

ISSN 2303 - 1425

J-INTTECH

Journal of Information and Technology

Volume 03 Nomor 01 Tahun 2015



STIKI

SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA & KOMPUTER INDONESIA

Jl. Raya Tidar 100 Malang, 65146

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

ISSN 2303 - 1425

J-INTTECH

Journal of Information and Technology

Volume 03 Nomor 01 Tahun 2015



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

DAFTAR ISI

Sistem Informasi Pengelolaan Magang Guna Mempermudah Proses Administrasi (Studi Kasus: Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Universitas Brawijaya)	01-06
<i>Adhita Purwitasari</i>	
Rancang Bangun Sistem Informasi Kegiatan Seminar dan <i>Workshop</i> pada Bidang Akademik (Studi Kasus: STIKI Malang).....	07-12
<i>Wida Afif El Khoiro</i>	
Sistem Informasi Administrasi Pengiriman Barang pada PT.Mindah Sejati Trans guna Mempermudah Pelaporan.....	13-15
<i>Purwa Indah Sari</i>	
Sistem Informasi Geografis Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus guna Menentukan Lokasi Sekolah	16-26
<i>Alnor Huda Firmansyah</i>	
Perancangan <i>Game First Person Shooter</i> 3D “ <i>Zombie Hunter</i> ” dengan Menggunakan Metode A*	27-33
<i>Ryan Mahendra Kusuma Putra</i>	
Sistem Informasi Biro Perjalanan <i>Tour</i> Berbasis <i>Website</i> dengan Menggunakan <i>Framework Codeigniter</i> pada <i>Anggada Indonesia Tour</i> dan <i>Travel</i>	34-39
<i>Amir Zubaidi</i>	
Sistem Informasi Geografis Sekolah Menengah Atas/Kejuruan guna Memberi Informasi Sekolah di Kota Malang	40-44
<i>Ulung Setyaputro</i>	
Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Layanan Kesehatan dengan Metode AHP (<i>Analytical Hierarchy Process</i>) di Kabupaten Sidoarjo.....	45-51
<i>Ady Prasetyo</i>	
Aplikasi <i>Game</i> Petualangan bagi Anak – Anak sebagai Media Pembelajaran	

Flora dan Fauna di Indonesia	52-55
Fendik Gunawan <i>Game Puzzle 2 Dimensi Pembelajaran Aksara Jawa dengan Menggunakan Adobe Flash</i>	56-59
Filemon Bobby Ciptadi	
Sistem Penunjang Keputusan Kelayakan Penerima Jamkesmas (Jaminan Kesehatan Masyarakat) dengan Metode SAW di Kecamatan Singosari Berbasis Web	60-66
Andri Widhianto	
Sistem Penunjang Keputusan Menggunakan Metode Topsis guna Menentukan Poli Rawat Jalan di Kota Malang Berbasis Webgis	67-73
Ramadan Hadi Kusuma	
Sistem Informasi Akuntansi guna Mempermudah Pembuatan Laporan Laba Rugi Peternakan UD. Putri Mandiri Kediri Berbasis Web (Studi Kasus: UD. Putri Mandiri Kediri)	74-78
Dery Agistya Valiant	
Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit Gigi dan Mulut dengan Metode <i>Forward Chaining</i> Berbasis Web	79-83
Abdul Rozak	
Sistem Penunjang Keputusan untuk Menentukan Minat Jurusan Siswa di SMK Al-Ikhlash Menggunakan Metode <i>Inferensi Fuzzy Mamdani</i> Berbasis Web (Studi Kasus: STIKI Malang)	84-88
Azuansyah	
Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Kerusakan Mesin CFM Pada Pesawat Terbang Berbasis Web Menggunakan Metode <i>Forward Chaining</i>	89-93
Anggi Danna Putra	
Pemanfaatan Corona SDK dalam Pembuatan <i>Game</i> Edukasi untuk Anak Usia Dini.....	94-97
Tyas Ari Dita	
Tutorial Pembelajaran Pengenalan Budaya Nusantara Berbasis Web	98-101
Ariky Seputranto	
Sistem Pakar Identifikasi Penyakit dan Hama Tumbuhan Teh dengan Menggunakan Metode <i>Forward Chaining</i> Berbasis Android	102-108
Ian Muhlisin	
Sistem Informasi Tes Kepribadian untuk Seleksi dan Penempatan Tenaga Kerja pada Perusahaan	109-113
Sugeng Jumadyono	

ISSN 2303 - 1425

J-INTECH

Journal of Information and Technology

Volume 03 Nomor 01 Tahun 2015

- Pelindung** : Ketua STIKI
- Penasehat** : Puket I, II, III
- Pembina** : Ka. LPPM
-
- Editor** : Subari, 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, M.Kom
Anita, S.Kom, M.T.
-
- Layout Editor** : Nira Radita, S.Pd., M.Pd
Muh. Bima Indra Kusuma

Sistem Penunjang Keputusan untuk Menentukan Minat Jurusan Siswa di SMK Al-Ikhlash Menggunakan Metode *Inferensi Fuzzy Mamdani* Berbasis Web (Studi Kasus: STIKI Malang)

Azuansyah¹⁾

¹⁾Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI)
Malang
Email: azuansyah15@gmail.com

ABSTRAK

Pemilihan jurusan yang tepat di SMK dapat membuat suatu perbedaan besar, karena siswa perlu menemukan jurusan yang cocok dengan ketertarikan dan kemampuannya. Kasus Penelitian yang digunakan mengambil sample berbagai jurusan yang ada di SMK AL-IKHLASH. Minat dan nilai kemampuan menjadi bahan pertimbangan dalam memilih jurusan yang tepat. Keputusan penentuan jurusan dibuat oleh pihak yang berkompeten di sekolah. Salah satu aplikasi logika fuzzy adalah pendukung keputusan dengan Fuzzy Inference System (FIS) Mamdani. Dalam FIS Mamdani untuk memperoleh output diperlukan empat tahap, yaitu pembentukan himpunan fuzzy, pembentukan rules, aplikasi fungsi implikasi dan inferensi aturan serta defuzzifikasi. Sistem ini menampilkan sebuah hasil keputusan untuk memberikan rekomendasi pemilihan jurusan di SMK kepada siswa. Sistem ini sangat bermanfaat dalam membantu siswa memilih jurusan karena hasil yang diperoleh telah melalui perhitungan logika fuzzy dengan data-data yang valid. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem online yang dapat membantu siswa dalam memutuskan penjurusan.

Kata Kunci: *Sistem Pendukung Keputusan, Minat, Kemampuan, fuzzy inferensi sistem.*

1. PENDAHULUAN

SMK Al-Ikhlash merupakan salah satu instansi yang bergerak dalam bidang pendidikan khususnya kejuruan yang berdiri di bawah naungan Yayasan Pondok Pesantren Al-Ikhlash dan beralamat di Jalan Raya Pasir Putih Rt 02 Rw 07 Dusun Mulyorejo Desa Dalegan Kecamatan Panceng Kabupaten Gresik, Jawa Timur 61156. Instansi ini memiliki 3 jurusan yang dapat dipilih oleh siswa yaitu lain: Multimedia, Teknik Kendaraan Ringan (Otomotif) dan Teknik Komputer & Jaringan.

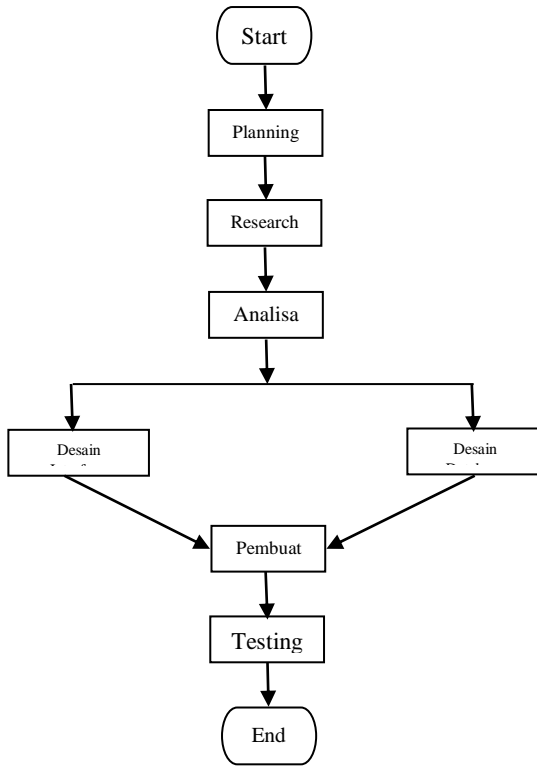
Kenyataan yang ada, dalam menentukan jurusan yang diminati oleh siswa masih dilakukan secara manual. Pihak sekolah perlu mengoreksi, mengakumulasi, dan mempertimbangkan hasil penilaiannya satu persatu dari tiap siswa, sehingga akan membutuhkan waktu yang cukup lama dalam menghasilkan keputusan. Variabel penilaiannya pun tidak terlalu banyak dan terbatas pada nilai/kemampuan verbal siswa, penilaian hanya berdasarkan pada hasil tes kompetensi mata pelajaran dan jurusan yang dipilih siswa. Oleh karena itu, hasil yang

diperoleh pun masih kurang maksimal dan belum tepat sasaran. Belum lagi bila terdapat kesalahan data dan siswa meminta untuk berganti jurusan karena hasil yang diperoleh kurang sesuai dengan yang mereka harapkan, sejauh ini instansi tersebut masih belum menemukan solusi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan di atas.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka dibuatlah Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Minat Jurusan Siswa di SMK Al-Ikhlash Menggunakan Metode *Fuzzy Mamdani* Berbasis Web, Untuk membantu calon siswa baru untuk memilih jurusan berdasarkan nilai dan minat dari calon siswa.

2. METODE PENELITIAN

Metodologi Penelitian yang Digunakan pada penelitian ini digambarkan pada bagan sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Alur

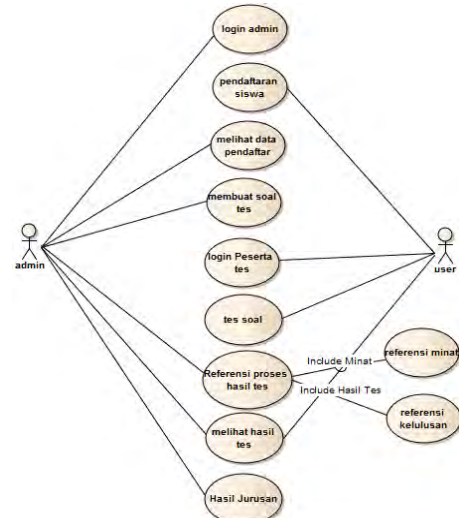
a. Analisa Masalah

Bagaimana sistem informasi Pendukung Keputusan ini dapat membantu proses pengambil keputusan untuk menentukan jurusan sekolah di SMK AL-Ikhlash dengan menggunakan sistem berbasis web.

b. Perancangan

Tahap perancangan sistem adalah tahap pengidentifikasi dari permasalahan yang ada dan kebutuhan pihak sekolah sebagai langkah awal rancang bangun implementasi. Rincian yang dilakukan pada tahap perancangan system ini yaitu pembuatan UML (*Unified Modeling Language*), Rancang Database dan User Interface.

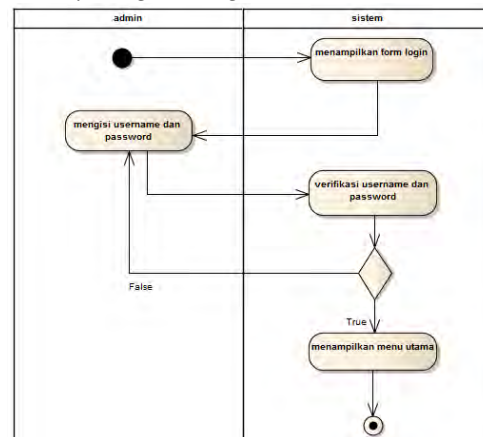
Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

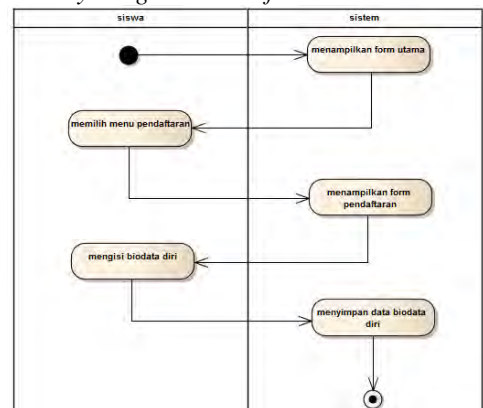
Activity Diagram

Activity Diagram Login



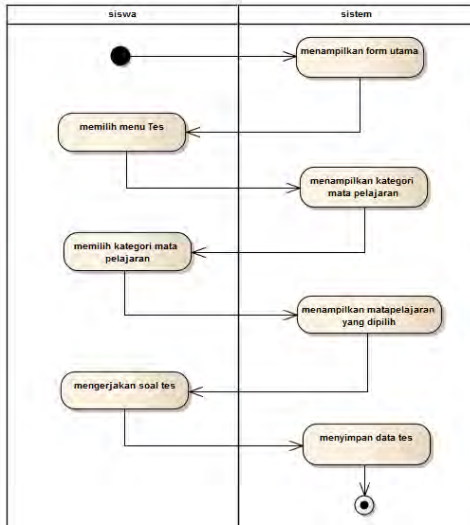
Gambar 3. Activity Diagram Tes

Activity Diagram Pendaftaran Online



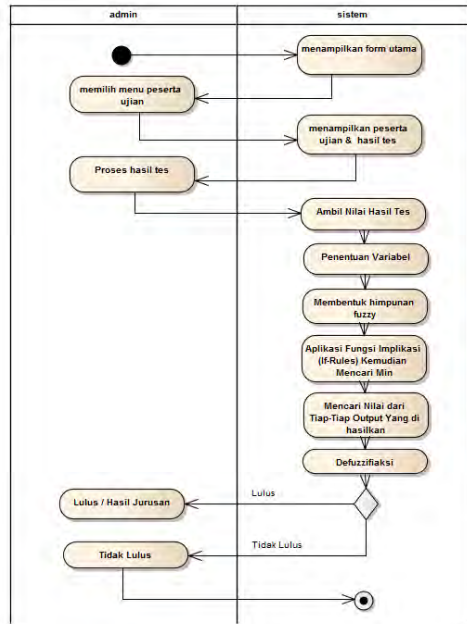
Gambar 4. Activity Diagram Pendaftaran Online

Activity Diagram Tes



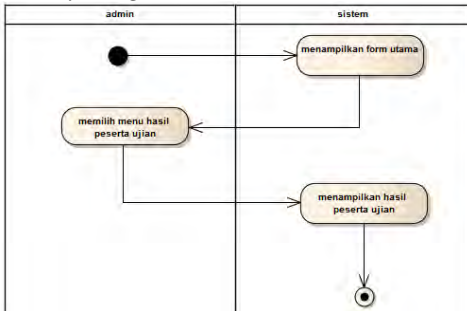
Gambar 5. Activity Diagram Tes

Activity Diagram Hasil Tes



Gambar 6. Activity Diagram Hasil Tes

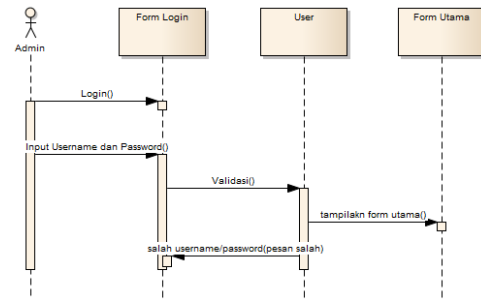
Activity Diagram Hasil Jurusan



Gambar 7. Activity Diagram Hasil Jurusan

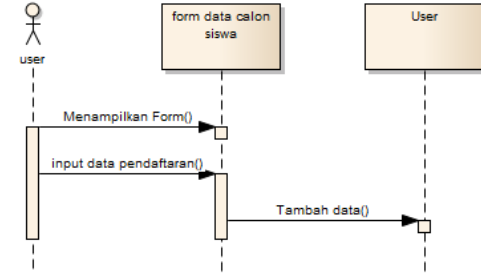
Sequence Diagram

Sequence Diagram Login



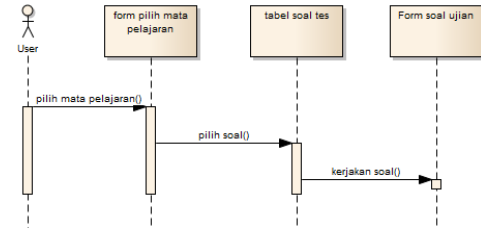
Gambar 8. Sequence Diagram Login

Sequence Diagram Pendaftaran Online



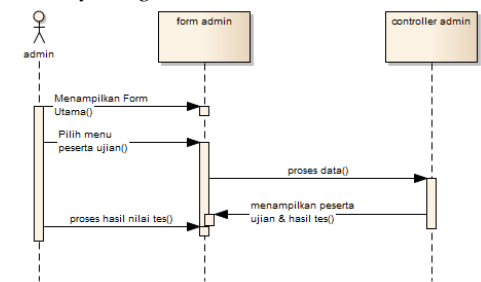
Gambar 9. Sequence Diagram Pendaftaran Online

Activity Diagram Tes



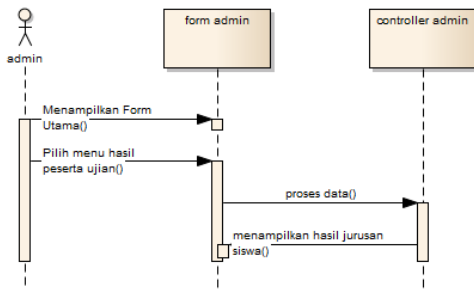
Gambar 10. Sequence Diagram Tes

Activity Diagram Hasil Tes



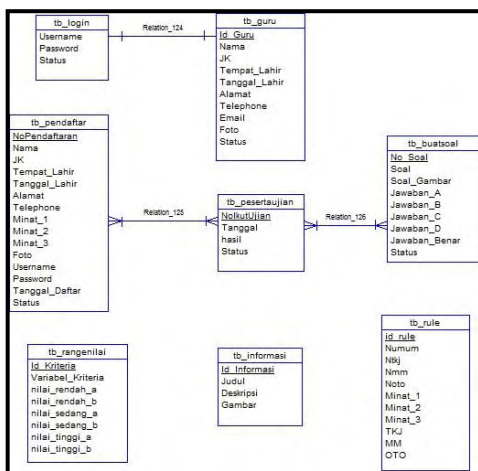
Gambar 11. Sequence Diagram Hasil Tes

Activity Diagram Hasil Jurusan



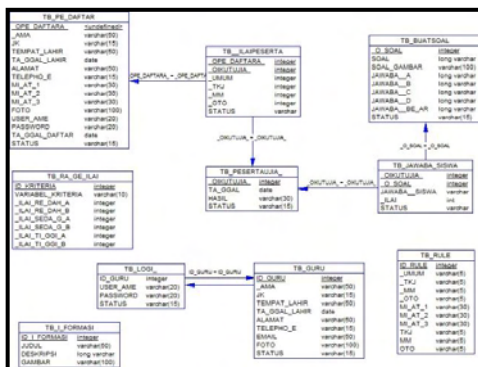
Gambar 12. Sequence Diagram Hasil Jurusan

Entity Relation Diagram (ERD) CDM



Gambar 13. Conceptual Data Model (CDM)

PDM



Gambar 14. Conceptual Data Model (CDM)

3. HASIL PEMBAHASAN

a. Form Pendaftaran

Gambar 15. Form Pendaftaran

b. Form Login

Gambar 16. Form Login

c. Form Tes

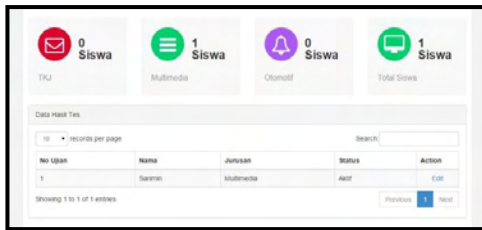
Gambar 17. Form Tes

d. Form Hasil Nilai Tes

No Ujian	Nama	Nilai UMUM	Nilai TKJ	Nilai Multimedia	Nilai Otomotif	Hasil	Status	Action
1	Sarimin	82	78	82	76	Multimedia	Aktif	Proses Detail
20	Ananyah	55	55	55	55	Tidak Lulus	Aktif	Proses Detail

Gambar 18. Form Hasil Nilai Tes

e. Form Hasil Jurusan



Gambar 19. Form Hasil Jurusan

[10] Wismakarma, Komang. (2010). 9 Langkah Menjadi Master Framework Codeigniter. Yogyakarta: Lokomedia.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan selama perancangan dan implementasi pada proses pembuatan aplikasi *fuzzy inference system* pemilihan jurusan di perguruan tinggi menggunakan metode mamdani, maka dapat diambil beberapa kesimpulan berikut:

1. Aplikasi pemilihan jurusan yang dikembangkan dapat membantu dalam memilih jurusan di SMK AL-IKHLASH dengan kemungkinan hasil yang terbaik.
2. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem online dan bersifat *fuzzy dinamis* yang dapat membantu siswa dalam menentukan jurusan di SMK AL-IKHLASH.

5. REFERENSI

- [1] Budi, Sutedjo D.O. (2004). Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- [2] Efrain, Tuban. (2005). Decision Support System and Intellegent Systems-Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas (jilid2) Edisi 7. Yogyakarta: Penerbit Andi Publisher
- [3] Havaluddin. (2011). Memahami Penggunaan UML (Unified Modelling Language). Universitas Mulawarma, Samarinda.
- [4] <http://belajaritsaja.com/pemrograman/fuzzy/fungsi-keanggotaan-logika-fuzzy>.
- [5] <http://informatika.web.id/pengerian-keputusan.htm>.
- [6] <http://informatika.web.id/logika-fuzzy.htm>.
- [7] Kusuma, Dewi & Hari, Purnomo. (2004). Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [8] Septian, Gugun. (2011). Trik Pinter Menguasai Codeigniter. Jakarta: Elek Media Wesley.
- [9] Sugiri, Haris Saputro. (2008). Pengelolaan Database MySQL dengan PHP MyAdmin. Graha Ilmu.