methods used in this research are field studies, literature studies, problem identification, data collection and processing, system design, implementation, and the CRISP-DM method. The results showed that the application of the a priori algorithm in this study could produce a combination of items based on transaction data and then form a consumer purchasing pattern from the combination of these items. (1) If consumers buy paint, they will buy 14cm x 5m wood with 17.39% support and 44.44% confidence, (2) If consumers buy curly zinc, buy 14cm x 5m wood, they will buy Ruchika paralon pipes with 8.7% support and confidence 40 %.</i></p>
<p><b>Keywords:</b> <i>Information System, Data Mining, Apriori</i></p>	
<p><b>Kata Kunci:</b> <i>Sistem Informasi, Data Mining, Metode Apriori</i></p>	<p><b>ABSTRAK</b></p> <p>Toko bangunan Jeruju Permai kota Pontianak merupakan salah satu toko bangunan yang menjual bahan dan alat-alat bangunan. Toko Jeruju Permai mendapatkan pasokan bahan dan alat dari <i>supplier</i> (penyedia). Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi inventaris data mining menggunakan algoritma apriori terhadap penjualan barang di toko bangunan Jeruju Permai Pontianak. Pada algoritma <i>apriori</i> menentukan kandidat yang mungkin muncul dengan cara memperhatikan minimum support dan minimum <i>confidence</i>. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi lapangan, studi pustaka, identifikasi masalah, pengumpulan dan pengolahan data, perancangan system, implementasi, dan Metode CRISP-DM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan algoritma apriori dalam penelitian ini dapat menghasilkan kombinasi item berdasarkan data transaksi dan kemudian dapat membentuk pola pembelian konsumen dari kombinasi item tersebut. Hasil perhitungan algoritma apriori yang dilakukan didapatkan pola pembelian konsumen sebagai berikut; (1) Jika konsumen membeli cat maka akan membeli kayu belian 14cm x 5m dengan support 17.39 % dan confidence 44.44 % ,(2) Jika konsumen membeli seng keriting, kayu belian 14cm x 5m maka akan membeli pipa paralon Ruchika dengan support 8.7 % dan confidence 40 %.</p>



## PENDAHULUAN

Sistem informasi merupakan hal yang tidak bisa lepas dari suatu organisasi manapun. Karena suatu organisasi dikatakan efektif dan efisien dalam hal pelayanan organisasi bila organisasi itu pun sudah dapat menerapkan prinsip-prinsip sistem informasi dalam pelaksanaan kegiatan sehari-hari. Dengan semakin meningkatnya teknologi komputer saat ini, sistem informasi pun mulai dikembangkan menjadi sistem informasi yang berbasis komputer. Dan toko Bangunan Jeruju Permai Kota Pontianak merupakan salah satu toko bangunan yang menjual bahan dan alat-alat bangunan. Toko jeruju permai mendapatkan pasokan bahan dan alat dari supplier (penyedia). Sistem Informasi Inventaris adalah sistem informasi yang mengelola data transaksi dan persediaan dalam gudang. Dalam sistem inventaris barang biasanya terdiri dari sistem pembelian barang, sistem penjualan barang dan sistem gudang. Sistem ini harus dapat memberikan informasi inventaris seperti informasi pengeluaran barang, pembelian barang, penerimaan barang dan informasi lain secara cepat dan akurat, selain itu sistem dapat mempermudah kerja user.

Pada umumnya toko mengumpulkan informasi melalui sistem database yang berguna untuk menampung data transaksi, kemudian nantinya data tersebut diolah sehingga dapat diketahui tingkat dan volume suatu penjualan, pembelian pada suatu waktu tertentu dan sebagainya. Terkadang hasil dari pengolahan data inventaris dengan cara sederhana (*query*) tidak mendapatkan hasil yang efektif karena demikian besarnya volume data yang diolah dan kesulitan untuk melihat asosiasi antara penjualan barang yang satu dengan yang lain. Dengan demikian perlu adanya suatu sistem informasi inventaris yang dapat mendukung toko dalam mengambil keputusan, secara cepat dan juga tepat, oleh karena itu diperlukan suatu sistem pengolahan database melalui aplikasi data mining dengan Algoritma apriori yang bekerja dengan cara mencari dan menemukan pola-pola yang berasosiasi diantara produk-produk yang dipasarkan. Teknik ini disebut juga *association rule analysis* yang merupakan salah satu cara untuk melakukan data mining [1].

Ada beberapa faktor yang dapat mendukung keunggulan sebuah toko dalam menggunakan Algoritma market basket analysis dengan algoritma apriori. Salah satu faktor yang penting adalah dalam hal persediaan barang yang memadai, tanpa kelebihan dan kekurangan. Jika toko mempunyai jumlah persediaan barang yang lebih banyak dibandingkan dengan jumlah permintaan, maka dapat mengakibatkan kerugian biaya karena barang tersebut tidak terjual. Sebaliknya jika toko mempunyai jumlah persediaan barang yang lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah permintaan, maka dapat mengakibatkan konsumen tersebut pergi karena barang yang ingin dibeli oleh konsumen tersebut tidak mencukupi. Untuk mencari dan menemukan pola-pola yang berasosiasi diantara produk-produk yang dipasarkan, penulis menggunakan Algoritma market basket analysis dengan algoritma apriori [2].



Terdapat beberapa penelitian yang menggunakan Algoritma apriori yang dipergunakan untuk mengatasi beberapa kasus yang serupa yaitu antara lain penelitian yang dilakukan oleh Windania Purba dengan judul “Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Menyusun Pola Persediaan Inventaris Barang Pada Biro Sarana Dan Prasarana Universitas Prima Indonesia” dalam penelitian ini membahas tentang bagaimana sebuah sistem yang dapat melakukan pengolahan data untuk mengelompokkan data-data inventaris sehingga terdapat susunan pola persediaan inventaris. Penelitian ini menghasilkan cara pengelompokan data inventaris pada Biro Sarana Dan Prasarana Universitas Prima Indonesia dengan menggunakan Algoritma Apriori. Kekurangan Algoritma ini hanya dapat melakukan kombinasi sampai 2 itemset [3].

Selain itu juga penelitian yang dilakukan Muhamat Maariful Huda dan Wiji Setyaningsih berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Bundling Penjualan Barang Dengan Algoritma Apriori” dalam penelitian ini membahas tentang bagaimana memberikan nilai support, nilai confidence yang ditentukan oleh pengguna akan menghasilkan final role atau nilai akhir yang berbeda di setiap produk yang dikombinasikan berdasarkan pengolahan data, dan dapat menjadi acuan untuk menentukan produk yang akan dijual secara bundling. Kekurangan dari Algoritma ini adalah jumlah kombinasi item masih ditentukan, sehingga dapat dimungkinkan di masa mendatang dengan tanpa batasan item [4].

Penelitian ketiga dilakukan oleh Resiana Nathasya berjudul “Penerapan Algoritma Apriori Asosiasi Terhadap Penjualan Produk Kosmetik Untuk Mendukung Strategi Penjualan”, dalam penelitian ini membahas tentang bagaimana memberikan informasi rekomendasi menggunakan Algoritma apriori asosiasi untuk mengekstraksi dan menginterpretasi pola - pola pada transaksi penjualan kosmetik. Algoritma apriori ini membentuk frequent itemset sebanyak yang telah ditentukan sebelumnya berdasarkan dua parameter, *support* dan *confidence*, untuk menemukan aturan asosiasi antara suatu kombinasi item [5].

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya penulis menerapkan Algoritma apriori pada kasus yang ada pada toko bangunan Jeruju Permai, karena Algoritma ini mencari dan menemukan pola-pola yang berasosiasi diantara produk-produk yang dipasarkan, misalnya menemukan bahwa barang X biasanya dibeli secara bersamaan dengan barang Y oleh seorang konsumen pada suatu waktu tertentu dengan sejumlah pembelian bersama. Toko Jeruju Permai bisa juga meningkatkan lagi item-item barang yang berasosiasi tersebut. Dengan adanya data mining terhadap data transaksi penjualannya, toko tersebut minimal mengetahui dengan lebih baik bagaimana mereka harus meningkatkan stok bagi toko jeruju permai.



## METODE PENELITIAN

### 1. Studi Lapangan

Pada tahap awal ini penelitian melakukan studi lapangan dalam memahami kondisi dan permasalahan yang ada di toko jeruju permai dengan mengamati tempat yang akan dijadikan objek penelitian. Tahapan ini dilakukan dengan cara observasi dan wawancara langsung ke pemilik toko.

### 2. Studi Pustaka

Studi pustaka bertujuan untuk mendapatkan referensi dan literatur dengan cara memahami dan mencari informasi yang dapat membantu dalam memecahkan masalah. Pencarian informasi bersumber dari jurnal, buku, internet dan penelitian terdahulu sehingga diperoleh referensi yang tepat untuk tujuan penelitian yang ingin dicapai.

### 3. Identifikasi Masalah

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi masalah yang perlu diselesaikan berdasarkan hasil observasi dan wawancara langsung. Setelah melakukan studi lapangan, dapat diketahui bahwa pemilik toko ingin mengetahui hasil yang efektif terhadap besarnya volume data penjualan yang diolah dan tidak kesulitan untuk melihat asosiasi antara penjualan barang yang satu dengan yang lain. Setelah melakukan studi pustaka, maka penulis memperoleh solusi untuk menyelesaikan permasalahan. Solusi yang digunakan adalah dengan membuat aplikasi sistem informasi inventaris menggunakan Algoritma apriori terhadap penjualan barang. Kemudian Algoritma ini digunakan untuk mencari dan menemukan pola-pola yang berasosiasi diantara produk-produk yang dipasarkan.

### 4. Pengumpulan dan Pengolahan Data

Algoritma pada pengumpulan data dilakukan dengan wawancara yaitu melakukan diskusi atau tanya jawab dengan pemilik toko untuk memperoleh informasi hasil. Data yang dikumpulkan yaitu data penjualan dari tahun 2020 sampai tahun 2021. Diolah dengan Algoritma apriori sehingga di dapatkan pola-pola yang berasosiasi diantara produk-produk yang dipasarkan, pengolahan data untuk Algoritma apriori menggunakan Microsoft Excel untuk mendapatkan pola produk yang berasosiasi.

### 5. Perancangan Sistem

Setelah dilakukan proses pengumpulan dan pengolahan data maka proses selanjutnya adalah merancang sistem. Perancangan sistem sangat penting karena untuk mengetahui apakah sistem yang akan dibangun dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Pada penelitian ini, perancangan sistem menggunakan diagram UML (Unified Modeling Language) terdiri dari use case diagram, activity diagram dan sequence diagram dan class diagram.



## 6. Implementasi

Implementasi adalah tahap penerapan dan pengujian bagi sistem. Pada tahap ini merupakan hasil rancangan yang akan di implementasikan dengan menggunakan *framework* laravel untuk menjadi sebuah sistem informasi inventaris menggunakan algoritma apriori terhadap penjualan barang. pengujian perangkat lunak menggunakan Algoritma *blackbox* dan *white box*.

## 7. Metode CRISP-DM

Pada penelitian ini, metode yang akan digunakan adalah CRISP-DM. Seperti yang sudah dijelaskan di bab dua, CRISP-DM (Cross Industry Process for Data Mining) merupakan metode dalam data mining untuk mengelola data yang terdiri dari enam tahap [8], yaitu:

### a. *Bussiness Understanding*

Pemahaman bisnis sudah dilakukan dengan mempelajari objek penelitian pada bulan april 2021. Tujuan bisnis yang ditentukan adalah mengetahui pola keterkaitan barang gudang sewa khususnya material cat yang sering keluar dari secara bersamaan. Pola ini akan sangat berguna bagi perusahaan yaitu untuk membuat layout penempatan barang yang sesuai agar proses picking lebih efisien, juga pola ini bisa dijadikan acuan untuk promosi penjualan. Langkah selanjutnya dalam tahap ini adalah menentukan strategi awal, yaitu permintaan dataset transaksi penjualan pada Toko bangunan jeruju permai. Data yang diminta adalah data penjualan pada bulan April 2021.

### b. *Data Understanding*

Data yang didapat adalah data penjuln pada periode April 2021. Data tersebut didapat dari admin gudang yang merekap setiap transaksi barang keluar Toko bangunan jeruju permai dalam format excel. Data yang diperoleh sebanyak 258 data transaksi. Data tesebut merupakan data penjualan seluruh item. Berikut adalah atribut yang terdapat pada data penjualan barang periode April 2021:





Tabel 1 Atribut Penelitian

No	Atribut	Keterangan
1	Nama	Nama pembeli
2	Alamat	Alamat pembeli
3	Telepon	Nomor telpon pembeli
4	Nama Barang	Nama barang yang dibeli
5	Harga	Harga barang yang dibeli
6	Jumlah barang	Jumlah barang
7	Total Pembayaran	Total pembayaran
8	Jumlah yang dibayar	Jumlah yang dibayar

#### c. *Data Preparation*

Data penjualan yang didapat merupakan data dalam bentuk excel dengan format \*.xls atau \*.xlsx. Data tersebut lalu dibersihkan dengan cara menghapus atribut yang tidak diperlukan dalam penelitian ini. Atribut yang digunakan setelah proses pembersihan adalah alamat dan jumlah yang dibayar. Setelah pembersihan atribut, selanjutnya adalah menghapus data yang kosong. Proses evaluasi kualitas data selesai dilakukan, maka diperoleh 258 data transaksi sesuai dengan kebutuhan penelitian.

#### d. *Modeling*

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah Association Rule. Permodelan ini bertujuan untuk mencari aturan asosiasi barang yang sering keluar. Berikut adalah langkah-langkah pembentukan model data mining menggunakan algoritma apriori:

- a. Menentukan data yang akan diproses.
- b. Menentukan minimum support dan confidence.
- c. Memunculkan aturan-aturan asosiasi yang dihasilkan.

#### e. *Evaluation*

Pada tahap ini akan dilakukan evaluasi model apakah hasil yang didapat dari proses asosiasi sudah memenuhi tujuan pada tahap pertama yaitu business understanding. Tujuan yang telah ditentukan pada tahap satu yaitu mengetahui barang apa saja yang keluar secara bersamaan dalam satu transaksi di Toko Bangunan Jeruju Permai.



#### f. *Deployment*

Setelah model dievaluasi, tahap selanjutnya adalah deployment, dimana model disebarakan sehingga dapat digunakan untuk manajemen penjualan barang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada toko jeruju permai memiliki data transaksi yang banyak di dalam aplikasi, misalkan mining apriori dari tanggal 07 April 2021 sampai dengan 22 April 2021 minimum support 5 % dan minimum confidence 40 %, maka akan terbentuk beberapa iterasi data mining dengan Algoritma apriori sebagai berikut.

### 1. Iterasi 1

Untuk C1 (kandidat 1-itemset) hitung dan scan database untuk mendapatkan pola frequent dari support

Tabel 2 C1 (kandidat 1-itemset)

Item1	Qty	Support
kayu belian 14cm x 5m	9	39.13%
seng keriting	9	39.13%
Cat	8	34.78%
cat avitex merah 1 liter	7	30.43%
pipa paralon Ruchika	5	21.74%

Dapatkan k-itemset dari support yang memenuhi minimum support, kemudian pilih k-itemset sebagai pola frequent tinggi.

Tabel 3 L1 (Large 1-itemset)

Item1	Qty	Support
kayu belian 14cm x 5m	9	39.13%
seng keriting	9	39.13%
Cat	8	34.78%
cat avitex merah 1 liter	7	30.43%
pipa paralon Ruchika	5	21.74%



## 2. Iterasi 2

Pada iterasi sebelumnya pola frequent dari support telah didapatkan dari 1- itemset, untuk 2- itemset, generate k-itemset dari k-itemset iterasi sebelumnya, dengan melakukan kombinasi dari k-itemset tersebut.

Tabel 4 C2 (Kandidat 2-itemset)

Item1	Item2	Qty	Support
seng keriting	kayu belian 14cm x 5m	4	17.39%
seng keriting	Cat	4	17.39%
kayu belian 14cm x 5m	Cat	4	17.39%
cat avitex merah 1 liter	seng keriting	3	13.04%
seng keriting	pipa paralon Ruchika	3	13.04%
cat avitex merah 1 liter	kayu belian 14cm x 5m	2	8.7%
kayu belian 14cm x 5m	pipa paralon ruchika	2	8.7%
Cat	pipa paralon Ruchika	2	8.7%
cat avitex merah 1 liter	Cat	1	4.35%
cat avitex merah 1 liter	pipa paralon Ruchika	1	4.35%

Pengembangan Algoritma apriori dengan memangkas k-itemset dengan menghitung support dari itemset, salah satu itemset yang tidak muncul dalam database {cat avitex merah 1 liter, Cat} dan {cat avitex merah 1 liter, pipa paralon ruchika} dari C2, sehingga dipangkas menjadi lebih menghemat memory. Berikut tabel Pola frequent tinggi diatas minimum support untuk 2- itemset

Tabel 5 L2 (Large 2-itemset)

Item1	Item2	Qty	Support
seng keriting	kayu belian 14cm x 5m	4	17.39%
seng keriting	Cat	4	17.39%
kayu belian 14cm x 5m	Cat	4	17.39%
cat avitex merah 1 liter	seng keriting	3	13.04%
seng keriting	pipa paralon Ruchika	3	13.04%
cat avitex merah 1 liter	kayu belian 14cm x 5m	2	8.7%
kayu belian 14cm x 5m	pipa paralon ruchika	2	8.7%
Cat	pipa paralon Ruchika	2	8.7%





Selanjutnya bentuk *association rules 2-itemset* yang memenuhi syarat minimum dengan menghitung *confidence association rules*

Tabel 6 Asosiasi (2-itemset)

Rule	Support	Confidence	Sup*Conf	
Jika konsumen membeli seng keriting maka membeli pipa paralon Ruchika	13.04%	3/5	60%	7.83
Jika konsumen membeli seng keriting maka membeli cat	17.39%	4/8	50%	8.7
Jika konsumen membeli kayu belian 14cm x 5m maka membeli cat	17.39%	4/8	50%	8.7
Jika konsumen membeli kayu belian 14cm x 5m maka membeli seng keriting	17.39%	4/9	44.44%	7.73
Jika konsumen membeli seng keriting maka membeli kayu belian 14cm x 5m	17.39%	4/9	44.44%	7.73
Jika konsumen membeli cat maka membeli seng keriting	17.39%	4/9	44.44%	7.73
Jika konsumen membeli cat maka membeli kayu belian 14cm x 5m	17.39%	4/9	44.44%	7.73
Jika konsumen membeli seng keriting maka membeli cat avitex merah 1 liter	13.04%	3/7	42.86%	5.59
Jika konsumen membeli kayu belian 14cm x 5m maka membeli pipa paralon Ruchika	8.7%	2/5	40%	3.48
Jika konsumen membeli cat maka membeli pipa paralon Ruchika	8.7%	2/5	40%	3.48

### 3. Iterasi 3

Pada iterasi sebelumnya pola frequent dari support telah didapatkan dari 2- itemset, untuk 3- itemset, generate k-itemset dari k-itemset iterasi sebelumnya, dengan melakukan kombinasi dari k-itemset tersebut.



Tabel 7 C3 (Kandidat 3-itemset)

Item1	Item2	Item3	Qty	Support
seng keriting	kayu belian 14cm x 5m	Cat	3	13.04%
cat avitex merah 1 liter	seng keriting	kayu belian 14cm x 5m	2	8.7%
seng keriting	kayu belian 14cm x 5m	pipa paralon ruchika	2	8.7%
seng keriting	Cat	pipa paralon ruchika	2	8.7%
kayu belian 14cm x 5m	Cat	pipa paralon ruchika	2	8.7%
cat avitex merah 1 liter	seng keriting	Cat	1	4.35%
cat avitex merah 1 liter	seng keriting	pipa paralon ruchika	1	4.35%
cat avitex merah 1 liter	kayu belian 14cm x 5m	Cat	1	4.35%
cat avitex merah 1 liter	kayu belian 14cm x 5m	pipa paralon ruchika	1	4.35%
cat avitex merah 1 liter	Cat	pipa paralon ruchika	1	4.35%

Kandidat 3-itemset yang telah memenuhi minimum support, itemset tersebut akan menjadi acuan untuk k-itemset selanjutnya.

Tabel 8 L3 (Large 3-itemset)

Item1	Item2	Item3	Qty	Support
seng keriting	kayu belian 14cm x 5m	Cat	3	13.04%
cat avitex merah 1 liter	seng keriting	kayu belian 14cm x 5m	2	8.7%
seng keriting	kayu belian 14cm x 5m	pipa paralon Ruchika	2	8.7%
seng keriting	Cat	pipa paralon Ruchika	2	8.7%
kayu belian 14cm x 5m	Cat	pipa paralon Ruchika	2	8.7%

Selanjutnya bentuk *association rules* 3-itemset yang memenuhi syarat minimum dengan menghitung *confidence association rules*



Tabel 9 Asosiasi (3-itemset)

Rule	Support	Confidence	Sup*Conf	
Jika konsumen membeli seng keriting, kayu belian 14cm x 5m maka membeli pipa paralon Ruchika	8.7%	2/5	40%	3.48
Jika konsumen membeli seng keriting, cat maka membeli pipa paralon Ruchika	8.7%	2/5	40%	3.48
Jika konsumen membeli kayu belian 14cm x 5m, cat maka membeli pipa paralon Ruchika	8.7%	2/5	40%	3.48

#### 4. Iterasi 4

Pada iterasi sebelumnya pola frequent dari support telah didapatkan dari 3-itemset, untuk 4-itemset, generate k-itemset dari k-itemset iterasi sebelumnya, dengan melakukan kombinasi dari k-itemset tersebut.

Tabel 10 C4 (Kandidat 4-itemset)

Item1	Item2	Item3	Item4	Qty	Support
seng keriting	kayu belian 14cm x 5m	Cat	pipa paralon Ruchika	2	8.7%
cat avitex merah 1 liter	seng keriting	kayu belian 14cm x 5m	Cat	1	4.35%
cat avitex merah 1 liter	seng keriting	kayu belian 14cm x 5m	pipa paralon Ruchika	1	4.35%
cat avitex merah 1 liter	seng keriting	Cat	pipa paralon Ruchika	1	4.35%
cat avitex merah 1 liter	kayu belian 14cm x 5m	Cat	pipa paralon Ruchika	1	4.35%

Kandidat 4-itemset yang telah memenuhi minimum support, itemset tersebut akan menjadi acuan untuk k-itemset selanjutnya.

Tabel 11 L4 (Large 4-itemset)

Item1	Item2	Item3	Item4	Qty	Support
seng keriting	kayu belian 14cm x 5m	cat	pipa paralon ruchika	2	8.7%



Tidak ada lagi kombinasi yang bisa dibentuk untuk k-itemset berikutnya, proses berhenti, pola frequent tinggi yang ditemukan adalah “seng keriting, kayu belian 14cm x 5m, cat, pipa paralon ruchika”. Selanjutnya bentuk *association rules* 4-itemset yang memenuhi syarat minimum dengan menghitung *confidence association rules*

Tabel 12 Asosiasi (4-itemset)

Rule	Support	Confidence	Sup*Conf	
Jika konsumen membeli seng keriting, kayu belian 14cm x 5m, cat maka membeli pipa paralon ruchika	8.7%	2/5	40%	3.48

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa; Penerapan algoritma apriori dalam penelitian ini dapat menghasilkan kombinasi item berdasarkan data transaksi dan kemudian dapat membentuk pola pembelian konsumen dari kombinasi item tersebut. Berdasarkan hasil perhitungan algoritma apriori yang dilakukan didapatkan pola pembelian konsumen sebagai berikut; (1) Jika konsumen membeli cat maka akan membeli kayu belian 14cm x 5m dengan support 17.39 % dan confidence 44.44 % , (2) Jika konsumen membeli seng keriting, kayu belian 14cm x 5m maka akan membeli pipa paralon Ruchika dengan support 8.7 % dan confidence 40 %.

## DAFTAR RUJUKAN

- Hermawati. 2018. Data Mining. Yogyakarta: Penerbit Andi .
- Pauziah, Nuraini. 2018. “Penerapan Algoritma Asosiasi Dalam Strategi Penjualan Alat Tulis Kantor Dengan Algoritma Apriori”.  
<https://repository.nusamandiri.ac.id/index.php/unduh/item/232316/NURAINI-PAUZIAH-11180183.pdf>. Diakses tanggal 20 Desember 2020.
- Windania, Purba. 2010. “Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Untuk Menyusun Pola Persediaan Inventaris Barang Pada Biro Sarana Dan Prasarana Universitas Prima Indonesia”. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/js/article/view/14249>. Diakses tanggal 20 Desember 2020.
- Muhamat, Maariful huda dan Wiji Setyaningsih. 2014. “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Bundling Penjualan Barang Dengan Algoritma Apriori”.  
<https://www.neliti.com/publications/185007/sistem-pendukung-keputusan-dalam-penentuan-bundling-penjualan-barang-dengan-meto>. Diakses tanggal 26 Desember 2020.
- Resiana, Nathasya. 2016. “Penerapan Algoritma Apriori Asosiasi Terhadap Penjualan Produk Kosmetik Untuk Mendukung Strategi Penjualan”. <http://repository.gunadarma.ac.id/261/>. Diakses tanggal 26 Desember 2020.



- Efendi, Luqman. 2018. "Sistem Penentuan Strategi Promosi Penjualan Sparepart Sepeda Motor Honda Menggunakan Algoritma FP-Growth".  
[http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file\\_artikel/2018/14.1.03.02.0090.pdf](http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file_artikel/2018/14.1.03.02.0090.pdf). Diakses tanggal 18 Maret 2021.
- Suprasetyo, achmad fendi. 2016. "Market Basket Analysis Menggunakan Algoritma Frequent Pattern-Growth pada Data Transaksi Penjualan Barang Harian di Swalayan XYZ".  
<https://repository.ung.ac.id/skripsi/show/531408003/market-basket-analysis-menggunakan-algoritma-frequent-pattern-growth-pada-data-transaksi-penjualan-barang-harian-di-swalayan-xyz.html>. Diakses tanggal 21 Maret 2021.
- Ramadhan, farhan. 2017. "Implementasi Algoritma Hash Based Terhadap Aturan Asosiasi Untuk Menentukan Frequent Itemset Study Kasus Rumah Makan Seafood "Kita"".  
<https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/1770/1494>. Diakses tanggal 21 Maret 2021.