

---

## Implementasi Data Mining Untuk Pengolahan Data Penjualan Keramik Di CV.Surya Manggala Medan Dengan Metode Decision Tree

Indah Putri Alemina Daulay. \*, Ahmad Fitri Boy. \*\*, Masyuni Hutasuhut. \*\*\*

\* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

\*\* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

\*\*\* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

---

### Article Info

#### Article history:

Received Feb 12<sup>th</sup>, 2021

Revised Feb 20<sup>th</sup>, 2021

Accepted Feb 26<sup>th</sup>, 2021

---

#### Keyword:

Apriori

Data Mining

Penjualan

---

### ABSTRACT

CV. Surya Manggala Medan merupakan badan usaha yg bergerak di bidang keramik yang beralokasi di Jalan Brigjen Katamso no.740 Medan. Produk Keramik merupakan barang yang sangat dibutuhkan untuk sebuah bangunan (rumah, kantor, dll). Dari sumber data penjualan menunjukkan permintaan produk keramik semakin meningkat. Dengan begitu banyaknya data transaksi yang digunakan sebagai acuan menjual produk dengan harga modal yang hanya mendapatkan keuntungan kecil dan apabila masih tidak laku terjual pemilik toko keramik melakukan pemusnahan produk. CV. Surya Manggala harus menggunakan strategi promosi penjualan, agar dapat meningkatkan penjualan dengan menganalisa pola penjualan keramik.

Permasalahan pada perusahaan tersebut, maka membutuhkan suatu sistem yang cocok dalam menganalisa penjualan dengan keilmuan data mining. Data mining sudah banyak digunakan dalam pengolahan data untuk menghasilkan pengetahuan, salah satunya adalah menggunakan Data mining dengan menggunakan algoritma Apriori. Sehingga Apriori merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk menentukan himpunan data yang paling sering muncul (frequent itemset) dalam sebuah kumpulan data.

Hasil yang didapatkan, berupa sistem menganalisa pola penjualan keramik dengan menggunakan algoritma Apriori yang lebih efisien maupun efektif dalam mengetahui strategi promosi penjualan.

**Kata Kunci:** Apriori, Data Mining, Penjualan

Copyright © 2021 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

---

### Corresponding Author:

Nama : Indah Putri Alemina Daulay

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email : [indahputridaulay86@gmail.com](mailto:indahputridaulay86@gmail.com)

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan dunia usaha saat ini telah membawa para pelaku dunia usaha pada persaingan yang sangat ketat untuk meningkatkan penjualan, hal itu tidak menutup kemungkinan untuk perkembangan CV. Surya Manggala Medan, yang pada saat ini juga dihadapkan pada persaingan ketat untuk meningkatkan penjualan. CV. Surya Manggala Medan merupakan badan usaha yg bergerak di bidang keramik yang beralokasi di Jalan Brigjen Katamso no.740 Medan. Produk Keramik merupakan barang yang sangat dibutuhkan untuk sebuah bangunan (rumah, kantor, dll). Dari sumber data penjualan menunjukkan permintaan produk keramik semakin meningkat. Dengan begitu banyaknya data transaksi yang digunakan sebagai acuan menjual produk dengan harga modal yang hanya mendapatkan keuntungan kecil dan apabila masih tidak laku terjual pemilik toko keramik melakukan pemusnahan produk[1]. Dengan begitu CV. Surya Manggala harus menggunakan strategi promosi penjualan, agar dapat meningkatkan penjualan dengan menganalisa pola penjualan keramik. Maka sistem yang cocok dalam menganalisa penjualan dengan keilmuan *data mining*.

*Data Mining* adalah proses penggalian data secara mendalam untuk mengetahui hal yang berarti dan tidak diketahui keberadaanya dan *Data mining* sudah banyak digunakan dalam pengolahan data untuk menghasilkan pengetahuan, salah satunya adalah menggunakan *Data mining* dengan menggunakan algoritma *Apriori* [2].

*Apriori* merupakan satu algoritma dasar yang diusulkan oleh Agrawal dan Srikan pada tahun 1994 untuk menemukan *frequent itemsets* pada aturan asosiasi Boolean. Ide utama pada algoritma apriori adalah : pertama, mencari *frequent itemset* (himpunan item-item yang memenuhi minimum *support*) dari basis data transaksi, kedua – menghilangkan *itemset* dengan frekuensi [3]. Sehingga *Apriori* merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk menentukan himpunan data yang paling sering muncul (*frequent itemset*) dalam sebuah kumpulan data [4]. Maka hasil proses dibuat dapat dikembangkan dengan menggunakan sistem berbasis komputer. Dari sistem tersebut mendapatkan hasil yang maksimal dalam menganalisa pola penjualan keramik dengan menggunakan algoritma *Apriori* yang lebih efisien maupun efektif dalam mengetahui strategi promosi penjualan.

## 2. METODE PENELITIAN

Dalam melakukan pengujian sistem, dilakukan penelitian atau pengambilan data secara langsung seperti wawancara kepada karyawan toko, untuk menganalisa penjualan kebutuhan pokok. Dengan menggunakan beberapa metode pengumpulan data yang akan dijabarkan pada pembahasan dapat menyelesaikan masalah dan mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Berikut ini adalah data yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

### 2.1 Identifikasi Data Transaksi

Identifikasi data dilakukan setelah data terkumpul dan sesuai dengan kebutuhan sistem ini. Oleh sebab itu, untuk menghasilkan kesimpulan berdasarkan aturan (*rule*) pada analisis data diperlukan data transaksi yang telah dibeli pelanggan. Analisis data tersebut dilakukan berdasarkan teknik aturan asosiasi menggunakan algoritma *Apriori* dengan beberapa iterasi atau langkah-langkah. Data yang diambil merupakan data transaksi penjualan produk pada tanggal 02 Desember 2019s/d 31 Mei 2020 pada CV Surya Manggala Data tersebut adalah data *sample* dari data transaksi sebanyak 30 transaksi dan dapat dilihat pada tabel 3.2 data transaksi.

Tabel 1. Data Transaksi

No	Id Transaksi	Tanggal Transaksi	Retro Tile	Minimalist Tile	Mozaic Tile	Stone Tile	Hexagonal Tile	Wood Tile	Double Loading Tile	Deco Tile	Multipipe Tile	Solubel Salt Tile	Mix Tile	Rustic Tile
1	TF001	02/12/19	√		√		√	√				√		
2	TF002	03/12/19		√			√		√			√		
3	TF003	04/12/19	√		√						√		√	
4	TF004	05/12/19	√			√		√		√				
5	TF005	06/12/19		√	√	√					√			
6	TF006	07/12/19	√					√		√	√			
7	TF007	08/12/19		√			√		√					√
8	TF008	09/12/19			√		√	√						
9	TF009	10/12/19		√		√	√					√		
10	TF010	11/12/19	√		√						√		√	
11	TF011	12/12/19	√	√					√					

Tabel 1. Data Transaksi

No	Id Transaksi	Tanggal Transaksi	Retro Tile	Minimalist Tile	Mozaic Tile	Stone Tile	Hexagonal Tile	Wood Tile	Double Loading Tile	Deco Tile	Multipipe Tile	Solubel Salt Tile	Mix Tile	Rustic Tile
12	TF012	13/12/19			√		√	√				√		
13	TF013	14/12/19	√		√	√					√			
14	TF014	15/12/19				√	√							√
15	TF015	16/12/19	√		√			√			√	√		
16	TF016	17/12/19		√			√		√					
17	TF017	18/12/19			√	√					√		√	
18	TF018	19/12/19	√		√	√								
19	TF019	20/12/19			√	√			√	√				
20	TF020	21/12/19	√				√				√		√	
Lanjutan Lampiran														
180	AF180	29/05/2020	√		√	√				√	√			

2.2 Analisis Pencarian Pola Frekuensi Tinggi

Dari tabel 1. Misalkan ada 180 transaksi dan kemudian dilakukan pencarian nilai *Support Item* dengan rumus:

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

Mencari calon 1 *Item Set* dengan nilai *Support* sebagai berikut:

Tabel 2. Calon 1 *Item Set*

No	Kode Item	Frekuensi Kemunculan	Support
1	Retro Tile	72	(72/180) x 100% = 40.00%
2	Minimalist Tile	56	(56/180) x 100% = 30.00%
3	Mozaic Tile	96	(96/180) x 100% = 53.33%
4	Stone Tile	78	(78/180) x 100% = 43.33%
5	Hexagonal Tile	78	(78/180) x 100% = 43.33%
6	Wood Tile	60	(60/180) x 100% = 33.33%
7	Double Loading Tile	36	(36/180) x 100% = 20.00%
8	Deco Tile	30	(30/180) x 100% = 16.67%
9	Multipipe Tile	66	(66/180) x 100% = 36.67%
10	Solubel Salt Tile	54	(54/180) x 100% = 30.00%
11	Mix Tile	36	(36/180) x 100% = 20.00%
12	Rustic Tile	18	(18/180) x 100% = 10.00%

Berdasarkan tabel 2. yang berisi item-item dengan nilai *Support* yang dimilikinya dengan menetapkan *minimum Support* ≥ 20%, maka item – item yang memiliki nilai *Support* kurang dari 20% dihilangkan. Hasil dapat terlihat pada tabel 3.

Tabel 3. Nilai *Support 1Item Set* Memenuhi *Minimum Support*

No	Kode Item	Frekuensi Kemunculan	Support
1	Retro Tile	72	40.00%
2	Minimalist Tile	56	30.00%
3	Mozaic Tile	96	53.33%
4	Stone Tile	78	43.33%
5	Hexagonal Tile	78	43.33%
6	Wood Tile	60	33.33%
7	Double Loading Tile	36	20.00%
8	Multipipe Tile	30	36.67%
9	Solubel Salt Tile	66	30.00%
10	Mix Tile	54	20.00%

### 2.3 Pembentukan Pola Kombinasi Dua Item Set

Pembentukan pola frekuensi 2-Item Set dibentuk dari Item-Item produk yang memenuhi *Minimum Support* yaitu dengan cara mengkombinasi semua Item kedalam pola kombinasi 2-Item Set kemudian hitung nilai *Support* -nya dengan rumus :

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

Tabel 4. Pola Kombinasi 2-Item Set dengan Nilai Support

No	Pola 2 Item Set	Frekuensi Kemunculan	Nilai Support
1	Retro Tile, Minimalist Tile	6	(6/180) x 100% = 3.33%
2	Retro Tile, Mozaic Tile	48	(48/180) x 100% = 26.67%
3	Retro Tile, Stone Tile	30	(30/180) x 100% = 16.67%
4	Retro Tile, Hexagonal Tile	12	(12/180) x 100% = 6.67%
5	Retro Tile, Wood Tile	24	(24/180) x 100% = 13.33%
6	Retro Tile, Double Loading Tile	36	(36/180) x 100% = 3.33%
7	Retro Tile, Deco Tile	18	(18/180) x 100% = 10.00%
8	Retro Tile, Multipipe Tile	48	(48/180) x 100% = 26.67%
9	Retro Tile, Solubel Salt Tile	12	(12/180) x 100% = 6.67%
10	Retro Tile, Mix Tile	18	(18/180) x 100% = 10.00%
11	Retro Tile, Rustic Tile	0	(0/180) x 100% = 0.00%
12	Minimalist Tile, Mozaic Tile	24	(24/180) x 100% = 13.33%
13	Minimalist Tile, Stone Tile	18	(18/180) x 100% = 10.00%
14	Minimalist Tile, Hexagonal Tile	24	(24/180) x 100% = 13.33%
15	Minimalist Tile, Wood Tile	12	(12/180) x 100% = 6.67%
16	Minimalist Tile, Double Loading Tile	24	(24/180) x 100% = 13.33%
17	Minimalist Tile, Deco Tile	0	(0/180) x 100% = 0.00%
18	Minimalist Tile, Multipipe Tile	36	(36/180) x 100% = 3.33%
19	Minimalist Tile, Solubel Salt Tile	12	(12/180) x 100% = 6.67%
20	Minimalist Tile, Mix Tile	36	(36/180) x 100% = 3.33%
...	...	...	...
66	Mix Tile, Rustic Tile	0	(0/180) x 100% = 0.00%

Dengan menetapkan *minimum Support*  $\geq 20\%$ , maka item – item yang memiliki nilai *Support* kurang dari 20% dihilangkan. Hasil dapat terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Pola Kombinasi 2-Item Set

No	Pola 2 Item Set	Frekuensi Kemunculan $A \cap B$	Nilai Support
1	Retro Tile, Mozaic Tile	48	(48/180) x 100% = 26.67%
2	Retro Tile, Multipipe Tile	48	(48/180) x 100% = 26.67%
3	Mozaic Tile, Stone Tile	48	(48/180) x 100% = 26.67%
4	Mozaic Tile, Wood Tile	36	(36/180) x 100% = 20.00%
5	Mozaic Tile, Multipipe Tile	48	(48/180) x 100% = 26.67%
6	Hexagonal Tile, Solubel Salt Tile	42	(42/180) x 100% = 23.33%

### 2.4 Perhitungan Nilai Confidence

Kemudian akan dihitung nilai *Confidence* dengan aturan *minimum Confidence* = 60% ditentukan dari setiap kombinasi Item yang terdapat pada tabel 3.5 berdasarkan rumus :

$$Confidence = \frac{\text{Jumlah Transaksi Mengandung A dan B}}{\text{Total Transaksi Mengandung A}} \times 100\%$$

Tabel 6. Hasil Confidence

No	Pola 2 Item Set	Frekuensi Kemunculan A	Frekuensi Kemunculan $A \cap B$	Nilai Confidence
1	Retro Tile, Mozaic Tile	72	48	(48/72) x 100% = 66.67%

Tabel 6. Hasil *Confidence* (Lanjutan)

No	Pola 2 Item Set	Frekuensi Kemunculan A	Frekuensi Kemunculan A∩B	Nilai <i>Confidence</i>
2	Mozaic Tile, Retro Tile	96	48	$(48/96) \times 100\% = 50.00\%$
3	Retro Tile, Multipipe Tile	72	48	$(48/72) \times 100\% = 66.67\%$
4	Multipipe Tile, Retro Tile	66	48	$(48/66) \times 100\% = 72.72\%$
5	Mozaic Tile, Stone Tile	96	48	$(48/96) \times 100\% = 50.00\%$
6	Stone Tile, Mozaic Tile	78	48	$(48/78) \times 100\% = 61.53\%$
7	Mozaic Tile, Wood Tile	96	48	$(48/96) \times 100\% = 50.00\%$
8	Wood Tile, Mozaic Tile	60	36	$(36/60) \times 100\% = 60.00\%$
9	Mozaic Tile, Wood Tile	96	48	$(48/96) \times 100\% = 50.00\%$
10	Multipipe Tile, Mozaic Tile	66	48	$(48/66) \times 100\% = 72.72\%$
11	Hexagonal Tile, Solubel Salt Tile	78	42	$(42/78) \times 100\% = 53.85\%$
12	Solubel Salt Tile, Hexagonal Tile	54	42	$(42/54) \times 100\% = 77.78\%$

Dengan nilai *Confidence* yang didapat, kemudian hilangkan nilai *Confidence* yang tidak memenuhi ketentuan kurang dari *Confidence* 60 % yaitu sebagai berikut:

Table 7. Hasil Minimum *Confidence*

No	Aturan	Frekuensi Kemunculan A	Frekuensi Kemunculan A∩B	Nilai <i>Confidence</i>
1	Solubel Salt Tile, Hexagonal Tile	54	42	77.78%
2	Multipipe Tile, Mozaic Tile	66	48	72.72%
3	Multipipe Tile, Retro Tile	66	48	72.72%
4	Retro Tile, Multipipe Tile	72	48	66.67%
5	Retro Tile, Mozaic Tile	72	48	66.67%
6.	Stone Tile, Mozaic Tile	78	48	61.53%
7	Wood Tile, Mozaic Tile	60	36	60.00%

### 2.5 Pembentukan Aturan Asosiasi

Dari tahap-tahap yang telah dilakukan sebelumnya memenuhi pola kombinasi 2 *itemset*, dengan ketentuan *minimum Support* 20% dan *minimum Confidence* = 60% maka aturan asosiasi yang terbentuk adalah sebagai berikut :

Table 8. Aturan Asosiasi Yang Terbentuk

No	Aturan	Support	Confidence
1	Solubel Salt Tile, Hexagonal Tile	23.33%	77.78%
2	Multipipe Tile, Mozaic Tile	26.67%	72.72%
3	Multipipe Tile, Retro Tile	26.67%	72.72%
4	Retro Tile, Multipipe Tile	26.67%	66.67%
5	Retro Tile, Mozaic Tile	26.67%	66.67%
6.	Stone Tile, Mozaic Tile	26.67%	61.53%
7	Wood Tile, Mozaic Tile	20.00%	60.00%

Dari aturan asosiasi yang terbentuk pada tabel 3.8 maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Jika pelanggan membeli (Solubel Salt Tile) maka akan dipasangkan bersama (Hexagonal Tile) dengan *Support* 23.33% dan *Confidence* 77.78%.
2. Jika pelanggan membeli (Multipipe Tile) maka akan dipasangkan bersama (Mozaic Tile)dengan *Support* 26.67% dan *Confidence* 72.72%.
3. Jika pelanggan membeli (Multipipe Tile) maka akan dipasangkan bersama (Retro Tile)dengan *Support* 26.67% dan *Confidence* 72.72%.
4. Jika pelanggan membeli (Retro Tile) maka akan dipasangkan bersama (Multipipe Tile)dengan *Support* 26.67% dan *Confidence* 66.67%.
5. Jika pelanggan membeli (Retro Tile) maka akan dipasangkan bersama (Mozaic Tile)dengan *Support* 26.67% dan *Confidence* 66.67%.
6. Jika pelanggan membeli (Stone Tile) maka akan dipasangkan bersama (Mozaic Tile)dengan *Support* 26.67% dan *Confidence* 61.53%.

7. Jika pelanggan membeli (Wood Tile) maka akan dipasang bersama (Mozaic Tile) dengan *Support* 20.00% dan *Confidence* 60.00%.

## 2.6 Hasil Analisa Pola Penjualan

Dari aturan asosiasi yang didapat maka dapat ditentukan hasil rekomendasi yang akan dipergunakan oleh pihak perusahaan(toko) :

Tabel 9. Hasil Rekomendasi

No	Hasil Rekomendasi
1	Jika pelanggan membeli kebutuhan pokok (Solubel Salt Tile) maka dapat direkomendasikan kepada pelanggan untuk membeli juga (Hexagonal Tile).
2	Jika pelanggan membeli kebutuhan pokok (Multipipe Tile) maka dapat direkomendasikan kepada pelanggan untuk membeli juga (Mozaic Tile).
3	Jika pelanggan membeli kebutuhan pokok (Multipipe Tile) maka dapat direkomendasikan kepada pelanggan untuk membeli juga (Retro Tile).
4	Jika pelanggan membeli kebutuhan pokok (Retro Tile) maka dapat direkomendasikan kepada pelanggan untuk membeli juga (Multipipe Tile).
5	Jika pelanggan membeli kebutuhan pokok (Retro Tile) maka dapat direkomendasikan kepada pelanggan untuk membeli juga (Mozaic Tile).
6	Jika pelanggan membeli kebutuhan pokok (Stone Tile) maka dapat direkomendasikan kepada pelanggan untuk membeli juga (Mozaic Tile).
7	Jika pelanggan membeli kebutuhan pokok (Wood Tile) maka dapat direkomendasikan kepada pelanggan untuk membeli juga (Mozaic Tile).

## 3. ANALISA DAN HASIL

Hasil tampilan antar muka adalah tahapan dimana sistem atau aplikasi siap untuk dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya sesuai dari hasil analisis dan perancangan yang dilakukan, sehingga akan diketahui apakah sistem atau aplikasi yang dibangun dapat menghasilkan suatu tujuan yang dicapai, dan aplikasi data *mining* ini dilengkapi dengan tampilan yang bertujuan untuk memudahkan penggunaannya. Fungsi dari *interface* (antarmuka) ini adalah untuk memberikan *input* dan menampilkan *output* dari aplikasi. Pada aplikasi ini memiliki *interface* yang terdiri dari *menu login*, *transaksi*, dan *menu proses Apriori*.

### 3.1 Menu Utama

Dalam Menu Utama untuk menampilkan pada tampilan *menu* pada awal sistem yaitu *menu login* dan *menu utama*. Adapun *menu Menu Utama* sebagai berikut.

#### 1. Menu Login

*Menu login* digunakan untuk mengamankan sistem dari *user-user* yang tidak bertanggung jawab sebelum masuk ke *menu utama*. Berikut adalah tampilan *menu login* :

Gambar 1. Menu Login

#### 2. Menu Utama

*Menu Utama* digunakan sebagai penghubung untuk data transaksi, proses dan laporan. Berikut adalah tampilan *menu utama*:



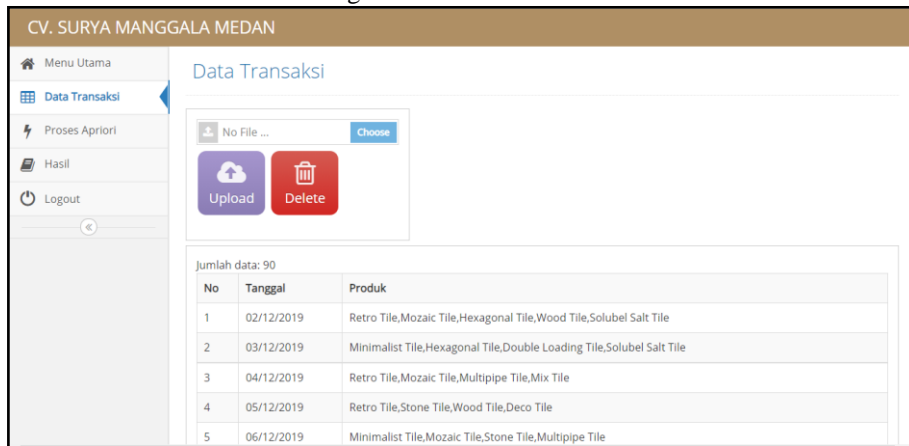
Gambar 2. Menu Utama

**3.2 Halaman Administrator**

Dalam administrator untuk menampilkan *menu* pengolahan data pada penyimpanan data kedalam *database* yaitu *menu* transaksi dan proses *Apriori*. Adapun *menu* halaman administrator utama sebagai berikut.

1. *Menu* Data Transaksi

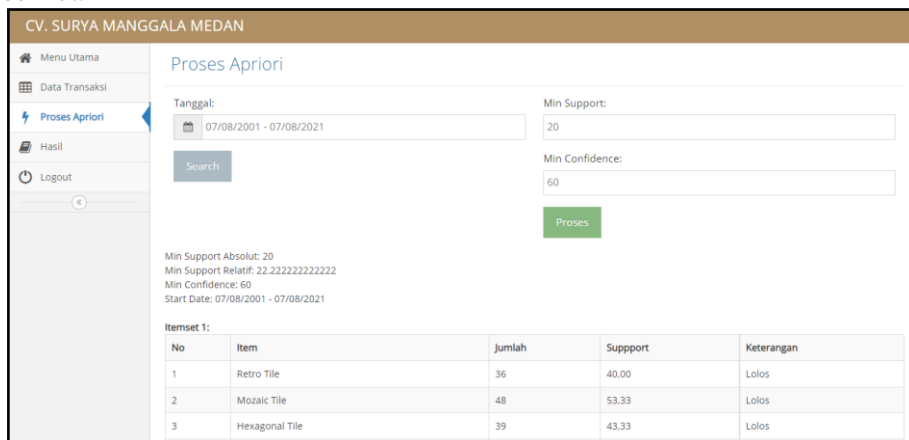
*Menu* data transaksi untuk pengolahan data transaksi penjualan keramik di CV.Surya Manggala Medan. Adapun *menu* data transaksi adalah sebagai berikut.



Gambar 3. Menu Data Transaksi

2. *Menu* Proses Apriori

*Menu* proses *Apriori* digunakan untuk melakukan proses pengolahan data penjualan keramik di CV.Surya Manggala Medan dengan menggunakan metode Decision Tree. Adapun *menu* proses *Apriori* adalah sebagai berikut.



Gambar 4. Menu Proses Apriori

### 3.3 Pengujian

Pada bagian ini anda diminta untuk melakukan pengujian dengan sampling data baru dan pada bagian ini anda diminta untuk dapat menguji keakuratan sistem yang anda rancang dengan *tools-tools* yang sudah teruji dan terkalibrasi sebelumnya. Adapun hasil proses program dalam penjualan keramik adalah sebagai berikut.

Confidence dari itemset 2					
No	X => Y	Support X U Y	Support X	Confidence	Keterangan
1	Retro Tile => Mozaic Tile	26,67	40,00	66,67	Lolos
2	Mozaic Tile => Retro Tile	26,67	53,33	50,00	Tidak Lolos
3	Retro Tile => Multipipe Tile	26,67	40,00	66,67	Lolos
4	Multipipe Tile => Retro Tile	26,67	36,67	72,73	Lolos
5	Mozaic Tile => Multipipe Tile	26,67	53,33	50,00	Tidak Lolos
6	Multipipe Tile => Mozaic Tile	26,67	36,67	72,73	Lolos
7	Mozaic Tile => Stone Tile	26,67	53,33	50,00	Tidak Lolos
8	Stone Tile => Mozaic Tile	26,67	43,33	61,54	Lolos
9	Hexagonal Tile => Solubel Salt Tile	23,33	43,33	53,85	Tidak Lolos
10	Solubel Salt Tile => Hexagonal Tile	23,33	30,00	77,78	Lolos

Rule Asosiasi yang terbentuk:				
No	X => Y	Confidence	Nilai Uji lift	Korelasi rule
1	Retro Tile => Mozaic Tile	66,67	1,25	korelasi positif
2	Retro Tile => Multipipe Tile	66,67	1,82	korelasi positif
3	Multipipe Tile => Retro Tile	72,73	1,82	korelasi positif

Gambar 5. Hasil Mengasosiasikan *Apriori*

Laporan Hasil Analisa		
No	Rule	Confidence
1	Jika konsumen membeli Retro Tile, maka konsumen juga akan membeli Mozaic Tile	66,67
2	Jika konsumen membeli Retro Tile, maka konsumen juga akan membeli Multipipe Tile	66,67
3	Jika konsumen membeli Multipipe Tile, maka konsumen juga akan membeli Retro Tile	72,73
4	Jika konsumen membeli Multipipe Tile, maka konsumen juga akan membeli Mozaic Tile	72,73
5	Jika konsumen membeli Stone Tile, maka konsumen juga akan membeli Mozaic Tile	61,54
6	Jika konsumen membeli Solubel Salt Tile, maka konsumen juga akan membeli Hexagonal Tile	77,78

Gambar 6. Laporan Hasil

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dari permasalahan yang terjadi dengan kasus yang di bahas tentang menganalisa pengolahan data penjualan keramik dengan menerapkan algoritma *Apriori* terhadap sistem yang dirancang dan dibangun maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Untuk menganalisa data penjualan keramik dilakukanya dengan pendekatan ataupun wawancara, studi literatur dan obeservasi tempat untuk sebagai bahan penelitian yang didapatkan berupa transaksi penjualan maupun jenis item keramik yang dijual dalam memecahkan masalah pola penjualan keramik.
2. Untuk merancang sebuah aplikasi sistem dalam menganalisa pola penjualan keramik dengan menggunakan bahasa pemodelan UML dengan tujuan mempermudah dalam pembangunan sistem dan menghasilkan sistem dengan cepat dan efisien.
3. Untuk menguji aplikasi sistem dalam menganalisa pola penjualan keramik melakukan melakukan login sistem dengan menginput *username* dan *password*, ketika masuk sistem melakukan pengolah data transaksi dan memproses demi mendapatkan hasil pola penjualan keramik dengan menggunakan metode apriori.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih diucapkan kepada kedua orang tua serta keluarga yang selalu memberi motivasi, Doa dan dukungan moral maupun materi, serta pihak-pihak yang telah mendukung dalam proses pembuatan jurnal ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Kiranya jurnal ini bisa memberi manfaat bagi pembaca dan dapat meningkatkan kualitas jurnal selanjutnya.



**REFERENSI**

- [1] D. Sunia, K. and A. P. Jusia, "Penerapan *Data Mining* Untuk Clustering Data Penduduk Miskin Menggunakan Algoritma K-Means," *STIKOM Dinamika Bangsa*, pp. 121-134, 2019.
- [2] S. S. Helma, M. R. R. R and E. Normala, "Clustering pada Data Fasilitas Pelayanan Kesehatan Kota Pekanbaru Menggunakan Algoritma K-Means," *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Industri (SNTIKI)*, vol. I, no. 1, pp. 131-137, 2019.
- [3] F. Yunita, "Penerapan *Data Mining* Menggunakan Algoritma K-Means Clustering Pada Penerimaan Mahasiswa Baru (Studi Kasus : Universitas Islam Indragiri)," *Jurnal SISTEMASI*, pp. 238-249, 2018.
- [4] G.Napitupuli, "Penerapan Data Mining Terhadap Penjualan Pipa Pada Cv. Gaskindo Sentosa Menggunakan Metode Algoritma Apriori," *Jurnal Riset Informatika*", 2019.
- [5] P. Winasis, "Penerapan Data Mining Untuk Analisis Pola Belanja Konsumen Menggunakan Algoritma Apriori Pada Mall Cpm Jakarta", 2019.
- [6] A. Rifa'i, "Penggunaan Metode K-Means Pada Analisa Dan Klasifikasi Capres 2019 Di Twitter", *Pengembangan Rekayasa dan Teknologi*, 2019.

## BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p><b>Nama Lengkap</b> : Indah Putri Alemina Daulay</p> <p><b>NIRM</b> : 2014020748</p> <p><b>Tempat/Tgl Lahir</b> : Medan 03 November 1999</p> <p><b>Jenis Kelamin</b> : Perempuan</p> <p><b>Alamat</b> : Jl. Bunga Ncole Gg Akper Depkes No 2 Medan</p> <p><b>No/HP</b> : 081319571541</p> <p><b>Email</b> : indahputridaulay86@gmail.com</p> <p><b>Program Keahlian</b> : Pemmograman Berbasis Web</p>
	<p><b>Nama Lengkap</b> : Ahmad Fitri Boy, S.Kom., M.Kom.</p> <p><b>NIDN</b> : 0104058001</p> <p><b>Tempat/Tgl Lahir</b> : -</p> <p><b>Jenis Kelamin</b> : Laki - Laki</p> <p><b>No/HP</b> : 08126402636</p> <p><b>Email</b> : Ahmadfitriboy@gmail.com</p> <p><b>Pendidikan</b> : - S1 – STMIK Multi Media Prima - S2 – Universitas Putra Indonesia (YPTK) Padang</p> <p><b>Bidang Keahlian</b> : Pemograman Web, dll</p>
	<p><b>Nama Lengkap</b> : Masyuni Hutasuhut, A.Md., S.Kom., M.Kom.</p> <p><b>NIDN</b> : 0111059203</p> <p><b>Tempat/Tgl Lahir</b> : Tabotan, 11 Mei 1992</p> <p><b>Jenis Kelamin</b> : Perempuan</p> <p><b>No/HP</b> : 082274994194</p> <p><b>Email</b> : yunihutasuhut@gmail.com</p> <p><b>Pendidikan</b> : - D3 – Universitas Sumatra Utara - S1 – STMIK Triguna Dharma - S2 – Universitas Putra Indonesia (YPTK) Padang</p> <p><b>Bidang Keahlian</b> : E-Bisnis, Data Warehouse, Data Mining, dll</p>