

J-INTTECH

Journal of Information and Technology

Volume 06 Nomor 01, Bulan Juni Tahun 2018



STIKI

SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA & KOMPUTER INDONESIA

Jl. Raya Tidar 100 Malang, 65146

Telp. (0341)560823, Fax (0341)562525

ISSN: 2303-1425 E-ISSN: 2580-720X

J-INTTECH

Journal of Information and Technology
Volume 06 Nomor 01, Bulan Juni 2018



LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

STIKI

SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA & KOMPUTER INDONESIA
Jl. Raya Tidar 100, Malang; Phone: 0341-560823; Fax: 0341-562525; <http://www.stiki.ac.id>; mail@stiki.ac.id

PENGANTAR REDAKSI

J-INTECH merupakan jurnal yang diterbitkan oleh Sekolah Tinggi Informatika dan Komputer Indonesia Malang guna mengakomodasi kebutuhan akan perkembangan Teknologi Informasi serta guna mensukseskan salah satu program DIKTI yang mewajibkan seluruh Perguruan Tinggi untuk menerbitkan dan mengunggah karya ilmiah mahasiswanya dalam bentuk terbitan maupun jurnal online.

Pada edisi ini, redaksi menampilkan beberapa karya ilmiah mahasiswa yang mewakili beberapa mahasiswa yang lain, yang dianggap cukup baik sebagai media pembelajaran bagi para lulusan selanjutnya.

Tentu saja diharapkan pada setiap penerbitan memiliki nilai lebih dari karya ilmiah yang dihasilkan sebelumnya sehingga merupakan nilai tambah bagi para adik kelas maupun pihak-pihak yang ingin studi atau memanfaatkan karya tersebut selanjutnya.

Pada kesempatan ini kami juga mengundang pihak-pihak dari PTN/PTS lain sebagai kontributor karya ilmiah terhadap jurnal J-INTECH, sehingga Perkembangan IPTEK dapat dikuasai secara bersama-sama dan membawa manfaat bagi institusi masing-masing.

Akhir redaksi berharap semoga dengan terbitnya jurnal ini membawa manfaat bagi para mahasiswa, dosen pembimbing, pihak yang bekerja pada bidang Teknologi Informasi serta untuk perkembangan IPTEK di masa depan.

REDAKSI

J-INTECH

Journal of Information and Technology
Volume 06 Nomor 01, Bulan Juni 2018

DAFTAR ISI

Sistem Informasi Pelayanan Terpadu di Restoran Berbasis Android <i>Hery Kuswandi</i>	01-08
Pemanfaatan <i>Raspberry Pi</i> Dan Webcam Sebagai Kamera Pemantau Dan <i>Cloud Drive</i> Sebagai Media Penyimpanan <i>Ady Noegroho</i>	09-17
Sistem Penunjang Keputusan Berbasis <i>Webgis</i> Dengan Metode AHP Untuk Pemilihan Lokasi Usaha..... <i>Sya'roni</i>	18-22
Aplikasi Manajemen <i>Inventory</i> Berbasis <i>Mobile</i> <i>Angga Eka Syaputra</i>	23-32
Aplikasi Perencanaan Kebutuhan Produksi Menggunakan <i>Demand</i> <i>Forecasting</i> Dengan Pendekatan Proyektif..... <i>Samuel Pusirumang Makahanap</i>	33-42
Membangun Aplikasi <i>E-Commerce</i> Dengan Sistem Penunjang Keputusan Metode Apriori Untuk Memberikan Rekomendasi Kepada Calon Pembeli Di Toko Islam Malang <i>Alamsyah Ady Nugroho</i>	43-47
Sistem Informasi <i>Inventory</i> pada UD. MM GoDAM “NENENG” Berbasis Web Guna Memudahkan Pengolahan Data Barang..... <i>Widia Normalasari</i>	48-52
Aplikasi Pembelajaran Menulis Permulaan Berbasis Android Menggunakan <i>Unity 2D</i> <i>Andi Fiqqih Adiqro</i>	53-62
Sistem Pakar Identifikasi Penyakit Burung Puyuh Menggunakan Metode <i>Inferensi Forward Chaining</i> Berbasis Android <i>Mahartin Hendra Sukmawan</i>	63-77

Sistem Keamanan <i>Database</i> Berbasis <i>Restfull</i> Pada <i>Content Management System Wordpress</i> (Studi Kasus : STIKI Malang).....	78-89
<i>Ridho Valentin</i>	
Sistem Informasi Pengolahan Data Surat Masuk dan Keluar di Kantor BARENLITBANG Kota Malang.....	90-93
<i>Antonius Lorensius</i>	
Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Jurusan Perguruan Tinggi Menggunakan Teori Psikologi <i>Rothwell Miller Interest Blank</i> (RMIB)	94-104
<i>Muhammad Hanifudin</i>	
Permainan Ular Tangga Berbasis Android Menggunakan <i>Unity</i>	105-118
<i>Novanda Bayhakky</i>	
Sistem Informasi Manajemen Pakan Guna Meningkatkan Indikator Keberhasilan Panen Ternak pada PT Berkah Benua Farm	119-140
<i>Burhannudin</i>	
Klasifikasi Artikel Berbahasa Indonesia untuk Mendeteksi <i>Clickbait</i> Menggunakan Metode Naïve Bayes	141-147
<i>Ali Fahnnur Yavi</i>	
Sistem Informasi Akademik SMK Bhakti Luhur Malang Berbasis Web	148-152
<i>Fransiskus Sina Witi</i>	
Pencarian Resep Masakan Menggunakan Metode <i>Vector Space Model</i> (VSM) Berbasis Android	153-160
<i>Bulan Dewi Gulita</i>	
Pemanfaatan Sensor Gyroscope pada Game Casual Berbasis Android.....	161-165
<i>Dionisius Aditya Remy Susanto</i>	
Penerapan Teknologi Augmented Reality pada <i>Game</i> Pengenalan Hewan Berdasarkan Jenis Makanannya Berbasis <i>Mobile</i>	166-172
<i>Herjuno Daud Pramono</i>	
Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Rumah Kontrakan untuk Keluarga di Kota Malang Menggunakan Metode Fuzzy Sugeno.....	173-176
<i>Slamet Nur Huda</i>	

ISSN: 2303-1425 E-ISSN: 2580-720X

J-INTECH

Journal of Information and Technology
Volume 06 Nomor 01, Bulan Juni 2018

- Pelindung** : Ketua STIKI
- Penasehat** : Puket I, II, III
- Pembina** : Ka. LPPM
- Editor** : Subari, S.Kom, M.Kom
- Section Editor** : Daniel Rudiaman S.,ST, M.Kom
- Reviewer** : Dr. Eva Handriyantini, S.Kom, M.MT.
Evi Poerbaningtyas, S.Si, M.T.
Laila Isyriyah, S.Kom, M.Kom
Anita, S.Kom, M.T.
- Layout Editor** : Siti Aminah, S.Si, M.Pd
Nira Radita, S.Pd., M.Pd
Muh. Bima Indra Kusuma

MEMBANGUN APLIKASI *E-COMMERCE* DENGAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN METODE APRIORI UNTUK MEMBERIKAN REKOMENDASI KEPADA CALON PEMBELI DI TOKO ISLAM MALANG

ALAMSYAH ADY NUGROHO

Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI) Malang
allsyah703@gmail.com

ABSTRAK

Toko Islami adalah sebuah toko di Jalan Embong Arab Malang yang menjual berbagai perlengkapan Haji dan Umroh, Busana Muslim, Peralatan Shalat, Hijab, dan Lain-Lain. Sampai saat ini Toko Islami hanya menggunakan sistem penjualan secara manual, yaitu penjualan di toko dengan pencatatan data manual dengan nota. Pemilik Toko Islami menginginkan agar tokonya dikenal lebih luas sehingga dapat meningkatkan penjualan. Pemilik Toko Islami juga ingin penjualan tetap bisa berjalan online. Berdasarkan permasalahan di atas penulis merancang dan membuat Toko online untuk Toko Islami. Toko online ini memanfaatkan metode Apriori untuk memberi rekomendasi produk pada pengunjung yang akan membeli barang di toko online ini, dan dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dengan framework CI dan DBMS menggunakan My SQL. Toko Online ini mampu memperkenalkan dan penjualan menjual secara online serta menghasilkan informasi produk-produk yang dijual dan laporan penjualan bagi pemilik toko.

Kata kunci : Toko Online, Metode Apriori, Sistem Penunjang Keputusan

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi terutama internet merupakan faktor pendorong berkembangnya *e-commerce*. Dengan adanya *e-commerce* suatu perusahaan, toko, distro, distributor, restoran maupun cafe dapat menjalin hubungan bisnis dengan rekan bisnis atau konsumennya dengan lebih efisien, hal ini karena semua komponen yang terlibat dalam proses bisnis diaplikasikan melalui *e-commerce*. Perkembangan *e-commerce* saat ini memberikan perubahan terhadap sektor aktivitas bisnis yang selama ini dijalankan didunia nyata (real) ke dunia maya (virtual).

Banyak perusahaan maupun perorangan yang merambah bisnis di internet karena kecepatan pengaksesan kapan saja dan dimana saja, validitas data, promosi dan proses pembelian produk yang relatif nyaman, dan proses transaksi yang aman merupakan penawaran menarik dalam suatu proses sistem penjualan. Toko Islami merupakan salah satu toko yang terletak di Kampung Arab Kota Malang. Toko ini menjual berbagai barang mulai oleh-oleh haji umroh berupa makanan, souvenir, sajadah, pakaian muslim pria, dan lain-lain. Permintaan terhadap produk di toko Islami ini terus meningkat dari waktu ke waktu. Namun berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan ditemukan beberapa masalah diantaranya mengenai ruang lingkup penjualan yang masih terbatas di toko saja.

Penjualan yang sebatas di toko saja memiliki beberapa dampak negatif. Beberapa dampak negatif

yang ditimbulkan adalah dapat menyebabkan penjualan tidak maksimal. Pemasukan toko tidak bertambah secara signifikan. Selain itu tidak adanya sesuatu yang menyebabkan pembeli ingin membeli barang lain yang terkait dengan barang tersebut.

2. ANALISA DAN PERANCANGAN

Perhitungan Formula Pakan

Tahapan pertama dalam perhitungan Algoritma Apriori untuk menemukan *association rules* yaitu menuliskan data transaksi yang terjadi dalam periode tertentu. Data transaksi yang dimisalkan yaitu seperti dalam tabel berikut.

Tabel 1. Daftar transaksi

Transaksi	Item Yang Dibeli
0001	I1, I2, I3, I4
0002	I1
0003	I1, I2, I4
0004	I1, I3, I5
0005	I1, I5
0006	I1, I3, I5
Transaksi	Item Yang Dibeli
0007	I1, I2, I3, I5
0008	I1, I2, I3, I4
0009	I1, I2, I3, I5
0010	I1, I3, I5

Tahapan berikutnya adalah membuat tabel tabular untuk melakukan perhitungan jumlah item yang terbeli pada setiap transaksi. Tabular ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Detail Order

ID Transaksi	I1	I2	I3	I4	I5
0001	1	1	0	1	0
0002	1	0	0	0	0
0003	1	1	0	1	0
0004	1	0	1	0	1
0005	1	0	0	0	1
0006	1	0	1	0	1
0007	1	1	1	0	1
0008	1	1	1	1	0
0009	1	1	1	0	1
0010	1	0	1	0	1
Jumlah	10	5	6	3	6

Langkah berikutnya adalah membuat kombinasi 2 *itemsets* pada setiap item dan frekuensi masing-masing kombinasi dihitung sesuai dengan data tabular pada tabel. Pola kombinasi yang didapatkan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pola Kombinasi 2 *Itemsets*

Pola Kombinasi 2 <i>Itemsets</i>	Qty
I1 – I2	5
I1 – I3	6
I1 – I5	6
I1 – I4	3
I2 – I3	3
I2 – I5	2
I2 – I4	3
I3 – I5	5
I3 – I4	1
I5 – I4	0

Setelah frekuensi masing-masing *itemsets* ditemukan, langkah selanjutnya menyeleksi frekuensi yang lebih besar atau sama dengan batas minimal yang telah ditentukan. Misalnya ditentukan batas minimal *support* ≥ 3 . Tahapan selanjutnya adalah menganalisa Tabel 4, terdapat beberapa baris yang diberi arsir, garis tersebut adalah *itemsets* yang tidak memenuhi batas minimum dari jumlah frekuensi yang telah ditentukan.

Tabel 4. Seleksi Kombinasi *Itemsets*

Pola Kombinasi 2 <i>Itemsets</i>	Qty
I1 – I2	5
I1 – I3	6
I1 – I5	6
I1 – I4	3
I2 – I3	3
I2 – I5	2
I2 – I4	3
I3 – I5	5

Pola Kombinasi 2 <i>Itemsets</i>	Qty
I3 – I4	1
I5 – I4	0

Langkah berikutnya adalah dengan membuat 3 *itemset* yang sesuai dengan susunan kombinasi yang baru atau dapat dilihat dalam Tabel 5.

Tabel 5. Calon 3 *Itemsets*

Pola Kombinasi 2 <i>Itemsets</i>	Qty
I1 – I2	5
I1 – I3	6
I1 – I5	6
I1 – I4	3
I2 – I3	3
I2 – I4	3
I3 – I5	5

Tabel kombinasi 2 *itemsets* pada Tabel 4 adalah kombinasi yang memenuhi batas minimal *support*. Berdasarkan tabel diatas maka tahap selanjutnya adalah membuat kombinasi 3 *itemsets* seperti terlihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Kombinasi 3 *Itemsets*

Pola Kombinasi 3 <i>Itemsets</i>	Qty
Jika ke I1 dan ke I2, maka ke I3	3
Jika ke I1 dan ke I2, maka ke I5	2
Jika Ke I1 dan ke I2, maka ke I4	3
Jika ke I2 dan ke I3 maka ke I5	2
Jika ke I2 dan ke I3, maka ke I4	1
Jika ke I1 dan ke I5 maka ke I4	0

Kombinasi 3 *itemset* yang memenuhi adalah kombinasi I1-I2-I3 dan kombinasi I1-I2-I5 karena kombinasi tersebut memenuhi syarat *support* ≥ 3 . Berdasarkan Tabel 6, maka persentase *confidence* yang terbentuk adalah:

Tabel 7. Persentase *Confidence* 3 *itemsets*

No	Aturan	Confidence
1	Jika ke I1 dan I2, maka ke I3	3/5 60%
2	Jika ke I1 dan I3, maka ke I2	3/6 50%
3	Jika ke I3 dan I2, maka ke I1	3/3 100%
4	Jika ke I1 dan I2, maka ke I4	3/5 60%
5	Jika ke I1 dan I4, maka ke I2	3/3 100%
6	Jika ke I4 dan I2, maka ke I1	3/3 100%

Jumlah *confidence* dari pola kombinasi 2 *items* yang memenuhi minimal *support* yaitu terlihat dari Tabel 8:

Tabel 8. Seleksi Minimum *Confidence*

No	Pola Kombinasi 2 Itemsets	Confidence	
1	Jika ke I1 maka I2	5/10	50%
2	Jika ke I2 maka ke I1	5/5	100%
3	Jika ke I1 maka ke I3	6/10	60%
4	Jika ke I3 maka ke I1	6/6	100%
5	Jika ke I1 maka ke I5	6/10	60%
6	Jika ke I5 maka ke I1	6/6	100%
7	Jika ke I1 maka ke I4	3/10	30%
8	Jika ke I4 maka ke I1	3/3	100%
9	Jika ke I2 maka ke I3	3/5	60%
10	Jika ke I3 maka ke I2	3/6	50%
11	Jika ke I2 maka ke I4	3/5	60%
12	Jika ke I4 maka ke I2	3/3	100%
13	Jika ke I3 maka ke I5	5/5	100%
14	Jika ke I5 maka ke I3	5/6	83%

Misalkan ditetapkan nilai *confidence* minimal adalah 60% maka terlebih dahulu kita menyeleksi jumlah minimal *confidence*. Dari tabel diatas maka dapat dihitung aturan asosiasi akhirnya, yaitu $Support \times Confidence$ seperti pada Tabel 9.

Tabel 9. Final Association Rule

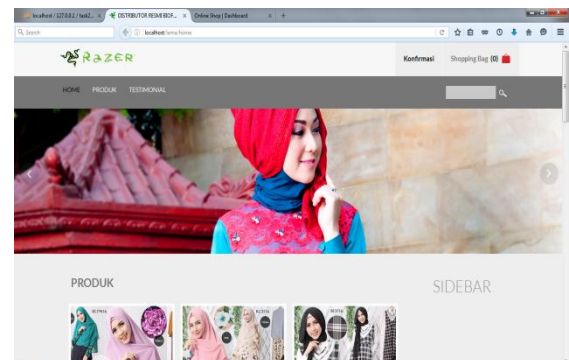
No	Aturan	Support	Conf	Support × Confidence
1	Jika ke I2 maka ke I1	50%	100%	50,0%
2	Jika ke I1 maka ke I3	60%	60%	36,0%
3	Jika ke I3 maka ke I1	60%	100%	60,0%
4	Jika ke I1 maka ke I5	60%	60%	36,0%
5	Jika ke I5 maka ke I1	60%	100%	60,0%
6	Jika ke I4 maka ke I1	30%	100%	30,0%
7	Jika ke I2 maka ke I3	30%	60%	18,0%
8	Jika ke I2 maka ke I4	30%	60%	18,0%
9	Jika ke I4 maka ke I2	30%	100%	30%

10	Jika ke I3 maka ke I5	50%	100%	50,0%
11	Jika ke I5 maka ke I3	50%	83%	41,5%
12	Jika ke I1 dan I2, maka ke I4	50%	60%	30,0%
13	Jika ke I1 dan I2 maka ke I4	30%	60%	18%

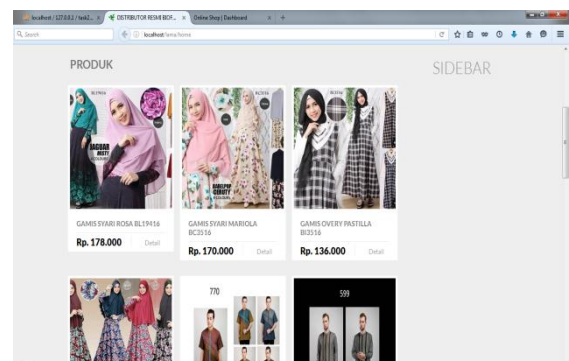
Tabel *final association rule* menjelaskan tentang *support* dan *confidence* dari masing-masing kombinasi 2 *items* dan 3 *items*. Hasil perhitungan *support* pada tabel *final association rule* didapatkan dari jumlah transaksi dengan kombinasi item A dan B dibagi dengan total transaksi ke item A. Sedangkan *confidence* didapatkan dari jumlah kunjungan kombinasi A dan B dibagi dengan total transaksi yang ada. Hasil perkalian *support* dan *confidence* itulah yang menjadi hasil akhir dari algoritma apriori.

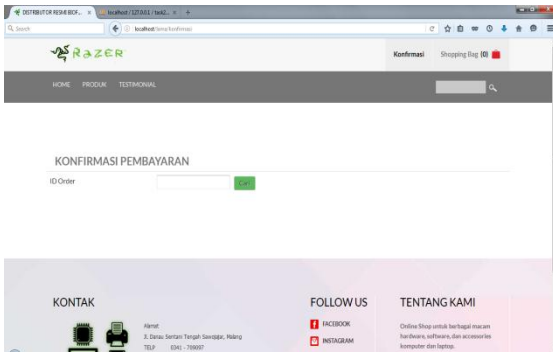
3. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN Halaman Utama

Halaman utama merupakan halaman yang pertama kali tampil ketika sistem dijalankan berikut adalah bentuk halaman utama dari sistem.

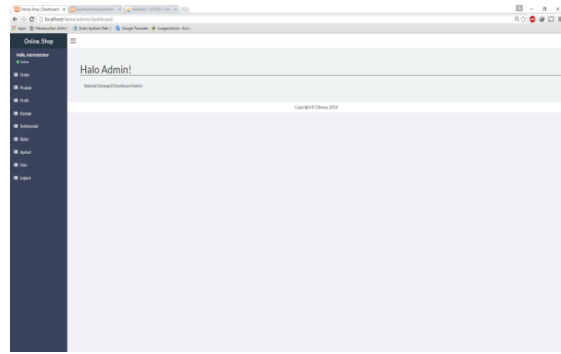


Gambar 1. Halaman Utama

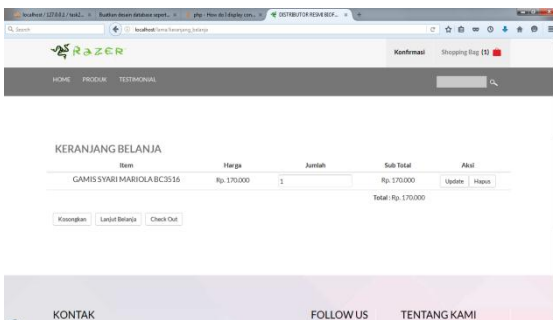




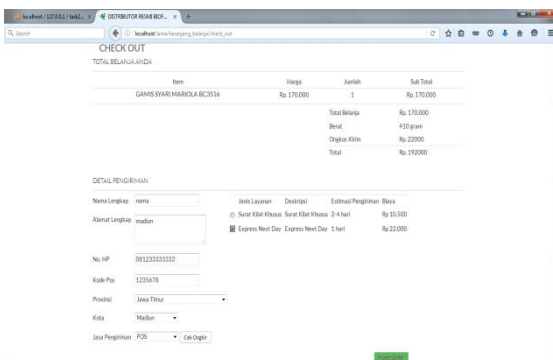
Gambar 2. Halaman Konfirmasi



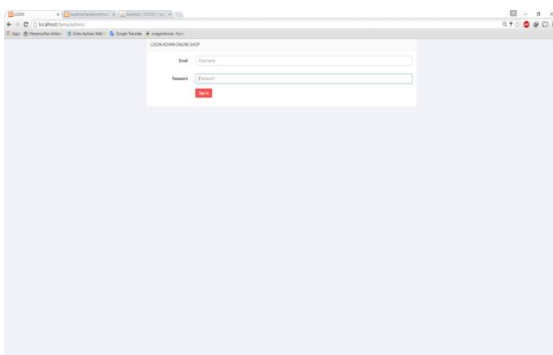
Gambar 6. Halaman *Dashbord* Admin



Gambar 3. Halaman *Shopping Bag*



Gambar 4. Halaman *Check Out*



Gambar 5. Halaman *Login* Admin

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Toko online ini memanfaatkan metode Apriori untuk memberi rekomendasi produk pada pengunjung yang akan membeli barang di toko online ini, dan dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dengan framework CI dan DBMS menggunakan My SQL. Toko Online ini mampu memperkenalkan dan penjualan menjual secara online serta menghasilkan informasi produk-produk yang dijual dan laporan penjualan bagi pemilik toko.

Sebagai bahan pertimbangan dalam penyempurnaan dan pengembangan sistem lebih lanjut penulis memberikan saran, yaitu

1. Adanya grafik perkembangan penjualan sehingga dapat menjadi evaluasi pihak toko dalam memantau penjualan.
2. Adanya stok dalam bentuk angka sehingga mempermudah dalam penyetokan barang.

5. REFERENSI

- [1] Anhar, (2010). Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak, Mediakita, Jakarta.
- [2] Abdul Kadir (2008) Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySQL , C.V Andi Offset. Yogyakarta.
- [3] Al Bahra bin Ladjamudin. (2005). Analisis dan Desain Sistem Informasi. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- [4] Fathansyah, Ir. (2007). Basis Data. Informatika. Bandung.
- [5] Jogyanto, Hartono. (2005). Analisis & Desain Sistem Informasi, Penerbit Andi. Yogyakarta.
- [6] Kendall E, Kendall J. (2007). Analisis dan Perancangan Sistem. PT Indeks. Klaten.
- [7] Munir dan Wawan. (2006), Pengantar Sistem Informasi, Graha Ilmu ,Yogyakarta.

- [8] Syafi'I, M. (2007). *Membangun Aplikasi Berbasis PHP dan MySQL*, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- [9] Kappel, et al., (2006) *Web seperti konten dan layanan melalui tampilan antar muka, peramban web*. Yoga. Surabaya.