

IMPLEMENTASI DATA MINING MENENTUKAN POLA PENJUALAN PRODUK PT. SINERGIA BEAUTE INDONESIA DENGAN ALGORITMA APRIORI

M. Sultan Iskandar*, Yohanni Syahra, S.Si., M.Kom**, Suharsil, SE., MM**

*Sistem Informasi, STMIK TRIGUNA DHARMA

**Sistem Informasi, STMIK TRIGUNA DHARMA

Article Info

Article history:

Keyword:

Apriori
Pola
Penjualan
Produk

ABSTRACT

PT. Sinergia Beaute Indonesia merupakan perusahaan dagang yang bergerak di bidang distribusi (distributor) *cosmetic*. Dimana perusahaan ini setiap harinya harus memenuhi kebutuhan konsumen sehingga dapat ditentukan strategi pola penjualan produk terlaris. Untuk dapat melakukan hal tersebut, perusahaan membutuhkan sumber informasi yang cukup banyak untuk dapat dianalisis lebih lanjut. Pada PT. Sinergia Beaute Indonesia, terdapat beberapa permasalahan yang kerap muncul mengenai penjualan produk *Cosmetic*, dan masih ada proses-proses yang dilakukan secara manual sehingga sering terjadi kesalahan dalam pencatatan data-data yang ada dan kurangnya efisiensi waktu yang diperlukan. Seperti halnya pada PT. Sinergia Beaute Indonesia. Pada saat ini PT. Sinergia Beaute Indonesia masih memproses data penjualannya masih secara manual.

Apriori merupakan salah satu metode dari Data Mining untuk dapat mempelajari aturan asosiasi, mencari pola hubungan antar satu atau lebih item dalam suatu database. Metode ini menentukan minimum support, menghitung item-item dari support dengan men-scan database untuk 1-itemset, apabila telah memenuhi minimum support, 1-itemset tersebut akan menjadi pola frequent tinggi.

Dengan membangun sebuah sistem yang berdasarkan Menentukan Pola Penjualan PT. Sinergia Beaute Indonesia dengan Algoritma Apriori, diharapkan dapat membantu pihak perusahaan dalam menentukan pola penjualan produknya.

Copyright © 2020 STMIK Triguna Dharma.
All rights reserved.

First Author

Nama : M. Sultan Iskandar
Program Studi : Sistem Informasi
E-Mail : sultaniskandar.msi@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Data mining adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan machine learning untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai database besar. [1] Untuk memenuhi kebutuhan manajemen di atas, banyak cara yang dapat ditempuh. Salah satunya adalah dengan melakukan pemanfaatan data perusahaan (*Data Mining*). *Data mining* merupakan teknik yang menggabungkan teknik analisis data dan menemukan pola-pola yang penting pada data [2]. Penggunaan teknik data mining diharapkan dapat membantu dan mempercepat proses pengambilan keputusan. Algoritma Apriori adalah salah satu algoritma yang melakukan pencarian frequent itemset dengan menggunakan teknik *association rule*. Algoritma Apriori menggunakan pengetahuan sebelumnya dari suatu itemset dengan frekuensi kemunculan yang sering atau juga yang bisa disebut frequent itemset [3].

PT. Sinergia Beaute Indonesia merupakan perusahaan dagang yang bergerak di bidang distribusi (distributor) *cosmetic*. Dimana perusahaan ini setiap harinya harus memenuhi kebutuhan konsumen sehingga dapat ditentukan strategi pola penjualan produk terlaris. Untuk dapat melakukan hal tersebut, perusahaan membutuhkan sumber informasi yang cukup banyak untuk dapat dianalisis lebih lanjut.

Pada PT. Sinergia Beaute Indonesia, terdapat beberapa permasalahan yang kerap muncul mengenai penjualan produk *Cosmetic*, dan masih ada proses-proses yang dilakukan secara manual sehingga sering terjadi kesalahan dalam pencatatan data-data yang ada dan kurangnya efisiensi waktu yang diperlukan. Seperti halnya pada PT. Sinergia Beaute Indonesia. Pada saat ini PT. Sinergia Beaute Indonesia masih memproses data penjualannya masih secara manual. Disamping itu PT. Sinergia Beaute Indonesia tidak dapat mengelompokkan produk yang laris dan yang tidak laris terjual. Ketersediaan data penjualan yang besar PT. Sinergia Beaute Indonesia tidak digunakan semaksimal mungkin, sehingga data penjualan tersebut tidak dimanfaatkan secara optimal dan belum adanya sistem pendukung keputusan dan metode yang dapat digunakan untuk merancang strategi bisnis dalam meningkatkan penjualan produk terlaris.

Berdasarkan uraian latar belakang dan uraian permasalahan diatas maka diambil judul skripsi “Implementasi Data Mining Menentukan Pola Penjualan Produk PT. Sinergia Beaute Indonesia Dengan Algoritma Apriori”.

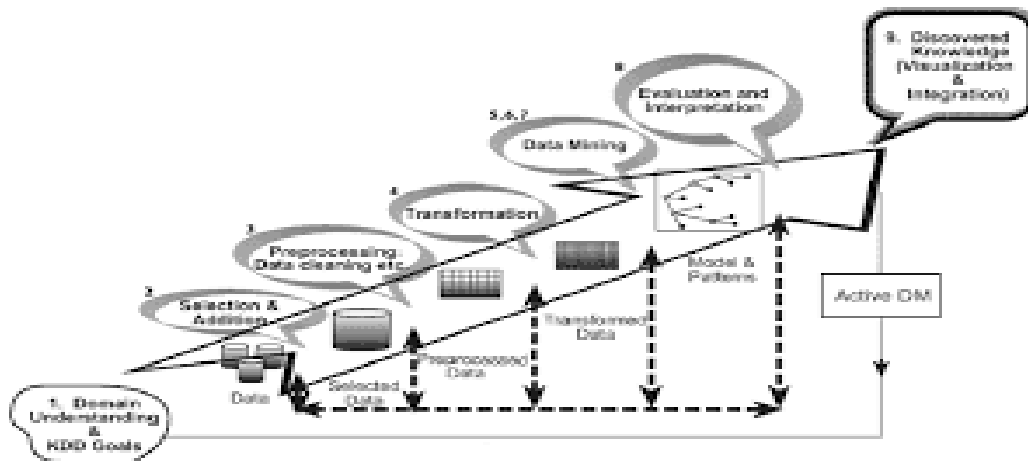
2. METODE PENELITIAN

2.1 Data Mining

Suatu proses pengolahan data yang memiliki tujuan untuk menggali, mendapatkan dan menemukan sebuah pengetahuan yang tersembunyi dari sekumpulan data dalam ukuran besar disebut *data mining*

2.1.1 Tahap-Tahap Knowledge Discovery In Database

Proses KDD (*Knowledge Discovery Databases*) secara garis besar dapat dikemukakan sebagai berikut menurut



Gambar 1.1 Tahap-tahap Data Mining

1. *Data Selection*
 Pemilihan (seleksi) sebuah data di dalam sekumpulan data operasional adalah tahap penggalian informasi KDD sebelum dimulai. Proses *data mining* menggunakan data hasil seleksi yang nantinya akan disimpan ke dalam suatu berkas, terpisah dari basis data operasional.
2. *Pre-processing / Cleaning*
 Sebelum terjadinya proses *data mining* diperlukannya proses pembersihan pada data yang akan menjadi fokus KDD. Proses pembersihan data mencakup hal-hal seperti membuang duplikasi data, memeriksa data yang inkonsisten dan memperbaiki kesalahan pada data, seperti kesalahan cetak.
3. *Transformation Coding*
 Merupakan proses transformasi pada data yang sudah terpilih, yang nantinya data tersebut sudah sesuai untuk proses *data mining*. Proses *coding* di dalam KDD adalah suatu proses yang mempunyai karakteristik dan tergantung pada jenis atau pola informasi yang akan dicari dalam basis data.
4. *Data mining*
Data mining merupakan sebuah proses mencari suatu pola atau sebuah informasi yang menarik dalam data yang terpilih dengan menggunakan teknik atau metode tertentu. Sebuah teknik, metode ataupun algoritma dalam *data mining* sangatlah bervariasi sehingga dalam pemilihan algoritma atau metode yang tepat tergantung pada tujuan dan proses KDD secara keseluruhan.
5. *Interpretation / Evaluation*
 Proses dari *data mining* menghasilkan sebuah pola informasi dan penampilan pola tersebut harus dalam bentuk yang mudah untuk dimengerti oleh pihak yang berkepentingan. Tahap ini merupakan tahap terakhir dari KDD, tujuan dari tahap ini adalah untuk memastikan apakah pola atau informasi yang telah ditemukan bertentangan dengan fakta atau hipotesis yang ada sebelumnya.

2.2 Algoritma Apriori

Algoritma apriori adalah algoritma paling terkenal untuk menemukan pola frekuensi tinggi. Pola frekuensi tinggi adalah pola-pola item di dalam suatu database yang memiliki frekuensi atau support di atas ambang batas tertentu yang disebut dengan istilah minimum *support*. [7]

Mencari kombinasi item yang memenuhi syarat minimum dari nilai *support* dalam basis data. Nilai *support* sebuah item diperoleh dengan menggunakan rumus berikut:

$$Support(A) = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung A}}{\text{Total Transaksi}} \quad (1)$$

Nilai *support* dari 2 item diperoleh dengan menggunakan rumus:

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

Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk *confidence* dengan menghitung *confidence* aturan asosiatif A U B. Nilai *confidence* dari aturan A U B diperoleh dengan rumus berikut.

$$Confidence = (B|A) = \frac{\Sigma \text{transaksi mengandung A dan B}}{\Sigma \text{transaksi mengandung A}} \quad (3)$$

Untuk menentukan aturan asosiasi yang akan dipilih maka harus diurutkan berdasarkan *Support* × *Confidence*. Aturan diambil sebanyak n aturan yang memiliki hasil terbesar. [8]

3. ANALISIS DAN HASIL

Analisis data dilakukan berdasarkan teknik aturan asosiasi menggunakan algoritma apriori dengan beberapa iterasi atau langkah-langkah data yang diambil merupakan data transaksi pembelian pada kiosk mini market data tersebut adalah data sampel dari data transaksi pada bulan Januari sampai dengan Juni 2020 sebanyak 50 Transaksi dan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Data Transaksi

No	Tgl Transaksi	Produk Yang Dibeli
1.	01 Jan 2020	Platinum Blonde, Dandruff Intense Lotion, Hair Food Keratin
2.	02 Jan 2020	Platinum Blonde, Hair Food Keratin, Hair Food Botanical
3.	03 Jan 2020	Dandruff Intense Lotion, Style Tri Action Heat, Platinum Blonde
4.	04 Jan 2020	Platinum Blonde, Dandruff Intense Lotion
5.	05 Jan 2020	Sleek Normal Curly Hair, Maraes Color, Style Tri Action Heat

Tabel 3.1 Data Transaksi (Lanjutan)

No	Tgl Transaksi	Produk Yang Dibeli
6.	06 Jan 2020	Terra Diverde Serum, Platinum Blonde, Style Tri Action Heat
7.	07 Jan 2020	Terra Diverde Serum, Platinum Blonde, Hair Food Keratin
8.	08 Jan 2020	Sleek Strong Curly Hair, Sleek Normal Curly Hair
9.	09 Feb 2020	Terra Diverde Shampo, Maizon, Platinum Blonde
10.	10 Feb 2020	Platinum Blonde, Hair Food Keratin, Style Tri Action Heat
11.	11 Feb 2020	Dandruff Intense Lotion, Hair Food Keratin, Style Tri Action Heat
12.	12 Feb 2020	Hair Food Keratin, Style Tri Action Heat, Hair Food Botanical
13.	13 Feb 2020	Dandruff Intense Lotion, Maizon, Platinum Blonde
14.	14 Feb 2020	Maraes Color, Dandruff Intense Lotion, Sleek Normal Curly Hair
15.	15 Feb 2020	Maraes Color, Hair Food Keratin, Platinum Blonde
16.	16 Feb 2020	Hair Food Keratin, Platinum Blonde, Hair Food Botanical
17.	17 Mar 2020	Platinum Blonde, Terra Diverde Shampo
18.	18 Mar 2020	Terra Diverde Shampo, Dandruff Intense Lotion
19.	19 Mar 2020	Dandruff Intense Lotion, Platinum Blonde

Tabel 3.1 Data Transaksi (Lanjutan)

No	Tgl Transaksi	Produk Yang Dibeli
20.	20 Mar 2020	Dandruff Intense Lotion, Platinum Blonde
21.	21 Mar 2020	Platinum Blonde, Nano Wave Lotion
22.	22 Mar 2020	Platinum Blonde, Style Tri Action Heat, Maraes Color
23.	23 Mar 2020	Hair Food Keratin, Platinum Blonde, Hair Food Botanical, Terra Diverde Serum
24.	24 Mar 2020	Platinum Blonde, Terra Diverde Shampo
25.	25 April 2020	Platinum Blonde, Terra Diverde Shampo
26.	26 April 2020	Platinum Blonde, Terra Diverde Shampo, Nano Wave Lotion
27.	27 April 2020	Platinum Blonde, Terra Diverde Shampo
28.	28 April 2020	Platinum Blonde, Dandruff Intense Lotion
29.	29 April 2020	Terra Diverde Shampo, Nano Wave Lotion
30.	30 April 2020	Terra Diverde Shampo, Style Tri Action Heat, Maraes Color
31.	01 Mei 2020	Terra Diverde Serum, Platinum Blonde, Style Tri Action Heat
32.	02 Mei 2020	Hair Food Botanical, Terra Diverde Serum, Hair Food Keratin
33.	03 Mei 2020	Platinum Blonde, Terra Diverde Shampo, Nano Wave Lotion
34.	04 Mei 2020	Terra Diverde Shampo, Nano Wave Lotion

Tabel 3.1 Data Transaksi (Lanjutan)

No	Tgl Transaksi	Produk Yang Dibeli
35.	05 Mei 2020	Style Tri Action Heat, Maraes Color, Dandruff Intense Lotion
36.	06 Mei 2020	Style Tri Action Heat, Maraes Color, Hair Food Keratin, Hair Food Botanical
37.	07 Mei 2020	Dandruff Intense Lotion, Platinum Blonde
38.	08 Jun 2020	Sleek Strong Curly Hair, Sleek Normal Curly Hair
39.	09 Jun 2020	Platinum Blonde, Sleek Normal Curly Hair
40.	10 Jun 2020	Platinum Blonde, Hair Food Keratin, Hair Food Botanical

41.	11 Jun 2020	Sleek Normal Curly Hair, Style Tri Action Heat, Maraes Color
42.	12 Jun 2020	Terra Diverde Shampo, Style Tri Action Heat, Hair Food Keratin
43.	13 Jun 2020	Style Tri Action Heat, Hair Food Keratin, Hair Food Botanical
44.	14 Jun 2020	Maraes Color, Platinum Blonde
45.	15 Jun 2020	Platinum Blonde, Hair Food Keratin, Nano Wave Lotion
46.	16 Jun 2020	Terra Diverde Serum, Platinum Blonde, Sleek Normal Curly Hair
47.	17 Jun 2020	Terra Diverde Shampo, Style Tri Action Heat, Maraes Color

Tabel 3.1 Data Transaksi (Lanjutan)

No	Tgl Transaksi	Produk Yang Dibeli
48.	18 Jun 2020	Platinum Blonde, Hair Food Keratin, Hair Food Botanical
49.	19 Jun 2020	Platinum Blonde, Terra Diverde Serum
50.	20 Jun 2020	Platinum Blonde, Dandruff Intense Lotion, Nano Wave Lotion

Dengan nilai *support* 15% dari transaksi 50 kemudian dilakukan pencarian nilai *support item*

Tabel 3.2 Jumlah Transaksi 1 Itemset

No	Produk	Quantity
1.	Platinum Blonde	33
2.	Dandruff Intense Lotion	13
3.	Terra Diverde Shampo	13
4.	Terra Diverde Serum	7
5.	Hair Food Keratin	16
6.	Hair Food Botanical	9
7.	Style Tri Action Heat	15
8.	Maraes Color	10
9.	Nano Wave Lotion	9
10.	Sleek Normal Curly Hair	7
11.	Sleek Strong Curly Hair	2

Setelah mengetahui jumlah kemunculan 1 itemset, selanjutnya kita mencari jumlah kemunculan 2 itemset

Tabel 3.3 Transaksi 2 Itemset

No	2 Itemset	Quantity
1.	Platinum Blonde, Dandruff Intense Lotion	9
2.	Platinum Blonde, Terra Diverde Shampo	7
3.	Platinum Blonde, Hair Food Keratin	10
4.	Platinum Blonde, Hair Food Botanical	5
5.	Platinum Blonde, Style Tri Action Heat	5
6.	Platinum Blonde, Maraes Color	3



7.	Platinum Blonde, Nano Wave Lotion	7
8.	Dandruff Intense Lotion, Terra Diverde Shampo	1
9.	Dandruff Intense Lotion, Hair Food Keratin	2
10.	Dandruff Intense Lotion, Style Tri Action Heat	3
11.	Dandruff Intense Lotion, Maraes Color	2
12.	Dandruff Intense Lotion, Nano Wave Lotion	2
13.	Terra Diverde Shampo, Hair Food Keratin	1
14.	Terra Diverde Shampo, Style Tri Action Heat	3
15.	Terra Diverde Shampo, Maraes Color	2
16.	Terra Diverde Shampo, Nano Wave Lotion	5
17.	Hair Food Keratin, Hair Food Botanical	9
18.	Hair Food Keratin, Style Tri Action Heat	6
19.	Hair Food Keratin, Maraes Color	2

Tabel 3.3 Transaksi 2 Itemset (Lanjutan)

No	2 Itemset	Quantity
20.	Hair Food Keratin, Nano Wave Lotion	1
21.	Hair Food Botanical, Style Tri Action Heat	3
22.	Hair Food Botanical, Maraes Color	1
23.	Style Tri Action Heat, Maraes Color	7

Mencari support 1 Itemset seperti berikut:

1. Nilai Support 1 Itemset
 Dengan Rumus

$$\text{Support (A)} = \frac{\text{Jumlah Transaksi Mengandung A}}{\text{Total Transaksi}}$$

Tabel 3.4 Hasil Nilai Support 1 Itemset

No	Produk	Quantity	Support	*100%
1.	Platinum Blonde	33	0.66	66
2.	Dandruff Intense Lotion	13	0.26	26
3.	Terra Diverde Shampo	13	0.26	26
4.	Terra Diverde Serum	7	0.14	14
5.	Hair Food Keratin	16	0.32	32
6.	Hair Food Botanical	9	0.18	18
7.	Style Tri Action Heat	15	0.30	30
8.	Maraes Color	10	0.20	20
9.	Nano Wave Lotion	9	0.18	18
10.	Sleek Normal Curly Hair	7	0.14	14
11.	Sleek Strong Curly Hair	2	0.04	4

Dengan Nilai *support* Yang Telah ditentukan Minimum 15% maka hasil dari 1 itemset yang memenuhi ketentuan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5 Hasil Nilai Support 1 Itemset dengan Minimal

No	Produk	Quantity	Support	*100%
1	Platinum Blonde	33	0.66	66
2	Hair Food Keratin	16	0.32	32
3	Style Tri Action Heat	15	0.30	30
4	Terra Diverde Shampo	13	0.26	26
5	Dandruff Intense Lotion	13	0.26	26
6	Maraes Color	10	0.20	20
7	Nano Wave Lotion	9	0.18	18
8	Hair Food Botanical	9	0.18	18

2. Nilai Support 2 itemset
 Dengan Rumus

$$\text{Support (A)} = \frac{\text{Jumlah Transaksi Mengandung A}}{\text{Total Transaksi}}$$

Tabel 3.6 Hasil Nilai Support 2 itemset

No	2 Itemset	Quantity	Support	*100%
1.	Platinum Blonde, Dandruff Intense Lotion	9	0.18	18
2.	Platinum Blonde, Terra Diverde Shampo	7	0.14	14
3.	Platinum Blonde, Hair Food Keratin	10	0.20	20
4.	Platinum Blonde, Hair Food Botanical	5	0.10	10
5.	Platinum Blonde, Style Tri Action Heat	5	0.10	10
6.	Platinum Blonde, Maraes Color	3	0.06	6
7.	Platinum Blonde, Nano Wave Lotion	7	0.14	14
8.	Dandruff Intense Lotion, Terra Diverde Shampo	1	0.02	2

9.	Dandruff Intense Lotion, Hair Food Keratin	2	0.04	4
10.	Dandruff Intense Lotion, Style Tri Action Heat	3	0.06	6
11.	Dandruff Intense Lotion, Maraes Color	2	0.04	4
12.	Dandruff Intense Lotion, Nano Wave Lotion	2	0.04	4
13.	Terra Diverde Shampo, Hair Food Keratin	1	0.02	2
14.	Terra Diverde Shampo, Style Tri Action Heat	3	0.06	6
15.	Terra Diverde Shampo, Maraes Color	2	0.04	4
16.	Terra Diverde Shampo, Nano Wave Lotion	5	0.10	10
17.	Hair Food Keratin, Hair Food Botanical	9	0.18	18
18.	Hair Food Keratin, Style Tri Action Heat	6	0.12	12
19.	Hair Food Keratin, Maraes Color	2	0.04	4
20.	Hair Food Keratin, Nano Wave Lotion	1	0.02	2
21.	Hair Food Botanical, Style Tri Action Heat	3	0.06	6
22.	Hair Food Botanical, Maraes Color	1	0.02	2
23.	Style Tri Action Heat, Maraes Color	7	0.14	14

Dengan Nilai *support* Yang Telah ditentukan Minimum 15% maka hasil dari 2 itemset yang memenuhi ketentuan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.7 Hasil Nilai Support 2 Itemset dengan Minimal

No	2 Itemset	Quantity	Support	*100%
1	Hair Food, Platinum Blonde	10	0.20	20
2	Platinum Blonde, Hair Food Keratin	10	0.20	20
3	Hair Food Keratin, Hair Food Keratin	9	0.18	18
4	Dandruff Intense Lotion, Platinum Blonde	9	0.18	18
5	Hair Food Keratin, Hair Food Botanical	9	0.18	18

Pembentukan Pola frekuensi – 2 itemset dibentuk dari item-item produk yang memenuhi minimum support, yaitu dengan cara mengkombinasi semua item kedalam pola kombinasi – 2 itemset kemudian hitung nilai supportnya dengan Rumus:

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

Maka Nilai untuk Support dan Confidence dengan pola kombinasi 2 itemset dengan minimum Support= 15% dan minimum Confidence = 30% adalah sebagai berikut:

Tabel 3.10 Hasil dari Perhitungan Support dan Confidence

No	2 Itemset	Support	Confidence
1.	Hair Food Keratin, Platinum Blonde	20 %	62.5 %
2.	Platinum Blonde, Hair Food Keratin	20 %	30,3%
3.	Hair Food Keratin, Hair Food Keratin	18 %	100%
4.	Dandruff Intense Lotion, Platinum Blonde	18 %	69.23%
5.	Hair Food Keratin, Hair Food Botanical	18 %	56.25%

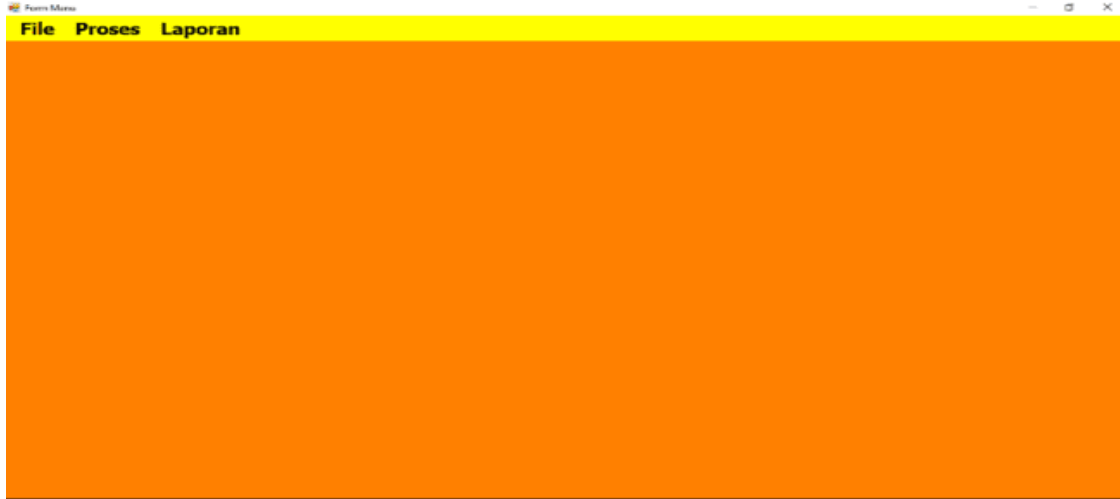
Dari Tahap – Tahap Yang dilakukan maka item yang memenuhi minimum Support dan beserta hasil dari *confidence* berdasarkan aturan asosiasi yang terbentuk maka diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Jika konsumen membeli Hair Food Keratin maka akan dipasangkan bersama Platinum Blonde *support* 20% dan *confidence* 62.5% dan perusahaan / gudang harus membuat stok barang tersebut.
2. Jika konsumen membeli Platinum Blonde maka akan dipasangkan bersama Hair Food Keratin *support* 20% dan *confidence* 30.3% dan perusahaan / gudang harus membuat stok barang tersebut.
3. Jika konsumen membeli Hair Food Botanical maka akan dipasangkan bersama Hair Food Keratin *support* 18% dan *confidence* 100% dan perusahaan / gudang harus membuat stok barang tersebut.
4. Jika konsumen membeli Dandruff Intense Lotion maka akan dipasangkan bersama Platinum Blonde *support* 18% dan *confidence* 69.23% dan perusahaan / gudang harus membuat stok barang tersebut.
5. Jika konsumen membeli Hair Food Keratin maka akan dipasangkan bersama Hair Food Botanical *support* 18% dan *confidence* 56.25% dan perusahaan / gudang harus membuat stok barang tersebut.

4. BENTUK INTERFACE APLIKASI

1. *Interface Form* Menu Utama

Menu utama merupakan tampilan awal setelah berhasil login ke sistem. Menu pada menu utama masih belum dapat diakses apabila pengguna belum melakukan *login* ke sistem. Dalam *form* menu utama terdapat menu file, menu proses, serta menu menampilkan laporan. Berikut ini adalah tampilan *form* utama beranda :



Gambar 1.2 Tampilan *Interface Form* Menu Utama

2. *Interface Form input* Barang

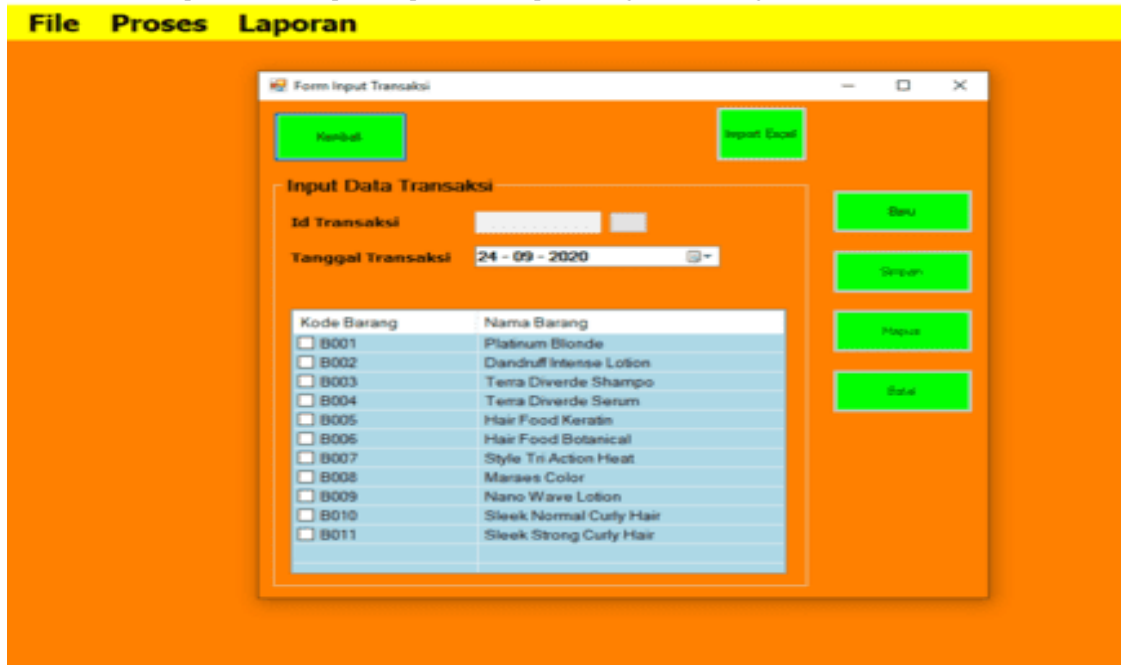
Form input barang merupakan *form* yang digunakan untuk menampilkan data barang , yang meliputi kode barang, dan nama barang. Pada *form* input barang terdiri 6 (enam) buah tombol *button* yaitu baru, simpan, hapus, batal, kembali, dan I,port excel. Adapun tampilan *form* input barang adalah sebagai berikut :



Gambar 1.3 Tampilan *Interface Form* Input Barang

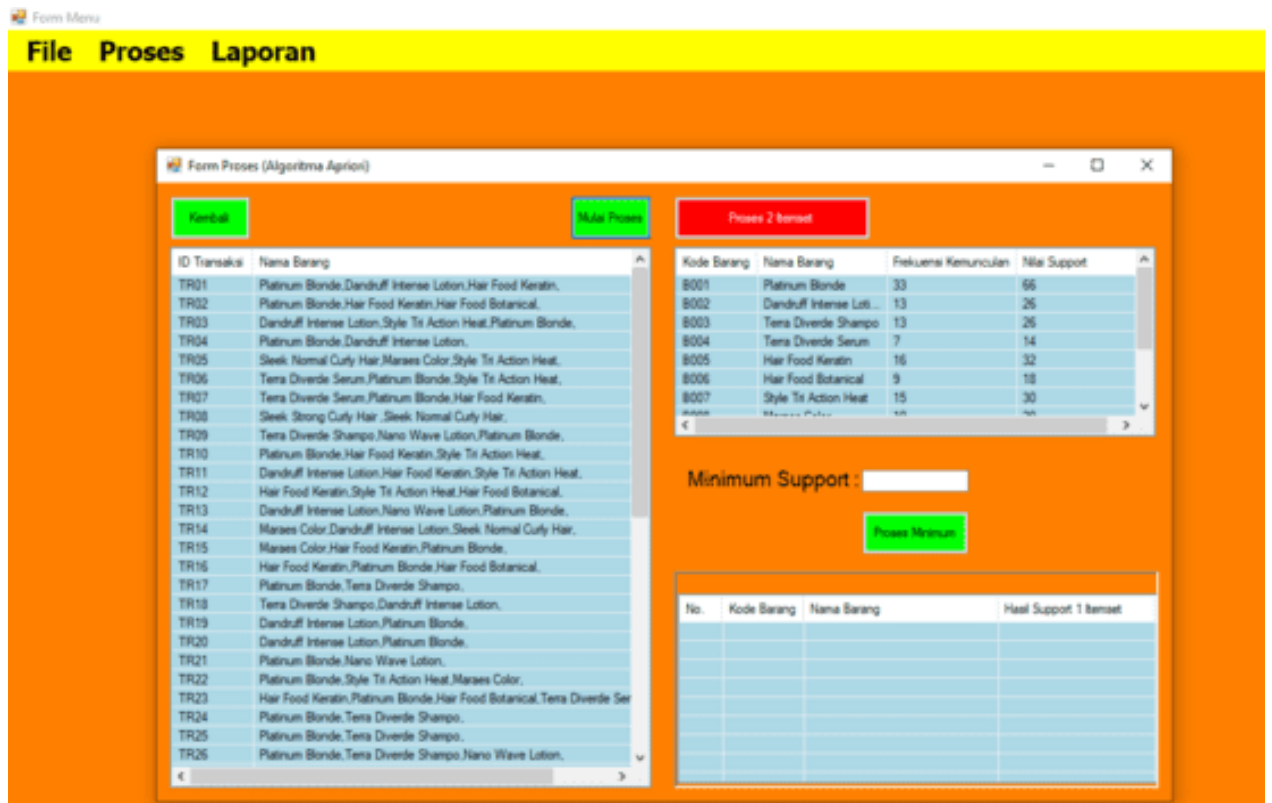
3. *Interface Form Input Transaksi*

Form input transaksi merupakan *form* yang digunakan untuk menampilkan data transaksi , yang meliputi id transaksi, dan tanggal transaksi. Pada *form* input transaksi terdiri 6 (enam) buah tombol *button* yaitu baru, simpan, hapus, batal, kembali, dan I,port excel. Adapun tampilan *form* input barang adalah sebagai berikut :



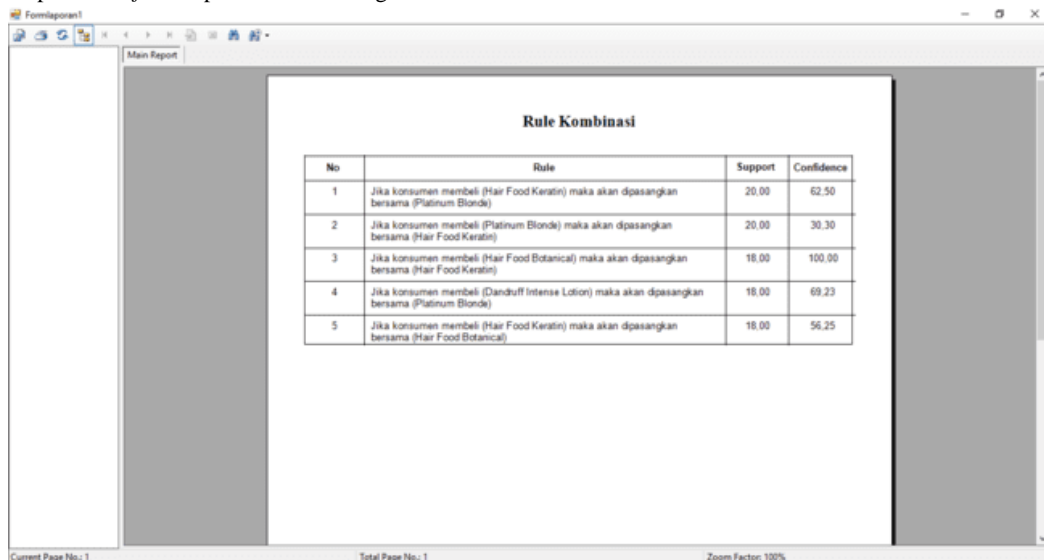
Gambar 1.4 Tampilan *Interface Form Input Transaksi*

4. Tampilan *Interface Form Proses Apriori*



5. Form Laporan

Laporan ini berfungsi untuk menampilkan hasil dari data barang yang telah dihitung melalui *form proses*. Adapun tampilan dari *form* laporan adalah sebagai berikut :



No	Rule	Support	Confidence
1	Jika konsumen membeli (Hair Food Keratin) maka akan dipasangkan bersama (Platinum Blonde)	20,00	62,50
2	Jika konsumen membeli (Platinum Blonde) maka akan dipasangkan bersama (Hair Food Keratin)	20,00	30,30
3	Jika konsumen membeli (Hair Food Botanical) maka akan dipasangkan bersama (Hair Food Keratin)	18,00	100,00
4	Jika konsumen membeli (Dandruff Intense Lotion) maka akan dipasangkan bersama (Platinum Blonde)	18,00	69,23
5	Jika konsumen membeli (Hair Food Keratin) maka akan dipasangkan bersama (Hair Food Botanical)	18,00	56,25

Gambar 1.6 Laporan Hasil Rule Kombinasi Barang

5. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa pada permasalahan yang terjadi dalam kasus yang diangkat tentang Implementasi Data Mining Menentukan Pola Penjualan Produk PT. Sinergia Beaute Indonesia Dengan Algoritma Apriori, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Cara yang dilakukan untuk menentukan Menentukan Pola Penjualan Produk PT. Sinergia Beaute Indonesia Dengan Algoritma Apriori adalah dengan menentukan jumlah transaksi dan jumlah penjualan.
2. Dalam merancang dan membangun suatu sistem yang dapat membantu PT. Sinergia Beaute Indonesia dalam menentukan Pola Penjualan Produk dibutuhkan pemodelan UML dan kemudian melakukan pengkodean terhadap pemodelan yang dibuat.
3. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini berupa sebuah aplikasi yang digunakan untuk Menentukan Pola Penjualan Produk PT. Sinergia Beaute Indonesia .

UCAPAN TERIMA KASIH

Mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu menyelesaikan artikel ilmiah ini, khususnya kepada Ibu Yohanni Syahra, S.Si., M.Kom selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan serta arahan, Bapak Suharsil, S.E., M.M selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa membimbing dan memberi masukan, kepada kedua Ibu tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan penuh, seluruh teman-teman kelas 8SIC4 yang telah mengisi hari-hari menjadi menyenangkan.

REFERENSI

- [1] M. Hasanah, S. Defit, and G. W. Nurcahyo, "Implementasi Algoritma K-Means untuk Klasterisasi Peserta M. Purba, M. Kom, D. Politeknik, and A. Palembang,"RANCANG BANGUN PENGOLAHAN DATA PENGGAJIAN PADA LEMBAGA AKUNTANSI MANAJEMEN INFORMATIKA (LAMI) KOMPUTER," *J. Informanika*, vol. 2, no. 2, 2016.
- [2] T. Sulastrri and D. Nurfiriah, "INDONESIA (KANTOR BESAR POS) BANDUNG," 2014. [Online]. Available:<http://elib.unikom.ac.id/files/>.
- [3] "3.%20BAB%20II."
- [4] R. Nuraini, "DESAIN ALGORITHMMA OPERASI PERKALIAN MATRIKS MENGGUNAKAN METODE FLOWCHART," vol. 1, no. FEBRUARI, 2015.

- [5] “Pemodelan UML Sistem Informasi Geografis Pasar Tradisional Kota Pekanbaru.”

- [6] R. Yanto and R. Khoiriah, “Implementasi Data Mining dengan Metode Algoritma Apriori dalam Menentukan Pola Pembelian Obat.”

- [7] F. A. Sianturi, “PENERAPAN ALGORITMA APRIORI UNTUK PENENTUAN TINGKAT PESANAN,” *J. Mantik Penusa*, vol. 2, no. 1, pp. 50–57, 2018, [Online]. Available: <http://bowmasbow.blogspot.com/20>.

- [8] A. Karakteristik *et al.*, “Knowledge Discovery in Database Analysis of Traffic Accident Characteristic on Ahmad Yani



BIOGRAFI PENULIS



M. Sultan Iskandar, Laki- laki kelahiran Medan, 07 Oktober 1996 ini merupakan mahasiswa STMIK Triguna Dharma jurusan Sistem Informasi. Saat ini tengah melakukan riset ilmiah yang berkaitan tentang bidang keilmuan *data mining* yang bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat mendapatkan gelar strata 1 jurusan Sistem Informasi.



Yohanni Syahra, S.Si., M.Kom, merupakan dosen tetap STMIK Triguna Dharma yang aktif sebagai pengajar di STMIK Triguna Dharma.



Suharsil, S.E., MM, merupakan dosen STMIK Triguna Dharma yang aktif sebagai pengajar di STMIK Triguna Dharma.