JURNAL

ANALISIS PERILAKU KONSUMEN PADA PEMBELIAN PRODUK PERLENGKAPAN BAYI

ANALYSIS OF CONSUMER BEHAVIOR ON BUYING BABY GEAR PRODUCTS

Oleh:

JEVRI MUKARDANI SUHARTO

12.1.03.03.0332

Dibimbing oleh :

1. **Rini Indriati, S.Kom,.M.Kom.**
2. **Teguh Andriyanto, ST,.M.Cs.**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2016

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2016

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Jevri Mukardani Suharto
NPM	: 12.1.03.03.0332
Telepun/HP	: 083846613511
Alamat Surel (Email)	: Jeverdani@gmail.com
Judul Artikel	: ANALISIS PERILAKU KONSUMEN PADA PEMBELIAN PRODUK PERLENGKAPAN BAYI
Fakultas – Program Studi	: Teknik – Sistem Informasi
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: JL. KH. 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,31-01-2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Rini Indriati.S.Kom.,M.Kom NIDN. 0725057003	Teguh Andriyanto, ST.,M.Cs NIDN. 0701117802	Jevri Mukardani Suharto 12.1.03.03.0332

ANALISIS PERILAKU KONSUMEN PADA PEMBELIAN PRODUK PERLENGKAPAN BAYI

JEVRI MUKARDANI SUHARTO
12.1.03.03.0332
Fakultas Teknik - Program Studi Sistem Informasi
Email : Jeverdani@gmail.com
Rini Indriati, S.Kom,.M.Kom. dan Teguh Andriyanto, ST,.M.Cs.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Jevri Mukardani Suharto: Analisis Perilaku Konsumen Pada Pembelian Produk Perlengkapan Bayi, Skripsi, SI, FT UN PGRI Kediri, 2016.

Pasar swalayan atau toko merupakan sarana atau tempat penyedia barang kebutuhan sehari-hari mulai dari sembilan bahan pokok sampai kebutuhan rumah tangga lainnya. Setiap harinya di pasar swalayan atau toko tersebut terjadi beberapa transaksi penjualan. Data transaksi penjualan akan terus bertambah setiap harinya. Semakin banyak data transaksi yang tersimpan menyebabkan penyimpanan data yang sangat besar. Biasanya data-data transaksi penjualan tersebut hanya digunakan sebagai arsip dan tidak diketahui apa manfaat dari data tersebut untuk selanjutnya. Di dalam kumpulan data yang sangat besar tersebut, memiliki informasi- informasi yang tersembunyi. Kumpulan data tersebut bisa diolah untuk menghasilkan informasi yang bermanfaat yang bisa digunakan untuk pengambilan suatu keputusan dan untuk memperoleh pengetahuan.

Algoritma apriori adalah algoritma market basket analysis yang digunakan untuk menghasilkan association rule, dengan pola "*if then*". *Market basket analysis* merupakan salah satu teknik dari data mining yang mempelajari tentang perilaku kebiasaan konsumen dalam membeli barang secara bersamaan dalam satu waktu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sebuah aplikasi guna memudahkan pengguna memperoleh informasi sebagai bahan pertimbangan untuk memberikan suatu keputusan.

Hasil analisis dan perancangan dari Analisis Perilaku Konsumen Pada Pembelian Produk Perlengkapan Bayi dengan metode algoritma apriori adalah suatu swalayan atau toko dapat mengolah data transaksi penjualan dengan cepat dan akurat melalui sistem aplikasi yang telah dibuat, penerapan metode algoritma apriori sangat membantu dalam pengolahan data guna mengetahui tingkat pembelian konsumen dalam aturan asosiasi antar kombinasi barang.

Kata kunci: produk perlengkapan bayi, penjualan, algoritma apriori.

A. PENDAHULUAN

Pasar swalayan atau toko merupakan sarana atau tempat penyedia barang kebutuhan sehari-hari mulai dari sembilan bahan pokok sampai kebutuhan rumah tangga lainnya. Setiap harinya di pasar swalayan atau toko tersebut terjadi beberapa transaksi penjualan. Data transaksi penjualan akan terus bertambah setiap harinya. Semakin banyak data transaksi yang tersimpan menyebabkan penyimpanan data yang sangat besar. Biasanya data-data transaksi penjualan tersebut hanya digunakan sebagai arsip dan tidak diketahui apa manfaat dari data tersebut untuk selanjutnya.

Di dalam kumpulan data yang sangat besar tersebut, memiliki informasi-informasi yang tersembunyi. Kumpulan data tersebut bisa diolah untuk menghasilkan informasi yang bermanfaat yang bisa digunakan untuk pengambilan suatu keputusan dan untuk memperoleh pengetahuan. Pengolahan data tersebut bisa dilakukan dengan menggunakan teknik-teknik tertentu. Salah satu teknik yang digunakan dalam pengolahan data tersebut adalah dengan menggunakan metode algoritma apriori.

Pada toko Risquna Baby n Kids ini terdapat banyak jenis barang dengan berbagai variasinya, untuk meningkatkan penjualan salah satu cara yaitu dengan dilakukannya pengkombinasian produk, contohnya barang yang paling laku terjual secara tidak langsung mempunyai hubungan atau keterkaitan dengan barang lainnya, misalnya mengenai salah satu stok persediaan barang habis, maka penjualan barang lainnya juga akan berpengaruh sedangkan konsumen menginginkan sebuah kepastian bahwa barang yang dibutuhkan selalu tersedia, oleh sebab itu ketersediaan produk perlengkapan bayi menjadi hal mutlak untuk kelancaran proses penjualan serta pelayanan kepada konsumen agar berjalan dengan baik.

B. Teori Pendukung

1. 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 disebut *affinity analysis* atau *market basket analysis*. Analisis asosiasi atau *association rule* adalah teknik data mining untuk menemukan aturan asosiatif antara suatu kombinasi item.

Algoritma Apriori yang bertujuan untuk menemukan *frequent itemsets* dijalankan pada sekumpulan data. Analisis Apriori didefinisikan suatu proses untuk menemukan semua aturan apriori yang memenuhi syarat minimum untuk *support* dan syarat minimum untuk *confidence*.

Support adalah nilai penunjang, atau persentase kombinasi sebuah item dalam database.

Rumus data mining :

***Support* (A) = (jumlah transaksi mengandung A / Total transaksi) x 100%.**

Sedangkan *confidence* adalah nilai kepastian yaitu kuatnya hubungan antar item dalam sebuah apriori. *Confidence* bisa dicari setelah pola frekuensi munculnya sebuah item ditemukan.

Rumus untuk menghitung *confidence* adalah sebagai berikut:

***Confidence* P(B|A) = (Total transaksi mengandung A dan B / transaksi mengandung A) x100%**

Secara garis besar cara kerja algoritma apriori adalah:

Pembentukan kandidat itemset, Kandidat k-itemset dibentuk dari kombinasi item (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.

Penghitungan *support* dari tiap kandidat k-itemset didapat dengan men-*scan database* untuk menghitung jumlah transaksi yang memuat semua item di dalam kandidat k-itemset. Ini juga merupakan ciri dari algoritma Apriori dimana diperlukan penghitungan dengan

scan seluruh *database* sebanyak k-itemset terpanjang.

C. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan dalam pembuatan sistem aplikasi ini adalah metode perancangan perangkat lunak SDLC (*System Development Life Cycle*). Ada beberapa tahapan dalam perancangan menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) yaitu:

1. Perencanaan (*Planning*)

Tahap perencanaan merupakan tahap awal yang mengidentifikasi permasalahan yang ada serta kebutuhan pengguna terhadap adanya sistem baru dibandingkan dengan sistem yang telah ada. Melihat sistem penjualan yang terjadi di swalayan ini sudah menggunakan teknologi maka produktivitas transaksi penjualan dapat terjaga dengan baik.

Untuk dapat merancang dan mengembangkan aplikasi dengan baik, maka perlu dilakukan perencanaan untuk beberapa komponen berikut, yaitu:

a. Subsistem *database*

Dalam subsistem ini data yang akan diproses adalah data transaksi penjualan yang didapat dari pihak toko "Risquna Baby n Kids" dengan data yang digunakan sebagai bahan penelitian sebagai berikut:

Mamy poko, Pigeon botol susu, Cussons baby soap, Zwitsal baby powder, Zwitsal Shampoo, Mitu tissue basah, Baju tidur bayi, Cuttons buds, Minyak telon lang, Selimut bayi.

b. Subsistem *user interface*

Tampilan antar muka pengguna (*user interface*) dengan komputer nantinya akan menunjukkan tampilan *form* yang akan dihadapi oleh *user* saat menggunakan aplikasi agar lebih interaktif dan komunikatif.

2. Analisis (*Analysis*)

Analisis Kelemahan Sistem Lama dengan *PIECES*

Sistem informasi lama yang saat ini sudah ada di toko Risquna baby n kids tentunya masih memiliki beberapa kelemahan. Diharapkan dengan adanya rekayasa sistem pendukung keputusan berupa aplikasi yang akan dibuat, beberapa permasalahan yang timbul dapat teratasi. Analisis kelemahan sistem lama dapat ditinjau dari sudut pandang PIECES:

Performance : Sistem informasi yang ada di Toko Risquna Baby n Kids hanya mampu melakukan kalkulasi serta pencatatan transaksi pembelian dan penjualan, namun pencatatan transaksi tersebut belum dimanfaatkan untuk menentukan tata letak barang.

Information : Sistem informasi yang sudah ada di Toko Risquna Baby n Kids ini masih belum bisa menggambarkan pola konsumsi konsumen yang akan berpengaruh terhadap tata letak barang di dalam rak.

Economic : Penggunaan biaya yang berhubungan dengan tata letak barang belum diketahui, namun dengan adanya aplikasi akan dapat mengurangi biaya *paperless system*.

Control : Belum adanya sistem yang memadai menjadikan pengontrolan atau pengawasan barang kurang maksimal.

Efficiency : Sistem informasi yang sudah ada di Toko Risquna Baby n Kids (*system existing*) masih belum bisa menggambarkan pola konsumsi konsumen dari data transaksi yang diperoleh dari konsumen karena data transaksi tersebut hanya disimpan dan belum dimanfaatkan.

Service : Dalam penempatan tata letak barang masih kurang akurat karena hanya berdasarkan persepsi manajemen saja dengan mengkategorikan produk-produk yang ada dan belum meninjau dari segi konsumen.

3. Desain (*Design*)

Tahapan desain adalah tahapan dimana spesifikasi sistem secara lengkap dibuat berdasarkan kebutuhan yang telah direkomendasikan pada tahap sebelumnya. Merujuk pada diagram alir analisis dan perancangan aplikasi yang terdapat pada metode penelitian, akan dibahas juga subsistem *database* sebagai pengelola dan media penyimpanan data dan subsistem *user interface* sebagai sistem dialog yang

mampu membuat pengguna atau pemakai berkomunikasi dengan sistem yang dirancang.

4. **Implementasi (*Implementation*)**

Tahap implementasi merupakan penerapan dari sistem yang akan digunakan ke pemrograman dengan menggunakan PHP dan Mysql.

5. **Pengujian (*Testing*)**

Tahapan terakhir setelah aplikasi sudah menjadi *prototype* adalah *testing* (pengujian). Pengujian ini adalah langkah yang penting untuk melihat apakah *prototype* yang telah dibuat sudah sesuai dengan harapan atau tidak. Tahap pengujian ini ditinjau dari segi uji verifikasi, uji validasi, dan uji *prototype*.

D. Hasil dan Kesimpulan

1. Analisa Metode Algoritma Apriori

Dalam perhitungan algoritma apriori, langkah pertama yang dilakukan adalah mencari atau menemukan association rules terlebih dahulu dengan cara menuliskan data transaksi yang terjadi dalam periode waktu tertentu. Untuk skripsi ini data penelitian yang akan diolah adalah data transaksi penjualan selama satu bulan yakni pada bulan mei tahun 2016. Berikut ini pemaparan perhitungan manual metode algoritma apriori.

Daftar produk yang diteliti sebanyak 10 jenis yaitu :

Tabel 4.1 Tabel Produk

No	Nama Barang
1	Zwitsal Shampoo
2	Cussons Baby Soap
3	Mamy Poko
4	Mitu Tissue Basah
5	Cutton Buds
6	Baju tidur bayi
7	Pigeon Botol Susu
8	Selimut Bayi
9	Minyak Telon Lang
10	Zwitsal Baby Powder

Dari tabel produk diatas akan diolah menurut data transaksi penjualan yang terjadi selama satu bulan. Untuk lebih jelasnya akan dibuatkan tabel transaksi seperti berikut:

Tabel 4.2 Tabel Transaksi

No.Transaksi	Nama Barang
1	Zwitsal shampoo, Cussons Baby Soap
2	Zwitsal Shampoo, Cussons Baby Soap
3	Mamy poko, Cuttons buds, Baju tidur bayi
4	Zwitsal Shampoo, Baju tidur bayi, Selimut Bayi
5	Mamy poko, Baju tidur bayi, Pigeon Botol Susu
6 dst.	.....
44	Zwitsal Shampoo, Cussons Baby Soap
45	Mitu Tissue basah, Cuttons Buds, Minyak Telon
46	Mitu Tissue basah

Tabel diatas menjelaskan tentang rincian transaksi penjualan sebanyak 46 transaksi. Selanjutnya untuk transaksi ke 7 sampai dengan 46 dilakukan dengan cara yang sama. Jika dibuat dalam bentuk tabular, data akan tampak seperti dibawah ini.

Tabel 4.3 Tabel Tabular

No	Zwitsal Shampoo	Cussons Baby Soap	Mamy Poko	Mitu Tissue Basah	Cuttons Buds	Baju tidur bayi	Pigeon Botol Susu	Selimut Bayi	Minyak Telon Lang	Zwitsal Baby Powder
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
3	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
4 dst	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
46	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah	13	10	15	16	13	11	12	11	8	6

Setelah diperoleh data dari tabel transaksi diatas maka langkah selanjutnya menentukan proses pembentukan K1 atau disebut dengan1 *itemset* dengan jumlah *minimum support* >= 15.

Dengan rumus sebagai berikut:

Support (A) = (jumlah transaksi mengandung A / Total transaksi) x 100%

Dan setelah nilai minsup ditentukan, mulai membuat 2 kombinasi *itemset* untuk mencari nilai frekuensi *itemset* dengan cara jumlah dari setiap data transaksi akan dibagi dengan total transaksi.

Contoh, jumlah transaksi zwitsal shampoo keseluruhan ada 13 item, total seluruh transaksi ada 46 transaksi penjualan, jadi 13/46 diperoleh hasil 28,26%.

Tabel 4.4 Tabel Support1

Kode	Nama Barang	Jumlah	Support
1	Zwitsal Shampoo	13	28,26%
2	Cussons Baby Soap	10	21,74%
3	Mamy Poko	15	32,61%
4	Mitu Tissue Basah	16	34,78%
5	Cuttons Buds	13	28,26%
6	Baju tidur bayi	11	23,91%
7	Pigeon Botol Susu	12	26,09%
8	Selimut Bayi	11	23,91%
9	Minyak Telon Lang	8	17,39%
10	Zwitsal Baby Powder	6	13,04%

Dari hasil tabel frekuensi diatas, maka memperoleh hasil *minimum support* sesuai dengan yang ditentukan sebelumnya yakni >=15, dengan begitu produk mamy poko dan mitu tissue basah memperoleh masing – masing nilai 32,61% dan 34,78%.

Dengan nilai tersebut maka yang memenuhi standart untuk kombinasi 2 item set yaitu produk mamy poko dan mitu tissue basah. Dilanjutkan dengan mencari jumlah frekuensi kombinasi barang antara *item* mamy poko dan mitu tissue basah dengan rumus :

Support(A,B)= Jumlah transaksi mengandung Adan B/ Total Transaksi

Maka diperolah hasil :

Tabel 4.5 Tabel Support2

NO	Kombinasi	Jumlah	Support
1	3,4	4	9%

Menentukan Nilai *Confidence*

Rumus :

Confidence = P (B|A)=

Jumlah transaksi mengandung A dan B/
Jumlah transaksi mengandung A

Hasil :

- *Confidence* mamy poko, mitu tissue basah = Support (mamy poko, mitu tissue basah) / mamy poko = 9% / 32,61% = 26,67%
- *Confidence* mitu tissue basah, mamy poko = Support (mitu tissue basah, mamy poko)/ mitu tissue basah =9% / 34,78% = 25%.

2. Logika Metode yang Digunakan

Metode yang digunakan untuk mengambil keputusan dalam aplikasi ini adalah aturan asosiasi dengan algoritma apriori. 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 penunjang atau persentase kombinasi sebuah item dalam database.

Rumus *support* adalah sebagai berikut :

Support (A) = (jumlah transaksi mengandung A / Total transaksi) x 100% …. (1)

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

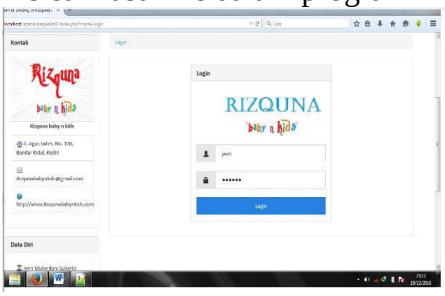
Prinsip dari Algoritma Apriori antara lain :

- Mengumpulkan item yang tunggal kemudian mencari item yang terbesar.
- Dapatkan *candidate pairs* kemudian hitung *large pairs* dari masing-masing *item.*
- Setiap subset dari sebuah *frequent itemset* harus menjadi *frequent.*

3. Tampilan Input

a. Tampilan Login

Merupakan tempat dimana admin bisa menginputkan nama beserta password untuk bisa masuk ke dalam program



Gambar 5.11 Tampilan Login

b. Tampilan Admin

Merupakan tampilan yang digunakan admin untuk menambah, edit maupun menghapus siapa saja yang berhak masuk kedalam program.

Gambar 5.12 Tampilan admin

4. Tampilan Output

a. Tampilan Home

Tampilan home merupakan tampilan awal yang fungsinya sebagai pembuka awal program dimana tampilan ini bertujuan untuk mengenalkan fasilitas apa saja yang ada dalam program.

Gambar 5.14 Tampilan Home

b. Tampilan Profil

Tampilan profil merupakan tempat untuk mengenalkan struktur organisasi yang ada beserta dengan visi, misi, dan motto.

Gambar 5.15 Tampilan profil

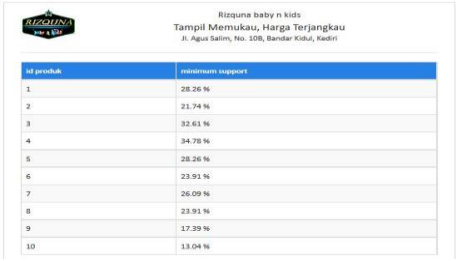
E. Pengujian

Dalam pengujian program akan dilakukan dengan cara membandingkan hasil kerja program dengan microsoft excel. Berikut adalah hasil perbandingan serangkaian tahapan pengujian terhadap program.

1. Nilai Support

Tabel 5.1 Tabel nilai support

Kode	Nama Barang	Jumlah	Support
1	Zwitsal Shampoo	13	28,26%
2	Cussons Baby Soap	10	21,74%
3	Mamy Poko	15	32,61%
4	Mitu Tissue Basah	16	34,78%
5	Cuttons Buds	13	28,26%
6	Baju tidur bayi	11	23,91%
7	Pigeon Botol Susu	12	26,09%
8	Selimut Bayi	11	23,91%
9	Minyak Telon Lang	8	17,39%
10	Zwitsal Baby Powder	6	13,04%



Gambar 5.17 Nilai Support

Dari pengujian diatas bahwa data yang dihasilkan antara excel dengan aplikasi memperoleh hasil yang sama.

2. Kombinasi 2 *itemset*

Tabel 5.2 Kombinasi 2 *itemset*

NO	Kombinasi	Jumlah	Support
1	34	4	9%

Gambar 5.18 confidence

Dari pengujian tahap kombinasi 2 *itemset* memperoleh hasil yang sama yakni kombinasi 3 dan 4 atau antara item mamy poko dan item mitu tissue basah dengan hasil confidence "4".

3. Hasil *final asociation rule*

Tabel 5.3 Hasil *final asociation rule*

Confidence Mamy poko, Mitu tissue basah =	Support (Mamy poko, Mitu tissue basah) Mamy poko	26,67%
Confidence Mitu tissue basah, Mamy poko =	Support (Mitu tissue basah, Mamy poko) Mitu tissue basah	25,00%

Hasil akhir pengujian ini memperoleh nilai kesimpulan sebagai berikut:

Bahwa jika membeli mamy poko maka 26,67% membeli mitu tissue basah, dan jika membeli mitu tissue basah maka 25% akan membeli mamy poko.

F. SIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil analisis dan perancangan dari Analisis Perilaku Konsumen Pada Pembelian Produk Perlengkapan Bayi

dengan metode algoritma apriori adalah suatu swalayan atau toko dapat mengolah data transaksi penjualan dengan cepat dan akurat, mengetahui tingkat pembelian konsumen dalam aturan asosiasi antar kombinasi barang dimana pembelian tersebut diperoleh hasil hubungan yang akurat antar barang dengan nilai *confidence* 26,67 % untuk pembelian produk mamy poko maka akan diikuti dengan pembelian produk mitu tissue basah dengan nilai confidence 25% begitu juga sebaliknya.

2. Saran

Pengembangan dari penelitian ini adalah :

Dataset yang diolah harus lebih banyak agar hubungan keterkaitan antar item menjadi lebih baik.

Dapat ditambahan metode lain jika dirasa metode yang sudah ada kurang sesuai dengan aplikasi agar aplikasi bisa menjadi lebih baik lagi.

Dapat menggunakan desain yang lebih menarik, dan lebih *user friendly* agar dapat digunakan secara mudah.

G. DAFTAR PUSTAKA

Alexander F. K. Sibero. (2011). *Kitab Suci Web Programing*, MediaKom, Yogyakarta.

Bunafit Nugroho. (2004). *PHP dan MySQL dengan editor Dreamweaver MX*. Andi, Yogyakarta, Yogyakarta.

Davies. and Paul Beynon. (2004), "*Database Systems Third Edition*", Palgrave Macmillan, New York.

Dewantara, Heru. Santosa, Purnomo Budi. Setyanto, Nasir Widha. (2013). *Perancangan Aplikasi Data Minig Dengan Algoritma Apriori Untuk Frekuensi Analisis Keranjang Belanja Pada Data Transaksi Penjualan* (Studi Kasus di Swalayan KPRI Universitas Brawijaya).

Erwin. (2009). *Analisis Market Basket Dengan Algortima Apriori dan Algoritma FP-Growth. Jurnal Generik*, hal. 26-30.

Gunadi, Goldie. (2012). "*Penerapan Metode Data Mining Basket Analysis Terhadap Data Penjualan Produk Buku Dengan Menggunakan Algoritma Apriori dan FP-Growth ".* Universitas Budi Luhur.

Han, J., & Kamber, M. (2006). *Data mining Concepts and Techniques Second Edition*. San Fransisco: Morgan Kauffman.

Jogiyanto, H.M.(2009). *Analisis dan Desai n Sistem Informasi*.Yogyakarta : Andi.

Kadir, Abdul. (2009). *Membuat aplikasi web dengan PHP dan Database MYSQL*. Yogyakarta: Andi.

Kusrini, Emma Taufiq Luthfi. (2009). *Algoritma Data Mining*. Yogyakarta: Andi.

Kustiyahningsih, Y & Anamisa, Devie R. 2011. *Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySql.* Yogyakarta: Graha Ilmu.

Kusumo, Dana Sulistiyo. (2009). *Membuat aplikasi web dengan PHP dan database MySQL*. Yogyakarta.

Pramudiono, I. (2007). *Pengantar Data Mining : Menambang Permata Pengetahuan di Gunung Data*.http://www.ilmukomputer.org/wpcontent/uploads/2006/08/ikodatamining.zip. Diakses pada tanggal 15 November 2016 jam 11.00.

Pane, Dewi Kartika. (2013). *Implementasi Data Mining Pada Penjualan Produk Elektronik Dengan Algoritma Apriori* (Studi Kasus : Kreditplus).

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

Implementasi Data MiningAlgoritma Apriori Dalam Penentuan Pembelian Obat. Studi kasus sektor kesehatan. Jurnal Sistem Informasi STIMIK-Bina NusantaraFebruari Vol.2 Nomor 102-113.

Santosa, Budi. (2007). "*Data Mining Teknik Pemanfaatan Data untuk Keperluan Bisnis*", Graha Ilmu, Yogyakarta.

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.

Shalahuddin, Rosa. A.S. (2011). *Rekayasa Perangkat Lunak, Informatika*, Bandung.

Suyanto, Asep, Herman. (2007). *Web Design Theory and Practices*, Yogyakarta: Andi offset.

Tavri D. Mahyuzir. (1991). *Pengantar Analisis dan Perancangan Perangkat Lunak*. PT.Elex Komputindo. Jakarta.

Yakub. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*, Yogyakarta: Graha Ilmu.