

ARTIKEL

**ANALISIS POLA PENJUALAN BARANG MENGGUNAKAN METODE
APRIORI DI MINIMARKET SUMBER REJEKI**



Oleh:

SEPTIANDY ADIBYA PRATAMA PUTRA

NPM : 14.1.03.02.0165

Dibimbing oleh :

- 1. Patmi Kasih. M.Kom**
- 2. Julian Sahertian. S.pd.,M.T**

**TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2019**



SURAT PERNYATAAN ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2019


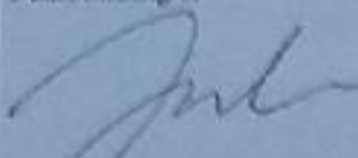

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap Septianady Adibya Pratama Putra
NIM 14.1.03.02.0165
Telepon/HP 0858-4376-4861
Alamat Surel (Email) adibya28@gmail.com
Judul Artikel Analisis Pada Penjualan Daring Menggunakan Metode
Apriori di Minimarket Sumber Rejeki
Fakultas – Program Studi Teknik – Teknik Informatika
Nama Perguruan Tinggi Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi JL. KH. Ahmad Dahlan No.76 Mojowoto, Kota Kediri,
Jawa Timur 64112

Dengan ini menyatakan bahwa

- artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme.
- 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, 07 Februari 2019
Pembimbing I  Putni Kasih, M.Kom NIDN. 0701107802	Pembimbing II  Julan Sahertian, S.Pd., M.T NIDN. 0707079001	Penulis,  Septianady Adibya P.P. NPM. 14.1.03.02.0165

ANALISIS POLA PENJUALAN BARANG MENGGUNAKAN METODE *APRIORI* DI MINIMARKET SUMBER REJEKI

Septiandy Adibya Pratama Putra
14.1.03.02.0165

Teknik – Teknik Informatika

Adidtya86@gmail.com

Patmi Kasih. M.Kom, Julian Sahertian. S.pd.,M.T
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Hampir semua minimarket menggunakan sistem komputerisasi dalam menyimpan data penjualan. Minimarket sumber rejeki memiliki banyak data yang belum dapat dimanfaatkan dengan baik untuk meningkatkan penjualan barang. Data penjualan di minimarket hanya di jadikan sebagai arsip. Permasalahan dalam penelitian ini adalah membentuk pola kombinasi *itemset* menggunakan algoritma ariori. Tujuan dari penelitian ini adalah membentuk pola kombinasi *itemset* sebagai acuan minimarket dalam menentukan diskon dan penataan letak barang. Berdasarkan hasil dari simpulan ini adalah rancangan sistem yang dapat memberikan solusi berupa kombinasi produk sebagai acuan dalam penentuan diskon barang dan penataan letak barang. Hasil diperoleh dari data 500 transaksi diambil 4 barang dengan support tertinggi setelah itu dibuat 2 kombinasi *itemset* dari 4 barang tersebut menjadi 12 kombinasi barang. Dari 2 kombinasi *itemset* dibuat 3 kombinasi *itemset* menjadi 24 kombinasi barang. Setelah itu, dari 24 kombinasi barang diambil 5 kombinasi barang yang memiliki support dan confidence tertinggi untuk dijadikan hasil analisa.

KATA KUNCI : *Apriori*, 3 itemset, penjualan.

I. LATAR BELAKANG

Dalam persaingan dunia bisnis sekarang ini menuntut para pelakunya untuk senantiasa mengembangkan bisnis mereka dan juga agar selalu bertahan dalam persaingan. Untuk mencapai hal itu, ada beberapa hal yang bisa dilakukan yaitu dengan meningkatkan kualitas produk, penambahan jenis produk, dan pengurangan biaya operasional perusahaan. Untuk memenuhi

kebutuhan tersebut terdapat beberapa hal yang bisa dijalankan salah satunya dengan melakukan analisis data perusahaan.

Hampir semua minimarket menggunakan sistem komputerisasi dalam menyimpan data penjualan. Data transaksi yang ada dalam database penjualan barang menyimpan jumlah record transaksi penjualan yang memiliki data yang sangat besar sehingga menyebabkan jumlah data terus menerus bertambah

setiap harinya. Jumlah data yang begitu besar dapat menjadi masalah bagi minimarket tersebut jika tidak dapat dimanfaatkan datanya. Banyak data yang sebenarnya dapat dikelola, tetapi tidak ada petunjuk untuk menggali data menjadi sebuah informasi. Biasanya data-data yang ada hanya di gunakan sebagai arsip bagi minimarket. Yang menjadi kendala dalam pengolahan informasi adalah apabila data-data transaksi yang ada dalam database penjualan dibiarkan begitu saja, sama halnya minimarket menumpuk data yang tidak di ketahui apa manfaat data itu bagi minimarket untuk di kemudian hari.

Permasalahan di atas juga terjadi di Minimarket Sumber Rejeki, sebagai suatu perusahaan penyedia barang-barang kebutuhan konsumen. Dalam hal ini, sangat dibutuhkan aplikasi yang membantu minimarket untuk mendapatkan informasi. Salah satu cara untuk mendapatkan informasi tersebut adalah memanfaatkan teknik data mining dengan cara menganalisa data transaksi penjualan barang yang telah terjadi di minimarket sehingga didapatkan suatu kesimpulan tentang barang-barang apa yang biasanya

dibeli oleh pelanggan secara bersamaan atau dapat disebut juga sebagai pola asosiasi. Teknik data mining yang digunakan dalam penelitian ini adalah apriori yang menggunakan analisis 2 nilai penting yaitu *support* dan *confidence*. Apriori bertujuan untuk menemukan *frequent* itemset yang dijalankan pada sekumpulan data. Masalah utama pencarian *Frequent* Itemset adalah banyaknya jumlah kombinasi itemset yang harus diperiksa apakah memenuhi minimum *support* atau tidak.

Dari permasalahan tersebut kita bisa menguraikan solusi untuk membuat sebuah aplikasi yang digunakan untuk menemukan suatu kombinasi barang yang di gunakan untuk menemukan pola asosiasi dengan tingkat kepercayaan tertentu. Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis memilih judul “analisis pola penjualan barang menggunakan metode *apriori* di minimarket sumber rejeki”.

II. METODE

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan teknik deskriptif kualitatif, yaitu meliputi pengumpulan data dengan cara

wawancara. Teknik yang digunakan adalah penelitian pengembangan, yaitu meliputi Studi Literatur, Pengumpulan data, Perancangan dan Relaisasi, Pembuatan Sistem, Uji Coba dan Penyusunan Laporan.

A. Data mining

Menurut Turban, dkk (2005) data mining adalah suatu istilah yang digunakan untuk menguraikan penemuan pengetahuan di dalam database. *Data mining* adalah proses yang menggunakan Teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai database besar. [

B. Algoritma Apriori

Menurut kusrini (2009) *Apriori* termasuk jenis aturan asosiasi pada data mining. Aturan yang menyatakan asosiasi antara beberapa atribut sering disebut *affinity analysis* atau *market basket analysis*. Analisis asosiasi atau association rule mining adalah teknik data mining untuk menemukan aturan asosiatif antara suatu kombinasi item. Contoh analisis asosiatif dari

analisis pembelian di suatu pasar swalayan adalah dapat diketahuinya berapa besar kemungkinan seseorang pelanggan membeli roti bersamaan dengan susu. Dengan pengetahuan tersebut, pemilik pasar swalayan dapat mengatur penempatan barangnya atau merancang kampanye pemasaran dengan memakai kupon diskon untuk kombinasi barang tertentu. Karena analisis asosisasi menjadi terkenal karena aplikasinya untuk menganalisis isi keranjang di pasar 24 swalayan, analisis asosiasi juga sering disebut market basket analysis.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Hasil

Hasil dari sistem ini adalah rancangan sistem yang dapat memberikan solusi berupa kombinasi produk sebagai acuan dalam penentuan diskon barang dan penataan letak barang. Hasil diperoleh dari data 500 transaksi diambil 4 barang dengan support tertinggi setelah itu dibuat 2 kombinasi *itemset* dari 4 barang tersebut menjadi 12 kombinasi barang. Dari 2 kombinasi *itemset* dibuat 3 kombinasi *itemset* menjadi

24 kombinasi barang. Setelah itu, dari 24 kombinasi barang diambil 5 kombinasi barang yang memiliki support dan confidence tertinggi untuk dijadikan hasil analisa.



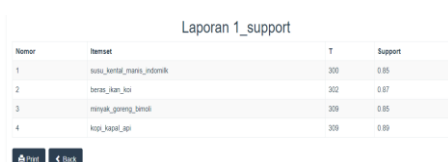
item1	item2	item3
saus_kental_manti_indonik	kecap_kapal_apr	mayak_goreng_bendi
saus_kental_manti_indonik	mayak_goreng_bendi	kecap_kapal_apr
saus_kental_manti_indonik	kecap_kapal_apr	mayak_goreng_bendi
saus_kental_manti_indonik	mayak_goreng_bendi	kecap_kapal_apr
saus_kental_manti_indonik	kecap_kapal_apr	mayak_goreng_bendi
saus_kental_manti_indonik	mayak_goreng_bendi	kecap_kapal_apr
saus_kental_manti_indonik	kecap_kapal_apr	mayak_goreng_bendi
saus_kental_manti_indonik	mayak_goreng_bendi	kecap_kapal_apr

Gambar 3.1 hasil Analisa 3 itemset

Pada gambar 3.1 adalah hasil dari proses apriori berupa kombinasi 3 itemset barang yang nantinya dapat dijadikan acuan pihak minimarket dalam menentukan strategi penjualan dan penataan letak barang.

B. Alur Perhitungan Sistem

1. laporan 1 support yang diperoleh dari 4 barang tertinggi pada transaksi. Dalam laporan 1 support terdapat T yang diperoleh dari jumlah transaksi yang mengandung barang tersebut dan support diperoleh dari T dibagi jumlah keseluruhan transaksi.



Nomor	Itemset	T	Support
1	saus_kental_manti_indonik	300	0.85
2	saus_kental_manti_indonik	302	0.87
3	mayak_goreng_bendi	309	0.88
4	kecap_kapal_apr	309	0.89

Gambar 3.2 laporan 1 support

2. laporan 2 support terdapat T yang diperoleh dari jumlah transaksi yang mengandung barang tersebut, support diperoleh dari T dibagi jumlah keseluruhan transaksi dan confidence yang diperoleh dari jumlah itemset yang mengandung A dan B dibagi itemset mengandung A.



Nomor	Itemset	T	Support	Confidence
1	saus_kental_manti_indonik_saus_kental_manti_indonik	188	0.32	0.53
2	saus_kental_manti_indonik_mayak_goreng_bendi	184	0.33	0.55
3	saus_kental_manti_indonik_kecap_kapal_apr	173	0.35	0.58
4	saus_kental_manti_indonik_saus_kental_manti_indonik	188	0.32	0.52
5	saus_kental_manti_indonik_mayak_goreng_bendi	174	0.35	0.58
6	saus_kental_manti_indonik_kecap_kapal_apr	172	0.34	0.57
7	mayak_goreng_bendi_saus_kental_manti_indonik	184	0.33	0.53
8	mayak_goreng_bendi_saus_kental_manti_indonik	174	0.35	0.58
9	mayak_goreng_bendi_kecap_kapal_apr	162	0.36	0.59
10	kecap_kapal_apr_saus_kental_manti_indonik	173	0.35	0.58
11	kecap_kapal_apr_saus_kental_manti_indonik	172	0.34	0.58
12	kecap_kapal_apr_mayak_goreng_bendi	162	0.36	0.59

Gambar 3.3 laporan 2 support.

3. laporan 3 support terdapat T yang diperoleh dari jumlah transaksi yang mengandung barang tersebut, support diperoleh dari T dibagi jumlah keseluruhan transaksi dan confidence yang diperoleh dari jumlah itemset yang mengandung A,B dan C dibagi itemset mengandung A.

Laporan 3_support				
Nomor	Itemset	T	Support	Confidence
1	susu_kental_maria_indonik_beras_kan_hai_mnya	80	0.16	0.51
2	susu_kental_maria_indonik_beras_kan_hai_kopi	84	0.17	0.53
3	susu_kental_maria_indonik_minyak_goreng_bawal	80	0.16	0.49
4	susu_kental_maria_indonik_minyak_goreng_bawal	86	0.17	0.52
5	susu_kental_maria_indonik_kopi_kapai_ap_beras	84	0.17	0.49
6	susu_kental_maria_indonik_kopi_kapai_ap_mnya	88	0.17	0.50
7	beras_kan_hai_susu_kental_maria_indonik_mnya	80	0.16	0.51
8	beras_kan_hai_susu_kental_maria_indonik_kopi	84	0.17	0.53
9	beras_kan_hai_minyak_goreng_bawal_susu_kental	80	0.16	0.49
10	beras_kan_hai_minyak_goreng_bawal_kopi_kapai	83	0.16	0.52
11	beras_kan_hai_kopi_kapai_ap_susu_kental_maria	84	0.17	0.49
12	beras_kan_hai_kopi_kapai_ap_minyak_goreng_bm	83	0.16	0.54
13	minyak_goreng_bawal_susu_kental_maria_indonik	80	0.16	0.49

Gambar 3.4 laporan 3 support

C. Kesimpulan

Dalam penulisan tugas akhir ini, adalah rancangan sistem yang dapat memberikan solusi berupa kombinasi produk sebagai acuan dalam penentuan diskon barang dan penataan letak barang. Hasil diperoleh dari data 500 transaksi diambil 4 barang dengan support tertinggi setelah itu dibuat 2 kombinasi *itemset* dari 4 barang tersebut menjadi 12 kombinasi barang. Dari 2 kombinasi *itemset* dibuat 3 kombinasi *itemset* menjadi 24 kombinasi barang. Setelah itu, dari 24 kombinasi barang diambil 5 kombinasi barang yang memiliki support dan confidence tertinggi untuk dijadikan hasil analisa

IV. DAFTAR PUSTAKA

[1] Arief M Rudianto. 2011. Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL.C.V ANDI OFFSET.Yogyakarta.

[2] Fathansyah.1999. Basis Data. Informatika Bandung, Bandung.

[3] Han, J. Kamber, M. 2001. Data mining: Concepts and Technique. San Fransisco: Morgan Kaufman Publishers.

[4] Indrajani. 2015. Database Design (Case Study All in One). Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

[5] Jogiyanto. 2008. Metodologi Penelitian Sistem Informasi. CV Andi Offset. Yogyakarta.

[6] Kendall, K.E. dan Kendall, J.E. 2002. Analisis dan perancangan sistem. Edisi 5.Jilid 1.Terjemahan Thamir Abdul Hafedh.2010: PT.Indeks.

[7] Kusri dan Luthfi, E. T., 2009, Algoritma Data Mining.Andi Offset, Yogyakarta

[8] Larose , Daniel T, 2005, Discovering Knowledge in Data: An Introduction to Data Mining, John Willey & Sons. Inc

[9] Priyanti, Dwi.2013. Sistem Informasi Data Penduduk Pada Desa Bogoharjo Kecamatan Ngadirojo Kabupaten Pacitan. IJNS,Volume 2 No 4 : 55-61.

[10]Rahardjo, Pudji. 2012. Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta.Penebar Swadaya:Jakarta

[11]Supono, dan Putratama Vidiandry, 2016, Pemrograman Web dengan menggunakan PHP dan Framework Codeigniter, Yogyakarta: Deepublish.

[12]Turban, E., dkk. 2005. Decicion Support Systems and Intelligent Systems.Yogyakarta: Andi Offset.

[13]Yeni Kustiyahningsih, Devie Rosa Anamisa, 2011.Pemograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL.Graha Ilmu : Yogyakarta

