ARTIKEL

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN STRATEGI PENJUALAN MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA APRIORI

Oleh:

FIRDA FIRYAL

13.1.02.03.0086

Dibimbing oleh :

1. **M.Rizal Arief, S.T.,M.Kom**
2. **Fajar Rohman Hariri, M.Kom**

TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2017

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan dibawa hini:

NamaLengkap :FIRDA FIRYAL
NPM :13.1.03.02.0086
Telepun/HP :082266600400
Alamat Surel (Email) :Firyal.ndut89@gmail.com
JudulArtikel :Sistem pendukung keputusan penentuan strategi penjualan menggunakan metode algoritma apriori
Fakultas – Program Studi :Teknik – Teknik Informatika
Nama PerguruanTinggi :Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat PerguruanTinggi :JL. K.H Ahmad Dahlan.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, 8 Agustus 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
M.Rizal Arief, S.T.,M.Kom 0716027504	Fajar Rohman Hariri, M.Kom 0715058902	FIRDA FIRYAL 13.1.03.02.0086

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENETUAN STRATEGI PENJUALAN MENGGUNAKAN METODE ALGORITMA APRIORI

FIRDA FIRYAL
13.1.03.02.0086
Teknik – Teknik Informatika
Firyal.ndut89@gmail.com
M.Rizal Arief, S.T.,M.kom dan Fajar Rohman Hariri, M.kom
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Apriori merupakan algoritma yang sering digunakan dalam menetukan pola hubungan keterkaitan antar produk yang sering dibeli dalam sutu toko atau swalayan.Algoritma apriori ini sangat sesuai untuk diterapkan bila ada beberapa hubungan yang ingin dianalisis. Salah satunya yang bisa diterapkan dalam bidang promosi atau penetuan strategi penjualan.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah sistem strategi peningkatan penjualan pie susu berdasarkan data transaksi penjualan dan mampu meningkatkan penjualan pie susu.

Objek yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penerapan algoritma apriori. Data yang di teliti berbentuk kuintasi penjualan yang di peroleh dari Toko pie Uul pada bulan mei 2017. Analisis data menggunakan program PHP MYSQL berbentuk Web.

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu : (1) Sistem pendukung keputusan dapat di implementasikan dengan menggunakan data base penjualan pie susu, karena dapat menemukan kecenderungan pola kombinasi *item set* sehingga dapat dijadikan sebuah informasi yang nantinya dapat digunakan sebagai penentuan strategi penjualan dan promosi. (2)penerapan algoritma apriori dapat lebih efisien dan mempercepat proses pembentukan pola kombinasi *item set* hasil penjualan pie susu yaitu dengan support diatas 60% dan confidence diatas 70%.pada *item set* varian pie susu.

KATA KUNCI : SPK,Algoritma apriori, Data penjualan

I. LATAR BELAKANG

Persaingan dalam penjualan pie susu ini semakin banyak terjadi di pasaran dengan banyak penjual yang memberi banyak varian rasa dan harga yang relatif murah. Sebenarnya untuk bersaing dengan penjual pie susu lain tidak cukup hanya dengan menyediakan produk varian rasa yang beraneka ragam dan harga yang relatif murah namun juga harus meningkatkan kepuasan konsumen. Untuk meningkatkan kepuasan konsumen dapat dilakukan dengan cara merancang strategi penjualan dengan memanfaatkan data transaksi penjualan pie susu yang ada.

Dari data transaksi penjualan pie susu yang ada di toko pie uul jalan kilisuci ini akan dicari kombinasi item yang mungkin muncul menggunakan salah satu teknik data mining yaitu *Association Rule* dengan algoritma apriori. Dari sini dapat diketahui seperti apa pola pembelian yang biasa dilakukan oleh konsumen. Setelah mengetahui pola pembelian konsumen kita dapat menyusun startegi penjualan seperti membuat suatu paket belanja yang terdiri dari beberapa varian rasa pie, diskon untuk pembelian pie susu tertentu, dsb.

Algoritma apriori adalah suatu algoritma dasar yang diusulkan oleh agrawal & srikant pada tahun 1994 untuk penentuan *frequent* itemset untuk aturan asosiasi *boolean*. Dari jumlah besar aturan yang mungkin dikembangkan, perlu memiliki aturan-aturan yang cukup kuat tingkat ketergantungan antar item dalam *antecedent* dan *consequent*. Untuk mengukur kekuatan aturan asosiasi ini, digunakan ukuran *support* dan *confidence.*

Oleh karena itu dalam penelitian ini akan dibuat sistem rekomendasi strategi penjualan dengan algoritma apriori menggunakan PHP dan MYSQL yang dapat membantu pemilik toko pie uul untuk menentukan perencanaan strategi promosi penjualan yang efektif yang dapat membantu meningkatkan kepuasaan konsumen pada toko pie uul nya.

II. METODE

Algoritma apriori adalah salah satu algoritma yang melakukan pencarian *frequent* itemset dengan

menggunakan teknik *association rule*.Algoritma apriori menggunakan pengetahuan frekuensi atribut yang telah diketahui sebelumnya untuk memproses informasi selanjutnya. Pada algoritma apriori menentukan kandidat yang mungkin muncul dengan cara memperhatikan minimum *support* dan minimum *confidence*. *Support* adalah nilai pengunjung atau presentase kombinasi sebuah item dalam database. (Erwin,2009)

Rumus *support* adalah sebagai berikut :

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

Support (A,B) =

$$\frac{\sum \textit{Transaksi mengandung A dan B}}{\sum \text{Total transaksi}} \times 100\%$$

Sedangkan *confidence* adalah nilai kepercayaan yaitu kuatnya hubungan antar item dalam sebuah Apriori. *Confidence* dapat dicari setelah pola frekuensi munculnya sebuah item ditemukan. Berikut rumus *confidence* :

Confidence = $P\ (B|A)$ =

$$\frac{\sum \text{Transaksi mengandung A dan B}}{\sum \text{Transaksi mengandung A}} \times 100\%$$

secara garis besar cara kerja algoritma apriori adalah: (Erwin,2009)

1.Pembentukan kandidat itemset, Kandidat k-itemset dibentuk dari kombinasi (k-1)-itemset yang didapat dari iterasi sebelumnya. Satu ciri dari algoritma Apriori adalah adanya pemangkasan kandidat k-itemset yang subset-nya yang berisi k-1 item tidak termasuk dalam pola frekuensi tinggi dengan panjang k-1.

2. Penghitungan support dari tiap kandidat k-itemset. Support dari tiap kandidat k-itemset didapat dengan men-scan database untuk menghitung jumlah transaksi yang memuat semua item di dalam kandidat k-itemset tsb. Ini adalah juga ciri dari algoritma Apriori dimana diperlukan penghitungan dengan scan seluruh database sebanyak k-itemset terpanjang.

3. Tetapkan pola frekuensi tinggi. Pola frekuensi tinggi yang memuat k item atau k-itemset ditetapkan dari kandidat k-itemset yang support-nya lebih besar dari minimum support.

4. Bila tidak didapat pola frekuensi tinggi baru maka seluruh proses dihentikan. Bila tidak, maka k ditambah satu dan kembali ke bagian 1.

a. Kelebihan dari algoritma apriori ini adalah lebih sederhana dan dapat menangani data yang besar. Sedangkan algoritma lainnya memiliki kelemahan dalam penggunaan memori saat jumlah data

besar, tentunya berpengaruh terhadap banyaknya item yang diproses serta mudah di pahami struktur kerja dan implementasinya.

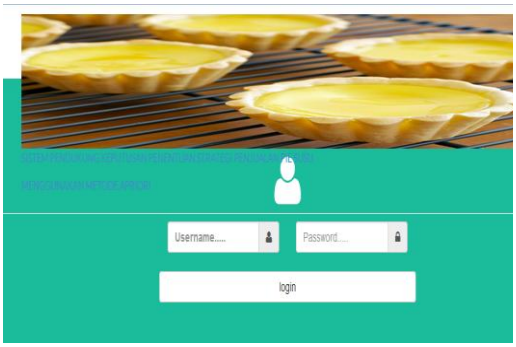
b. Apriori memiliki kelemahan karena harus melakukan scan database setiap kali iterasi, sehingga waktu yang diperlukan bertambah dengan makin banyak iterasi.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

1. Hasil

a. Halaman login

Halaman login ini digunakan untuk keamanan user.User yang mengunakan sistem harus terlebih dahulu login dengan mengisi username dan password, Jika tidak maka sistem tidak akan merespon dan melanjutkan ke halaman berikutnya.

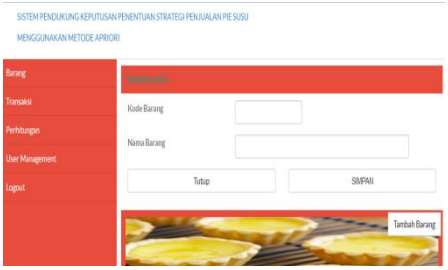


b. Halaman utama

Halaman ini mencakup semua halaman form yang ada pada sistem seperti barang, transaksi, perhitungan dan user manager.

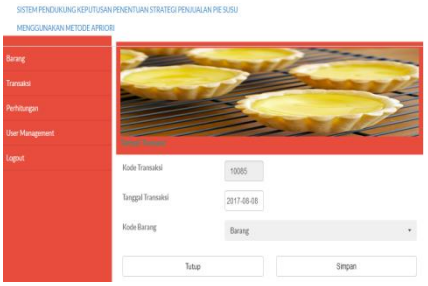
c. Input data barang

Halaman ini berisi form input data barang, yang berisi kode barang dan nama barang.Isi form ini dengan benar lalu klik botton simpan.



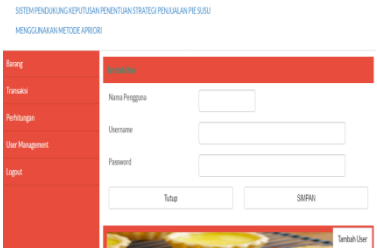
d. Input data transaksi

Halaman ini berisi form data transaksi yang dimana meliputi kode transaksi, tanggal dan kode barang.Isi form sesuai transakai yang ada.



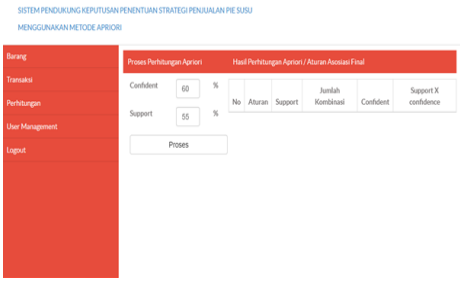
e. Input data user

Halaman ini berisi form pengisian data user bila ingin penambahan user yang dapat membuka akun ini.



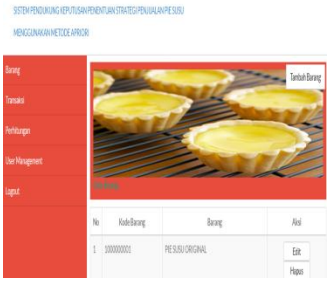
f. Proses hitung

Halaman ini adalah form proses perhitungan metode apriori dimana sudah ada isian *support* dan *confidence*.



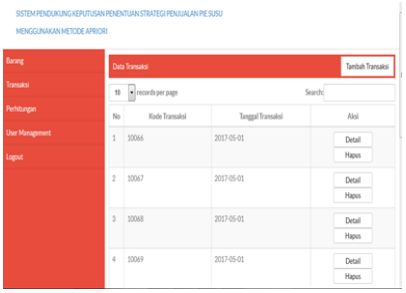
g. Hasil output data barang

Halaman ini berisi hasil output data barang setelah kita menginput data barang.



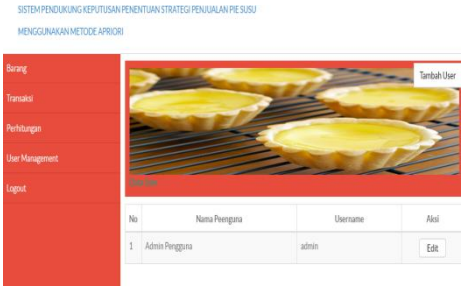
h. Hasil output data transaksi

Halaman ini berisi hasil output data transaksi setelah kita menginput data transaksi.



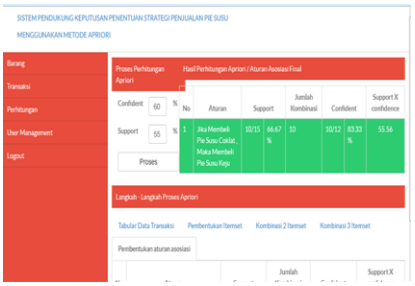
i. Hasil output data user

Halaman ini berisi hasil output data user setelah kita menginput data user.



j. Hasil output perhitungan

Halaman ini berisi output hasil proses perhitungan metode apriori.



2. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan implementasi program maka dapat diambil kesimpulan bahwa program ini dapat digunakan untuk mengolah data transaksi yang banyak menjadi suatu alternatif keputusan dimana dapat membantu pemilik toko dalam melihat produk varian pie susu apa yang sering dibeli bersamaan yang nantinya dapat digunakan untuk promosi penjualan pie susu, paket pembelian pie susu atau pun juga diskon pembelian.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Bonai,Henrry Denny.2012 *Sistem Pendukung Keputusan Analisis Pola Pembelian Produk Dengan Metode Apriori*. Universitas Pembangun Nasional Veteran : Yogyakarta

Cahyo,Nur Achmad. 2016 *Implementasi Data Mining Algoritma Apriori Pada Penjualan Sparepart Motor Di Ahass Putra Motor*. Universitas Nusantara PGRI : Kediri

Erwin. 2009. Algoritma Data Mining. Andi Offset: Yogyakarta

Friska, Vinda Irviana. 2016 *Data Mining Untuk Analisis Penjualan Keripik UD Martop Pratama Menggunakan Algoritma Apriori*.Universitas Nusantara PGRI : Kediri

Kusrini.2007. Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, Yogyakarta: Andi Yogyakarta.

Simarmata, janner.2007.Perancangan Basis Data. Yogyakarta : ANDI

Turban.E., Aronson. J.E, Peng Liang.T, 2005, Decision Support Systems and Intelligent Systems Edisi 7 Jilid 1, Andi Offset, Yogyakarta.

Prisca,Riza.2015.Penerapan association rule dengan algoritma apriori pada transaksi penjualan di minimarket.Universitas Nusantara PGRI: Kediri

Yanto, Robi & Khoiriah, Riri.2015 "Implementasi Data Mining dengan Metode Algoritma Apriori dalam Menentukan Pola Pembelian Obat" Citec Journal, Vol. 2, No. 2, Februari 2015 – April 2015,105-106