



JNKTI

Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi

ANALISIS PERBANDINGAN PERFORMANSI TRANSMISI VIDEO DENGAN UNICAST PADA WLAN IEEE 802.11ac

Faisal¹, Rizal Munadi², Syahril³

PENGARUH INISIALISASI POPULASI RANDOM SEARCH PADA ALGORITMA BEREVOLUSI DALAM OPTIMASI TRAVELLING SALESMAN PROBLEM (TSP)

Fitiyani¹, Yuwaldi Away², Taufiq A. Gani²

DATA MINING PENJUALAN PRODUK DENGAN METODE APRIORI PADA INDOMARET GALANG KOTA

Sheih Al Syahdan¹, Anita Sindar²

PEMANFAATAN KONTEN MULTIMEDIA ANIMASI DUA DIMENSI SEBAGAI MEDIA PELESTARIAN ALAT MUSIK ETNIK ACEH

Zulfan¹, Baihaqi²

PERANCANGAN PORTAL INFORMASI GAMPONG PADA GAMPONG LAMBEUGAK KECAMATAN KUTA COT GLIE ACEH BESAR

Munawir¹, Erdiwansyah²

PENENTUAN MAHASISWA BERPRESTASI DENGAN METODE AHP DI STMIK PELITA NUSANTARA

Sadar Budi Wibowo¹, Murni Marbun²

IMPLEMENTASI ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DALAM MENENTUKAN TINGKAT KEPUASAN PELAYANAN E-KTP (STUDI KASUS KANTOR CAMAT PAGAR MERBAU)

Eka Wiyanti¹, Anita Sindar²

PENGAJUAN KREDIT SEPEDA MOTOR MENGGUNAKAN ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (STUDI KASUS SHROOM YOYO)

Nuri Latifa Efrata¹, Jijon Raphita Sagala²

APPLICATION OF SMS GATEWAY ON ATTENDANCE DETECTION SYSTEMS USING RFID

Dedi Satria¹, Taufik Hidayat¹, M. Aziz Hidayat², Zakaria²

PROGRESS OF CONSTRUCTION PROJECT INFORMATION SYSTEM BASED ON SMS GATEWAY

Hendri Ahmadian¹, Dedi Satria², Safrijal Kurniawan³

Diterbitkan Oleh
Program Studi Teknik Informatika
Universitas Serambi Mekkah Banda Aceh

SUSUNAN DEWAN REDAKSI
“JURNAL NASIONAL KOMPUTASI DAN TEKNOLOGI INFORMASI (JNKTI)”

Penanggung Jawab

Muhammad Fadhli, S.Kom, M.Kom

Ketua Dewan Editor

Zulfan, ST, MT

Editor Pelaksana

Munawir, ST, MT

Baihaqi, ST, MT

Sekretaris

Yeni Yanti, ST, MT

Mitra Bestari

Prof. Dr. Ir. Yuwaldi Away, M.Sc

Dr. Taufiq A. Gani, S.Kom, M.Eng.Sc

Dr. Melinda, ST, M.Sc

Layout

Eka Novendra, ST

Penerbit

Program Studi Teknik Informatika

Universitas Serambi Mekkah

Alamat Penerbit

Gedung H Fakultas Teknik Universitas Serambi Mekkah

Jl. T. Imum Lueng Bata , Telp. (0651)26160 Batoh – Banda Aceh

SINOPSIS

Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi (JNKTI) merupakan jurnal ilmiah nasional yang diterbitkan oleh Program Studi Teknik Informatika Universitas Serambi Mekkah yang mempublikasikan artikel-artikel ilmiah dalam bidang komputasi dan teknologi informasi. Jurnal ini terbit sebanyak 2 (dua) kali dalam 1 (satu) tahun yaitu pada Bulan Maret dan Oktober. Bidang-bidang fokus penelitian yang akan dipublikasi dalam jurnal ini antara lain :

- Bidang Rekayasa Perangkat Lunak
- Bidang Jaringan Komputer
- Bidang Multimedia dan Pengolahan Citra Digital
- Bidang Komputasi
- Multidisiplin ilmu lainnya yang relevan

DAFTAR ISI
JNKTI VOL.1 NO.2, OKTOBER 2018

Analisis Perbandingan Performansi Transmisi Video Dengan Unicast Pada Wlan Ieee 802.11ac Faisal ¹ , Rizal Munadi ² , Syahrial ³	42-48
Pengaruh Inisialisasi Populasi Random Search Pada Algoritma Berevolusi Dalam Optimasi travelling Salesman Problem (TSP) Fitiyani ¹ , Yuwaldi Away ² , Taufiq A.Gani ²	49-55
Data Mining Penjualan Produk Dengan Metode Apriori Pada Indomaret Galang Kota Sheih Al Syahdan ¹ , Anita Sindar ²	56-63
Pemanfaatan Konten Multimedia Animasi Dua Dimensi Sebagai Media Pelestarian Alat Musik Etnik Aceh Zulfan ¹ , Baihaqi ²	64-73
Perancangan Portal Informasi Gampong Pada Gampong Lambeugak Kecamatan Kuta Cot Glie Aceh Besar Munawir ¹ , Erdiwansyah ²	74-81
Penentuan Mahasiswa Berprestasi Dengan Metode AHP di STMIK Pelita Nusantara Sadar Budi Wibowo ¹ , Murni Marbun ²	82-92
Implementasi Analytical Hierarchy Process Dalam Menentukan Tingkat Kepuasan Pelayanan E-KTP (Studi Kasus Kantor Camat Pagar Merbau) Eka Wiyanti ¹ , Anita Sindar ²	93-98
Pengajuan Kredit Sepeda Motor Menggunakan Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus Showroom Yoyo) Nuri Latifa Efrata ¹ , Jijon Raphita Sagala ²	99-105

Data Mining Penjualan Produk Dengan Metode Apriori Pada Indomaret Galang Kota

Sheih Al Syahdan¹, Anita Sindar²

^{1,2}Teknik Informatika, STMIK Pelita Nusantara

Jln. Iskandar Muda No. 1 Medan, 20154 Indonesia

e-mail: sheihalsyahdnan96@gmail.com¹, haito_ita@yahoo.com²

Abstrak

Dengan jumlah transaksi yang cukup besar, perusahaan membutuhkan alat bantu analisis untuk memberikan informasi yang bermanfaat bagi perusahaan dalam penentuan tata letak barang, barang apa yang paling diminati oleh konsumen dan lain-lain. Seperti yang dialami beberapa swalayan lain, penempatan produk menjadi masalah utama. Data mining adalah suatu teknik menggali informasi berharga yang terpendam atau tersembunyi. Penelitian ini akan mengidentifikasi beberapa tipe dari kaidah asosiasi (*association rules*) yang berkaitan dengan data transaksi penjualan yaitu nilai-nilai *support* dan *confidence*. Data yang digunakan adalah produk makanan dan minuman sebanyak 25 produk. Teknik data mining menggunakan *assosiatif rule* dengan metode Apriori, bertujuan untuk mencari kombinasi dari item-item dengan pola frekuensi dari hasil transaksi. Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari aturan asosiasi yang memenuhi syarat *minimum* untuk *confidence* aturan asosiatif $A \rightarrow B$ minimal *confidence* = 25%, nilai *confidence* dari aturan $A \rightarrow B$.
Kata Kunci – penjualan produk, , aturan asosiasi, data mining, algoritma apriori

Abstract

The large number of transactions, companies need analytical tools to provide information that is useful for the company in determining the layout of goods, what items are most in demand by consumers and others. As experienced by several other supermarkets, product placement is a major problem. Data mining is a technique for digging up information that is hidden or hidden. This study will identify several types of association rules relating to sales transaction data, namely support and confidence values. The data used are 25 food and beverage products. Data mining technique uses associative rule with the Apriori method, aims to find a combination of items with a frequency pattern of the transaction results. After all high frequency patterns are found, then the association rules that meet the minimum requirements are found for confidence associative rules $A \rightarrow B$ minimum confidence = 25%, confidence value of $A \rightarrow B$ rules.

Keywords - product sales, association rules, data mining, apriori algorithm

1. Pendahuluan

Indomaret salah satu swalayan yang sedang berkembang memiliki jaringan minimarket yang menyediakan bahan pokok sehari-hari. Lebih dari 3.500 jenis produk makanan dan non-makanan tersedia dengan harga bersaing, memenuhi hampir semua kebutuhan konsumen sehari-hari. Dengan jumlah transaksi yang cukup besar, perusahaan membutuhkan alat bantu analisis untuk memberikan informasi yang bermanfaat bagi perusahaan dalam penentuan tata letak barang, barang apa yang paling diminati oleh konsumen dan lain-lain.

Dalam penjualan barang (produk) perusahaan sering mengalami masalah karena tingkat belanja konsumen yang tidak beraturan. Penentuan tata letak produk makanan dan minuman dilakukan untuk mempermudah konsumen dalam mencari produk makanan dan minuman sehingga tidak mengecewakan para konsumen dalam mencari letak barang produk mana yang cocok digabungkan dengan produk lain yang sering diminati konsumen sehingga para konsumen bisa menghemat waktu. Berdasarkan permasalahan yang dihadapi perusahaan, maka dibutuhkan alat bantu analisis data mining. Saat ini pemanfaatan data-data yang dimiliki belum maksimal, baru sebatas untuk pembuatan laporan. Data transaksi penjualan yang terkumpul dan tersimpan dapat memberikan pengetahuan yang bermanfaat bagi pengambil keputusan dalam melakukan usaha-usaha yang terkait dengan peningkatan penjualan dengan melakukan promosi yang tepat dan mengetahui kebiasaan berbelanja para *customer* [1].

Data mining sering disebut *knowledge discovery in database* (KDD), kegiatan yang meliputi pengumpulan, pemakaian data historis untuk menemukan keteraturan, pola atau hubungan dalam set data berukuran besar. Aturan yang menyatakan asosiasi antara beberapa atribut sering disebut *affinity analysis* atau *market basket analysis* [2]. Analisis asosiasi atau *association rule mining* adalah teknik data mining untuk menemukan aturan suatu kombinasi *item*. Salah satu tahap analisis asosiasi yang menarik perhatian banyak peneliti untuk menghasilkan algoritma yang efisien adalah analisis pola

frekuensi tinggi (*frequent pattern mining*) [3]. Keluaran dari data mining bisa dipakai untuk memperbaiki pengambilan keputusan dimasa depan [4]. Tujuan penggunaan *data mining* dengan Algoritma Apriori, adalah untuk mengetahui hasil pengolahan data belanja pada penjualan produk makanan dan minuman, sehingga para konsumen tidak kesulitan mencari letak produk makanan dan minuman yang cocok digabungkan juga untuk menghemat waktu.

2. Tinjauan Pustaka

Data mining merupakan proses iteratif dan interaktif untuk menemukan pola-pola atau model baru yang shahih (sempurna), bermanfaat dan dapat dimengerti dalam suatu *database* yang sangat besar (*massive databases*). *Data mining* berisi pencarian trend atau pola yang diinginkan dalam *database* besar untuk membantu pengambilan keputusan di waktu yang akan datang.

Pola-pola ini dikenali oleh perangkat tertentu yang dapat memberikan suatu analisa data yang berguna dan berwawasan yang kemudian dapat dipelajari lebih teliti, yang mungkin saja menggunakan perangkat pendukung keputusan yang lainnya [5].

Data mining dibagi menjadi beberapa kelompok :

1. Deskripsi

Terkadang, analis/peneliti ingin mendeskripsikan pola dan trend yang tersimpan dalam data.

2. Estimasi

Estimasi mirip dengan klasifikasi, kecuali variabel tujuan yang lebih kearah numerik dari pada kategori. Misalnya, akan dilakukan estimasi tekanan darah *sytolic* dari pasien rumah sakit berdasarkan umur pasien, jenis kelamin, indeks berat badan, dan level sodium darah.

3. Prediksi

Prediksi memiliki kemiripan dengan estimasi dan klasifikasi. Prediksi hasilnya menunjukkan sesuatu yang belum terjadi (mungkin terjadi dimasa depan).

3. Klasifikasi

Dalam klasifikasi variabel, tujuan bersifat kategorik. Misalnya, kita akan mengklasifikasikan pendapatan dalam 3 kelas, yaitu pendapatan tinggi, pendapatan sedang dan pendapatan rendah.

4. Clustering

Clustering lebih kearah pengelompokkan *record*, pengamatan, atau kasus dalam kelas yang memiliki kemiripan satu dengan yang lain dan memiliki ketidakmiripan dengan *record-record* dalam *cluster* yang lain.

5. Asosiasi

Mengidentifikasi hubungan antara berbagai peristiwa yang terjadi pada satu waktu.

Tahapan *data mining* :

a) Data Cleaning

Menghilangkan noise data yang tidak konsisten. *Data Integration*, sumber data yang terpecah dapat disatukan.

b) Data selection

Data yang relevan dengan tugas analisis dikembalikan ke dalam *database*.

c) Data transformation

Data berubah atau bersatu menjadi bentuk yang tepat untuk menambang dengan ringkasan performa atau operasi agresif.

d) Data mining

Proses esensial digunakan untuk mengekstrak pola data.

e) Pattern evolution

untuk mengidentifikasi pola yang benar-benar menarik yang mewakili pengetahuan berdasarkan atas beberapa tindakan yang menarik.

f) Knowledge presentation

Gambaran teknik visualisasi dan pengetahuan digunakan untuk membe-rikan pengetahuan yang telah ditam-bang kepada *user*.

1. Algoritma Apriori

Analisis *assosiasi* atau *association rule mining* adalah teknik data mining untuk menemukan aturan suatu kombinasi item. Salah satu tahap analisis asosiasi yang menarik banyak perhatian peneliti untuk menghasilkan algoritma yang efisien adalah analisis pola frekuensi tinggi (*frequent pattern mining*) [6]. *Support* adalah nilai penunjang atau presentase kombinasi sebuah item dalam *database*[8]. Sedangkan *confidence* adalah nilai kepastian yaitu kuatnya hubungan antar item dalam sebuah apriori. *Confidence* bisa dicari setelah pola frekuensi munculnya sebuah item ditemukan.enting atau tidaknya suatu *assosiasi* dapat diketahui dengan dua tolak ukur, yaitu: *support* dan *confidence*. *Support* (nilai penunjang) adalah

presentase kombinasi item tersebut dalam *database*, sedangkan *confidence* (nilai kepastian) adalah kuatnya hubungan antara-item dalam aturan asosiasi. Tahapan metodologi dasar analisis asosiasi [7]:

a. Analisis Pola frekuensi Tinggi

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

$$Support(A) = \frac{Jumlah\ transaksi\ mengandung\ A}{Total\ transaksi} \quad (1)$$

Sedangkan nilai *support* dari 2 item diperoleh dari :

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

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

b. Pembentukan aturan Asosiasi

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

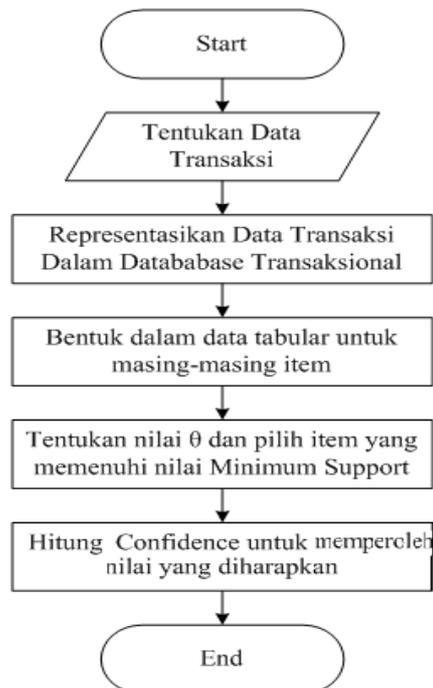
$$Confidence = P\left(\frac{B}{A}\right) = \frac{\sum Transaksi\ mengandung\ A\ dan\ B}{\sum Transaksi\ mengandung\ A} \quad (3)$$

3. Metode Penelitian

Analisa data dengan menggunakan algoritma apriori dapat dilakukan dengan beberapa tahap, dimulai dengan pengelompokan data transaksi. Tahapan-tahapan algoritma sistem dalam proses mining data :

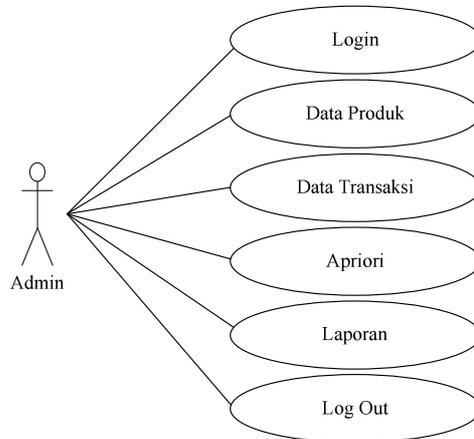
1. Menentukan nilai *minimum support* dari tiap item
2. Menentukan nilai *minimum support* 2 item set
3. Menentukan nilai *minimum confidence*
4. Pembentukan aturan asosiasi (*association rules*)

Data yang diambil merupakan data transaksi penjualan pada Mei tahun 2018. Data tersebut adalah data yang mewakili keseluruhan data transaksi sebanyak 50 transaksi. Dari data transaksi tersebut diuraikan menjadi beberapa data produk



Gambar 1. Flowchart Metode Apriori

Merancang aplikasi untuk mengetahui hasil pengolahan data pada penjualan produk makanan dan minuman. Sehingga para konsumen tidak kecewa karena penempatan letak produk makanan dan minuman yang dibutuhkan tidak dihubungkan sehingga susah dalam mencari letak produk tersebut menggunakan metode Apriori dengan digunakan antara lain *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram* (Gambar 2).



Gambar 2. Use Case Diagram Penjualan Produk

4. Hasil Dan Pembahasan

4.1. Analisis Pencarian Pola Frekuensi Tinggi

Misalkan diberikan nilai *minimum support* $\geq 20\%$ dari 25 transaksi dan kemudian dilakukan pencarian nilai *support* pada masing-masing item dengan rumus. Nilai support sebuah item diperoleh dengan rumus berikut :

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

$$Support(Potabee\ chip\ bbq\ 35g) = \frac{6}{25} = 24\%$$

Langkah 1 : Mencari C1 (Kandidat 1-*itemset*), Tabel 1.

Tabel 1. Data Support Item

No	Kode Produk	Nama Produk	Jlh	Support (%)
1.	A	Potabee chip bbq 35g	0.24	24%
2.	B	Potabee chip swg 35g	0.04	4%
3.	C	Lays nori seawedd 14g	0.04	4%
4.	D	Chitato sapi pgg 15g	0.04	4%
5.	E	Chitato sapi pang 35g	0.04	4%
6.	F	Plattos snack s.pg 30 g	0.36	36%
7.	G	Plattos snack s.pg 85 g	0.04	4%
8.	H	Potabee salt pgg 68 g	0.04	4%
9.	I	Potabee salt bbq 68 g	0.04	4%
10.	J	Potabee chip bbq 68 g	0.04	4%
11.	K	Potabee chip swd 68 g	0.04	4%
12.	L	Plattos 9.mpt laut 95 g	0.04	4%
13.	M	Plattos AYM TRYK 85g	0.04	4%
14.	N	Lay's honey butr 55g	0.04	4%
15.	O	Lay's Nori Seawd55 g	0.04	4%
16.	P	Piattos dndg bld 85g	0.04	4%
17.	Q	Piattos ica pnyt 85g	0.04	4%
18.	R	Lay's nori seaweed 68 g	0.04	4%
19.	S	Lay's salmon tryk 68	0.04	4%

20.	T	Lay's bbq fiesta 68g	0.04	4%
21.	U	Lay's brgr sapi 55g	0.04	4%
22.	V	Lay's iga bkr kju 55g	0.04	4%
23.	W	Lay's krg ss.wafu 55g	0.04	4%
24.	X	Pringles sours crm42g	0.04	4%
25.	Y	Pringles original 42g	0.04	4%
26.	AA	Pokka green tea 450ml	0.04	4%
27.	AB	My tea oolong 450ml	0.04	4%
28.	AC	My tea jasmine 450ml	0.04	4%
29.	AD	Idm the hijau mlt 450ml	0.04	4%
30.	AE	I/ocha grn tea 500 ml	0.04	4%
31.	AF	I/ocha g/tea hny 500 ml	0.04	4%
32.	AG	Pepsi soft drink 450 ml	0.04	4%
33.	AH	Pepsi blue pet 450ml	0.04	4%
34.	AI	Big cola dtl 425ml	0.08	8%
35.	AJ	Pucuk/h the melati500ml	0.04	4%
36.	AK	Pokka lychee tea 350ml	0.04	4%
37.	AL	Pokka lemon tea 350ml	0.04	4%
38.	AM	Root beer s/drink250ml	0.04	4%
39.	AN	Faurouzprar 250ml	0.04	4%
40.	AO	Faurouz pneapple 250ml	0.04	4%
41.	AP	Gr sands lmns.y 250ml	0.04	4%
42.	AQ	Grn sand orgnl 330ml	0.04	4%
43.	AR	Guinnes zero klg330ml	0.04	4%
44.	AS	Polaris coff crm 330ml	0.04	4%
45.	AT	Bintang rdlr 0% 330ml	0.04	4%
46.	AU	Bintang max 0% 330ml	0.04	4%
47.	AV	Bintang zero klg 330ml	0.04	4%
48.	AW	Dlmonthe van.latte240ml	0.04	4%
49.	AX	Dlmonthe caf.latte240ml	0.04	4%
50.	AY	Dlmonthe moc.latte240ml	0.04	4%

Langkah 2 :

Berdasarkan Tabel yang berisi *item-item* dengan *support* yang dimilikinya, selanjutnya cari $L1=\{large\ 1\text{-itemset}\}$ dengan memilih item yang memenuhi nilai *minimum support* $\geq 20\%$, Tabel 2.

Tabel 2. Data Support Item Min 20%

No	Kode Produk	Nama Produk	Jumlah	Support (%)
1.	A	Potabee chip bbq 35g	0.24	24%
2.	F	Plattos snack s.pg 30 g	0.36	36%

Langkah 3 :

Proses selanjutnya yaitu menghasilkan kandidat *2-itemses* atau $C2$, dengan melalui tahap *join* (gabung) yaitu dengan mengkombinasikan produk atau *item*, maka akan dihasilkan kandidat item set. *Support_count* adalah jumlah kombinasi *item* yang ada pada transaksi penjualan bahan ajar, yang berarti seberapa sering kombinasi *item* tersebut muncul pada transaksi, Tabel 3.

$$\begin{aligned}
 \text{Support}(A, B) &= \frac{\sum \text{Transaksi mengandung } A \text{ dan } B}{\sum \text{Transaksi}} \\
 &= \frac{\text{Potabee chip bbq 35g dan Plattos snack s. pg 30 g}}{25} = \frac{2}{25} = 8\%
 \end{aligned}$$

Tabel 3. Data Support 2 Item Set

No	Kode Produk	Nama Produk	Jlh	Support (%)
1.	A,F	Potabee chip bbq 35g, Plattos snack s.pg 30 g	0.08	8%
2.	F,A	Plattos snack s.pg 30 g, Potabee chip bbq 35g	0.08	8%

Langkah 4 :

Setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari aturan asosiasi yang memenuhi syarat *minimum* untuk *confidence* aturan asosiatif $A \rightarrow B$ minimal *confidence* = 25%, nilai *confidence* dari aturan $A \rightarrow B$

$$= \frac{\text{Potabee chip bbq 35g dan Plattos snack s. pg 30 g}}{\text{Potabee chip bbq 35g}} \\ = \frac{2}{6} = 0.3333 \times 100 = 33.33 \%$$

Tabel 4. Data Confidence 2 Item Set

No	Kode Produk	Nama Produk	Jlh	Confidence (%)
1.	A,F	Potabee chip bbq 35g, Plattos snack s.pg 30 g	0.333 3	33.33%
2.	F,A	Plattos snack s.pg 30 g, Potabee chip bbq 35g	0.222 2	22.22%

Selanjutnya dimisalkan nilai *minimum confidence* 25%, maka aturan asosiasi yang terbentuk adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Data Confidence Minimum 2 Item Set

No	Kode Produk	Nama Produk	Jumlah	Confidence (%)
1.	A,F	Potabee chip bbq 35g, Plattos snack s.pg 30 g	0.3333	33.33%

Langkah 5 :

Dari tahap-tahap yang telah dilakukan di atas, maka item yang memenuhi *Support x Confidence* terbesar dan *minimum confidence* $\geq 25\%$ sehingga aturan asosiasi yang berurut dapat dilihat dalam tabel 5.

Tabel 5. Data Aturan Asosiasi Confidence Minimum

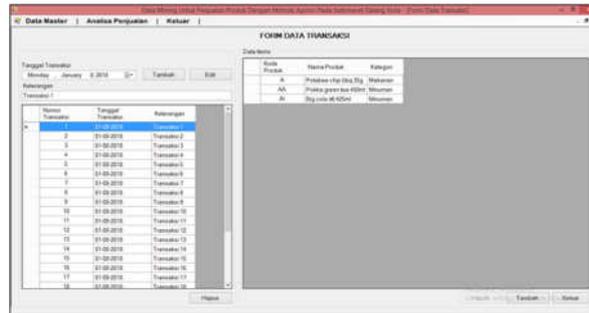
No	Aturan	Aturan	Confidence (%)
1.	Jika Membeli A Maka Juga Membeli F	Jika Membeli Potabee chip bbq 35g, Maka Juga Membeli Plattos snack s.pg 30 g	33.33%

Dari perhitungan di atas, kombinasi item-item dengan nilai *Support x Confidence* paling tinggi akan dijadikan kombinasi untuk menentukan penempatan letak barang yang cocok dihubungkan antara dua

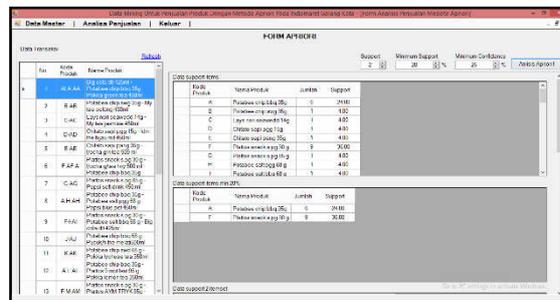
produk yang paling diminati konsumen. Selain itu, kombinasi dari item tersebut dapat digunakan oleh manajemen dalam mengatur posisi produk di dalam rak, yang akan memudahkan konsumen menemukan produk yang mereka butuhkan.

4.2. Implementasi Sistem

Menu utama adalah tampilan selanjutnya setelah *user* atau admin melakukan *login*. Dalam menu data transaksi, input data transaksi penjualan berdasarkan data pada *database*, Gambar 3. Dalam menu analisis apriori ini tinggal melihat hasil dari setiap setiap items yaitu items L-1, items L-2. Itemset untuk mengetahui pasangan pada setiap items dari apriori, Gambar 4.



Gambar 3. Form Data Transaksi



Gambar 4. Form Apriori

Dalam analisis apriori terdapat tombol cetak laporan yang berfungsi untuk menampilkan hasil analisis apriori dalam bentuk aturan asosiasi. Berikut ini adalah gambar bentuk hasil laporan hasil analisis apriori yang menghasilkan aturan asosiasi dalam bentuk rule, Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Laporan Hasil Analisis Apriori

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penggunaan *data mining* dengan metode algoritma apriori diperoleh kesimpulan :

1. Hasilnya konsumen bisa menghemat waktu dan mempermudah dalam membeli produk yang sering mereka beli karena letak produk yang bisa digabungkan disatu rak.

2. Dari tahap-tahap yang telah dilakukan menggunakan algoritma apriori, maka item yang memenuhi *Support x Confidence* terbesar dan *minimum confidence* $\geq 25\%$ sehingga aturan asosiasi yang berurut yaitu Kode Produk = A, F Nama Produk = Potabee chip bbq 35g, Plattos snack s.pg 30 g Confidence = 33(%)
3. Dengan pengelompokan data penjualan produk akan lebih memudahkan dalam pengolahan data.
4. Berdasarkan perhitungan *assosiatif rule* apriori dapat diketahui produk apa saja yang laku terjual, sehingga perusahaan dapat menyusun strategi penjualan untuk meningkatkan penjualan dengan membuat paket-paket produk yang berisi kombinasi dari produk-produk yang diperoleh dari asosiasi item.
5. Indomaret bisa memberikan kepuasan kepada konsumen karna produk yang sering mereka beli digabungkan didalam satu rak sehingga konsumen bisa lebih menghemat waktu dalam membeli produk yang sering mereka beli sehingga konsumen tidak kecewa.

Daftar Pustaka

- [1] Despitaria, Herry Sujaini, Tursina, Analisis Asosiasi pada Transaksi Obat Menggunakan Data Mining dengan Algoritma A Priori, Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN) Vol. 1, No. 1, (2016).
- [2] WindaAprianti, Jaka Permadi, Oktaviyani, Penerapan Algoritma Apriori untuk Transaksi Penjualan Obat pada Apotek Azka, Seminar Nasional Matematika dan Aplikasinya, hal 436-442, 21 Oktober 2017.
- [3] Dewi Listriani, Anif Hanifa Setyaningrum, Fenty Eka M, Jurnal Teknik Informatika Vol 9 No. 2, Hal 120-127, Oktober 2016.
- [4] Fadlin, Data Mining Untuk Analisa Tingkat Kejahatan Jalanandengan Algoritma Association Rule Metode Apriori (Studi Kasus Di Polsekta Medan Sunggal), Majalah Ilmiah Informasi dan Teknologi Ilmiah (INTI), Volume : III, Nomor : 1, hal 144-154, Mei 2014.
- [5] Arief Soma Darmawan, Algoritma Apriori Untuk Rekomendasi Penawaran Produk Di Batik Putra Ghofur Pekalongan, Jurnal Litbang Kota Pekalongan Vol.8 Hal. 65-73, Tahun 2015.
- [6] Ristianingrum, Sulastri, Implementasi Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori, Prosiding Sintak 2017.
- [7] Kennedy Tampubolon, Hoga Saragih, Bobby Reza, Implementasi Data Mining Algoritma Apriori Pada Sistem Persediaan Alat-Alat Kesehatan, Informasi Dan Teknologi Ilmiah (Inti) Volume : I, Nomor : 1, Oktober 2013.
- [8] Baihaqi B, Islamadina R, Alfairus D. Sistem Informasi Persediaan Barang Habis Pakai Berbasis SMS Gateway Pada Kantor Camat Seulimuem Kabupaten Aceh Besar. Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi (JNKTI). 2018;1(1).



9 772620 834006

**Diterbitkan Oleh
Program Studi Teknik Informatika
Universitas Serambi Mekkah Banda Aceh**