PENERAPAN ALGORITMA APRIORI PADA DATA PENJUALAN KOSMETIK DI TOKO SHARLY KOTA LUBUKLINGGAU

Andri Anto Tri Susilo¹, Lukman Sunardi², Yuliani Waruwu³

¹²³Program Studi Informatika – Universitas Bina Insan Lubuklinggau

Email:¹ andri_anto_tri_susilo@univbinainsan.ac.id,²lukmansunardi@univbinainsan.ac.id,

³yuliani@gmail.com

Abstrak

Di bidang bisnis hasil implementasi data mining algoritma Apriori dapat membantu para pebisnis dalam pengambilan keputusan terhadap apa yang berhubungan dengan persediaan barang. Transaksi penjualan sehari-hari menimbulkan penumpukan data, karena banyaknya transaksi penjualan yang terjadi setiap harinya. Upaya peningkatan penjualan sebuah agen kosmetik dapat dilakukan dengan cara mengolah data transaksi yang menumpuk menjadi sebuah informasi yang berguna. Analisis transaksi penjualan bertujuan untuk merancang strategi penjualan atau pemasaran yang efektif dengan memanfaatkan data transaksi penjualan yang telah tersedia. Selain itu penggunaan teknik analisis ini juga dapat menemukan pola berupa produk-produk yang sering dibeli bersamaan dalam sebuah transaksi. Pengolahan data untuk memperoleh informasi mengenai pola-pola dapat dilakukan dengan *datamining*, yaitu *Association Rules*. Algoritma Apriori yang merupakan salah satu metode *Association Rules* cocok untuk diterapkan bila terdapat beberapa hubungan *item* yang ingin dianalisis. Algoritma Apriori mampu menggali informasi pada data dan dapat menampilkan hubungan antar atributnya. Penelitian ini akan menerapkan Algoritma pada bidang bisnis dan penentuan pola pembelian kosmetik. Pengolahan *datamining* untuk mengetahui kosmetik apa saja yang dibeli oleh para konsumen, dapat dilakukan dengan teknik analisis dari kebiasaan membeli konsumen.

Kata Kunci : *Data Mining, Informasi, Transaksi, Algoritma Apriori*

Abstract

In the business sector, for example, the results of implementing the Apriori algorithm for data mining can help business people make decisions about what is related to inventory. Daily sales transactions cause data buildup, due to the large number of sales transactions that occur every day. Efforts to increase sales of a cosmetics agent can be done by processing transaction data that accumulates into useful information. Sales transaction analysis aims to design effective sales or marketing strategies by utilizing available sales transaction data. In addition, the use of this analysis technique can also find patterns in the form of products that are often bought together in a transaction. Data processing to obtain information about patterns can be done by datamining, namely the Association Rules. A priori algorithm which is one of the Association Rules methods is suitable to be applied when there are several item relationships that want to be analyzed. Apriori algorithm is able to dig up information on data and can display the relationships between its attributes. This research will apply the algorithm in the business field and determine the purchase pattern of cosmetics. Datamining processing to find out what cosmetics are purchased by consumers, can be done with analysis techniques from consumer buying habits.

Keywords: *Data Mining, Information, Transactions, Algorithm Apriori*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan Data mining saat ini telah diimplementasikan ke berbagai bidang, diantaranya dalam bidang bisnis atau perdagangan, bidang pendidikan, dan telekomunikasi. Di bidang bisnis misalnya hasil implementasi data mining algoritma Apriori dapat membantu para pebisnis dalam pengambilan keputusan terhadap apa yang berhubungan dengan persediaan barang [1]. Toko Kosmetik Sharly adalah salah satu agen dan toko kosmetik yang berada di kota Lubuklinggau, agen kosmetik kini mengadakan penjualan alat – alat kosmetik, dari penjualan tersebut mengakibatkan adanya transaksi jual beli yang membuat toko kosmetik Sharly mempunyai berbagai data seperti data persediaan barang dan data transaksi penjualan sehari-hari. Transaksi penjualan sehari-hari menimbulkan penumpukan data, karena banyaknya transaksi penjualan yang terjadi setiap harinya. Upaya peningkatan penjualan sebuah agen kosmetik dapat dilakukan dengan cara mengolah data transaksi yang menumpuk menjadi sebuah informasi yang berguna. Informasi yang berguna dapat dimanfaatkan untuk membuat sebuah kebijakan bisnis, yaitu dengan menerapkan informasi tersebut menjadi sebuah strategi bisnis. Analisis transaksi penjualan bertujuan untuk merancang strategi penjualan atau pemasaran yang efektif dengan memanfaatkan data transaksi penjualan yang telah tersedia di Toko Kosmetik Sharly. Selain itu penggunaan teknik analisis ini juga dapat menemukan pola berupa produk-produk yang sering dibeli bersamaan dalam sebuah transaksi.

Pengolahan data untuk memperoleh informasi mengenai pola-pola dapat dilakukan dengan *datamining*, yaitu *Association Rules*. Algoritma Apriori yang merupakan salah satu metode *Association Rules* cocok untuk diterapkan bila terdapat

beberapa hubungan *item* yang ingin dianalisis [1].

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa algoritma Apriori mampu menggali informasi pada data dan dapat menampilkan hubungan antar atributnya. Oleh karena itu, penelitian ini akan menerapkan Algoritma pada bidang bisnis dan penentuan pola pembelian kosmetik. Pengolahan *datamining* untuk mengetahui kosmetik apa saja yang dibeli oleh para konsumen, dapat dilakukan dengan teknik analisis dari kebiasaan membeli konsumen.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Pertama, penelitian yang dilakukan Achmad Zaenal Hidayat dan Wijanarto pada tahun 2017 dengan judul “Penerapan Algoritma Apriori Untuk Menentukan Strategi Penjualan Pada Rumah Makan “Dapur Emak” Pati”. Pada penelitian ini digunakan Algoritma Apriori digunakan untuk meningkatkan penjualan pada Rumah Makan “Dapur Emak” Pati. Sistem ini diharapkan dapat membantu pemilik Rumah Makan “Dapur Emak” untuk merencanakan strategi penjualan produk menu yang mereka tawarkan. Perencanaan itu dilakukan dengan cara memberikan promo “Paket Hemat” sebagai pilihan untuk konsumen. Algoritma Apriori salah satu dari bagian Analisis Asosiasi. Algoritma ini dipilih untuk menghasilkan aturan-aturan asosiasi dari hasil transaksi penjualan menu pada Rumah Makan “Dapur Emak”. Dalam menentukan aturan asosiasi ini, diperlukan identifikasi frequent itemset. Hal ini merupakan kombinasi menu yang kemungkinan dibeli para konsumen. Penentuan ini dimulai dari 1 item sampai dengan 3 item. Selanjutnya, itemset tersebut akan menghasilkan aturan-aturan asosiasi beserta nilai confidence. Jika nilai confidence sama dengan atau di atas

nilai min-confidence yang telah didefinisikan sebelumnya maka kombinasi menu itu akan diikuti dengan promo “Paket Hemat”. Selain itu konsumen juga langsung biasa memilih menu yang sudah terdaftar dalam menu “Paket Hemat” yang sudah terdaftar. Diharapkan dengan adanya promo “Paket Hemat ” ini, penjualan di Rumah Makan “Dapoer Emak” dapat meningkat dari sebelumnya [17]

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Witri Widiawati, pada tahun 2017 dengan judul “Penerapan Algoritma Apriori Dengan Analisa Keranjang Belanja Untuk Sistem Persediaan Alat-Alat Kesehatan” Aktivitas transaksi dan pelayanan terhadap konsumen di CV Dasacipta Sarana Medika – Surakarta, setiap harinya semakin lama semakin tinggi. Sehingga tanpa disadari hal ini dapat menimbulkan tumpukan data yang semakin besar. Dalam menjalankan aktivitasnya, sudah menggunakan jasa teknologi komputer sebagai alat dalam pengimputan data, pengolahan serta pencetakan hasil pengolahan data berupa informasi yang diinginkan. Namun dalam pengolahan data masih menggunakan aplikasi-aplikasi yang sederhana. Walaupun hingga saat ini aktivitas pelayanan dan transaksi belum mengalami kendala yang berarti, tentu keadaan ini suatu saat menjadi faktor penghambat dalam meningkatkan pelayanan seiring semakin banyaknya transaksi dan jenis *item* dan *itemsets* transaksi yang terjadi dan tersimpan dalam kurun waktu tertentu, sehingga menyulitkan pihak CV Dasacipta Sarana Medika dalam menganalisa jenis *item* dan *itemsets* barang mana yang paling diminati atau tidak diminati oleh konsumen. *Market Basket Analysis* merupakan salah satu teknik dari data mining yang mempelajari tentang perilaku kebiasaan konsumen dalam membeli barang secara bersamaan dalam satu waktu. Teknik tersebut bisa diterapkan

dalam data yang sangat besar seperti data transaksi penjualan. Data mining diartikan sebagai menambang data atau upaya untuk menggali informasi yang berharga dan berguna pada *database* yang sangat besar. Hal terpenting dalam teknik data mining adalah aturan untuk menemukan pola frekuensi tinggi antar himpunan *itemsets* yang disebut fungsi *Association Rules* (aturan asosiasi). Proses pencarian asosiasi atau hubungan antar *item* data ini diambil dari suatu basis data relasional. Proses tersebut menggunakan algoritma apriori. Alasan mengapa menggunakan algoritma apriori karena algoritma apriori sangat efisien dan dapat mempercepat proses pembentukan kecenderungan pola kombinasi *itemset*. Penerapan algoritma apriori, membantu dalam membentuk kandidat kombinasi *item*, kemudian dilakukan pengujian apakah kombinasi tersebut memenuhi parameter *support* dan *confidence* minimum yang merupakan nilai ambang yang diberikan oleh pengguna.

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Ulvah pada tahun 2018 dengan judul “Implementasi Algoritma Apriori Aturan Keterkaitan Data Untuk Analisa Keranjang Belanja Sistem Persediaan Obat Pada Apotik Perdos Farma Makassar” penelitian penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan sistem informasi persediaan obat pada apotek perdos farma makassar, dengan melakukan analisa keranjang belanja menggunakan metode asosiasi dengan mengimplementasi algoritma Apriori didalamnya. Dimana kombinasi *itemset* transaksi penjualan obat dan alat kesehatan pada Apotek Perdos farma makassar menghasilkan 6 rules terbaik dengan nilai minimum support sebesar 15%, dan nilai confidence tertinggi dari 6 rules terbaik sebesar 72% dengan tingkat keakuratan nilai lift tertinggi 6,27%. Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa terdapat 14 jenis obat yang

paling banyak terjual berdasarkan 100 transaksi penjualan dari 312 jenis obat dan alat kesehatan pada Apotek Perdos Farma Makassar.

2.2 Pengertian Penerapan

Penerapan (implementasi) adalah bermuara pada aktivitas, aksi, tindakan, atau adanya mekanisme suatu sistem. Implementasi bukan sekedar aktivitas, tetapi suatu kegiatan yang terencana dan untuk mencapai tujuan kegiatan [2].

Penerapan (implementasi) adalah perluasan aktivitas yang saling menyesuaikan proses interaksi antara tujuan dan tindakan untuk mencapainya serta memerlukan jaringan pelaksana, birokrasi yang efektif. 9 Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa kata penerapan (implementasi) bermuara pada aktifitas, adanya aksi, tindakan, atau mekanisme suatu system. Ungkapan mekanisme mengandung arti bahwa penerapan (implementasi) bukan sekedar aktifitas, tetapi suatu kegiatan yang terencana dan dilakukan secara sungguh-sungguh berdasarkan acuan norma tertentu untuk mencapai tujuan kegiatan [3]

2.3 Algoritma

Sistem Para ahli bahasa menemukan kata algorism berasal dari nama cendikiawan muslim yang terkenal yaitu Abu Ja'far Muhammad Ibnu Musa Al-Khuwarijmi (Al-Khuwarijmi dibaca oleh orang Barat menjadi algorism) dalam bukunya yang berjudul Kitab Aljabar Wal-muqabala, yang artinya "Buku Pemugaran dan Pengurangan" (*The book of restoration and reduction*). Dari judul buku itu kita memperoleh kata "aljabar" (algebra). Perubahan dari kata algorism menjadi algorithm muncul karena kata algorism sering dikelirukan dengan arithmetic

sehingga akhiran -sm berubah menjadi -thm [4].

Algoritma adalah prosedur komputasi yang mengambil beberapa nilai atau kumpulan nilai sebagai input kemudian di proses sebagai output sehingga algoritma merupakan urutan langkah komputasi yang mengubah input menjadi *output* [5]

2.4 Algoritma Apriori

Apriori adalah algoritma yang digunakan dalam melakukan pencarian *frequent itemset* untuk mendapatkan aturan asosiasi. Sesuai dengan namanya, algoritma ini menggunakan *prior knowledge* mengenai *frequent itemset properties* yang telah diketahui sebelumnya untuk memproses informasi selanjutnya. *Apriori* menggunakan pendekatan secara *iterative* yang disebut juga sebagai *level-wish search* dimana *k-itemset* digunakan untuk mencari $(k+1)$ -*itemset*. Pertama-tama dicari *set* dari *frequent 1-itemset*, *set* ini dinotasikan sebagai L1. L1 yaitu *large itemset* pertama yang digunakan untuk menemukan L2, kemudian *set* dari *frequent 2-itemset* digunakan untuk menemukan L3, dan seterusnya sampai tidak ada lagi *frequent k-itemset* yang dapat ditemukan. *Large itemset* adalah *itemset* yang sering terjadi atau *itemset-itemset* yang sudah melewati batas *minimum support* yang telah ditentukan [6].

Adapun dua proses utama yang dilakukan dalam algoritma apriori, yaitu:

1. *Join* (penggabungan). Pada proses ini setiap item dikombinasikan dengan item yang lainnya sampai tidak terbentuk kombinasi lagi.
2. *Prune* (pemangkasan). Pada proses ini, hasil dari item yang telah dikombinasikan tadi lalu dipangkas dengan menggunakan *minimum support* yang telah ditentukan oleh user [7]

Analisis asosiasi atau *association rule* mining adalah teknik data mining untuk menemukan aturan asosiatif antara suatu kombinasi item. Contoh aturan asosiatif dari analisis pembelian di suatu pasar swalayan adalah dapat diketahuinya berapa besar kemungkinan seorang pelanggan membeli roti bersama dengan susu (contoh). Dengan pengetahuan tersebut, pemilik pasar swalayan dapat mengatur penempatan barangnya atau merancang kampanye pemasaran dengan memakai kupon diskon untuk kombinasi barang tertentu, aturan yang menyatakan asosiasi antara beberapa atribut sering disebut *affinity analysis* atau *Market Basket Analysis* [8].

Metodologi dasar analisis asosiasi terbagi menjadi dua tahap [8] :

1) Analisis pola frekuensi tinggi

Tahapan ini mencari kombinasi *item* yang memenuhi syarat minimum dari nilai *support* dalam database. Nilai *support* sebuah *item* diperoleh dengan rumus berikut.

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

Sementara itu, nilai *support* dari 2 *item* diperoleh dari rumus 2 berikut.

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

2) Pembentukan aturan asosiasi

Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk *confidence* dengan menghitung *confidence* aturan asosiatif $A \rightarrow B$.

Nilai *confidence* dari aturan $A \rightarrow B$ diperoleh dari rumus berikut.

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

2.4 Penjualan

Penjualan sering disalah artikan dengan istilah pemasaran, bahkan ironisnya ada yang menganggap sama pengertian penjualan dan pemasaran. Kesalahpahaman tidak hanya pada praktek penjualan tetapi juga pada struktur organisasi perusahaan. Pada hakekatnya kedua istilah tersebut memiliki arti dan ruang lingkup yang berbeda. Pemasaran memiliki arti yang lebih luas meliputi berbagai fungsi perusahaan, sedangkan penjualan merupakan bagian dari kegiatan pemasaran itu sendiri. Dengan demikian penjualan adalah tidak sama dengan pemasaran [9].

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Analisa Sistem

3.1.1 Analisa Sistem yang Berjalan

Transaksi penjualan sehari-hari pada toko kosmetik Sharly menimbulkan penumpukan data, karena banyak nya transaksi penjualan yang terjadi setiap harinya. Upaya peningkatan penjualan sebuah agen kosmetik dapat dilakukan dengan cara mengolah data transaksi yang menumpuk menjadi sebuah informasi yang berguna. Informasi yang berguna dapat dimanfaatkan untuk membuat sebuah kebijakan bisnis, yaitu dengan menerapkan informasi tersebut menjadi sebuah strategi bisnis. Analisis transaksi penjualan bertujuan untuk merancang strategi penjualan atau pemasaran yang efektif dengan memanfaatkan data transaksi penjualan yang telah tersedia di toko kosmetik Sharly. Selain itu penggunaan teknik analisis ini juga dapat menemukan pola berupa produk-produk yang sering dibeli bersamaan dalam sebuah transaksi.

3.1.2 Alternatif Pemecahan Masalah

Berdasarkan sistem yang berjalan maka alternatif yang ditawarkan penulis untuk menerapkan Algoritma Apriori pada bidang bisnis dan penentuan pola pembelian kosmetik. Pengolahan *data mining* untuk mengetahui kosmetik apa saja yang dibeli oleh para konsumen, dapat dilakukan dengan teknik analisis dari kebiasaan membeli konsumen, dari hasil penerapan algoritma tersebut akan menghasilkan informasi sebagai acuan keputusan strategis pada toko kosmetik Sharly.

3.2 Perancangan Sistem

3.2.1 Perancangan dengan UML

Rancangan hasil analisis pada penelitian ini, dibuat Penulis menggunakan diagram *UML*. Dimana penulis akan memakai *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*.

3.2.2 Use Case Diagram

Gambar 1. Use case diagram

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Dari perancangan system maka hasil penelitian ini berupa penerapan algoritma apriori pada data penjualan kosmetik di toko Sharly, yang terdiri dari :

1. Halaman login administrator, adalah halaman yang dimana user administrator melakukan proses login untuk masuk kehalaman home administrator.
2. Halaman home administrator, adalah halaman untuk user administrator yang telah berhasil melakukan login.
3. Halaman pengolahan data transaksi, adalah halaman dimana administrator bias mengolah data transaksi, dihalaman ini admin bias melakukan tambah data transaksi dan hapus data transaksi.
4. Halaman tambah transaksi, dihalaman ini admin melakukan proses penambahan data transaksi.
5. Halaman hapus transaksi, dihalaman ini admin melakukan proses hapus pada data transaksi.
6. Halaman proses mining apriori, adalah halaman dimana administrator bias melakukan proses mining menggunakan algoritma apriori terhadap data penjualan yang ada.
7. Halaman hasil mining (rule), adalah halaman hasil mining menggunakan algoritma apriori terhadap data penjualan.
8. Halaman login pimpinan, adalah halaman yang dimana user pimpinan atau pemilik toko melakukan proses login untuk masuk kehalaman home pimpinan.
9. Halaman home pimpinan, adalah halaman untuk user pimpinan yang telah berhasil melakukan login
10. Halaman hasil mining (rule), adalah halaman hasil mining menggunakan

algoritma apriori terhadap data penjualan, pada halaman ini user pimpinan melihat hasil mining dari data penjualan pada took sharly kosmetik.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Halaman Awal

1. Halaman Login Administrator

Halaman login administrator adalah halaman pertama yang di tampilkan oleh aplikasi, dihalaman ini admin harus melakukan login sebelum masuk kehalaman home administrator, untuk lebih jelas pada gambar 2

Gambar 2. Halaman Login Administrator

2. Halaman Home

Halaman home adalah halaman yang ditampilkan jika administrator berhasil melakukan autentifikasi login, untuk lebih jelas pada gambar 3.

Gambar 3. Halaman Home Administrator

3. Halaman Pengolahan Data Transaksi

Pada halaman ini administrator bias melakukan pengolahan data hasil transaksi, untuk lebih jelas bisa di lihat pada gambar 4

Gambar 4. Halaman Pengolahan Data Transaksi

4. Halaman Tambah Data Hasil Transaksi

Pada halaman ini administrator bias melakukan penambahan data transaksi, untuk lebih jelas bisa di lihat pada gambar 5.

Gambar 5. Halaman Tambah Data Transaksi

5. Halaman Hapus Data Transaksi

Pada halaman ini administrator bias melakukan menghapus data transaksi, untuk lebih jelas bisa di lihat pada gambar 6.

Data Transaksi

+Tambah Transaksi

Jumlah Record: 8
Jumlah Halaman: 1

No	Tanggal Transaksi	Produk	Opsi
1	2019-10-01	primer, Foundation, Concealer	Hapus
2	2019-10-02	primer, Concealer, Blush on	Hapus
3	2019-10-03	primer, Blush on	Hapus
4	2019-10-04	Concealer, Eye shadow, Eye liner, Blush on	Hapus
5	2019-10-05	primer, Pensil alis, Pensil alis	Hapus
6	2019-10-06	Pensil alis, Blush on	Hapus
7	2019-10-09	primer, Concealer	Hapus
8	2019-10-11	Eye shadow, Pensil Alis, Blush on	Hapus

1

Gambar 6. Halaman Hapus Data Transaksi

6. Halaman Proses Mining Apriori

Pada halaman ini administrator bias melakukan proses mining, untuk lebih jelas bisa di lihat pada gambar 7.

HOME / DATA TRANSAKSI / **PROSES APRIORI** / HASIL RULE / LOGOUT

Proses Apriori

2 01/10/2019 - 11/10/2019

10 Search

Proses

Jumlah data: 8

No	Tanggal	Produk
1	2019-10-01	primer, Foundation, Concealer
2	2019-10-02	primer, Concealer, Blush on
3	2019-10-03	primer, Blush on
4	2019-10-04	Concealer, Eye shadow, Eye liner, Blush on
5	2019-10-05	primer, Pensil alis, Pensil alis
6	2019-10-06	Pensil alis, Blush on
7	2019-10-09	primer, Concealer
8	2019-10-11	Eye shadow, Pensil Alis, Blush on

Gambar 7. Halaman Proses Mining Apriori

7. Halaman Hasil Mining Apriori

Pada halaman ini administrator bias melihat hasil mining terhadap data penjualan, untuk lebih jelas bisa di lihat pada gambar 8.

Hasil Rule

Confidence dari Itemset 3

No	X ⇒ Y	Support X U Y	Support X	Confidence
1	Concealer ⇒ primer	37,50	50,00	75,00
2	primer ⇒ Concealer	37,50	62,50	60,00

Confidence dari Itemset 2

No	X ⇒ Y	Support X U Y	Support X	Confidence
1	Concealer ⇒ primer	37,50	50,00	75,00
2	primer ⇒ Concealer	37,50	62,50	60,00

Rule Asosiasi:

Min support: 2
Min confidence: 3
Start Date: 01-10-2019
End Date: 11-10-2019

No	X ⇒ Y	Confidence	Nilai Uji t	Korelasi rule
1	Concealer ⇒ primer	75,00	1,20	korelasi positif
2	primer ⇒ Concealer	60,00	1,20	korelasi positif

Hasil Analisa

Export Excel

1. Jika konsumen membeli Concealer, maka konsumen juga akan membeli primer

2. Jika konsumen membeli primer, maka konsumen juga akan membeli Concealer

Gambar 8. Halaman Hasil Mining Apriori

8. Halaman Login Pimpinan

Halaman login pimpinan adalah halaman pimpinan melakukan login sebelum masuk kehalaman home pimpinan, untuk lebih jelas pada gambar 9.

SHERLY KOSMETIK PEKERJAAN ALGORITMA APRIORI DALAM MENENTUKAN POLA PEMBELIAN PRODUK KOSMETIK

HOME / LOGIN

LOGIN PAGE

Username:

Password:

LOGIN

Gambar 9. Halaman Login Pimpinan

9. Halaman *Home* Pimpinan

Halaman home adalah halaman yang ditampilkan jika user pimpinan berhasil melakukan autentifikasi login, untuk lebih jelas pada gambar 10

Gambar 10. Halaman Home Pimpinan

10. Halaman Lihat Hasil Mining Apriori

Pada halaman ini pimpinan bias melihat hasil mining terhadap data penjualan, untuk lebih jelas bisa di lihat pada gambar 11

No	Start Date	End Date	Min Support	Min Confidence	
1	2019-10-01	2019-10-10	2	2	View rule
2	2019-10-01	2019-10-11	3	2	View rule
3	2019-10-01	2019-10-11	2	3	View rule
4	2019-10-01	2019-10-11	2	3	View rule

Gambar 11. Halaman Lihat Hasil Mining Apriori

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari analisis, perancangan, dan evaluasi terhadap penerapan algoritma apriori pada data penjualan kosmetik di toko Sharly, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya sistem ini maka proses analisis data transaksi penjualan menjadi lebih efisien.
2. Pemilik took dapat dengan mudah mengatur penempatan barang sesuai dengan hasil analisis berdasarkan apriori.

VI. SARAN

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan adanya perbaikan maupun pengembangan pada penerapan algoritma apriori pada data penjualan kosmetik di toko Sharly dan saran dari penelitian yang telah dilakukan diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Perlu ditambahkan fitur lain yang dapat lebih membantu pemilik took dalam penjualannya
2. Ditambahkan lagi untuk pengembangan supaya berbentuk aplikasi android agar lebih fleksibel penggunaannya.

VII. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kennedi Tampubolon, Hoga Saragih, Bobby Reza. 2013. Implementasi Data Mining Algoritma Apriori Pada Sistem Persediaan Alat-Alat Kesehatan. Majalah Ilmiah Informasi dan Teknologi ilmiah (INTI). Volume : I, Nomor : 1.
- [2] Usman, Basyiruddin. 2012. Media Pendidikan. Jakarta: Ciputat Press.
- [3] Setiawan, Guntur. 2014. Implementasi Dalam Birokrasi

-
- Pembangunan. Bandung:Remaja Rosdakarya Offset
- [4] Munir, Rinaldi. 2011. Algoritma dan pemrograman :Dalam bahasa pascal dan C, Informatika, Bandung.
- [5] Cormen, Thomas H. 2009. Introduction to Algorithms". The MIT Press.
- [6] Hapsari Dita Anggraeni, Ragil Saputra, and Beta Noranita, "Aplikasi Data Mining Analisis Data Transaksi Penjualan Obat Menggunakan Algoritma Apriori(Studi Kasus di Apotek Setya Sehat Semarang)," *Journal of Informatics and Technology*, vol. 2, no. 2, pp. 22 - 28, 2013..
- [7] P. Safar Riduan Pasaribu, "Sistem Pendukung Keputusan Analisa Pola Penjualan Barang dengan Algoritma Apriori (Studi Kasus: Lucky Swalayan)," *Pelita Informatika Budi Dharma*, vol. 6, no. 2, pp. 119 - 123, 2014
- [8] Kusriani; Luthfi, Emha Taufiq; Algoritma Data Mining, 1st ed., Theresia Ari Prabawati, Ed. Yogyakarta, Indonesia: Andi, 2009.
- [9] Zulkarnain, Ilmu Menjual (Pendekatan Teoritis & Kecakapan Menjual), (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), Ed. 1, Cet. 1, h. 9]
- [10] Kotler, 2012, Manajemen Pemasaran Edisi 12, Erlangga, Jakarta.
- [11] Sibero, 2011, *Kitab Suci Web Programing*, MediaKom, Yogyakarta.
- [12] Madcoms, L, 2011. *Aplikasi Web Database dengan Dreamweaver dan php-MySQL*. Yogyakarta: Andi.
- [13] Arief, M, 2011, *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MYSQL*, Andi, Yogyakarta.
- [14] Nugroho, Bunafit. 2013. *Dasar Pemrograman Web PHP – MySQL dengan. Dreamweaver*. Gava Media. Yogyakarta.
- [15] A.S Rosa dan Salahuddin M, 2015. *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*, Modula, Bandung.