JURNAL

IMPLEMENTASI DATA MINING PADA PENJUALAN SEPATU DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI

IMPLEMENTATION OF DATA MINING ON THE SALE OF SHOES WITH ALGORITHMS USING APRIORI

Oleh :

VERNANDA NOVRINI BUDIYASARI
NPM: 12.1.03.02.0222

Dibimbing oleh:

1. **Fatkur Rhohman, M.Pd.**
2. **Intan Nur Farida, M.Kom.**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2017

SURAT PERNYATAAN

ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Vernanda Novrini Budiyasari
NPM	: 12.1.03.02.0222
Telepun/HP	: 085655796861
Alamat Surel (Email)	: novrisavernanda@gmail.com
Judul Artikel	: Implementasi Data Mining Pada Penjualan Sepatu Dengan Menggunakan Algoritma Apriori
Fakultas – Program Studi	: FT– Teknik Informatika
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jl. K.H. Ahmad Dahlan No. 76, Mojoroto, Kediri, Jawa Timur 64112

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, 31 Januari 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Fatkur Rhohman, M.Pd. NIDN. 0728088503	Intan Nur Farida, M.Kom. NIDN. 0704108701	Vernanda Novrini Budiyasari NPM. 12.1.03.02.0222

IMPLEMENTASI DATA MINING PADA PENJUALAN SEPATU DENGAN MENGGUNAKAN ALORITMA APRIORI

Vernanda Novrini Budiyasari
12.1.03.02.0222
Fakultas Teknik – Teknik Informatika
novrisavernanda@gmail.com
Fatkur Rhohman, M.Pd dan Intan Nur Farida, M.Kom

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

Abstrak

Vernanda Novrini Budiyasari : IMPLEMENTASI DATA MINING PADA PENJUALAN SEPATU DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA *APRIORI*, Skripsi, Teknik Informatika, Fakultas Teknik UN PGRI Kediri, 2016.

Penelitian ini dilatar belakangi berdasarkan hasil penelitian pada salah satu toko sepatu yang masih belum maksimal dalam proses penjualannya terutama dalam menentukan jenis sepatu dan merk sepatu yang sering terjual. Akibatnya data penjualan sepatu menumpuk yang sebenarnya data tersebut bisa diolah dan dapat memudahkan pemilik toko dalam memperoleh informasi.

Dalam hal ini masalah yang dapat dirumuskan adalah bagaimana mengimplementasikan algoritma *apriori* pada penjualan sepatu untuk mengetahui jenis sepatu yang paling banyak terjual ? Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan algoritma *apriori* pada penjualan sepatu untuk mengetahui jenis sepatu yang paling banyak terjual.

Aplikasi yang dibuat menggunakan algoritma *apriori* sebagai penghitung itemset dan rule. Algoritma *apriori* merupakan algoritma untuk menemukan pola frekuensi tinggi, dimana pola frekuensi tinggi tersebut adalah dalam bentuk pola-pola *item* di dalam suatu *database* yang memiliki *support* dalam batas tertentu yang disebut dengan minimum*support*. Aplikasi ini dibuat berbasis *web* dengan *script PHP* dan *MYSQL* sebagai pengelola basis datanya.

Hasil dari algoritma *apriori* adalah untuk menentukan pola kombinasi *itemset* dan *rules*. Sehingga pemilik toko dapat menganalisis jenis sepatu yang sering terjual dan dapat memprediksi persediaan setiap jenis sepatu diwaktu yang akan datang.

Kata kunci : Algoritma *Apriori*, Penjualan Sepatu, Data Mining

I. LATAR BELAKANG

Semakin ketatnya persaingan dalam bidang perdagangan, menuntut para pengusaha untuk menemukan suatu strategi yang dapat meningkatkan penjualan. Salah satu upaya yang

dilakukan dengan memanfaatkan data penjualan yang telah ada. Data tersebut tidak hanya berfungsi sebagai arsip bagi perusahaan, tetapi dapat dimanfaatkan dan diolah menjadi informasi yang berguna untuk peningkatan penjualan suatu produk.

Saat ini penggunaan sepatu sudah menjadi *trend* di masyarakat. Dengan berbagai manfaat yang ada pada sepatu, menjadikan sepatu banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Kini sepatu mudah sekali ditemukan dan sangat banyak model maupun jenisnya. Pemilik toko harus mengerti jenis sepatu apa saja yang banyak diminati oleh konsumen dan jenis sepatu apa saja yang sering terjual di toko tersebut. Selain itu pemilik toko juga harus mengetahui spesifikasi dan kegunaan dari jenis sepatu yang dijualnya. Salah satu toko yang menyediakan produk sepatu adalah toko sepatu Hikmah. Toko sepatu Hikmah menjual bermacam-macam jenis sepatu seperti jenis sepatu seperti Flatshoes, Sekolah, Olahraga, dan sepatu Formal.

Untuk membantu pemilik toko sepatu Hikmah, agar bisa melihat data penjualan yang terjual dengan mudah, peneliti akan membuat suatu sistem pendukung keputusan. Metode yang digunakan untuk membuat sistem pendukung keputusan ini adalah metode *apriori*. Analisis ini merupakan salah satu metode dalam penambangan data (*data mining*) yang bertujuan untuk menemukan produk-produk yang sering terjual.

Berdasarkan penjelasan masalah di atas, dibutuhkan suatu aplikasi yang mendukung untuk mengolah data tersebut. Pada penelitian ini akan dibahas "**Implementasi Data Mining Pada Data Penjualan Sepatu Dengan Algoritma Apriori"**.

II. METODE APRIORI

Konsep aturan asosiasi dengan algoritma apriori merupakan pengidentifikasian hubungan antara berbagai peristiwa yang terjadi pada s waktu. Pendekatan asosiasi tersebut menekankan sebuah kelas masalah yang dicirikan dengan analisis keranjang pasar. Penerapan algoritma apriori dalam penelitian ini diharapkan akan menemukan pola berupa produk yang sering dibeli bersamaan.pola tersebut bisa digunakan untuk menempatkan produk yang sering dibeli bersamaan dalam sebuah area yang saling berdekatan (Kusrini, 2007).

analisis asosiasi dengan algoritma apriori atau association rule adalah teknik data mining untuk menemukan aturan asosiatif antara suatu kombinasi item. (Kusrini, 2007). Aturan asosiasi biasanya dinyatakan dalam bentuk : (roti,mentega)-> (susu) (*support* = 40%, *confidence*=50%) artinya, 50% dari transaksi dari di database yang memuat item roti dan mentega juga

memuat item susu. Sementara 40% dari seluruh transaksi yang ada di database memuat ketiga ite, tersebut. Bisa juga diartikan seorang konsumen yang membeli roti dan mentega memiliki kemungkinan sebesar 50% untuk juga membeli susu. Aturan tersebut cukup sifnifikan, karena mewakili 40% dari catatan transaksi selama ini.

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.

$$Support\ (A) = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung A}}{\text{Total transaksi}} \text{ x } 100\%$$

Sedangkan nilai support dari 2 itemset diperoleh dari rumus berikut:

$$Support\ (A)B) = \frac{\text{jumlah transaksi mengandung A dan B}}{\text{Total transaksi}} \text{ x } 100\%$$

Pembentukan Aturan Asosiasi setelah semua pola frekuensi tinggi ditemukan, barulah dicari aturan asosiasi yang memenuhi syarat minimum untuk *confidence* dengan menghitung *confidence* aturan asosiasi A → B.

Nilai *confidence* dari aturan A → B diperoleh dari rumus berikut :

Confidence = P(B|A) =

$$\frac{\text{Jumlah transaksi mengandung A dan B}}{\text{Total transaksi A}} \text{ x } 100\%$$

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Evaluasi Sistem

1. **Halaman Login**

Gambar 1. Halaman Login

Pada gambar 1 merupakan awal halaman *login* untuk masuk ke sistem. Terdapat 2 user yaitu sebagai admin dan kasir.

2. **Tampilan Menu Karyawan**

Gambar 2. Menu Karyawan

Pada gambar 2 merupakan halaman awal user untuk kasir. Di halaman ini terdapat menu home, data sepatu dan menu transaksi. pada menu transaksi.

3. **Menu Transaksi**

Gambar 3. Menu Transaksi

Pada gambar 3 merupakan halaman untuk melakukan transaksi. Di halaman tersebut kasir bisa memulai transaksi dengan cara menginputkan kode sepatu dan total bayar.

4. Halaman Login Admin

Gambar 4. Login Admin

Pada gambar 4 merupakan halaman awal pada *user* admin. Di halaman tersebut terdapat menu yang hampir sama dengan *user* kasir, perbedaannya yaitu terdapat menu *association rule.*

5. Menu Data Sepatu

Gambar 5. Data Sepatu

Pada gambar 5 merupakan halaman pada menu data sepatu. Pada halaman ini admin bisa mengedit, menghapus dan menambah merk sepatu baru.

6. Menu Assosiation Rule

Gambar 6. Assosiation Rule

Pada gambar 6 merupakan halaman pada menu *association rule.* Pada halaman ini admin bisa melakukan pengecekan penjualan sepatu sehingga dapat diketahui jenis dan merk apa yang sering terjual. Di halaman tersebut admin bisa memilih tanggal transaksi dan menginputkan *minimum support* untuk dapat mengetahui *rule* yang dihasilkan.

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik setelah melakukan analisis dan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun yaitu bahwa telah dihasilkan sebuah sistem yang dapat memberikan informasi berupa pola kombinasi *itemsets* dan *rules.* Sistem ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Yang menerapkan Algoritma *Apriori.* Sistem ini bertujuan untuk mengetahui jenis sepatu yang paling banyak terjual di toko sepatu Hikmah.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Arief, M.R. (Ed). 2011. *Pemrograman Web Dinamis PHP dan MySQL*. Yogyakarta. C.V Andi Offset.

Buulo, Efori. 2013. Implementasi algoritma apriori pada sistem persediaan obat (studi kasus : apotik rumah sakit estimihi medan). Medan. STMIK Budi Darma.

Dewantara Heru, Purnomo Budi, Santosa Nasir. 2010. Perancangan Aplikasi Data Mining Dengan Algoritma Apriori Untuk Frekuensi Analisis Keranjang Belanja Pada Data Transaksi Penjualan. Malang. Universitas Brawijaya.

Kadir, Abdul 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Andi, Yogyakarta.

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

Nugroho, Bunafit. 2008. *Database Relasional* dengan *Mysql*. Yogyakarta. Andi.

Nugroho, adi. 2006. *E-commerce.* Informatika Bandung. Bandung.

Sugiarto, dan Degribson, S. 2002. *Metode Statistika Untuk Bisnis dan Ekonomi.* Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama. Halaman 208-217

Santoso, Budi. 2007. *Data Mining Terapan Dengan Matlab.* Yogyakarta. Graha Ilmu.

Turban, E., Aronson, J.E., and Liang, T.P., 2005. *Decision Support Systems and Intelligent*. Yogyakarta. Andi.

Wijoyo, Edros Isnento. 2011. Sistem Penunjang Keputusan Penempatan Produk Di Pasar Swalayan Menggunakan Algoritma Apriori. Yogyakarta. STMIK AMIKOM.