

ANALISA PEMBELIAN KONSUMEN DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI PADA GALERI ELZATTA CIKARANG

Donny Maulana¹⁾, Maryatul Kiptiyah²⁾

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Pelita Bangsa
donymaulana@pelitabangsa.ac.id

Disetujui, 25 September 2019

Abstraksi

Elzatta merupakan nama dari sebuah brand hijab Indonesia yang bergerak dibidang fashion muslimah, menciptakan berbagai produk fashion hijab dan pernik- perniknya yang berkualitas seperti kerudung, gamis, tunik dan aneka aksesoris lainnya. Salah satu cabang Elzatta yang berada dicikarang, data penjualan pada Galeri Elzatta cikarang selama ini tidak tersusun dengan baik belum dimanfaatkan secara optimal, proses kegiatan penjualan terus berjalan data yang dihasilkan semakin lama akan semakin bertambah, data tersebut hanya sebagai arsip saja tanpa pengolahan lebih lanjut sehingga tidak memiliki nilai guna untuk dapat dimanfaatkan dengan baik. Untuk itu perlu dilakukan suatu analisa menggunakan data mining guna menghasilkan informasi dalam meningkatkan penjualan pada Galeri Elatta. Tujuan penelitian ini untuk menentukan pola pembelian konsumen dengan mencari keterkaitan item yang keluar bersamaan, dengan Metode data mining yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode asosiasi rule. *Assosiation rule* merupakan salah satu teknik data mining dari algoritma apriori yang berfungsi untuk mencari hubungan antara produk pada keranjang belanja konsumen. Proses yang dilakukan untuk mengolah data dalam penelitian ini menggunakan *Tools RepidMiner*, dari pengujian yang dilakukan dengan parameter yang ditentukan yaitu minimum *support* 20% dan minimum *confidence* 50% menghasilkan 2 aturan/*rule* validasi *lift ratio* sebesar 1.11. Dan Inner Kepala Kerudung dengan *support* 28,33% dan *confidence* 70,83% dengan validasi *lift ratio* sebesar 1.03. analisa data transaksi penjualan dapat diterapkan dengan baik, dan mampu menghasilkan suatu aturan asosiasi baru dari dataset transaksi penjualan, yaitu berupa kombinasi produk yang dibeli konsumen.

Kata kunci : Galeri Elzatta, *Data Mining*, *Apriori*, *Asosiasi*, *Tools RepidMiner*,

Abstract

Elzatta is the name of an Indonesia hijab brand that is move in Muslim fashion, creating a variety of high quality hijab fashion products and accessories such as veil, robe, tunic and various other accessories. One branch of Elzatta which is located in Cikarang, sales data on the Elzatta Cikarang Gallery has not been arranged properly so that it has not been optimally utilized. does not have a use value to be put to good use. For this reason it is necessary to do an analysis using data mining to produce information in increasing sales at the Elatta Gallery. The purpose of this study is to determine consumer purchasing patterns by looking for the relationship of items that come out together, with the data mining method used in this study is the association rule method. The association rule is a data mining technique from a priori algorithm that functions to find relationships between products in a consumer shopping basket. The process undertaken to process data in this study uses the RepidMiner tool, from the tests conducted with the specified parameters, namely a minimum support of 20% and a minimum of 50% confidence resulting in 2 rules of lift ratio validation of 1.11. And Inner Head Veil with 28.33% support and 70.83% confidence with lift ratio validation of 1.03. The conclusion in the analysis of sales transaction data can be applied well, and is able to produce a new association rules from the sales transaction dataset, which is a combination of products purchased by consumers.

Keywords: *Galeri Elzatta, Data Mining, Apriori, Asosiasi, Tools RepidMiner*

1. Pendahuluan

Banyaknya persaingan dalam dunia bisnis khususnya dalam industri penjualan, menuntut para pengembang untuk menemukan suatu strategi yang dapat meningkatkan penjualan dan pemasaran produk yang dijual, salah satunya adalah dengan pemanfaatan data transaksi penjualan. Dengan adanya kegiatan penjualan setiap hari, data semakin lama akan semakin bertambah banyak. Data tersebut tidak hanya berfungsi sebagai arsip bagi perusahaan, data tersebut dapat dimanfaatkan dan diolah menjadi informasi yang berguna untuk peningkatan penjualan dan promosi produk.

Elzatta merupakan nama dari sebuah brand hijab Indonesia yang bergerak dibidang *fashion* muslimah, dimana perusahaan ini berkantor pusat berada di Bandung, perusahaan ini menciptakan berbagai produk fashion hijab dan pernak perniknya yang berkualitas seperti kerudung, selendang, gamis, tunik, *outer*, rok dan aneka aksesoris lainnya, seiring berjalannya waktu elzatta mampu memenuhi kebutuhan pelanggan. Salah satu cabang elzatta yang berada di Cikarang, data penjualan pada Galeri Elzatta Cikarang selama ini tidak tersusun dengan baik belum digunakan secara optimal, sehingga data tersebut hanya sebagai arsip saja tanpa pengolahan lebih lanjut sehingga tidak memiliki nilai guna untuk dapat dimanfaatkan dengan baik. Analisa data- data tersebut bisa menghasilkan suatu pengetahuan atau pola-pola yang terjadi pada data. Pemanfaatan data-data tersebut diolah menggunakan data mining untuk mengetahui pola pembelian konsumen yang saling berkaitan, barang apa saja yang paling banyak terjual secara bersamaan, atau bisa disebut asosiasi antar item, dimana asosiasi tersebut dapat berguna untuk kebutuhan seperti, pengaturan penempatan barang dan pengadaan promosi barang agar barang tidak terlalu menumpuk didalam gudang supaya bisa lebih baik lagi dari penjualan yang sebelumnya.

Data mining adalah suatu metode terdapat beberapa algoritma yang dilakukan, salah satunya yaitu algoritma apriori atau sering disebut dengan *market basket analysis* yang termasuk kedalam aturan asosiasi (*association rule*). *Association rule* mining adalah suatu metode untuk mencari pola hubungan antar satu atau lebih *itemset* yang ada dalam suatu *dataset*. Algoritma ini dapat diartikan suatu proses untuk menemukan suatu aturan apriori yang memenuhi syarat minimum untuk *support* dan syarat minimum untuk *confidence*. Seperti dalam penelitian. *Association rule* dengan algoritma apriori untuk menentukan strategi penjualan pada rumah makan dapur "Emak Pati" dengan menggunakan data transaksi penjualan. Dalam penelitian lain menggunakan algoritma apriori untuk mengetahui pencarian pola penjualan obat pada UII Farma dengan menggunakan data transaksi penjualan. Oleh karena itu peneliti akan menerapkan algoritma apriori dalam penelitian ini, untuk mengetahui pola pembelian konsumen dengan keterkaitan *itemset* yang terjual secara bersamaan, sehingga informasi yang didapat bisa menjadi dasar untuk *management* dalam pengambilan keputusan dalam promosi produk ataupun pembuatan paket, oleh sebab itu maka peneliti memilih judul "**Analisa Pola Pembelian Konsumen Dengan Menggunakan Algoritma Apriori Pada Galeri Elzatta Cikarang**".

2. Tinjauan Studi

2.1. Definisi Analisa

Analisis dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya menurut jogiyanto.

2.2. Pola Beli Konsumen

Pola beli konsumen terdiri dari tiga kata yaitu pola, beli, dan konsumen. Pola memiliki arti yaitu bentuk, beli dari kata dasar pembelian yaitu memperoleh sesuatu melalui penukaran dengan uang, dan konsumen yaitu pemakai barang hasil produksi, maka pola beli konsumen adalah bentuk pembelian menggunakan uang yang dilakukan oleh seseorang untuk mendapatkan barang yang diinginkan.

2.3. Algoritma Apriori

Algoritma apriori merupakan salah satu algoritma dalam data mining yang dapat digunakan dalam *Association Rules* untuk menentukan *frequent itemset* yang berfungsi untuk membantu menemukan pola dalam sebuah data. [3] Algoritma Apriori menggunakan pengetahuan sebelumnya dari suatu *itemset* dengan frekuensi kemunculan yang sering atau juga yang bisa disebut *frequent itemset*. Aturan yang menyatakan asosiasi antara beberapa atribut sering disebut *market basket analysis*. *Market basket analysis* merupakan analisis untuk mengetahui isi keranjang belanja di sebuah toko.

Untuk membentuk kandidat *itemset* ada dua proses utama yang dilakukan algoritma apriori yaitu :

1. *Join step* (penggabungan)
Pada proses ini dilakukan dengan caramengombinasi item dengan item yang lainnya sampai tidak terbentuk kombinasilagi.
2. *Prune step* (pemangkasan)
Pada proses ini yaitu Proses pemangkasan hasil dari item yang telah dikombinasikan kemudian dipangkas dengan menggunakan minimum support yang telah ditentukan.

2.4 Association Rule Mining

Analisis asosiasi atau *Association Rule mining* adalah teknik *data mining* untuk menemukan aturan asosiasi antara suatu kombinasi item. Contoh aturan asosiasi dari analisa pembelian disuatu pasar swalayan adalah dapat diketahui berapa besar kemungkinan seorang pelanggan membeli roti bersama susu. Dengan pengetahuan tersebut pemilik pasar swalayan dapat mengatur penempatan barangnya atau merancang kampanye pemasaran dengan memakai kupon diskon untuk kombinasi barang tertentu. *Interestingness measure* yang dapat digunakan dalam data mining adalah.

1. *Support* adalah suatu ukuran yang menunjukkan seberapa besar tingkat dominasi suatu item atau item set dari keseluruhan transaksi.
2. *Confidence* adalah satu ukuran yang menunjukkan hubungan antara dua item secara *conditional* (berdasarkan suatu kondisi tertentu)

Penting tidaknya suatu aturan asosiasi dapat diketahui dengan dua parameter, yaitu *support* (nilai penunjang) merupakan presentase kombinasi item dalam *database* dan *confidence* (nilai kepastian) yaitu kuatnya hubungan antar item dalam aturan asosiasi.

Metodologi dasar analisis asosiasi terbagi menjadi dua tahap :

1. Analisa pola frekuensi tinggi Tahap pertama mencari kombinasi item set didalam database yang memenuhi nilai minimum support, dengan perhitungan rumus berikut :

$$\text{Support}(A) = \frac{\text{Jumlah transaksi mengandung } A}{\text{Total transaksi}}$$

Kemudain untuk mencari nilai support dari 2 item diperoleh rumus.

$$\text{Support}(A,B) = \frac{\sum \text{transaksi mengandung } A \text{ dan } B}{\sum \text{transaksi}}$$

2. Pembentukan Aturan Asosiasi

Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk *confidence*, berikut rumus mencari aturan asosiasi yang memenuhi syarat nilai minimum *confidence*, dengan rumus sebagai berikut :

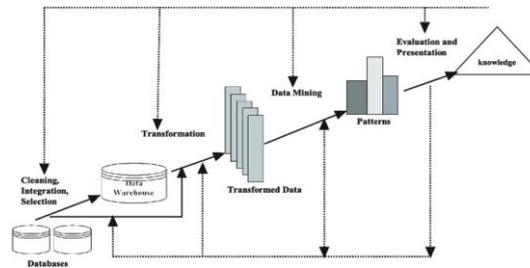
$$\text{Confidence} = P(B | A) = \frac{\sum \text{transaksi mengandung } A \text{ dan } B}{\sum \text{transaksi mengandung } A}$$

2.5 Data Mining

Data mining adalah suatu istilah yang digunakan untuk menguraikan penemuan pengetahuan di dalam *database*. *Data mining* adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *machin learning* untuk mengekstrasi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai *database* besar. *Data mining* adalah proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik atau metode tertentu. *Data mining* juga dapat diartikan sebagai pengktrakan informasi baru yang diambil dari bongkahan data besar yang membantu dalam pengambilan keputusan.

2.6 Tahapan-tahapan Data Mining

Data mining memiliki tahapan-tahapan dalam prosesnya. Berikut adalah tahapan-tahapan *data mining*.



Gambar 1. Tahapan Data Mining

1. Pembersihan data (*data cleaning*) Merupakan proses menghilangkan *noised* data yang tidak konsisten atau data tidak relevan.
2. Integrasi data (*data integration*) Merupakan penggabungan data dari berbagai *database* ke dalam satu *database* baru.
3. Seleksi data (*data selection*) Proses penyeleksian data – data pada suatu data mining yang akan dianalisis hanya data yang sesuai untuk dianalisis yang akan diambil dari database.
4. Data Transformation Proses perubahan atau penggabungan data ke dalam format yang sesuai untuk diproses dalam *data mining*.
5. Proses Mining Merupakan suatu proses utama saat metode diterapkan untuk menemukan pengetahuan berharga dan tersembunyi dari data.
6. Evaluasi pola (*pattern evaluation*) Proses untuk mengidentifikasi pola yang menarik untuk di representasikan kedalam *knowledge based* yang ditemukan.
7. Presentasi pengetahuan (*knowledge presentation*) Visualisasi dan penyajian *knowledge* mengenai teknik yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan yang diperoleh oleh pengguna.

Beberapa karakteristik data mining antaralain

1. Data mining berhubungan dengan penemuan sesuatu yang tersembunyi dan pola data tertentu yang tidak diketahui sebelumnya.
2. Data mining biasa menggunakan data yang sangat besar.
3. Data mining berguna untuk membuat keputusan yang kritis, terutama dalam strategi.

2.7 Lift Ratio

lift ratio merupakan nilai yang menunjukkan keakuratan proses transaksi dan memberikan informasi apakah benar benar produk A dibeli secara bersamaan dengan produk B. *Lift Ratio* dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$\text{Benchmark Confidence} = \frac{NC}{N}$$

$$\text{Lift Ratio} = \frac{\text{Confidence}}{\text{Benchmark Confidence}}$$

Keterangan :

Nc = Jumlah transaksi dengan item yang menjadi *consequen*

N = Jumlah transaksi basis data

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tahapan awal yang dilakukan pada penelitian ini adalah mempersiapkan data, data yang akan diolah dalam yaitu data penjualan dari Galeri Elzatta bulan april 2019. Sebagai perhitungan tentang algoritma apriori dengan metode asosiasi peneliti mengambil data yang akan diolah sebagai contoh yaitu sebanyak 60 data penjualan seperti terlihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. 60 Data Transaksi Penjualan

No Transaksi	Nama Barang	Qty	Tanggal Transaksi
TS0001	Kerudung	1	1-Apr-19
TS0001	Inner Kepala	2	1-Apr-19
TS0001	Bergo	1	1-Apr-19
TS0003	Kerudung	1	1-Apr-19
TS0026	Inner Kepala	2	3-Apr-19
TS0027	Inner Kepala	1	3-Apr-19
TS0028	Bergo	1	3-Apr-19
TS0035	Bergo	1	4-Apr-19
TS0035	Bergo	1	4-Apr-19
TS0036	Inner Kepala	15	4-Apr-19
TS0036	Inner Kepala	20	4-Apr-19
TS0056	Kerudung	1	6-Apr-19
TS0057	Bergo	1	7-Apr-19
TS0058	Bergo	1	7-Apr-19
TS0058	Bergo Anak	11	7-Apr-19
TS0059	Bergo	1	7-Apr-19
TS0060	Inner Kepala	1	7-Apr-19
TS0060	Kerudung	1	7-Apr-19
TS0060	Inner Kepala	1	7-Apr-19

Sebagai perhitungan tentang algoritma apriori dengan metode asosiasi peneliti mengambil data yang akan diolah sebagai contoh yaitu 60 data penjualan barang. Peneliti memberikan batasan nilai *minimum support* 0.2 atau sama dengan 20% dan *confidence* 0.5 atau sama dengan 50%.

Tabel 2. Data Tabular 60 Data Transaksi

No	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
32	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
33	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
35	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
36	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
37	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
39	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
41	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
56	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
57	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Total	5	19	4	0	17	0	3	24	41	0	0	1	0	2

Keterangan :

- 3.5 Aksesoris
- 3.6 Bergo
- 3.7 Bergo Anak
- 3.8 Celana
- 3.9 Gamis
- 3.10 Haji
- 3.11 Inner Baju
- H. Inner Baju
- I. Kerudung
- J. Outer
- K. Pakaian Anak
- L. Pakaian Pria
- M. Selendang
- N. Tunik

Tabel 3. Tabel Kandidat 1-item (c1)

Item Set	Jumlah	Support %	Keterangan
Aksesoris	5	8,33	Tidak Memenuhi
Bergo	19	31,66	Memenuhi
Bergo Anak	4	6,66	Tidak Memenuhi
Celana	0	0	Tidak Memenuhi
Gamis	17	28,33	Memenuhi
Haji	0	0	Tidak Memenuhi
Inner Baju	3	5	Tidak Memenuhi
Inner Kepala	24	40	Memenuhi
Kerudung	41	68,33	Memenuhi
Outer	0	0	Tidak Memenuhi
Pakaian Anak	0	0	Tidak Memenuhi
Pakaian Pria	1	1,66	Tidak Memenuhi
Selendang	0	0	Tidak Memenuhi
Tunik	2	3,33	Tidak Memenuhi

Dari proses pembentukan item pada tabel 3 dengan *minimum support* 20% sapat diketahui yang memenuhi standart *minimum support* yaitu ada 4 itemset, dari 4 item tersebut kemudian dibentuk kombinasi 2 *itemset*. *Itemset* yang memenuhi standar *minimum support* yaitu :

Tabel 4. Tabel Large 1-itemset (L1)

Item Set	Jumlah	Support %
Bergo	19	31,66
Gamis	17	28,33
Inner Kepala	24	40
Kerudung	41	68,33

Tabel 5. Tabel Kandidat 2-itemset

Item Set	Jumlah	Support %	
Bergo,Gamis	3	5	Tidak Memenuhi
Bergo,Inner Kepala	8	13,33	Tidak Memenuhi
Bergo,Kerudung	8	13,33	Tidak Memenuhi
Gamis,Inner Kepala	2	3,33	Tidak Memenuhi
Gamis,Kerudung	13	21,66	Memenuhi
Inner Kepala,Kerudung	17	28,33	Memenuhi

Dari kombinasi 2 *itemset* diatas didapatkan 2kombinasi item produk yang memenuhi nilai *minimum support* 20% yaitu sebagai berikut

Tabel 6. Tabel Large 2-itemset(L2)

Item Set	Jumlah	Support %
Gamis,Kerudung	13	21,66
Inner Kepala, Kerudung	17	28,33

Tabel 7. Tabel Kandidat 3-itemset

Item Set	Jumlah	Support %
Gamis,Kerudung,Inner Kepala	2	3,33

Dalam kombinasi 3 *itemset* semua data belum bisa mencakup *minimum support* 20%, oleh karena itu iterasi dihentikan.

Berikut adalah seluruh *Large itemset* yang memenuhi *minimum support* :

Tabel 8. Tabel Seluruh *Large Itemset* Hasil Iterasi

<i>Item Set</i>	Transaksi	<i>Support %</i>
Gamis, Kerudung	13	21,66
Inner Kepala, Kerudung	17	28,33

Dari seluruh *itemset* yang terbentuk, kemudian dilakukan pemisahan antara *antecedent* dengan *consequent* untuk menentukan seluruh kemungkinan asosiasi yang terbentuk. Contoh : Gamis => Kerudung

Kecenderungan konsumen yang membeli gamis juga akan membeli kerudung, namun bukan berarti konsumen yang membeli kerudung juga cenderung akan membeli gamis. Menurut posisi dalam aturan, gamis adalah *analysis unit*, atau bisa disebut *antecedent* (bagian jika), sedangkan kerudung adalah *associated unit* atau biasa disebut dengan *consequent* (bagian maka). Berikut adalah *itemset* yang telah dilakukan pemisahan antara *antecedent* dengan *consequent*-nya.

Tabel 9. Tabel Pemisahan *Antecedent* dan *Consequent*

<i>Antecedent</i>	<i>Consequent</i>	<i>Support %</i>
Gamis	Kerudung	21,66
Kerudung	Gamis	21,66
Inner Kepala	Kerudung	28,33
Kerudung	Inner Kepala	28,33

Setelah pemisahan *antecedent* dan *consequent* terbentuk, langkah selanjutnya adalah menghitung *confidence* dari masing-masing item.

Tabel 10. Tabel Hasil Perhitungan *Confidence*

<i>Antecedent</i>	<i>Consequent</i>	<i>Support %</i>	<i>Confidence %</i>
Gamis	Kerudung	21,66	76,47
Kerudung	Gamis	21,66	31,70
Inner Kepala	Kerudung	28,33	70,83
Kerudung	Inner Kepala	28,33	41,46

Nilai minimum *confidence* dalam penelitian ini ditentukan sebesar 50%, maka *itemset* yang bernilai kurang dari 50 % akan dihilangkan, berikut adalah *itemset* dengan minimum *confidence* 50% yang telah terbentuk.

Tabel 11. *Itemset* yang Memenuhi Minimum *Confidence*

<i>Antecedent</i>	<i>Consequent</i>	<i>Support (%)</i>	Proses <i>Confidence %</i>	<i>Confidence %</i>
Gamis	Kerudung	21,66	(13/17)*100	76,47
Inner Kepala	Kerudung	28,33	(17/24)*100	70,83

Langkah terakhir adalah memvalidasi akurasi dari rule yang didapat yaitu dengan melakukan perhitungan *lift ratio*. Perhitungan *lift ratio* dimulai dengan mencari nilai benchmark *confidence*. Benchmark *confidence* adalah jumlah perbandingan semua item yang menjadi *consequent* terhadap semua transaksi. Rumus untuk menghitung *benchmark confidence* dan *lift ratio* adalah sebagai berikut

$$\text{Benchmark Confidence} = \frac{\text{Transaksi mengandung consequent}}{\text{Total transaksi}}$$

Tabel 12. Tabel Perhitungan *BenchmarkConfidence*

Antecment	Consequent	Proses <i>Benchmark Conf</i>	<i>Benchmark Conf %</i>
Gamis	Kerudung	(41/60)*100	68,33
Inner Kepala	Kerudung	(41/60)*100	68,33

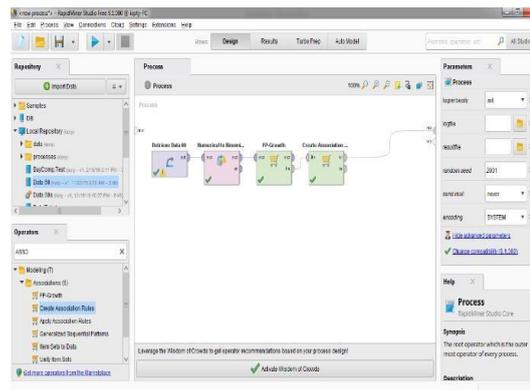
$$Lift\ Ratio = \frac{Confidence}{Benchmark\ Confidence}$$

$$Lift\ Ratio(Gamis, Kerudung) = \frac{76.47}{68.33} = 1,11$$

Tabel 13. Perhitungan *Lift Ratio*

Antecment	Consequent	Confidence %	<i>Benchmark Conf %</i>	<i>Lift Ratio</i>
Gamis	Kerudung	76,47	68,33	1.11
Inner Kepala	Kerudung	70,83	68,33	1.03

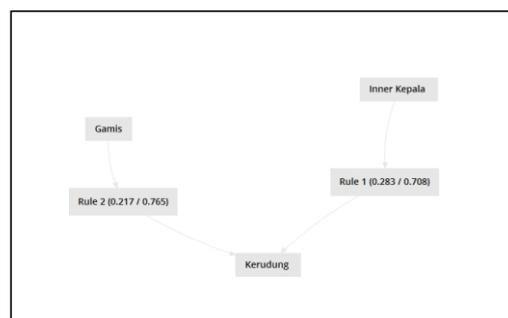
Pengujian Menggunakan *Tools RapidMiner*



Gambar 2. Tampilan Proses Koneksi

No.	Premises	Conclusion	Support	Confidence	LaPlace	Gain	p-s	Lift	Conviction
1	Inner Kepala	Kerudung	0.283	0.708	0.917	-0.517	0.010	1.037	1.086
2	Gamis	Kerudung	0.217	0.765	0.948	-0.350	0.023	1.119	1.346

Gambar 3. Tampilan Data Kesimpulan HasilProses



Gambar 4. Tampilan Grafik Hasil Proses

```

AssociationRules

Association Rules
[Inner Kepala ] --> [Kerudung ] (confidence: 0.708)
[Gamis] --> [Kerudung ] (confidence: 0.765)

```

Gambar 5. Tampilan Aturan Asosiasi yang Terbentuk

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penerapan *association rule* dengan menggunakan algoritma apriori pada data transaksi penjualan galeri elzatta dengan menggunakan *minimum support* 20% dan *minimum confidence* 50% pola pembelian konsumen dapat dilihat dari kombinasi penjualan produk yang dibeli, pola asosiasi yang terbentuk yaitu sebanyak 2 *rule*, yaitu jika konsumen membeli gamis maka konsumen juga akan membeli kerudung dengan *support* 21,66% dan *confidence* 76,47% dengan validasi *lift ratio* sebesar 1.11 dan jika konsumen membeli inner kepala maka konsumen juga akan membeli kerudung dengan *support* 28,33% dan *confidence* 70,83% dengan validasi *lift ratio* sebesar 1.03.

Daftar Pustaka

- D. K. Pane, "IMPLEMENTASIDATA MINING PADAPENJUALAN PRODUK ELEKTRONIK DENGAN ALGORITMA APRIORI (STUDI KASUS : KREDITPLUS)," pp. 25– 29, 2013.
- A. Z. Hidayat, "PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK MENENTUKAN STRATEGI PENJUALAN PADA RUMAH MAKAN ' DAPOER EMAK ' PATI," 2017.
- R. Febrian, F. Dzulfaqor, M. N. Lestari, A. A. Romadhon, and E. Widodo, "Analisis pola pembelian obat di apotek uii farma menggunakan metode algoritmaapriori," pp. 49–54, 2018.
- R. Yanto, H. Di Kesuma, J. S. Informasi, and R. Assosiasi, "Pemanfaatan Data Mining Untuk Penempatan Buku Di PerpustakaanMenggunakan Metode Association," vol. 4, no. 1, 2017.
- S. Hanik Mujiati, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Stok Obat Pada Apotek Arjowinangun," *Indones. J. Comput. Sci. - Speed FTI UNSA*, vol. 9330, no. 2, pp. 1–6, 2013.
- R. D. Jayapana and Y. Rahayu, "Analisis pola pembelian konsumen dengan algoritma apriori pada apotek rahayu jepara," pp. 1–6, 2015.
- I. Djamaludin *et al.*, "Analisis pola pembelian konsumen pada transaksi penjualan menggunakan algoritma apriori," vol. 8, no. 2, pp. 671–678, 2017.
- M. Badrul, P. Studi, and S. Informasi, "Algoritma asosiasi dengan algoritma apriori untuk analisa data penjualan,"no. 2, pp. 121–129, 2016.
- I. P. Hariyadi, "DATA MINING ANALISA POLA PEMBELIAN PRODUK," pp. 6–7, 2016.
- J. Nasional, S. Informasi, L. Zahrotun, T. Setiadi, and T. Mufti, "Aplikasi Data Mining untuk Mencari Pola Asosiasi Tracer Study Menggunakan AlgoritmaFOLDARM," vol. 01, pp. 37–43, 2018.