IMPLEMENTASI MARKET BASKET ANALYSIS PADA TOKO AKSESORIS ONLINE

Studi Kasus Toko Aksesoris Online Kichi

Skripsi

© UKDW

Disusun oleh:
Robby Hidayat
23070231

Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Tahun 2012

IMPLEMENTASI MARKET BASKET ANALYSIS PADA TOKO AKSESORIS ONLINE

Studi Kasus Toko Aksesoris Online Kichi

Skripsi

© UKDW

Diajukan kepada Fakultas Teknologi Informasi
Program Studi Sistem informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Komputer

Disusun oleh:
Robby Hidayat
23070231

Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana
Tahun 2012

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

"Implementasi Market Basket Analysis Pada Toko Aksesoris Online, Studi Kasus Toko Aksesoris Online Kichi"

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan sarjana Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika di kemudian hari didapati bahwa skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar kesarjanaan saya.

© UKDW

Yogyakarta, 12 Juli 2012

Robby Hidayat
23070231

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul	: Implementasi Market Basket Analysis Pada Toko Aksesoris Online, Studi Kasus Toko Aksesoris Online Kichi		
Nama	: Robby Hidayat		
NIM	: 23070231		
Mata Kuliah	: Skripsi	Kode	: SI4046
Semester	: Genap	Tahun Akademik	: 2012

© UKDW

Telah diperiksa dan disetujui
di Yogyakarta,
pada tanggal 12 Juli 2012

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Yetli Oslan, S.Kom., M.T.	Drs. Djoni Dwiyana, Akt.,M.T.

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI MARKET BASKET ANALYSIS PADA TOKO AKSESORIS ONLINE

Studi Kasus Toko Aksesoris Online Kichi

Oleh : Robby Hidayat / 23070231

Dipertahankan di depan dewan Penguji Tugas Akhir / Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh
Gelar Sarjana Komputer
Pada tanggal
25 Juli 2012

Yogyakarta, 6 Agustus 2012
Mengesahkan,

Dewan Penguji :
1. Yetli Oslan, S.Kom., M.T.
2. Drs. Djoni Dwijana, Akt., M.T.
3. Drs. R.Gunawan Santosa M.Si.
4. Umi Proboyekti, S.Kom, MLIS.

Dekan ,

Drs. Wimmie Handiwidjojo, MIT.

Ketua Program Studi,

Yetli Oslan, S.Kom., M.T.

© UKDW

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kepada Tuhan atas besar kasih dan anugerah-Nya atas penyelesaian skripsi dengan judul Implementasi *Market Basket Analysis* pada Toko Aksesoris *Online* guna memenuhi salah satu persyaratan gelar Sarjana Komputer.

Tidak lupa juga pihak-pihak yang membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini:

1. Ibu Yetli Oslan selaku dosen pembimbing I yang telah memberi bimbingan dan banyak masukan kepada penulis baik dalam pengerjaan skripsi maupun lainnya.
2. Bapak Djoni Dwiyana selaku dosen pembimbing II yang mengarahkan dan menuntun penulis dengan sabar.
3. Semua Dosen Fakultas Teknologi Informasi Program Studi Sistem Informasi Universitas Kristen Duta Wacana.
4. Kedua orang tua, kakak, dan juga saudara - saudara yang selalu mendukung, memberi fasilitas dan mendukung penulis setiap saat.
5. Tanti Rosalia Dewi, yang telah banyak memberikan semangat, perhatian dan motivasi.
6. Oryza, Herfin, Yongki, Rudiyanto, Daniar dan teman-teman angkatan 2007 dan 2008 yang banyak memberikan semangat dan dukungan.
7. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu. Penulis mengucapkan terima kasih atas kontribusi berupa dukungan dan bantuan selama pengerjaan Skripsi ini.

Akhir kata, penulis meminta maaf kepada seluruh pihak apabila ada kesalahan dan kekhilafan selama penyelesaian Skripsi ini.

Yogyakarta, 12 Juli 2012

Robby Hidayat

© UKDW

INTISARI

Proses transaksi secara online berbeda dengan proses transaksi secara tradisional, pada proses transaksi online pembeli akan berhadapan dengan sebuah sistem yang bersifat pasif, sistem akan mencatat pesanan yang dilakukan oleh pembeli dalam sebuah transaksi, dan hanya menyimpan data transaksi kedalam database. Peran sebuah database pada sistem yang hanya sebagai media penyimpanan data, akan sangat berbeda jika data tersebut diolah menjadi sebuah informasi yang bernilai. Dengan menggunakan metode MBA data transaksi yang disimpan dapat diolah menjadi informasi atau rekomendasi barang yang berelasi dengan transaksi yang sedang terjadi, rekomendasi ini akan berguna dalam mempengaruhi pembeli untuk meningkatkan angka penjualan pada sebuah transaksi.

Dengan memanfaatkan metode *MBA*, dalam skripsi ini akan dibangun sebuah program penjualan secara online yang dapat menghasilkan rekomendasi kepada pembeli. Penerapan *MBA* dilakukan pada keranjang belanja, ketika pembeli memilih *item* yang akan dibeli, proses *join* akan dilakukan untuk mendapatkan tabel kombinasi pasangan item. yang akan dicocokan jumlah kemunculanya pada tabel *shoppingcart*. Setelah didapat angka kemunculan pasangan *item*, dilakukan proses penghitungan *Support, Lift*, dan *Confidence.* Hasil akhir dari perhitungan ini akan diurutkan berdasarakan nilai *Support*, *Confidence*, dan *Lift* tertinggi.

Dalam studi kasus ini, Metode *Market Basket Analysis* berhasil digunakan untuk menghasilkan rekomendasi produk dengan melakukan penyesuaian terhadap total transaksi yang digunakan dalam analisis. Total transaksi dihitung berdasarkan tanggal upload dari produk pertama yang dipilih oleh pembeli, dengan demikian transaksi yang terjadi sebelum produk tersebut dijual tidak dilibatkan dalam analisis ini.

© UKDW

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI……..iii

HALAMAN PERSETUJUAN ……..……..iv

UCAPAN TERIMA KASIH ……..…….....v

INTISARI ……..…..……....vi

DAFTAR ISI ……..……..vii

DAFTAR TABEL ……..……..viii

DAFTAR GAMBAR ……..……ix

BAB I PENDAHULUAN……1

1.1 Latar Belakang Masalah……..……1

1.2 Perumusan Masalah……..…….....2

1.3 Batasan Masalah……..……2

1.4 Tujuan Penelitian...…….……....2

1.5 Hipotesis ……..……...3

1.6 Spesifikasi Sistem……..……3

1.7 Metode / Pendekatan……..…….……...4

1.8 Sistematika Penulisan ……..…….……6

BAB II LANDASAN TEORI ...……..……7

2.1 Tinjauan Pustaka 7

2.2 Landasan Teori ……..……...……....8

BAB III PERANCANGAN SISTEM ……..……..16

3.1 Pengambilan Data……..……..16

3.2 Daftar Kejadian……...16

3.3 Perancangan Umum……..…….…..16

3.4 Rancangan Basis Data……...…..……...21

© UKDW

3.5 Rancangan Masukan dan Keluaran……..…….37

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM……..…43

4.1 Implementasi Form……..……...43

4.2 Analisis Sistem……..……54

4.3 Kelebihan dan Kekurangan Sistem.……..……62

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN……64

5.1 Kesimpulan……..…….64

5.2 Saran……..……...64

DAFTAR PUSTAKA……..……65

LAMPIRAN A: LISTING PROGRAM...……..66

© UKDW

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Barang ……..11

Tabel 2.2 Data Transaksi ……..11

Tabel 2.3 Superset C1 scan frequent itemset ..……..12

Tabel 2.4 Hasil Pencarian Scan C_2..……..……..12

Tabel 2.5 Hasil Join L_2……..……..……..……..12

Tabel 2.6 Join L_2 x L_2 ……..13

Tabel 2.7 Hasil Join L_2 x L_2 ……..……..13

Tabel 2.8 Hasil Pruning C_3……13

Tabel 2.9 Kalkulasi Interesting Measures……..14

Tabel 2.10 Hasil Kalkulasi……..15

Tabel 2.11 Hasil Pasangan Item……..16

Tabel 3.1 Akses Admin ……..……..18

Tabel 3.2 Akses Member……..18

Tabel 3.3 Akses Visitor……..18

Tabel 3.4 Simbol Flowchart……..19

Tabel 3.5 Kunci Aturan Bisnis……..24

Tabel 3.6 Entitas Bank……..26

Tabel 3.7 Entitas Barang ……..27

Tabel 3.8 Entitas Berita…...……..28

Tabel 3.9 Entitas Kategori……...……..29

Tabel 3.10 Entitas Koleksi……...……..29

Tabel 3.11 Entitas Member……30

Tabel 3.12 Entitas Warna……..31

© UKDW

Tabel 3.13 Entitas Pembayaran……..……..32

Tabel 3.14 Entitas Penjualan…..……..33

Tabel 3.15 Entitas Pilihan Warna……..34

Tabel 3.16 Entitas Review..……..……....34

Tabel 3.17 Entitas Seri……..35

Tabel 3.18 Entitas User……..……..35

Tabel 3.19 Entitas Shoppingcart.……..36

© UKDW

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart Transaksi……..19

Gambar 3.2 Flowchart MBA…..……..20

Gambar 3.3 MDL-1……..……..21

Gambar 3.4 MDL-2……..22

Gambar 3.5 MDL-3……..22

Gambar 3.6 MDL-4……..23

Gambar 3.7 MDL-6……..24

Gambar 3.8 Rancangan Template Halaman User dan Admin……..37

Gambar 3.9 Rancangan Form Login……..……..38

Gambar 3.10 Rancangan Form Setup Kategori……..38

Gambar 3.11 Rancangan Form Setup Produk……..39

Gambar 3.12 Rancangan Form Setup User……..39

Gambar 3.13 Rancangan Form Setup Seri…..……..40

Gambar 3.14 Rancangan Form Setup Details……..40

Gambar 3.15 Rancangan Form Shoppingcart……..……41

Gambar 3.16 Rancangan Form Konfirmasi Pembayaran……..……..42

Gambar 3.17 Rancangan Form Konfirmasi Pengiriman……..42

Gambar 4.1 Form Login……..……..……..43

Gambar 4.2 Tampilan Menu Admin……..……..……..44

Gambar 4.3 Tampilan Halaman Admin - Setup Kategori……..45

Gambar 4.4 Tampilan Halaman Admin - Setup Seri……..……..45

Gambar 4.5 Tampilan Halaman Admin - Setup Warna……..……..45

© UKDW

Gambar 4.6 Tampilan Halaman Admin – Setup Bank……..46
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Admin – Setup Komentar ……..……..46
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Admin – Setup Barang…….……..47
Gambar 4.9 Tampilan Halaman Admin – Setup Detail Barang..……..48
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Admin – Setup Berita……..48
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Admin – Laporan Transaksi……...……..48
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Admin – Detail Laporan……...……..49
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Admin – Konfirmasi. ……..49
Gambar 4.14 Tampilan Halaman User – Menu Utama…….....50
Gambar 4.15 Tampilan Halaman User – Halaman Pemesanan...…….……..50
Gambar 4.16 Tampilan Halaman User – Halaman Beranda…...…….……..51
Gambar 4.17 Tampilan Halaman User – Konfirmasi Pembayaran…..……..52
Gambar 4.18 Tampilan Halaman User – Status Transaksi……..…….……..53
Gambar 4.19 Tampilan Halaman User – Halaman FAQ……...…….……..53
Gambar 4.20 Penghitungan Total Transaksi……...…….……..54
Gambar 4.21 Output Rule Rekomendasi……...…….……..55
Gambar 4.22 Query Penghitungan BC00024 → OT00052 .....…….……..55
Gambar 4.23 Query Penghitungan BC00024 → HP00057 .....…….……..56
Gambar 4.24 Query Penghitungan BC00024 → HP00046 .....…….……..56
Gambar 4.25 Query Penghitungan BC00024 → BC00039.....…….……..56
Gambar 4.26 Query Penghitungan BC00024 → BC00041 .....…….……..57
Gambar 4.27 Rumus Penghitungan Support…….....…….……..57
Gambar 4.28 Pencarian frekuensi Antecedent BC00024……...…….……..58
Gambar 4.29 Pencarian frekuensi Consequent OT00052……...…….……..59

© UKDW

Gambar 4.30 Pencarian frekuensi Consequent HP00057……..……..59

Gambar 4.31 Pencarian frekuensi Consequent HP00046……..……..59

Gambar 4.32 Pencarian frekuensi Consequent BC00039……..……..59

Gambar 4.33 Pencarian frekuensi Consequent BC00041……..……..59

Gambar 4.34 Hasil Perhitungan Sistem……..……...61

© UKDW

BAB I

P E N D A H U L U A N

1.1 Latar Belakang Masalah

Kepadatan aktivitas pada umumnya menyebabkan kurangnya waktu yang dimiliki untuk berbelanja. Hal ini memicu munculnya ragam baru dalam berbelanja, yaitu berbelanja secara *online* / *online shopping*. Melalui *online shop* pembeli dapat melakukan efisiensi waktu dan tenaga karena pembeli dapat dengan mudah melakukan transaksi tanpa terbatas oleh waktu dan harus berada di lokasi penjualan barang. Bagi penjual, dengan menjual barang secara *online* maka modal yang dikeluarkan untuk membuka tempat usaha dapat ditekan. Wilayah penjualan yang dijangkau akan semakin luas, dan pembeli yang melakukan transaksi tidak terbatas. Proses transaksi dapat berlangsung kapan saja karena dikendalikan oleh sebuah sistem.

Interaksi antara penjual dan pembeli yang terjadi dalam proses transaksi *online* akan berbeda dengan cara penawaran ketika melakukan proses transaksi secara tradisional. Dalam transaksi tradisional pemberian rekomendasi dilakukan secara langsung dari penjual kepada pembeli, sedangkan ketika berbelanja secara *online* pembeli akan dihadapkan dengan sebuah sistem.

Metode *Market Basket Analysis* merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menganalisis pola pembelian yang telah terjadi untuk mengetahui besar keterkaitan antar produk. Berdasarkan pola tertentu pada transaksi yang dianalisis maka dapat dihitung besar keterkaitan produk tersebut dan direkomendasikan produk lain yang berelasi sesuai dengan rumus yang berlaku pada metode *MBA*.

© UKDW

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka diperoleh rumusan masalah tentang bagaimana sebuah sistem dapat menerapkan metode MBA untuk menghasilkan *rekomendasi* kepada pembeli sesuai dengan data yang ada dengan memanfaatkan metode *Market Basket Analysis.*

1.3 Batasan Masalah

Penulis melakukan pembatasan masalah dalam tugas akhir ini dengan maksud agar objek penelitian dapat terarah dan sesuai dengan yang dimaksudkan. Pembatasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Lokasi studi kasus yang digunakan sebagai bahan penulisan tugas akhir adalah Toko Online Kichi, yang beralamat di Jalan Suryopranoto 4 , Gunung Ketur, Yogyakarta.
b) Penelitian difokuskan pada proses penghasilan rekomendasi.
c) Pengawasan dan penghitungan stok barang tidak dibahas dalam penelitian ini.
d) Data yang digunakan adalah data detil penjualan dan data barang yang telah diperoleh dari pemilik lokasi studi kasus.

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Untuk memenuhi syarat kelulusan untuk mengambil gelar strata-1 pada Fakultas Teknik dari Program Studi Sistem Informasi.
2. Menerapkan dan mengembangkan pengetahuan dari teori Basis Data, Management Sains, Management Sistem Informasi, dan *Business Intelligence* yang telah dipelajari selama kuliah.
3. Membuat program penjualan berbasis web untuk menghasilkan rekomendasi dengan metode *Market Basket Analysis.*

© UKDW

1.5 Hipotesis

Market Basket Analysis dapat digunakan untuk menghasilkan rekomendasi sesuai dengan data yang diperoleh dari lokasi studi kasus.

1.6 Spesifikasi sistem

a. Fitur

Spesifikasi sitem yang akan dibangun yaitu:

1) Mampu menyimpan data yang diinputkan, dalam kasus ini data yang diinputkan adalah data transaksi yang terjadi, data pengiriman, data barang, data *user* dan data pelanggan.
2) Mampu menghitung jumlah *support*, *lift*, dan *confidence* sesuai dengan aturan yang berlaku dalam metode *Market Basket Analysis.*
3) Mampu menampilkan lima produk dengan persentase tertinggi sesuai dengan perhitungan *Market Basket Analysis*.

b. Hardware

- Processor Pentium 4.
- RAM 1GB.
- Kapasitas Penyimpanan 20GB.
- Monitor 14 inch yang mendukung VGA (dengan resolusi 1440 x 900).

Pemilihan minimum perangkat keras ini berdasarkan kebutuhan sistem yang harus dipenuhi agar dapat berjalan dengan baik. Seperti *Processor* Pentium dipilih karena sistem operasi Windows 7 dapat berjalan pada jenis *Processor* minimal Pentium. Sementara *RAM* dipilih minimum 1GB sesuai dengan kebutuhan minimal untuk Microsoft Visual Studio dan SQL Server. Dan harddisk dipilih minimum kurang lebih 20GB dikarenakan sistem operasi Windows 7 menggunakan space kurang lebih 10 GB dan selebihnya akan digunakan untuk Microsoft Visual Studio dan *SQL Server*. Apabila pemilihan

© UKDW

spesifikasi perangkat keras diatas spesifikasi minimum ini, maka sangat dianjurkan karena program akan dapat berjalan lebih baik lagi.

c. Software

Beberapa software yang akan digunakan untuk membangun sistem ini, adalah :

- Microsoft Visual Studio 2010
- Microsoft Office 2007
- SQL Server 2008

d. Brainware

Pengguna (*user*) yang sekiranya dibutuhkan, yaitu:

a. Menguasai komputer dasar (*office*) karena sehubungan dengan pemasukan data (*input/output*).
b. Mengikuti training pengoperasian sistem ini sebelum menggunakannya.

Programmer yang sekiranya dibutuhkan, yaitu :

a. Mengerti sistem aliran data yang terjadi dan bisnis *rule* yang terdapat didalamnya.
b. Menguasai pemrograman dengan software Microsot Visual Studio 2010, dengan bahasa pemrograman C# dan mampu mengimplementasikannya menjadi suatu sistem informasi.

1.7 Metodologi Penelitian

a) Literatur

Melakukan pembelajaran dan pemahaman lebih lanjut tentang studi kasus yang diteliti dari berbagai macam sumber referensi yang mendukung dalam penelitian ini.

© UKDW

b) Observasi

Melakukan penelitian langsung dilapangan, untuk pengumpulan data-data dan informasi yang dibutuhkan dalam penyelesaian studi kasus pada penelitian ini. Data yang dikumpulkan adalah data transaksi penjualan yang dikumpulkan dari pemilik lokasi studi kasus.

c) Konsultasi

Melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing/pengarah awal tentang studi kasus yang diteliti.

d) Analisa Data dan Penelitian.

Menganalisa dan penelitian terhadap data-data, keterangan dan informasi yang diperoleh yang dibutuhkan sebagai dasar dalam perancangan sistem komputerisasi yang akan dibangun.

e) Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang akan dibangun berdasarkan dari hasil studi lapangan, referensi dari studi pustaka yang mencakup bahasa pemrograman, alur proses dari studi kasus yang diteliti, perancangan database dan korelasi antar table yang dibutuhkan.

f) Pembuatan Sistem

Pembuatan Sistem merupakan implementasi dari hasil perancangan sistem yang akan dibangun.

g) Pembuatan Laporan

Pembuatan Laporan tugas akhir merupakan hasil dan bukti penelitian dari pelaksanaan tugas akhir tentang topic dan studi kasus yang diangkat.

© UKDW

1.8 Metodologi Penelitian

Penulisan tugas akhir ini, terbagi atas 5 BAB, yang disusun secara sistematis, yaitu :

1 BAB I merupakan bagian Pendahuluan yang akan menjelaskan tentang studi kasus yang diteliti serta permasalahan yang dihadapi. Pada bagian ini terdapat latar belakang masalah, rumusan masalah, spesifikasi sistem, metodologi penulisan, tujuan penulisan dan bagian terakhir mengenai sistematika penulisan.

2 BAB II merupakan Landasan Teori, yang akan menjelaskan mengenai teori yang digunakan dalam pembuatan Tugas Akhir.

3 BAB III merupakan bagian perancangan yang berisi mengenai proses perancangan sistem.

4 BAB IV adalah Implementasi Sistem, pada bab ini akan mengimplementasikan keseluruhan hasil perancangan program yang telah dibuat, mulai dari form data yang akan dimasukkan, pemrosesan data dengan metode yang telah dipilih, serta hasil keluaran yang akan ditampilkan.

5 BAB V adalah bagian Penutup yang berisi tentang kesimpulan dan saran bagi penulis dalam pengembangan program yang telah dibuat.

© UKDW

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Metode *MBA* dapat diterapkan dalam studi kasus ini dengan menyesuaikan masa transaksi yang dilibatkan dalam penghitungan *support, lift,* dan *confidence*. Nilai total transaksi yang digunakan untuk menghitung ketiga variabel tersebut didapatkan dengan menyaring transaksi yang dimulai sejak *item* pertama yang dipilih mulai dipasarkan. Penyaringan transaksi dengan kriteria lebih besar dari tanggal *upload* barang diperlukan untuk membuang transaksi untuk barang yang telah *discontinue* dari kumpulan transaksi yang dianalisis.

2. Untuk kondisi *output* yang tidak memiliki nilai *lift* diatas satu, maka digunakan pendekatan berdasarkan peringkat *support* dan *confidence* yang memiliki nilai tertinggi. *Rule* dengan nilai *lift* lebih kecil dari satu dapat dianggap valid untuk kondisi transaksi tersebut jika didukung dengan nilai *support* dan *confidence* yang terbesar.

5.2 Saran

Berikut adalah saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut :

1. Penggunaan *alias* tabel menggunakan kombinasi huruf dan angka sangat disarankan agar dapat memperbanyak jumlah kombinasi pasangan item yang dapat dihasilkan.
2. Pengembangan sistem untuk dapat berfungsi optimal dengan dukungan *javascript* disarankan agar memperingan proses *loading website.*

© UKDW

DAFTAR PUSTAKA

Berry, Michael J.A, Linoff, G.,(1997) *Data Mining Techniques: For Marketing, Sales, and Customer Support*, John Wiley & Sons, New York

Gemala, Medina (2010). *Penerapan Metode Market Basket Analysis Pada Situs Web e-commerce.*

http://ppta.stikom.edu/upload/upload/07410100335MakalahTA.docx.

Diakses pada tanggal 20 Januari 2012

Kamber, Han., (2007). *Data Mining Concepts and Techniques Second Edition*.

Elsevier inc, San Fransisco.

Krug, Steve., (2000). *Don't Make Me Think – A Common Sense Approach to Web Usability*. Indiana : New Riders Publishing.

Wahyu, Eko (2007). *Penerapan MetodeAssociation Rule Menggunakan Algoritma Apriori untuk Analisa Pola Data Hasil Tangkapan Ikan*

http://iatt.kemenperin.go.id/tik/fullpaper/fullpaper137_Eko_W_Tyas_D_univ_brawijaya.pdf. Diakses pada tanggal 1 Februari 2012

© UKDW