

## IMPLEMENTASI DATA MINING TERHADAP DATA TRANSAKSI PENJUALAN KOMPONEN PANEL LISTRIK PADA PERUSAHAAN ARYATECH MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI

Andri Firmansyah, Arrijal Bishri

Program studi Teknik Informatika, Universitas Pelita Bangsa  
andrifirmansyah@pelitabangsa.ac.id

Disetujui, 05 Maret 2018

### Abstraksi

Aryatech adalah perusahaan yang menjual komponen bahan baku panel listrik. Saat ini transaksi penjualan dan pembelian komponen panel listrik diperusahaan Aryatech setiap harinya semakin bertambah dan data transaksi tersebut hanya disimpan sebagai arsip. Dengan demikian perusahaan Aryatech memerlukan sistem untuk mengolah data yang dapat menghasilkan informasi yang tersembunyi didalam data transaksi tersebut.

Salah satu teknik pengolahan data yang dapat digunakan untuk masalah tersebut adalah data mining dengan analisis asosiasi menggunakan algoritma apriori. Algoritma apriori merupakan salah satu teknik dari data mining yang menghasilkan aturan untuk perilaku kebiasaan konsumen dalam membeli barang secara bersamaan dalam satu waktu. Aturan tersebut didapat dari nilai minimum support dan confidence yang ditentukan. Support merupakan jumlah item pada setiap transaksi sedangkan confidence berpengaruh pada jumlah aturan yang dihasilkan dari proses. Dari pengolahan data menggunakan Algoritma Apriori maka akan menghasilkan informasi pola pembelian sehingga dapat memprediksi persediaan barang diwaktu yang akan datang.

Kata Kunci : Data Transaksi, Data Mining, Algoritma Apriori, Support, Confidence

### Abstract

Aryatech is a company that sells electrical panel raw material components. Currently the sale and purchase of electrical panel components in the Aryatech company is increasing every day and the transaction data is only stored as an archive. Thus the Aryatech company requires a system to process data that can produce information hidden in the transaction data.

One data processing technique that can be used for this problem is data mining with association analysis using apriori algorithm. Apriori algorithm is one of the techniques of data mining that produces rules for consumer behavior in buying goods simultaneously at one time. The rule is obtained from the minimum value of specified support and confidence. Support is the number of items in each transaction while confidence influences the number of rules generated from the process. From processing data using the apriori algorithm it will produce information on purchasing

patterns so that it can predict the inventory of goods in the future.

Keywords: Transaction Data, Data Mining, Algorithms Apriori, Support, Confidence

### 1. Pendahuluan

Data mining telah diimplementasikan keberbagai bidang, diantaranya dalam bidang bisnis atau perdagangan, bidang pendidikan, dan telekomunikasi. Dibidang bisnis misalnya hasil implementasi data mining algoritma Apriori dapat membantu para pebisnis dalam pengambilan keputusan terhadap apa yang berhubungan dengan persediaan barang. Menggunakan salah satu metode data mining, yaitu Algoritma Apriori, data transaksi penjualan dapat diolah kembali sehingga bisa menghasilkan suatu pola pembelian konsumen. Pola pembelian konsumen inilah yang nantinya akan membantu owner untuk membuat suatu keputusan bisnis.

Aryatech adalah perusahaan yang menjual komponen bahan baku panel listrik. Sama seperti perusahaan lainnya, Aryatech tidak memanfaatkan kembali data transaksi penjualan yang dihasilkan dari aktivitas penjualannya. Data tersebut hanya digunakan sebagai acuan untuk membuat laporan penjualan serta hanya menjadi arsip saja. Sehingga hal ini dapat menimbulkan tumpukan data yang semakin besar. Walaupun hingga saat ini aktivitas pelayanan dan transaksi di perusahaan Aryatech belum mengalami kendala yang berarti, tentu keadaan ini suatu saat menjadi faktor penghambat dalam meningkatkan pelayanan seiring semakin banyaknya transaksi yang terjadi dan tersimpan dalam kurun waktu tertentu, sehingga menyulitkan dalam menganalisa jenis item dan itemset barang mana yang paling diminati atau tidak diminati konsumen.

## 2. Tinjauan Studi

### 2.1 Data Mining

Data Mining disebut juga Knowledge Discovery in Database ( KDD ) didefinisikan sebagai ekstraksi informasi potensial, implisit dan tidak dikenal dari sekumpulan data. Proses Knowledge Discovery in Database melibatkan hasil proses data mining (proses pengekstrak kecenderungan suatu pola data), kemudian mengubah hasilnya secara akurat menjadi informasi yang mudah dipahami

### 2.2 Algoritma Apriori

Algoritma apriori adalah suatu algoritma dasar yang diusulkan oleh Agrawal & Srikant pada tahun 1994 untuk menentukan Frequent itemsets untuk aturan asosiasi Boolean. Algoritma Apriori termasuk jenis Aturan Asosiasi pada data mining. Aturan yang menyatakan asosiasi antara beberapa atribut sering disebut affinity analysis atau market basket analysis

### 2.3 Asociation Rule

Metodologi dasar analisis asosiasi terbagi menjadi dua tahap :

Analisa pola frekuensi tinggi Tahap ini mencari kombinasi item yang memenuhi syarat minimum dari nilai support dalam database. Nilai support sebuah item diperoleh dengan memakai rumus berikut:

Support (A) =

$$\frac{\text{Jumlah Transaksi Mengandung A}}{\text{Total Transaksi}}$$

Sedangkan nilai dari support dua item diperoleh dari rumus berikut:

Support(A,B)=(A∩B)

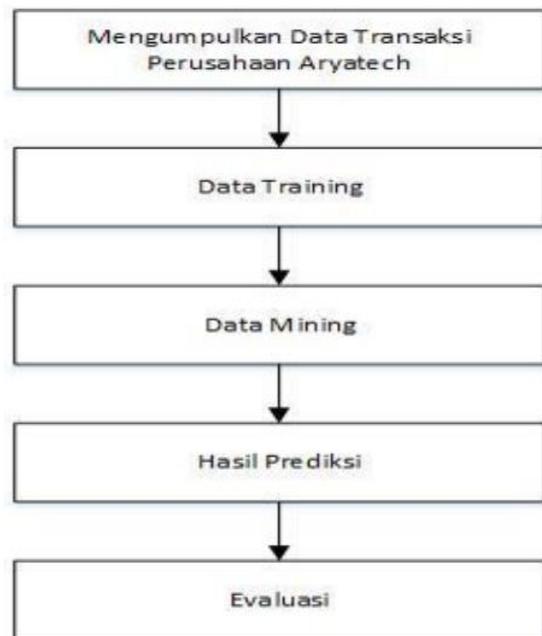
$$\frac{\text{Jumlah Transaksi Mengandung A dan B}}{\text{Total Transaksi}}$$

### 2.4 Data

Data merupakan segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi, sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan

## 3. Kerangka Konsep

Pada tahapan ini tahapan untuk mengetahui alur dari proses penelitian



Gambar 1. Alur Penelitian

Tahap pertama setelah tahap identifikasi masalah dilakukan dan semua kebutuhan sudah didapatkan maka tahap selanjutnya yang harus dilakukan adalah pengumpulan data. Data yang dibutuhkan adalah data transaksi penjualan. Sumber data di dapatkan dari perusahaan Aryatech. Tahap kedua yaitu membuat data training/latih dari data-data yang sudah dikumpulkan, karena tidak semua data dibutuhkan untuk pengujian model.

Tahap ketiga adalah membuat data mining yang digunakan untuk memilih teknik dan algoritma yang sesuai untuk menemukan pola yang berharga dan tersembunyi dari data transaksi penjualan di perusahaan Aryatech dengan algoritma Apriori.

Tahap keempat adalah hasil prediksi dari penerapan data mining dengan algoritma Apriori. Tahap kelima yaitu evaluasi, pada tahap ini dilakukannya evaluasi untuk mengetahui apakah teknik dan algoritma yang digunakan sudah sesuai untuk digunakan dalam penelitian sehingga bisa menemukan pola

#### 4. Desain Penelitian/metodologi

##### 4.1 Analisis Asosiasi

Analisis asosiasi atau association rule Mining adalah Teknik data Mining untuk menemukan aturan asosiatif antara suatu kombinasi item.

Contoh aturan asosiatif dari analisa pembelian di suatu mini market adalah dapat diketahuinya berapa besar kemungkinan seorang pelanggan membeli produk A bersamaan dengan produk B. Dengan pengetahuan tersebut pemilik pasar swalayan dapat mengatur penempatan barangnya atau merancang kampanye pemasaran dengan memakai kupon diskon untuk kombinasi barang tertentu.

##### 4.2 Transformasi Data

Berdasarkan metodologi usulan yang telah dibahas di atas, maka eksperimen dimulai dari transformasi data menjadi bentuk atau format yang sesuai dengan Algoritma Apriori. Tabel 1 hingga tabel.3 adalah bentuk transformasi data yang dimaksud.

Merupakan transformasi pertama yaitu hanya mengubah nama variabel nama barang menjadi sebuah simbol yang akan digunakan untuk mempersingkat penulisan berikutnya. Tabel 2 merupakan hasil transformasi nama barang yang dibeli pada setiap transaksi penjualan ke dalam variabel tabel 1. Sedangkan Tabel 3 menunjukkan transformasi setiap data menjadi 0 dan 1. Angka 1 menandakan bahwa nama barang pada kolom tersebut ada dalam transaksi yang dilakukan, dan angka 0 untuk sebaliknya.

**Tabel 2.** Transaksi yang di Beli  
**Tabel 1.** Tabular transaksi penjualan

No	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
2	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0
3	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
5	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
6	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
8	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
9	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1

1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0
J	6	4	5	4	5	5	2	3	3	1	5	5	4	5	6	4	4		
U																			
M																			
L																			
A																			
H																			

#### 4.3 Menghitung Nilai Minimum Support dan Menghitung Kandidat 2 Itemset

Menentukan nilai minimum support. Ditetapkan bahwa nilai minimum support yaitu 5, maka itemset yang frekuensi kemunculannya sama atau lebih dari 5 kali disebut frequent. Dilihat dari tabel 3, dari jumlah perhitungan kandidat 1 itemset yang didapat bahwa yang berwarna kuning memenuhi karena jumlah itemset frekuensi kemunculannya atau jumlah transaksinya lebih dari 5 kali. Kemudian dari jumlah frekuensi kemunculan atau jumlah transaksi barang yang didapat dari tabel 3, maka dilanjutkan dengan perhitungan kandidat 2 itemset.

Pada tahap ini pada setiap barang dan frekuensi masing-masing kombinasi dihitung sesuai dengan data pada tabel. Perhitungannya masih sama dengan kandidat 1 itemset yaitu dari kombinasi 2 itemset barang dihitung jumlahnya sesuai dengan data transaksi tabel 4.2. Apabila dalam satu transaksi terdapat 2 kombinasi itemset yang dibeli maka dihitung 1 dan apabila dalam satu transaksi tidak terdapat kombinasi itemset yang dibeli maka dihitung 0.

**Tabel 4.** Kandidat 2 ItemSet

##### a. C-2 Itemset

Itemset	Count
EMERGENCY STOP PUSH BUTTON, LAMP INDICATION TRIP	4
EMERGENCY STOP PUSH BUTTON, MCCB E2C 16A 2P 30KA	3
EMERGENCY STOP PUSH BUTTON, MCCB NSX 3P 16A 50KA	3
EMERGENCY STOP PUSH BUTTON, PILOT LAMP GREEN 240 VAC	4
EMERGENCY STOP PUSH BUTTON, PILOT LAMP ORANGE 240 VAC	4
EMERGENCY STOP PUSH BUTTON, PUSH BUTTON 1 N/C RED	5
EMERGENCY STOP PUSH BUTTON, PUSH BUTTON 1 N/O GREEN	6
LAMP INDICATION TRIP, EMERGENCY STOP PUSH BUTTON	4
LAMP INDICATION TRIP, MCCB E2C 16A 2P 30KA	3
LAMP INDICATION TRIP, MCCB NSX 3P 16A 50KA	3
LAMP INDICATION TRIP, PILOT LAMP ORANGE 240 VAC	4
LAMP INDICATION TRIP, PILOT LAMP GREEN 240 VAC	4
LAMP INDICATION TRIP, PUSH BUTTON 1 N/C RED	3
LAMP INDICATION TRIP, PUSH BUTTON 1 N/O GREEN	4
MCCB E2C 16A 2P 30KA, EMERGENCY STOP PUSH BUTTON	3
MCCB E2C 16A 2P 30KA, LAMP INDICATION TRIP	3
MCCB E2C 16A 2P 30KA, MCCB NSX 3P 16A 50KA	5
MCCB E2C 16A 2P 30KA, PILOT LAMP GREEN 240 VAC	3
MCCB E2C 16A 2P 30KA, PILOT LAMP ORANGE 240 VAC	3
MCCB E2C 16A 2P 30KA, PUSH BUTTON 1 N/C RED	2
MCCB E2C 16A 2P 30KA, PUSH BUTTON 1 N/O GREEN	3
MCCB NSX 3P 16A 50KA, EMERGENCY STOP PUSH BUTTON	3
MCCB NSX 3P 16A 50KA, LAMP INDICATION TRIP	3
MCCB NSX 3P 16A 50KA, MCCB E2C 16A 2P 30KA	5
MCCB NSX 3P 16A 50KA, PILOT LAMP GREEN 240 VAC	3
MCCB NSX 3P 16A 50KA, PILOT LAMP ORANGE 240 VAC	3
MCCB NSX 3P 16A 50KA, PUSH BUTTON 1 N/C RED	2
MCCB NSX 3P 16A 50KA, PUSH BUTTON 1 N/O GREEN	3
PILOT LAMP GREEN 240 VAC, EMERGENCY STOP PUSH BUTTON	4
PILOT LAMP GREEN 240 VAC, LAMP INDICATION TRIP	4
PILOT LAMP GREEN 240 VAC, MCCB E2C 16A 2P 30KA	3
PILOT LAMP GREEN 240 VAC, MCCB NSX 3P 16A 50KA	3
PILOT LAMP GREEN 240 VAC, PILOT LAMP ORANGE 240 VAC	5
PILOT LAMP GREEN 240 VAC, PUSH BUTTON 1 N/C RED	4
PILOT LAMP GREEN 240 VAC, PUSH BUTTON 1 N/O GREEN	4
PILOT LAMP ORANGE 240 VAC, EMERGENCY STOP PUSH BUTTON	4

B. L2 – 2 ItemSet

Itemset	Jumlah
EMERGENCY STOP PUSH BUTTON, PUSH BUTTON 1 N/C RED	5
EMERGENCY STOP PUSH BUTTON, PUSH BUTTON 1 N/O GREEN	6
MCCB EZC 16A 2P 30KA, MCCB NSX 3P 16A 50KA	5
MCCB NSX 3P 16A 50KA, MCCB EZC 16A 2P 30KA	5
PILOT LAMP GREEN 240 VAC, PILOT LAMP ORANGE 240 VAC	5
PILOT LAMP ORANGE 240 VAC, PILOT LAMP GREEN 240 VAC	5
PUSH BUTTON 1 N/C RED, EMERGENCY STOP PUSH BUTTON	5
PUSH BUTTON 1 N/C RED, PUSH BUTTON 1 N/O GREEN	5
PUSH BUTTON 1 N/O GREEN, EMERGENCY STOP PUSH BUTTON	6
PUSH BUTTON 1 N/O GREEN, PUSH BUTTON 1 N/C RED	5

Dari hasil kombinasi 2 itemset pada tabel 4 terdapat bagian berwarna kuning merupakan kombinasi yang memenuhi dari nilai minimum support yang telah ditentukan yaitu 5, jadi yang frekuensi kemunculannya atau jumlah transaksi dari kombinasi 2 itemset tersebut yang jumlahnya sama atau lebih dari 5 adalah yang dipakai untuk dikombinasikan menjadi calon 3 itemset.

4.4 Menghitung Nilai Minimum Support dan Menghitung Kandidat 3 Itemset

Tabel 5. Kandidat 3 ItemSet

a. C 3-3ItemSet

Itemset	Count
EMERGENCY STOP PUSH BUTTON, MCCB EZC 16A 2P 30KA, MCCB NSX 3P 16A 50KA	3
EMERGENCY STOP PUSH BUTTON, MCCB EZC 16A 2P 30KA, PILOT LAMP GREEN 240 VAC	2
EMERGENCY STOP PUSH BUTTON, MCCB EZC 16A 2P 30KA, PILOT LAMP ORANGE 240 VAC	2
EMERGENCY STOP PUSH BUTTON, MCCB EZC 16A 2P 30KA, PUSH BUTTON 1 N/C RED	2
EMERGENCY STOP PUSH BUTTON, MCCB EZC 16A 2P 30KA, PUSH BUTTON 1 N/O GREEN	3
MCCB EZC 16A 2P 30KA, MCCB NSX 3P 16A 50KA, PILOT LAMP GREEN 240 VAC	3
MCCB EZC 16A 2P 30KA, MCCB NSX 3P 16A 50KA, PILOT LAMP ORANGE 240 VAC	3
MCCB EZC 16A 2P 30KA, MCCB NSX 3P 16A 50KA, PUSH BUTTON 1 N/C RED	2
MCCB EZC 16A 2P 30KA, MCCB NSX 3P 16A 50KA, PUSH BUTTON 1 N/O GREEN	3
MCCB NSX 3P 16A 50KA, PILOT LAMP GREEN 240 VAC, EMERGENCY STOP PUSH BUTTON	2
MCCB NSX 3P 16A 50KA, PILOT LAMP GREEN 240 VAC, PILOT LAMP ORANGE 240 VAC	3
MCCB NSX 3P 16A 50KA, PILOT LAMP GREEN 240 VAC, PUSH BUTTON 1 N/C RED	2
MCCB NSX 3P 16A 50KA, PILOT LAMP GREEN 240 VAC, PUSH BUTTON 1 N/O GREEN	2
PILOT LAMP GREEN 240 VAC, PILOT LAMP ORANGE 240 VAC, EMERGENCY STOP PUSH BUTTON	4
PILOT LAMP GREEN 240 VAC, PILOT LAMP ORANGE 240 VAC, MCCB EZC 16A 2P 30KA	3
PILOT LAMP GREEN 240 VAC, PILOT LAMP ORANGE 240 VAC, PUSH BUTTON 1 N/C RED	4
PILOT LAMP GREEN 240 VAC, PILOT LAMP ORANGE 240 VAC, PUSH BUTTON 1 N/O GREEN	4
PILOT LAMP ORANGE 240 VAC, PUSH BUTTON 1 N/C RED, EMERGENCY STOP PUSH BUTTON	4
PILOT LAMP ORANGE 240 VAC, PUSH BUTTON 1 N/C RED, MCCB EZC 16A 2P 30KA	2
PILOT LAMP ORANGE 240 VAC, PUSH BUTTON 1 N/C RED, MCCB NSX 3P 16A 50KA	2
PILOT LAMP ORANGE 240 VAC, PUSH BUTTON 1 N/C RED, PUSH BUTTON 1 N/O GREEN	4
PUSH BUTTON 1 N/C RED, PUSH BUTTON 1 N/O GREEN, EMERGENCY STOP PUSH BUTTON	5
PUSH BUTTON 1 N/C RED, PUSH BUTTON 1 N/O GREEN, MCCB EZC 16A 2P 30KA	2
PUSH BUTTON 1 N/C RED, PUSH BUTTON 1 N/O GREEN, MCCB NSX 3P 16A 50KA	2
PUSH BUTTON 1 N/C RED, PUSH BUTTON 1 N/O GREEN, PILOT LAMP GREEN 240 VAC	4
EMERGENCY STOP PUSH BUTTON, MCCB NSX 3P 16A 50KA, PILOT LAMP ORANGE 240 VAC	2
EMERGENCY STOP PUSH BUTTON, MCCB NSX 3P 16A 50KA, PUSH BUTTON 1 N/C RED	2
EMERGENCY STOP PUSH BUTTON, MCCB NSX 3P 16A 50KA, PUSH BUTTON 1 N/O GREEN	3
EMERGENCY STOP PUSH BUTTON, PILOT LAMP GREEN 240 VAC, PUSH BUTTON 1 N/C RED	4
EMERGENCY STOP PUSH BUTTON, PILOT LAMP GREEN 240 VAC, PUSH BUTTON 1 N/O GREEN	4
EMERGENCY STOP PUSH BUTTON, PILOT LAMP ORANGE 240 VAC, PUSH BUTTON 1 N/O GREEN	4
MCCB EZC 16A 2P 30KA, PILOT LAMP GREEN 240 VAC, PUSH BUTTON 1 N/C RED	2
MCCB EZC 16A 2P 30KA, PILOT LAMP GREEN 240 VAC, PUSH BUTTON 1 N/O GREEN	2
MCCB EZC 16A 2P 30KA, PILOT LAMP ORANGE 240 VAC, PUSH BUTTON 1 N/O GREEN	2
MCCB NSX 3P 16A 50KA, PILOT LAMP ORANGE 240 VAC, PUSH BUTTON 1 N/O GREEN	2
PILOT LAMP GREEN 240 VAC, PUSH BUTTON 1 N/C RED, PUSH BUTTON 1 N/O GREEN	4

b. L3 -3 Itemset

Itemset	Jumlah
PUSH BUTTON 1 N/C RED, PUSH BUTTON 1 N/O GREEN, EMERGENCY STOP PUSH BUTTON	5

Dari tabel 5, 3 kandidat itemset terdapat 1 kombinasi yang memenuhi jumlah minimum support yaitu 5, namun tidak dapat dikombinasikan menjadi 4 kandidat itemset. Maka hasil asosiasi yang diperoleh adalah dari tabel 4.4 Kandidat 2 Itemset dan tabel 5 Kandidat 3 Itemset.

4.5 Menentukan hasil asosiasi

Tabel 6. Hasil asosiasi 2 Itemset

Rule	Count	Support	Confidence
Jika membeli EMERGENCY STOP PUSH BUTTON maka membeli PUSH BUTTON 1 N/C RED	5 10	0.5	5 6 0.833
Jika membeli EMERGENCY STOP PUSH BUTTON maka membeli PUSH BUTTON 1 N/O GREEN	6 10	0.6	6 6 1
Jika membeli MCCB EZC 16A 2P 30KA maka membeli MCCB NSX 3P 16A 50KA	5 10	0.5	5 5 1
Jika membeli MCCB NSX 3P 16A 50KA maka membeli MCCB EZC 16A 2P 30KA	5 10	0.5	5 5 1
Jika membeli PILOT LAMP GREEN 240 VAC maka membeli PILOT LAMP ORANGE 240 VAC	5 10	0.5	5 5 1
Jika membeli PILOT LAMP ORANGE 240 VAC maka membeli PILOT LAMP GREEN 240 VAC	5 10	0.5	5 5 1
Jika membeli PUSH BUTTON 1 N/C RED maka membeli EMERGENCY STOP PUSH BUTTON	5 10	0.5	5 5 1
Jika membeli PUSH BUTTON 1 N/C RED maka membeli PUSH BUTTON 1 N/O GREEN	5 10	0.5	5 5 1
Jika membeli PUSH BUTTON 1 N/O GREEN maka membeli EMERGENCY STOP PUSH BUTTON	6 10	0.6	6 6 1
Jika membeli PUSH BUTTON 1 N/O GREEN maka membeli PUSH BUTTON 1 N/C RED	5 10	0.5	5 6 0.833

Tabel 7. Hasil asosiasi 3 Itemset

Rule	Count	Support	Confidence
Jika membeli PUSH BUTTON 1 N/C RED maka membeli PUSH BUTTON 1 N/O GREEN dan EMERGENCY STOP PUSH BUTTON	5 10	0.5	5 5 1
Jika membeli PUSH BUTTON 1 N/O GREEN maka membeli PUSH BUTTON 1 N/C RED dan EMERGENCY STOP PUSH BUTTON	5 10	0.5	5 6 0.833
Jika membeli EMERGENCY STOP PUSH BUTTON maka membeli PUSH BUTTON 1 N/C RED dan PUSH BUTTON 1 N/O GREEN	5 10	0.5	5 6 0.833
Jika membeli PUSH BUTTON 1 N/C RED dan PUSH BUTTON 1 N/O GREEN maka membeli juga EMERGENCY STOP PUSH BUTTON	5 10	0.5	5 5 1
Jika membeli PUSH BUTTON 1 N/C RED dan EMERGENCY STOP PUSH BUTTON maka membeli juga PUSH BUTTON 1 N/O GREEN	5 10	0.5	5 5 1

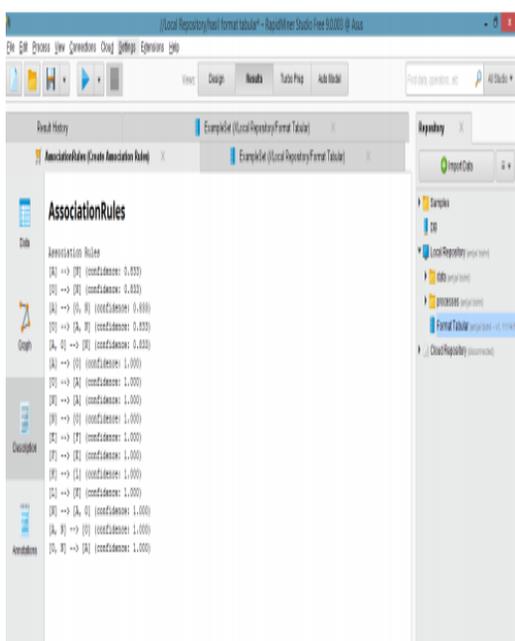
Dari perhitungan tabel 6 dan tabel 7 hasil asosiasi diatas dengan nilai minimal confidence yang ditentukan adalah 80% maka rule yang didapat untuk transaksi penjualan komponen panel listrik adalah bagian yang berwarna kuning karena menunjukkan nilai confindencenya lebih dari 80%.

## 5. Hasil Penelitian dan Pengujian

### 5.1 Hasil Penelitian

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui fungsi sistem dapat berfungsi dengan baik di mana sistem dapat di jalankan sesuai dengan proses perancangan yang sudah dibuat menggunakan rapidminer.

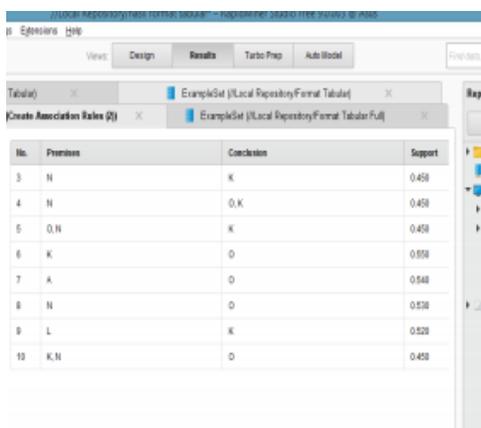
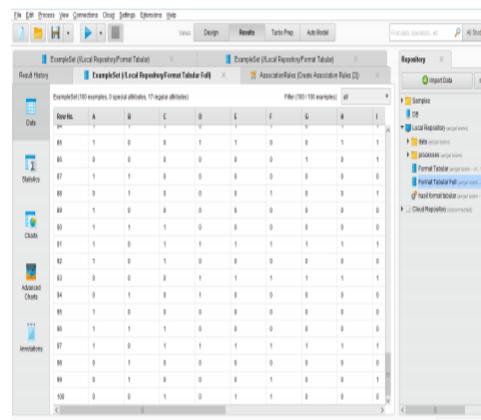
5.1.1 Proses terakhir adalah mengetahui aturan asosiasi yang terbentuk dari proses pengolahan data RapidMiner. Maka kesimpulan yang didapat untuk aturan asosiasi adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Tampilan aturan asosiasi yang terbentuk

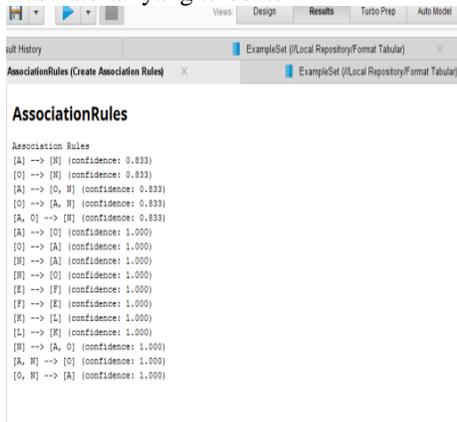
#### 5.1.2 Hasil aturan asosiasi yang terbentuk

Berikut adalah hasil dari data transaksi penjualan komponen panel listrik periode Mei 2018 samapi Juli 2018 dengan total 100 transaksi, dengan nilai minimum support yang telah di tentukan yaitu 0.45 dan nilai confidence yaitu 0.8 :



Gambar 3. Hasil proses data periode Mei-juli

#### 5.1.3 Hasil aturan yang terbentuk



Gambar 4. Hasil aturan yang berlaku

## 6. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini maka didapat beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Alat uji yang dibuat menggunakan algoritma apriori telah mampu menghasilkan aturan yang valid dan mampu menentukan aturan yang terbentuk dari minimum support dan minimum confidence yang ditentukan. Sehingga dapat memprediksi persediaan barang di waktu yang akan datang.
2. Metode analisis asosiasi menggunakan algoritma apriori mampu menemukan aturan asosiasi untuk penjualan komponen panel listrik di perusahaan Aryatech dan algoritma apriori mampu menemukan aturan asosiasi dengan melihat komponen panel listrik yang terjual secara bersamaan dengan komponen yang lain.

#### Daftar Pustaka

- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Suatu Penelitian: Pendekatan Praktek*. Edisi Revisi Kelima. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Basyiruddin Usman. 2002. *Media Pendidikan*. Jakarta: Ciputat Press. Budi Santoso, *Data Mining*, Jakarta: Salemba Empat, 2006
- Finn Lee S & Juan Santana. 2010. *Data Mining :Meramalkan Bisnis Perusahaan*. Jakarta :Penerbit PT. Elex Media Komputindo
- Jogi. Suresh, and T. Ramanjaneyulu. *Mining Frequent Itemsets Using Apriori Algorithm*. International Journal of Computer Trends and Technology (IJCTT)-VOL.4 Issue4-April 2013.
- Kennedi Tampubolon, 2016. *Implementasi Data Mining Algoritma Apriori Pada Sistem Persediaan Alat-Alat Kesehatan*, Jakarta
- Kusrini dan Luthfi, E. T., 2009. *Algoritma Data Mining*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Prof. Paresh Tama., and Dr. Yogesh Ghodasara. *Foundation for Frequent Pattern Mining Algorithms' Implementation*. International Journal of Computer Trends and Technology (IJCTT)-VOL.4 Issue 7 - July 2013.
- Shuruti Aggarwal, and Ranveer Kaur. *Comparative Study of Various Improved Versions of Apriori Algorithm*. International Journal of Engineering Trends and Technology (IJETT)-VOL.4 Issue4-April 2013.
- Slamet Wiyono. (2005). *Cara Mudah Memahami Akuntansi Perbankan Syariah Berdasarkan PSAK dan PAPI*. Jakarta: Grasindo.
- Sunarto Zulkifli (2003:10). *Dasar-dasar Akuntansi Perbankan Syariah*, Jakarta <http://trikngeblogger.blogspot.com/2014/04/pengertian-panel-macam-panel-dan.html>