

**ANALISA POLA PEMBELIAN KONSUMEN PADA  
TRANSAKSI PENJUALAN MENGGUNAKAN *ASSOCIATION  
RULES* (Studi Kasus: Minimarket Jaya Mart Blambangan,  
Banjarnegara)**

**Rina Sriwiji<sup>1a</sup>, Dwi Faridha Ariyani<sup>1b</sup>, Kurnia Ramadhani<sup>1c</sup>, Edy Widodo<sup>1d</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Statistika, FMIPA, UII

<sup>a</sup>[15611026@students.uui.ac.id](mailto:15611026@students.uui.ac.id), <sup>b</sup>[15611042@students.uui.ac.id](mailto:15611042@students.uui.ac.id),

<sup>c</sup>[15611049@students.uui.ac.id](mailto:15611049@students.uui.ac.id)

<sup>d</sup>[edywidodo@uui.ac.id](mailto:edywidodo@uui.ac.id)

*Abstrak*

*Market basket analysis* adalah suatu metode analisa atas perilaku konsumen secara spesifik dari suatu golongan atau kelompok tertentu. *Market basket analysis* umumnya dimanfaatkan sebagai titik awal pencarian pengetahuan dari suatu transaksi data ketika tidak mengetahui pola spesifik apa yang dicari. Proses ini dapat menganalisis pola pembelian pelanggan dengan cara menemukan hubungan antara produk-produk yang berbeda yang dibeli oleh konsumen dalam keranjang belanjanya secara bersamaan dalam satu kali transaksi. Salah satu cara untuk mengelompokkan data barang berdasarkan kecenderungannya yang muncul bersamaan dalam suatu transaksi dapat menggunakan algoritma apriori (*association rules*). Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *software R-Studio*, untuk mengaplikasikan algoritma apriori dari data penjualan bulan maret 2018 konsumen di *minimarket* jaya mart. Dari hasil penelitian ini *ditemukan* pola bahwa konsumen di *minimarket* Jaya Mart cenderung membeli produk yang sama untuk dibeli.

**Kata Kunci:** *Association Rules, Minimarket, Penjualan, Pola, Produk*

## 1. PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan usaha ritel atau pasar eceran begitu pesat, berdampak semakin tingginya persaingan pasar di dunia usaha. Perusahaan yang ingin menduduki posisi teratas dalam persaingan pada era seperti sekarang harus memiliki strategi perusahaan yang dapat memahami perilaku konsumen. Maka dari itu perusahaan dituntut untuk mampu memahami siapa konsumennya dan bagaimana mereka berperilaku. Di era seperti sekarang ini pertumbuhan pada sektor ritel menyebabkan semakin ketatnya persaingan yang terjadi antara para pengusaha ritel. Industri ritel di sini didefinisikan sebagai industri yang menjual produk dan jasa pelayanan untuk memenuhi kebutuhan pribadi, keluarga, kelompok, atau pemakai akhir. Produk yang dijual kebanyakan adalah pemenuhan dari kebutuhan rumah tangga termasuk sembilan bahan pokok (Soliha, 2008).

Pengusaha dapat menyusun strategi bisnis dengan cara mempelajari pola perilaku konsumen saat berbelanja. Pola tersebut dapat diketahui salah satu caranya yaitu dengan pemanfaatan data transaksi. Proses untuk menemukan pola belanja konsumen memerlukan suatu konsep yang di sebut dengan

*Data Mining*. Terdapat banyak metode di dalam *data mining*. Salah satu metode yang seringkali digunakan adalah metode asosiasi atau *association rule*. Data-data yang dihasilkan dari proses penjualan atau data transaksi diolah dengan *association rule* untuk mengetahui informasi keterkaitan pembelian produk yang dilakukan oleh pembeli. Di dalam bidang usaha ritel metode *association rule* ini lebih dikenal dengan istilah Analisa keranjang belanja atau *market basket analysis*.

Jaya Mart merupakan sebuah *minimarket* yang menjual berbagai macam kebutuhan pokok dan kebutuhan sehari-hari, seperti makanan, minuman, peralatan pribadi, dan lain sebagainya. *Minimarket* Jaya Mart berlokasi di Blambangan, Banjarnegara, Jawa tengah yang di dirikan pada tahun 2012 oleh Muhammad Nasir. Pada data transaksi penjualan terus bertambah setiap harinya dan menyebabkan penyimpanan data yang sangat besar. Kebanyakan data transaksi penjualan hanya dijadikan arsip saja tanpa dimanfaatkan dengan baik. Padahal kumpulan data tersebut memiliki informasi yang sangat bermanfaat.

Berdasarkan argumen di atas, peneliti ingin mengelompokkan data barang berdasarkan kecenderungannya yang muncul bersamaan dalam suatu transaksi. Sehingga peneliti tertarik menggunakan algoritma *apriori* (*association rules*). Dalam penelitian ini diharapkan akan menemukan pola berupa produk yang sering dibeli bersamaan, agar pola yang dihasilkan tersebut bisa digunakan untuk menempatkan produk yang sering dibeli bersamaan dalam sebuah area yang saling berdekatan, merancang kupon diskon pada produk tertentu untuk menarik daya beli konsumen. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Mengetahui kecenderungan pola pembelian konsumen di *minimarket* Jaya Mart. (2) Mengetahui implementasi algoritma *apriori* pada data transaksi penjualan di *minimarket* Jaya Mart.

## 2. KAJIAN TEORI

*Data mining* adalah proses mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih dengan menggunakan teknik atau metode tertentu. Teknik, metode, atau algoritma dalam *data mining* sangat bervariasi. *Data mining*, sering juga disebut sebagai *knowledge discovery in database* (KDD) adalah kegiatan yang meliputi pengumpulan, pemakaian data, historis untuk menemukan keteraturan, pola atau hubungan dalam set data berukuran besar (Fayyad, 1996).

Analisis asosiasi atau *association rule mining* adalah teknik *data mining* untuk menemukan aturan asosiatif antara suatu kombinasi *item*. Analisis asosiasi dikenal juga sebagai salah satu teknik *data mining* yang menjadi dasar dari salah satu teknik *data mining* lainnya. Secara khusus, salah satu tahap analisis asosiasi yang menarik perhatian banyak peneliti untuk menghasilkan algoritma yang efisien, yaitu analisis pola frekuensi tinggi (*frequent pattern mining*) (Chengqi, 2002).

Secara umum *association rule* mempunyai bentuk : LHS (*left hand set*) => RHS (*right hand set*) dimana LHS dan RHS tersebut adalah himpunan *item*

jika setiap *item-item* dalam LHS terdapat dalam transaksi maka *item-item* dalam RHS juga terdapat dalam transaksi. Menurut (Kusrini, 2009) aturan asosiasi biasanya dinyatakan dalam bentuk :  $\{A,B\} \Rightarrow \{C\}$  (*support* = 10%, *confidence* = 50%).

*Support* adalah persentase kombinasi *item* dalam *database*. *Support* untuk aturan “ $A \Rightarrow B$ ” yaitu probabilitas atribut atau kumpulan atribut A dan B yang terjadi secara bersamaan. Dengan demikian, nilai *support* sebuah *item* diperoleh dengan rumus berikut (Zhao, 2013):

$$Support(A, B) = P(A \cap B) \quad (1)$$

$$Support(A, B) = \frac{\sum \text{transaksi mengandung } A \text{ dan } B}{\sum \text{transaksi}} \quad (2)$$

Sedangkan untuk menghitung nilai *support* dari satu *item* diperoleh dari rumus berikut:

$$Support(A) = \frac{\sum \text{transaksi mengandung } A}{\sum \text{total transaksi}} \quad (3)$$

*confidence* yaitu kuatnya hubungan antara *item* dalam *association rules*. *Confidence* aturan “ $A \Rightarrow B$ ” yaitu probabilitas terjadinya beberapa *item* secara bersamaan dimana salah satu *item* sudah pasti terjadi. Dengan demikian, nilai *confidence* sebuah kombinasi *item* diperoleh dengan rumus berikut (Zhao, 2013):

$$Confidence = P(B | A) \quad (4)$$

$$Confidence = \frac{\sum \text{transaksi mengandung } A \text{ dan } B}{\sum \text{transaksi mengandung } A} \quad (5)$$

*Lift ratio* adalah suatu ukuran untuk mengetahui kekuatan aturan asosiasi yang telah terbentuk. Nilai *lift ratio* biasanya digunakan sebagai penentu apakah aturan asosiasi valid atau tidak valid. Untuk menghitung *lift ratio* digunakan rumus sebagai berikut (Zhao, 2013):

$$Lift Ratio = \frac{Confidence(A,B)}{Benchmark Confidence(A,B)} \quad (6)$$

Untuk mendapatkan nilai *benchmark confidence* sendiri dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Benchmark Confidence = \frac{Nc}{N} \quad (7)$$

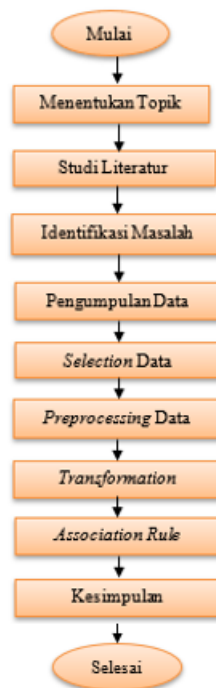
Dengan  $Nc$  = jumlah transaksi dengan *item* yang menjadi *consequent*,  $N$  = jumlah transaksi basis data.

### 3. METODE PENELITIAN

Populasi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua transaksi di *minimarket* Jaya Mart, Belambangan Banjarnegara. Sampel penelitian ini adalah transaksi pada bulan Maret 2018. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data tersebut diperoleh dari *database* transaksi di *minimarket* Jaya Mart, Belambangan Banjarnegara. Variabel penelitian yang digunakan adalah nomor nota dan nama produk. Untuk variabel lain hanya digunakan sebagai penambah informasi.

Tahapan analisis yang dilakukan peneliti yaitu sebagai berikut : (1) Pengumpulan data, data yang diterima oleh peneliti adalah data transaksi penjualan di *minimarket* Jaya Mart, Belambangan Banjarnegara dalam periode

satu bulan yaitu bulan Maret 2018, (2) Penyeleksian Data, dari data yang sudah didapat oleh peneliti, kemudian dilakukan proses seleksi data, yakni membuang data yang tidak diperlukan oleh peneliti, (3) *Preprocessing Data* (mempersiapkan data) meliputi dua hal data *cleaning* (membersihkan data) dan data *reduction*. Data *cleaning* mencakup antara lain membuang duplikasi data, memeriksa data yang inkonsisten dan memperbaiki kesalahan pada data. Data *reduction* dilakukan untuk mengatasi data yang terlalu besar. Ukuran data yang terlalu besar dapat menimbulkan ketidakefisienan proses dan peningkatan biaya pemrosesan, (4) Transformasi Data, data diubah atau digabung ke format yang sesuai untuk diproses dalam *data mining*, (5) *Association Rules* merupakan salah satu teknik data mining untuk menemukan pola hubungan “jika-maka” antara suatu kombinasi *item*. *Association Rules* akan dicari dengan metode algoritma apriori, dengan batasan nilai minimum *support* yang peneliti tentukan yaitu 0.005 dan batasan nilai minimum *confidence* yaitu sebesar 0.5. Tahapan dari proses diatas dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Diagram Alir Penelitian

#### 4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

*Market Basket Analysis* merupakan salah satu tipe analisis data yang paling sering digunakan dalam dunia pemasaran, dimana teknik ini digunakan untuk menganalisis isi keranjang belanja guna mendapatkan informasi produk apa saja yang paling sering dibeli sekaligus oleh para konsumen. Hasil dari analisis dapat digunakan sebagai strategi dalam menjalankan bisnis, seperti rekomendasi tata letak barang dan menjaga ketersediaan stok produk yang

berelasi agar berimbang. Berdasarkan hasil pengumpulan data penelitian, pada laporan penelitian ini akan dibahas mengenai data transaksi penjualan di *minimarket* Jaya Mart pada bulan Maret 2018.

Pada penelitian ini data yang digunakan ada sebanyak 1068. Total transaksi yang terjadi pada bulan Maret 2018 ada sebanyak 397 transaksi dengan banyak barang atau *items* ada sebanyak 650.

Penelitian ini membahas tentang pola pembelian produk di *minimarket* Jaya Mart menggunakan *Association Rule* dengan metode Algoritma Apriori. Sebelum melakukan analisis data, peneliti terlebih dahulu menentukan nilai minimum *support* dan nilai minimum *confidence*. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan nilai minimum *support* yaitu 0.005 dan nilai minimum *confidence* yaitu sebesar 0.5. Hal ini menunjukkan bahwa yang ditampilkan nilai minimum *support* yang sama dengan atau lebih dari 0.005, nilai yang kurang dari 0.005 secara otomatis dieliminasi oleh sistem. Dari hasil analisis pola dihasilkan sebanyak 34 pola, seperti terlihat pada Gambar 2.

```
> inspect(sort(rules))
```

	lhs	rhs	support	confidence	lift	count
[1]	{Segitiga Biru 1kg}	=> {Gula Pasir Putih 1kg}	0.010075567	0.5714286	18.90476	4
[2]	{Es Brasil Jus}	=> {Es Brasil Kotak X}	0.007556675	0.7500000	18.60938	3
[3]	{Yupi Dino Land 10g}	=> {Yupi Bb Bears}	0.007556675	0.7500000	74.43750	3
[4]	{Yupi Bb Bears}	=> {Yupi Dino Land 10g}	0.007556675	0.7500000	74.43750	3
[5]	{Frestea Markisa 500ml}	=> {Teh Pucuk Harum 350ml}	0.005037783	0.6666667	20.35897	2
[6]	{Boom Jeruk Nipis 400g}	=> {Boom D Merah 400g}	0.005037783	1.0000000	198.50000	2
[7]	{Boom D Merah 400g}	=> {Boom Jeruk Nipis 400g}	0.005037783	1.0000000	198.50000	2
[8]	{Yupi Gummi Pizza 15g}	=> {Yupi Ice Cream}	0.005037783	1.0000000	132.33333	2
[9]	{Yupi Ice Cream}	=> {Yupi Gummi Pizza 15g}	0.005037783	0.6666667	132.33333	2
[10]	{Frestea Green Madu500ml}	=> {Teh Pucuk Harum 350ml}	0.005037783	0.5000000	15.26923	2
[11]	{Sedap Soto 75g}	=> {Sedap Goreng 90g}	0.005037783	1.0000000	198.50000	2
[12]	{Sedap goreng 90g}	=> {Sedap soto 75g}	0.005037783	1.0000000	198.50000	2
[13]	{walls Populaire Strawberry}	=> {Paddle Pop Trico}	0.005037783	0.6666667	29.40741	2
[14]	{Plastik Boyo 1 ons}	=> {Plastik Boyo 1/4kg}	0.005037783	1.0000000	132.33333	2
[15]	{Plastik Boyo 1/4kg}	=> {Plastik Boyo 1 ons}	0.005037783	0.6666667	132.33333	2
[16]	{Vanili}	=> {Sun kara 65ml}	0.005037783	1.0000000	66.16667	2
[17]	{Vanili}	=> {Segitiga Biru 1kg}	0.005037783	1.0000000	56.71429	2
[18]	{Kacang Atom Gajah 120g}	=> {Peyek Kacang}	0.005037783	1.0000000	99.25000	2
[19]	{Peyek Kacang}	=> {Kacang Atom Gajah 120g}	0.005037783	0.5000000	99.25000	2
[20]	{Rosta 100g}	=> {Beng-beng 20g Merah}	0.005037783	0.6666667	44.11111	2
[21]	{Detol Lf 110g}	=> {Pepsodent Action 190g}	0.005037783	1.0000000	198.50000	2
[22]	{Pepsodent Action 190g}	=> {Detol Lf 110g}	0.005037783	1.0000000	198.50000	2
[23]	{Sunlight cream 350g}	=> {Mybb Minyak Telon 60ml}	0.005037783	1.0000000	132.33333	2
[24]	{Mybb Minyak Telon 60ml}	=> {Sunlight Cream 350g}	0.005037783	0.6666667	132.33333	2
[25]	{Lifebuoy Np 85g}	=> {Lifebuoy Total 85g}	0.005037783	1.0000000	132.33333	2
[26]	{Lifebuoy Total 85g}	=> {Lifebuoy Np 85g}	0.005037783	0.6666667	132.33333	2
[27]	{Coko-coki}	=> {Isna 4000}	0.005037783	0.6666667	37.80952	2
[28]	{Bango 60ml}	=> {Pepsodent white 120g}	0.005037783	0.5000000	49.62500	2
[29]	{Pepsodent white 120g}	=> {Bango 60ml}	0.005037783	1.0000000	49.62500	2
[30]	{Blue band 200g}	=> {Segitiga Biru 1kg}	0.005037783	0.6666667	37.80952	2
[31]	{Teh 999}	=> {Minyak Fortune 2lt}	0.005037783	0.5000000	28.35714	2
[32]	{Sun kara 65ml,vanili}	=> {Segitiga Biru 1kg}	0.005037783	1.0000000	56.71429	2
[33]	{Segitiga Biru 1kg,vanili}	=> {Sun Kara 65ml}	0.005037783	1.0000000	66.16667	2
[34]	{Segitiga Biru 1kg,Sun kara 65ml}	=> {vanili}	0.005037783	1.0000000	198.50000	2

Gambar 2. Hasil Analisa Pola

Dari hasil perintah apriori didapatkan nilai *support* (nilai dukungan banyaknya data yang ada dalam transaksi), *confidence* (berapa banyak barang yang terbeli jika salah satu barang sudah dibeli), *lift rasio* (memberikan informasi yang sifatnya mengangkat barang yang terbeli apakah barang tersebut sangat erat kaitannya dengan barang sebelumnya dibeli, dan juga *count* (banyak barang). Untuk menghitung *support*, *confidence*, dan *lift rasio* adalah sebagai berikut dari salah satu *rules*, misalnya *rules* pertama. Dengan A= segitiga biru 1kg, B= gula pasir putih 1kg.

$$Support(A, B) = \frac{count(A, B)}{Total\ Transaksi} = \frac{4}{397} = 0.01007557$$

$$Confidence(A, B) = \frac{Support(A, B)}{Support(A)} = \frac{0.01007557}{0.01763224} = 0.57142863$$

$$Lift(A,B) = \frac{confidence(A,B)}{support(B)} = \frac{0.57142863}{0.03022671} = 18.904757$$

Berdasarkan Gambar 2 *output* dari program R, yang didapatkan sebanyak 34 *rules* dapat dijelaskan 5 *rules* pertama sebagai berikut:

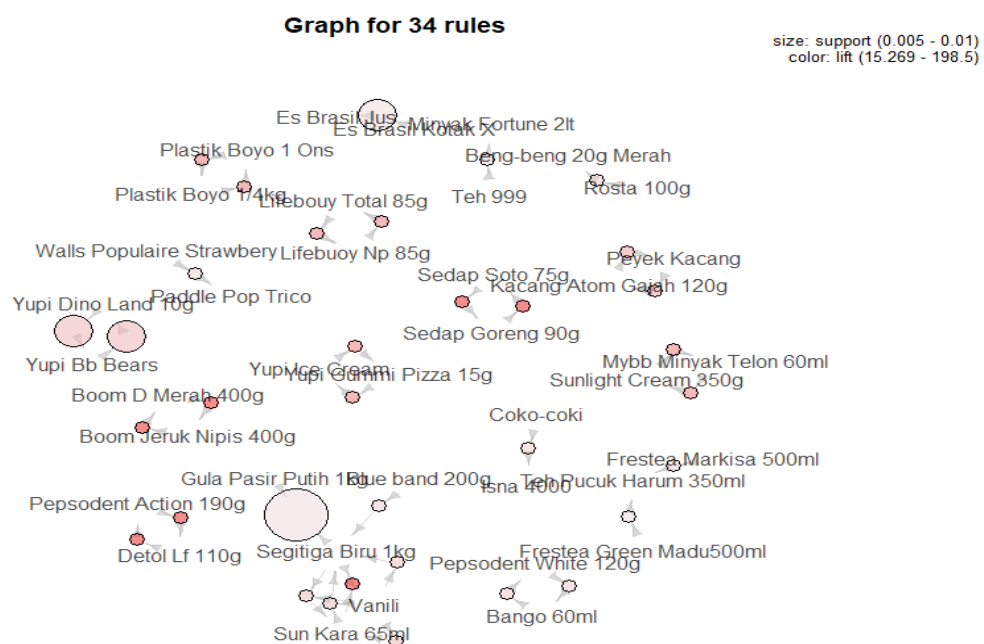
1. *Item* (produk) Segitiga Biru 1kg dan Gula Pasir Putih 1kg mempunyai nilai *support* terbesar yaitu 0.010075567 dengan *confidence* sebesar 0.5714286. Hal ini berarti bahwa jika pelanggan minimarket Jaya Mart membeli Segitiga Biru 1kg maka akan membeli Gula Pasir Putih 1kg secara bersamaan dengan tingkat keyakinan 57.1% dan dengan nilai *lift ratio* sebesar 18.90476 yang berarti informasi pembelian produk Segitiga Biru 1kg dapat membantu informasi pembelian Gula Pasir Putih 1kg.
2. *Item* (produk) Es Brasil Jus dan Es Brasil Kotak X mempunyai nilai *support* sebesar 0.007556675 dengan *confidence* sebesar 0.7500000. Hal ini berarti bahwa jika pelanggan minimarket Jaya Mart membeli Es Brasil Jus maka akan membeli Es Brasil Kotak X secara bersamaan dengan tingkat keyakinan 75% dan dengan nilai *lift ratio* sebesar 18.60938 yang berarti informasi pembelian produk Es Brasil Jus dapat membantu informasi pembelian Es Brasil Kotak X.
3. *Item* (produk) Yupi Dino Land 10g dan Yupi Bb Bears mempunyai nilai *support* sebesar 0.007556675 dengan *confidence* sebesar 0.7500000. Hal ini berarti bahwa jika pelanggan minimarket Jaya Mart membeli Yupi Dino Land 10g maka akan membeli Yupi Bb Bears secara bersamaan dengan tingkat keyakinan 75% dan dengan nilai *lift ratio* sebesar 74.43750 yang berarti informasi pembelian produk Yupi Dino Land 10g dapat membantu informasi pembelian Yupi Bb Bears.
4. *Item* (produk) Yupi Bb Bears dan Yupi Dino Land 10g mempunyai nilai *support* sebesar 0.007556675 dengan *confidence* sebesar 0.7500000. Hal ini berarti bahwa jika pelanggan minimarket Jaya Mart membeli Yupi Bb Bears maka akan membeli Yupi Dino Land 10g secara bersamaan dengan tingkat keyakinan 75% dan dengan nilai *lift ratio* sebesar 74.43750 yang berarti informasi pembelian produk Yupi Bb Bears dapat membantu informasi pembelian Yupi Dino Land 10g.
5. *Item* (produk) Frestea Markisa 500ml dan Teh Pucuk Harum 350ml mempunyai nilai *support* sebesar 0.005037783 dengan *confidence* sebesar 0.6666667. Hal ini berarti bahwa jika pelanggan minimarket Jaya Mart membeli Frestea Markisa 500ml maka akan membeli Teh Pucuk Harum 350ml secara bersamaan dengan tingkat keyakinan 66,7% dan dengan nilai *lift ratio* sebesar 20.35897 yang berarti informasi pembelian produk Frestea Markisa 500ml dapat membantu informasi pembelian Teh Pucuk Harum 350ml.

Demikian seterusnya untuk aturan-aturan yang lain. Dari 34 *rules* atau aturan asosiasi yang terbentuk, seluruh pola transaksi memiliki nilai *lift ratio* yang lebih dari 1 atau menunjukkan adanya manfaat pada aturan tersebut

karena lhs atau *left hand set (condition)* memiliki pengaruh positif pada rhs atau *right hand set (decision)*. Dari 34 aturan asosiasi yang terbentuk dengan *minimum support* 0.005 dan *minimum confidence* 0.50 dengan iterasi 2 kali (*Large 2-itemset*) dan 3 kali (*Large 3-itemset*). Untuk aturan asosiasi dengan 1 kali iterasi (*Large 1-itemset*) dan iterasi 4 kali (*Large 4-itemset*) tidak dipertahankan lagi (dikeluarkan) dari *output*, dikarenakan nilai *confidence*-nya tidak mencapai 0.50 (50%) dan nilai *support*-nya juga tidak mencapai 0.005. jumlah iterasi 2 kali ada sebanyak 31 aturan dan 3 kali iterasi ada sebanyak 3 aturan.

Contoh aturan asosiasi dengan 2 kali iterasi dapat dilihat pada Gambar 2 dari nomor 1-31 dan contoh penjelasannya di atas telah peneliti jelaskan dari dari aturan satu sampai sepuluh. Untuk contoh aturan asosiasi dengan iterasi 3 kali yaitu aturan nomor 32 {Sun Kara 65ml, Vanili} => {Segitiga Biru 1kg} dengan nilai *support* sebesar 0.005037783 dan nilai *confidence* sebesar 1.0000000. Artinya jika pelanggan minimarket Jaya Mart membeli Sun Kara 65ml dan Vanili maka akan membeli Segitiga Biru 1kg secara bersamaan dengan tingkat kepercayaan sebesar 100% dan dengan nilai *lift ratio* sebesar 56.71429 yang berarti informasi pembelian produk Sun Kara 65ml dan Vanili dapat membantu informasi pembelian Segitiga Biru 1kg. Demikian seterusnya untuk aturan 33 dan aturan 34.

Visualisasi dari *rules* yang terbentuk, dapat dilihat pada Gambar 3.



**Gambar 3.** Visualisasi *rules*

Dari Gambar 3 dapat dilihat visualisasi antar barang. Terlihat bahwa ukuran yang digunakan dalam *graph of items* tersebut yakni berdasarkan nilai *support* dan *lift ratio*. Dari gambar tersebut diketahui:

- Semakin besar ukuran lingkaran menunjukkan bahwa nilai *support* dalam aturan semakin tinggi. Hal tersebut dapat dilihat dari aturan

asosiasi yang dibentuk pada { Segitiga Biru 1kg } => { Gula Pasir Putih 1kg } memiliki ukuran lingkaran yang paling besar diantara aturan-aturan yang lainnya, sehingga dapat diketahui bahwa aturan tersebut merupakan aturan dengan nilai *support* tertinggi (dapat dilihat pada Gambar 2).

- Semakin merah warna lingkaran menunjukkan bahwa nilai *lift ratio* dalam aturan semakin tinggi. Hal tersebut dapat dilihat dari aturan asosiasi yang dibentuk misal pada { Boom Jeruk Nipis 400g } => { Boom D Merah 400g } yang memiliki lingkaran dengan warna merah paling terang diantara aturan yang lain, sehingga dapat diketahui bahwa aturan tersebut memiliki nilai *lift ratio* yang tinggi (dapat dilihat pada Gambar 2).

## 5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Konsumen di *minimarket* Jaya Mart cenderung membeli produk yang sama untuk dibeli.
2. Dengan implementasi metode algoritma apriori dengan minimum *support* sebesar 0.005 dan *confidence* sebesar 0.5 didapatkan 34 *rules* atau aturan dalam pola pembelian konsumen di *minimarket* Jaya Mart. Dari 34 *rules* terdapat 16 *rules* yang memiliki nilai *confidence* sebesar 100%.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Chengqi, Z. (2002). *Association Rule Mining: Models and Algorithms*. Springer-Verlag Berlin, Heidelberg. ISBN: 3-540-43533-6.
- Fayyad, U. (1996). *Advances in Knowledge Discovery and Data mining*. MIT Press.
- Kusrini dan Lutfi, E. T. (2009). *Algoritma Data Mining*. Andi Yogyakarta.
- Soliha, E. (2008). *Analisis Industri Ritel Di Indonesia*. Jurnal Bisnis dan Ekonomi, Vol. 15, No.2, ISSN: 1412-3126.
- Zhao, Y. (2013). *R and Data Mining : Examples and Case Studies*. London: Elsevier.