JURNAL

IMPLEMENTASI ATURAN ASSOSIASI PADA DATA TRANSAKSI SWALAYAN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI

Implementation of association rules on self-service transaction data using algorithms priori

Oleh:

MOHAMMAD YUSUF

12.1.03.03.0306

Dibimbing oleh :

1. **Nursalim, S.Pd, M.H**
2. **Nisa Miftachurohmah, S.Kom. M.Si**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

TAHUN 2017

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: MOHAMMAD YUSUF
NPM	: 12.1.03.03.0306
Telepun/HP	: 085735393852
Alamat Surel (Email)	: yusufaddison@gmail.com
Judul Artikel	: IMPLEMENTASI ATURAN ASSOSIASI PADA DATA TRANSAKSI SWALAYAN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI
Fakultas – Program Studi	: Fakultas Teknik – Sistem Informasi
Nama Perguruan Tinggi	: UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
Alamat Perguruan Tinggi	: JL. K.H. Achmad Dahlan No. 76, Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 30 January 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Nama : Nursalim, S.Pd, M.H NIP / NIDN : 0005016901	Nama :NisaMiftachurohmah,S.Kom.M.Si NIP / NIDN : 0724048902	Nama : M.YUSUF NPM : 12.1.03.03.0306

IMPLEMENTASI ATURAN ASSOSIASI PADA DATA TRANSAKSI SWALAYAN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI

Mohammad Yusuf
12.1.03.03.0306
Fakultas Teknik – Prodi Sistem Informasi
yusufaddison@gmail.com
Nursalim, S.Pd, M.H dan Nisa Miftachurohmah, S.Kom, M.Si

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Kemajuan teknologi Informasi yang pesat menghadirkan tingkat kompetensi yang semakin ketat dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Misalnya dalam persainagan pasar penjualan,yakni pasar tradisional dan pasar modern. Perkembangan pasar modern yang semakin maju dapat kita lihat dari banyakya jumlah perbelanjaan,distibutor, grosir yang dibangun melayani kebutuhan konsumen.

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan sebuah pemrosesan data transaksi penjualan yang akan diolah menjadi sebuah informasi untuk meningkatkan produktifitas penjualan serta pemasaran pada Swalayan Kartika.

Data Mining Algoritma Apriori ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML *(Hypertext Markup Language)* dan PHP *(HypertextPreprocessor)* serta menggunakan *database* MySQL.

Hasil penelitian ini adalah penerapan Algoritma Apriori berbasis web pada swalayan kartika yang memberikan kemudahan kepada administrator dalam mengelolah data penjualan dan memberikan kemudahan kepada pemilik untuk mengetahui tingkat penjualan barang.

Kata Kunci: Algoritma Apriori, Association rule, Web.

A. Latar Belakang

Dalam beberapa tahun terakhir ini, pertumbuhan bisnis ritel mengalami penigkatan yang pesat di Kediri. Hal ini ditandai dengan munculnya berbagai bisnis ritel modern yang baru, mulai dari kelas *minimarket*, *supermarket*, *departement store* sampai *hypermart*. Peningkatan jumlah bisnis ritel, khususnya supermarket terjadi seiring dengan peningkatan permintaan dan kebutuhan masyarakat akan barang-barang konsumen sebagai kebutuhan hidup.

Dengan adanya perkembangan kondisi pasar sekarang ini, persaingan antar perusahaan bisnis ritel supermarket juga menjadi semakin ketat. Oleh karena itu, pihak menejemen perusahaan terus mengembangkan strategi peningkatan penjualan dan pemasaran barang yang lebih baik. Kemampuan bisnis ritel untuk tetap bertahan sangat bergantung pada kemampuannya dalam memahami konsumen dan proses pengambilan keputusan konsumen dari hari ke hari. Perkembangan dari pembelian barang dikombinasikan dengan kebutuhan untuk meningkatkan mutu pelayanan produk yang ditawarkan. Peningkatan produk ini hendaknya disertai dengan penyesuaian teknik pembelian konsumen.

Untuk meningkatkan penjualan produk-produknya, pihak menejemen dani Swalayan harus melakukan kebijakan-kebijakan dengan tujuan untuk menarik para konsumen belanja di Swalayan ataupun Minimarket. Kebijakan-kebijakan yang bisa

dilakukan antara lain adalah menata penempatan produk-produk yang sedemikian hingga para konsumen mendapatkan kenyamanan dalam belanja, merancang kampanye belanja dengan *discount* untuk pembelian produk tertentu.

Menurut Kusrini (2007), Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menganalisi pola perilaku belanja konsumen adalah analisi keranjang belanja(*market basket analysis*). Analisis ini merupakan salah satu metode dalam penambangan data (*data mining*) ang bertujuan untuk menemukan produk-produk yang sering dibeli bersamaan dari data transaksi. Tujuan analisis ini

pada transaksi penjualan adalah untuk merancang strategi penjualan atau pemasaran yang efektif dengan memanfaatkan data transaksi penjualan yang telah tersedian di swalayan. Berdasarkan penjelasan masalah diatas, dibutuhkan suatu aplikasi yang mendukung untuk memproses dan mengolah data tersebut, dengan demikian penulis mengusulkan solusi dengan judul penelitian "Implementasi Aturan Assosiasi Pada Data Transaksi Swalayan Menggunakan Algoritma Apriori".

II. METODE

a. Pengertian Sistem Informasi

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu (Jogiyanto. 2005: 1).

Istilah sistem secara umum dapat didefinisikan sebagai kumpulan hal atau elemen yang saling bekerja sama atau yang dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan. Sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat tertentu, yaitu, Komponen Sistem, Batasan Sistem, Lingkungan Luar Sistem, Penghubung Sistem, Masukan Sistem, Keluaran Sistem, Pengolahan Sistem danSasaran Sistem (Sutanta. 2009:4).

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna dan menjadi berarti bagi penerimanya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut. Kualitas informasi sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh beberapa hal yaitu : Relevan (*Relevancy*), Akurat (*Accurancy*), Tepat waktu (*Time liness*), Ekonomis (*Economy*), Efisien (*Efficiency*), Ketersediaan (*Availability*), Dapat dipercaya (*Reliability*), Konsisten (Sutanta.2009:8).

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu

organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Berdasarkan pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sekumpulan prosedur organisasi yang dilaksanakan untuk mencapai suatu tujuan yaitu memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan untuk mengendalikan organisasi (Sutabri.2012).

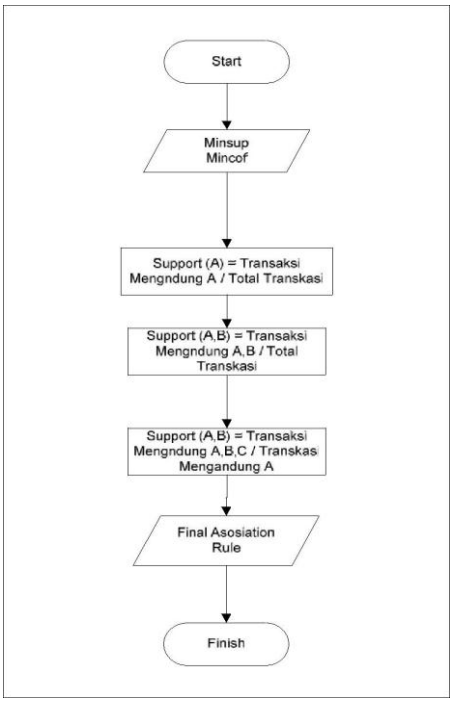
b. Pengertian Algoritma Apriori

Algoritma apriori termasuk jenis aturan asosiasi pada *data mining*. Selain apriori, yang termasuk pada golongan ini adalah metode *Generalized Rule* Induction dan Algoritma *Hash Based*. Aturan yang menyatakan asosiasi antara beberapa atribut sering disbut *affinity analysis* atau *market basket analysis*. Analisis asosiasi atau association *rule* adalah teknik data mining untuk menemukan aturan asosiatif antara suatu kombninasi item (Kusrini, 2007).

Algoritma *apriori* yang bertujuan untuk menemukan frequent itemsets dijalankan pada sekumpulan data. Analaisis *apriori* didefenisikan suatu proses untuk menemukan semua aturan apriori yang memenuhi syarat minimum untuk *support* dan syarat minimum untuk *confidence* (Hermawati, 2013).

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Desain Sistem



a. *Flowchart* sistem yang diusulkan

Keterangan :

- Input data minsup (Nilai Penunjang) dan data mincof (Nilai Kpesastian), kemudian data akan diproses sesuai dengan perumusan apriori.
- Proses pertama penentukan K1 Itemset akan diproses sesuai dengan rumus kombinasi 1

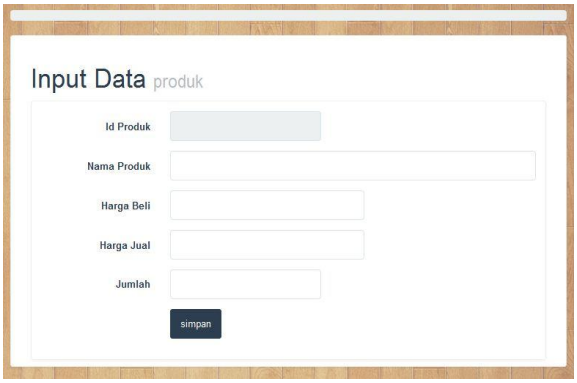
- Proses penentuan K2 Itemset akan diproses sesuai dengan rumus kombinasi 2

- Proses penentuan k3 Itemset akan diproses sesuai dengan rumus kombinasi 3
- Dari perhitungan rumus kombinasi 3 kemudian akan diproses penentuan final asosiation rule, penentuan ini yang terjadi penentuan akhir perhitungan apriori.

b. Evaluasi Sistem

Pada tahap evaluasi sistem akan membahas tentang pengujian dan hasil analisa program aplikasi yang telah dibuat. Tujuan dari evaluasi sistem adalah untuk mengetahui apakah program aplikasi yang telah dibuat telah sesuai dengan perancangannya. Selain itu juga untuk mengetahui detail jalannya program aplikasi serta kesalahan yang ada untuk pengembangan dan perbaikan lebih lanjut.

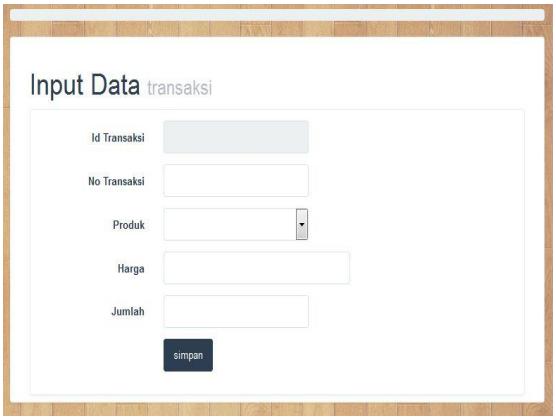
1. Tampilan *Input* Data Produk



Gambar 5.4 Tampilan *input* Produk

Pada gambar 5.4 Tampilan *input* data produk. Pada input data produk ini menampilkan input data produk yang akan dijual dan dari data ini akan didapat kan sebuah data untuk melakukan proses *Algoritma Apriori* untuk menentukan pola pembelian konsumen.

2. Tampilan *input* data transaksi

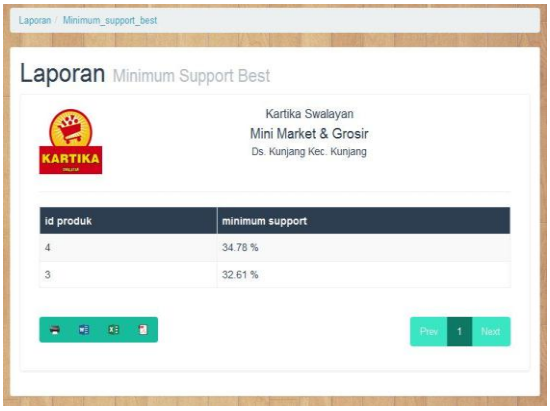


Gambar 5.5 Tampilan *input* transaksi

Pada Gambar 5.5 Pada input data transaksi ini menampilkan input data transaksi yang akan dijual dan dari data ini akan didapat kan sebuah data untuk melakukan proses *Algoritma Apriori*

untuk menentukan pola pembelian konsumen.

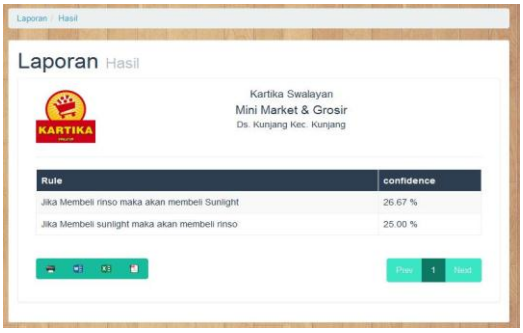
3. Tampilan *output* data



Gambar 5.6 *Minimum Support*

Pada Gambar 5.6 Tampilan *Minimum Support* ini mendapat kan sebuah assosiasi rull 2 item pembelian yang sering dibeli oleh konsumen.

4. Tampilan data pengembalian



Gambar 5.7 hasil perhitungan

Pada Gambar 5.7 Tampilan Hasil perhitungan berisi hasil akir dari perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan metode apriori.

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis pembahasan pada keseluruhan bab pada skripsi "Implementasi Aturan Assosiasi Pada Data Transaksi Swalayan Menggunakan Algoritma Apriori" maka bisa ditarik kesimpulan :

1. Sistem ini membantu pengembangan strategi pemasaran dan pemodelan penjualan kebutuhan sehari-hari mengunakan metode *Algoritma Apriori*.
2. Mengetahui tingkat pembelian konsumen dalam asosiasi antar kombinasi barang dimana pembelian tersebut didapatkan hubungan yang akurat antar barang dengan nilai *confidence* 26,67 % dengan hasil hubungan barang seperti jika membeli rinso maka akan membeli sunlight. Dan nilai *confidence* 25,00 % dengan hasil hubungan seperti jika membeli sunlight maka akan membeli rinso.

B. SARAN

Penerapan *Algoritma Apriori* pada kasus ini memang efektif namun di perlukan juga perbandingan perhitungan menggunakan metode lain untuk mengetahui keakurasian dalam mencari solusi dan dalam kasus ini metode

Algoritma Apriori memerlukan data transaksi yang lebih banyak untuk mendapatkan hubungan yang akurat antar barang.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Denny Henry Bonai. 2011. *Sistem Pendukung Keputusan* Analisis Pola

Pembelian Produk Dengan Metode Apriori.

Erwin. 2009. *Analisis Market Basket dengan Algoritma Apriori dan Algoritma*

FP-Growth. Jurnal Generik, hal. 26-30.

Hermawati, F.A. 2013. *Data Mining.* Yogyakarta.

Jogiyanto, H.M. 2009. *Analisis dan Desain Sistem Informasi.* Yogyakarta.

Kusrini, Emma Taufiq Luthfi. 2007. *Algoritma Data Mining.* Yogyakarta.

Kusumo, Dana Sulistiyo. 2009. *Membuat aplikasi web dengan PHP dan database*

MySQL. Yogyakarta.

Sulistianto Feri. 2011, *Rekayasa Perangkat Lunak Informatika Bandung.*

Robi Yanto, Riri Khoiriyah. (2015), penerapan metode *: Implementasi*

DataMining

Algoritma Apriori Dalam Penentuan Pembelian Obat. Studi kasus Sektor

Kesehatan. *Jurnal Sistem Informasi STIMIK-Bina Nusantara Februari Vol.2*

Nomor 102-113.

Sari, Eka Novita. (2013), penerapan metode : *Algoritma Apriori* untuk

menentukan

model merk pakaian pada mode Fashion medan. Studi kasus Mode Fashion

Medan. *Jurnal informatika STIMIK-BUDIDARMA. Agustus Vol. IV Nomor 35-38.*