

**RANCANG BANGUN SISTEM PENERIMAAN
MAHASISWA BARU BERBASIS WEB
DI PENDIDIKAN VOKASI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

Sovia Rosalin

Pendidikan Vokasi Universitas Brawijaya Jl. Veteran 12-16, Malang 65145
Telp. 081233288666 soviavokasi@ub.ac.id

Diterima: 28 Oktober 2013

Layak Terbit: 27 Januari 2014

Abstract: Web-Based Student Admission System Design at Vocational Education of Brawijaya University. Internet has been used in all aspects such as in the military, social, business, and education started from elementary school up to university. Nowadays, each university has used internet to convey information fast. At University of Brawijaya, internet also has been used centrally in the process of selection of student admission through the use of web. However, Vocational Education of Brawijaya University has particular criteria for performance assessment in the process of selection of student admission, particularly for those majoring in Banking, Secretary as well as Tourism and Hospitality. Regarding this, it is then necessary to design a student admission system at Vocational Education by using PHP programming language, HTML, CSS, Javascript and MySQL database. This system is expected to ease prospective students to obtain information related to the selection process started from enrollment until admission announcement; ease the head of Vocational Education to get the report related to the result of the selection of student admission; reduce fraud in the selection process; and assist the academic department in processing data related to major preference based on the result of written and performance tests.

Keywords : information system, student admission, web

Abstrak: Rancang Bangun Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Web di Pendidikan Vokasi Universitas Brawijaya. Internet telah digunakan dalam segala bidang baik dalam bidang militer, sosial, bisnis, dan dunia pendidikan mulai dari tingkat Sekolah Dasar hingga ke Perguruan Tinggi. Saat ini, setiap perguruan tinggi menggunakan fasilitas internet untuk memudahkan penyampaian informasi secara cepat. Di Universitas Brawijaya, penggunaan internet juga dimanfaatkan dalam proses seleksi penerimaan mahasiswa baru secara terpusat dengan berbasis web. Akan tetapi Pendidikan Vokasi memiliki beberapa kriteria penilaian *performance* dalam seleksi penerimaan mahasiswa baru khususnya untuk mahasiswa bidang keahlian Perbankan, Sekretaris maupun Pariwisata dan Perhotelan. Sehubungan dengan hal tersebut, perlu dirancang sebuah Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru

Pendidikan Vokasi menggunakan bahasa pemrograman *PHP, HTML, CSS, Javascript* dan dengan database *MySQL*. Sistem ini diharap dapat memudahkan calon mahasiswa untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan penerimaan mahasiswa baru khususnya di lingkungan Pendidikan Vokasi Universitas Brawijaya mulai dari pendaftaran hingga pengumuman penerimaan; memudahkan pimpinan untuk mendapatkan laporan mengenai hasil kelulusan; mengurangi kecurangan dalam penerimaan mahasiswa baru; dan membantu bagian akademik dalam pengolahan data pilihan jurusan yang sesuai dengan nilai ujian tulis dan *performance*.

Kata kunci : sistem informasi, penerimaan mahasiswa baru, web

World Wide Web saat ini berkembang dengan pesatnya pada berbagai kehidupan manusia. Hal ini ditunjukkan dari penggunaan internet di Indonesia yang merupakan salah satu dari sepuluh negara pengguna internet terbesar. Dari total populasi Indonesia dikisaran 248,64 juta dimana sekitar 55 juta diantaranya adalah pemakai internet aktif. Dengan demikian penetrasi pengguna internet di Tanah Air sekitar 22,1% dari total populasi dan sebanyak 2,3% pengguna internet dunia berasal dari Indonesia. (Wartaunik.com diakses tanggal 29 April 2013).

Penggunaan internet telah masuk ke segala bidang baik dalam bidang militer, sosial, bisnis, ilmu pengetahuan bahkan sekarang merambah ke dunia pendidikan baik dari tingkat Sekolah Dasar bahkan hingga ke Perguruan Tinggi. Oleh karena itu setiap perguruan tinggi menggunakan fasilitas internet untuk memudahkan dalam menyampaikan informasi secara cepat dan tepat di era keterbukaan saat ini.

Salah satu proses rutin tahunan yang dilaksanakan di perguruan tinggi baik negeri maupun swasta adalah penerimaan mahasiswa baru. Penerimaan mahasiswa baru merupakan salah satu proses untuk menyaring calon mahasiswa yang terpilih sesuai kriteria perguruan tinggi untuk menjadi mahasiswa didiknya. Pada umumnya proses penerimaan siswa baru dilakukan melalui tahapan pendaftaran, tes seleksi, dan

pengumuman penerimaan siswa baik secara *online* maupun *offline*. Hal ini juga dilakukan di Universitas Brawijaya.

Pada tahun 2012 penerimaan mahasiswa baru di Universitas Brawijaya melalui dua jalur yaitu jalur nasional dan jalur Mandiri. Untuk jalur nasional ada dua jalur yaitu jalur undangan dan jalur ujian tulis. Sedangkan untuk jalur mandiri ada 6 jalur yaitu PSB Non Akademik, SPMK, SPKD, SPKIns, Seleksi Alih Program dan Seleksi Penerimaan Masuk Vokasi. (sumber:<http://selma.ub.ac.id> diakses tanggal 29 April 2013)

Sistem penerimaan mahasiswa baru di Universitas Brawijaya sudah dilakukan secara *online* yang dapat diakses di www.selma.ub.ac.id. Begitu juga dengan Pendidikan Vokasi, selama 3 tahun terakhir ini seleksi penerimaan mahasiswa baru Pendidikan Vokasi mengikuti Kantor Pusat Universitas Brawijaya dan belum memiliki web mandiri penerimaan mahasiswa baru yang secara *onlinedengankriteriatertentumisalnyaperformance*.

Pendidikan Vokasi memiliki 13 bidang Keahlian yaitu Sekretaris, Kehumasan, Bahasa Inggris, Perpustakaan dan Arsip, Perbankan (Kerjasama dengan Bank BCA), Akuntansi, Perpajakan, Manajemen Informatika, Manajemen Informasi Bisnis dan Multimedia, Teknologi Informasi dan Komputer, Desain Grafis dan Periklanan, Penyiaran, Usaha Wisata. Untuk bidang keahlian Perbankan dan Sekretaris pada saat penerimaan mahasiswa baru penilaian tidak berdasarkan nilai tesnya saja, tetapi ada kriteria lain yang dinilai yaitu penampilan(*performance*).

Dari latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut bagaimana merancang desain antar muka dan membuat sebuah Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru Pendidikan Vokasi Berbasis Web?

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) Studi Literatur dengan mempelajari buku-buku baik dari perpustakaan, internet, maupun milik pribadi. (2) Analisa Kebutuhan baik *hardware* maupun *software* (3) Perancangan sistem meliputi perancangan desain sistem, desain *database* dan desain *interface*. (4) Pembuatan Sistem dimana tahap pembuatan sistem ini merupakan implementasi dari desain sistem yang telah direncanakan sebelumnya. Pada tahap ini meliputi tahap pembuatan *interface* dan fitur yang disediakan di dalam sistem. (5) Pengujian dan analisa, dimana tahapan pengujian sistem merupakan tahap untuk melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat, sekaligus melakukan analisa untuk melakukan perbaikan apabila terdapat kekurangan dan kesalahan terhadap sistem yang telah dibuat. (6) Penarikan kesimpulan dimana tahap ini akan dibuat kesimpulan tentang sistem yang sudah dibuat berdasarkan perencanaan dan analisa yang sudah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Sistem

Aplikasi sistem penerimaan mahasiswa baru ini merupakan sistem informasi yang tujuan pembuatannya adalah untuk menyeleksi calon mahasiswa berdasarkan kriteria sesuai dengan bidang keahlian masing-masing sehingga memudahkan pimpinan untuk mendapatkan laporan kelulusan secara *online*. Selain itu dengan memanfaatkan

media *website*, akan memudahkan calon mahasiswa untuk menentukan pilihan berdasarkan bidang minatnya.

Pengguna Sistem

Pengguna aplikasi dibedakan menjadi 2 pelaku yaitu *administrator*, dan pengguna layanan aplikasi disini adalah calon peserta seleksi dan pimpinan. Adapun tugas dan fungsi dari masing-masing pengguna sistem tersebut adalah :*Administrator* merupakan pelaku yang memiliki hak akses tertinggi dalam aplikasi ini. Adapun tugas dan fungsinya yaitu mengelola keseluruhan menu dan fasilitas yang ada di dalam sistem. Selain *administrator* adalah pengguna layanan aplikasi (*user*) dimana Pengguna layanan aplikasi hanya dapat melihat dan memperoleh informasi yang ditampilkan oleh sistem informasi ini.

Secara garis besar pengguna layanan hanya memiliki hak akses saja. Sedangkan untuk *administrator* diberikan hak akses penuh untuk menambah, merubah, dan menghapus data.

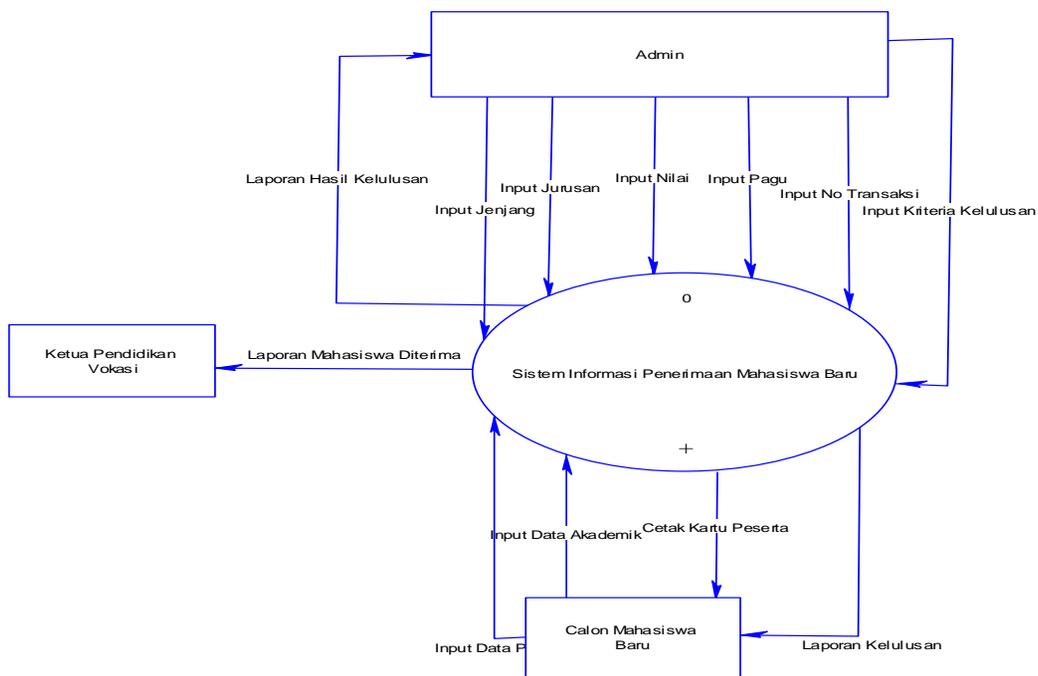
Spesifikasi Kebutuhan Sistem

Peralatan yang digunakan dalam penelitian terdiri atas perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Untuk Perangkat Keras (*hardware*)spesifikasiminimal yang harus dipenuhi untuk pengembangan perangkat lunak adalah *ProcessorDual Core, Memory 4 GB, Hard Disk 320 GB*, sedangkan untuk Perangkat Lunak (*software*) yang digunakan adalah Sistem Operasi *Windows 7 64-bit, Adobe Dreamweaver CS3, XAMPP* dan *WebBrowser : Google Chrome, Mozilla Firefox*

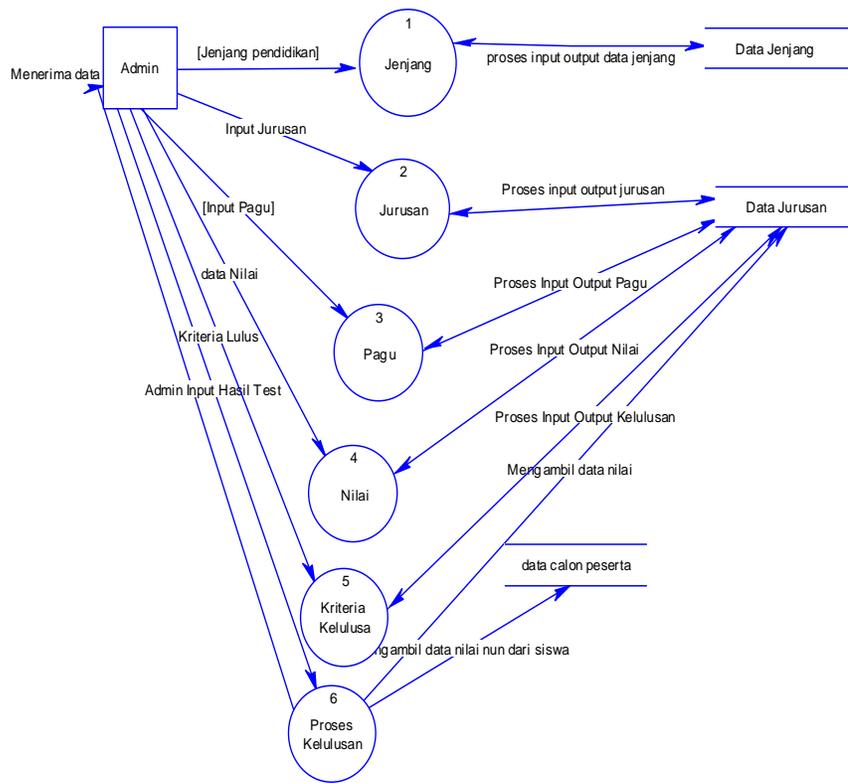
Desain Sistem

Tujuan perancangan desain sistem penerimaan mahasiswa baru Pendidikan Vokasi Universitas Brawijaya ini adalah untuk memahami rancangan sistem informasi sesuai data yang ada dan mengimplementasikan model yang diinginkan oleh pemakai. Pemodelan sistem ini berupa perancangan *database* dengan didukung pembuatan *Context Diagram*, *Data Flow Diagram*, dan *ER-Diagram*, guna mempermudah dalam proses-proses selanjutnya.

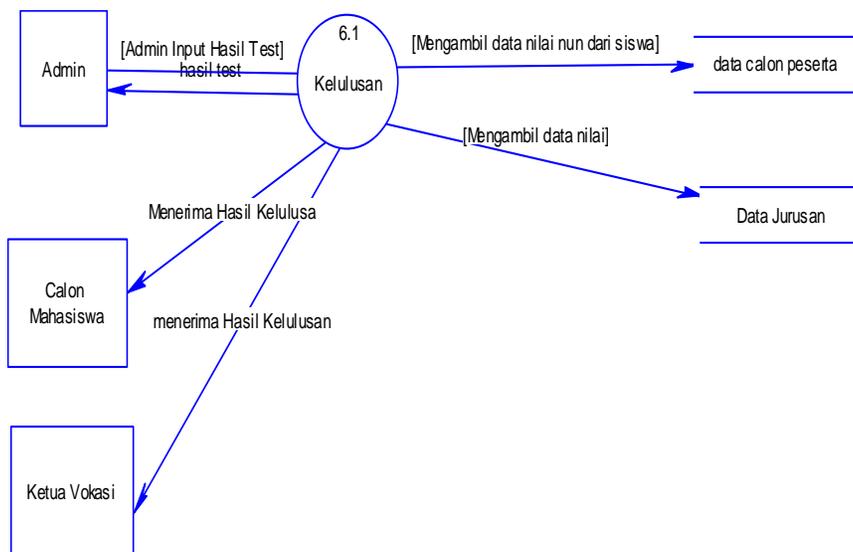
Pada *Context Diagram* ini dapat digambarkan aliran data secara umum atau secara singkat pada proses sistem informasi penerimaan mahasiswa baru yang ditunjukkan dalam gambar 1 Untuk DFD Level 1 yang menunjukkan aliran data untuk *administrator* ditunjukkan pada gambar 2. Setelah DFD Level 1 maka dilanjutkan transaksi yang selanjutnya yang ditunjukkan pada DFD level 2 pada gambar 3.



Gambar 1. *Context Diagram*



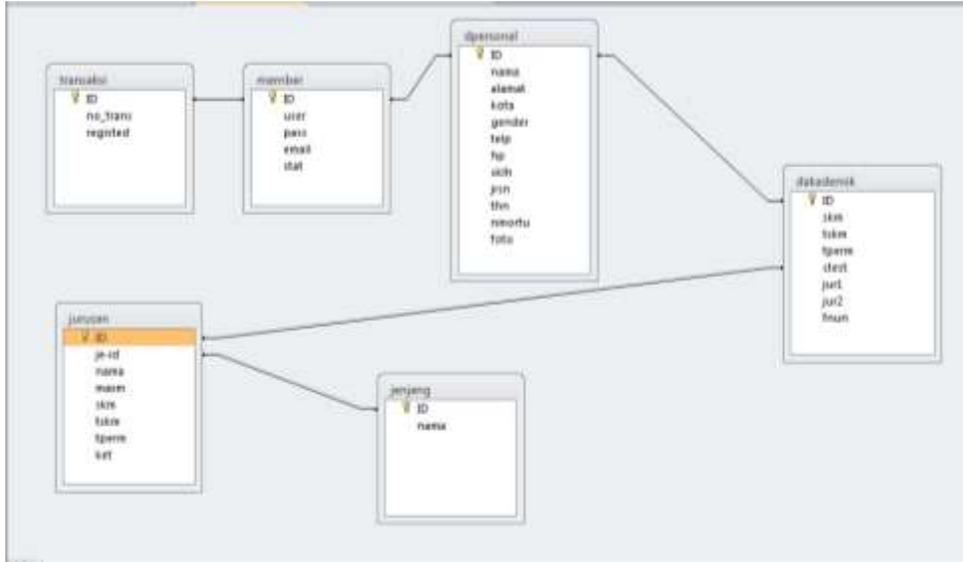
Gambar 2. DFD Level 1



Gambar 3. DFD Level 2

Desain Database

Menjelaskan tentang hubungan antar entitas-entitas dalam *database* sebagai penyusun dari desain sistem perancangan dan pembuatan yang dibuat (Gambar 4).



Gambar 4. Desain Database

Dalam desain *database* terdapat 6 tabel yaitu tabel *dakademik*, tabel *dpersonal*, tabel *jenjang*, tabel *jurusan*, tabel *member* dan tabel *transaksi*.

Tabel *dakademik*

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data akademik calon mahasiswa

Tabel 1. *dakademik*

| No | Field Nama | Data Type | Length | Key |
|----|------------|-----------|--------|-----|
| 1 | Id | Float | - | √ |
| 2 | Skm | Double | - | - |
| 3 | Tskm | Double | - | - |
| 4 | Tperm | Int | 11 | - |
| 5 | Stest | Int | 11 | - |
| 6 | Ju1 | Float | - | - |
| 7 | Ju2 | Float | - | - |
| 8 | Fnun | Varchar | 100 | - |

Tabel dpersonal

Tabel ini berfungsi untuk data personal calon mahasiswa (Tabel 2)

Tabel 2. dpersonal

| <i>No</i> | <i>Field Nama</i> | <i>Data Type</i> | <i>Length</i> | <i>Key</i> |
|-----------|-------------------|------------------|---------------|------------|
| 1 | Id | Float | - | √ |
| 2 | Nama | Varchar | 255 | - |
| 3 | Alamat | Text | - | - |
| 4 | Kota | Varchar | 255 | - |
| 5 | Gender | Int | 11 | - |
| 6 | Telp | Varchar | 16 | - |
| 7 | Hp | Varchar | 16 | - |
| 8 | Skh | Varchar | 255 | - |
| 9 | Jrsn | Varchar | 255 | - |
| 10 | Thn | Int | 11 | - |
| 11 | Nmortu | Varchar | 255 | - |
| 12 | Foto | Varchar | 100 | - |

Tabel jenjang

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan jenjang pendidikan yang akan dipilih oleh calon mahasiswa (tabel 3).

Tabel 3. Jenjang

| <i>No</i> | <i>Field Nama</i> | <i>Data Type</i> | <i>Length</i> | <i>Key</i> |
|-----------|-------------------|------------------|---------------|------------|
| 1 | Id | Float | - | √ |
| 2 | Nama | Varchar | 255 | - |

Tabel jurusan

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data jurusan (Tabel 4)

Tabel 4. Jurusan

| <i>No</i> | <i>Field Nama</i> | <i>Data Type</i> | <i>Length</i> | <i>Key</i> |
|-----------|-------------------|------------------|---------------|------------|
| 1 | Id | Float | - | √ |
| 2 | Je-id | Float | - | - |
| 3 | Nama | Varchar | 255 | - |
| 4 | Maxm | Int | 11 | - |
| 5 | Skm | Int | 11 | - |

| | | | | |
|---|-------|------|----|---|
| 6 | Tskm | Int | 11 | - |
| 7 | Tperm | Int | 11 | - |
| 7 | Ket | Text | - | - |

Tabel member

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data *user/pengguna* dan *password*

Tabel 5. Member

| <i>No</i> | <i>Field Nama</i> | <i>Data Type</i> | <i>Length</i> | <i>Key</i> |
|-----------|-------------------|------------------|---------------|------------|
| 1 | Id | Float | 30 | - |
| 2 | User | Varchar | 100 | √ |
| 3 | Pass | Varchar | 32 | √ |
| 4 | Email | Varchar | 255 | - |
| 5 | Status | Int | 11 | - |

Tabel transaksi

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan siapa saja *user* yang sudah melakukan transaksi di bank.

Tabel 6. Transaksi

| <i>No</i> | <i>Field Nama</i> | <i>Data Type</i> | <i>Length</i> | <i>Key</i> |
|-----------|-------------------|------------------|---------------|------------|
| 1 | Id | Double | - | √ |
| 2 | No_trans | Varchar | 255 | - |
| 3 | Registered | Int | 11 | - |

Desain interface

Desain *interface* dibagi menjadi empat macam yaitu desain halaman muka, desain utama admin, desain login dan desain halaman user.

Pengujian Sistem

Tampilan Utama Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru berbasis Web

Halaman ini merupakan tampilan halaman utama *website* Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru Pendidikan Vokasi Universitas Brawijaya dimana calon mahasiswa dapat bisa mengakses menu-menu yang ada sesuai haknya. (Gambar 5)



Gambar 5. Halaman Utama *Website* Penerimaan Mahasiswa Baru

Halaman *Login*

Halaman ini merupakan halaman *login* untuk admin dan calon pendaftar. Sebelumnya calon pendaftar harus mendaftar terlebih dahulu untuk mendapatkan *user name* dan *password*. (Gambar 6)



Gambar 6. Halaman *Login*

Halaman Daftar untuk Calon Peserta Ujian

Halaman ini merupakan halaman daftar untuk calon pendaftar yang sudah membeli formulir pendaftaran di bank. Apabila nomor transaksi yang diinputkan oleh calon peserta sudah cocok dengan nomor transaksi, maka calon mahasiswa dapat login sebagai *user*. Apabila nomor transaksinya tidak sesuai maka akan muncul pesan “Maaf no transaksi anda tidak cocok dengan data manapun”. (Gambar 7)



Gambar 7. Halaman Daftar untuk Calon Peserta Ujian

Halaman Utama Login User

Halaman ini merupakan halaman utama login *user* untuk memasukkan data personal dan data akademik bagi calon peserta ujian yang sudah melakukan transaksi dan sudah *login* sebagai *user*. (gambar 8)



Gambar 8. Halaman Data *Personal*

Calon peserta ujian memasukkan data personal seperti nama, alamat, kota, gender, telp, hp, nama sekolah/smk, nama jurusan, tahun lulus, nama orangtua sertamemasukkan foto diri. Untuk data akademik calon peserta ujian memasukkan nilai ujian nasional dan pilihan jurusan yang diinginkan oleh calon peserta ujian. Ada dua pilihan jurusan. (Gambar 9)



Gambar 9. Halaman Data Akademik

Halaman Utama Login Admin

Halaman ini merupakan halaman utama login admin yang terdiri dari navigasi *Master Data*, Hasil Tes, Daftar Kelulusan, Nomor transaksi, *Setting* dan *Logout*.



Gambar 10. Halaman Utama Login Admin

Halaman Tambah Jenjang

Halaman ini merupakan halaman admin untuk memasukkan jenjang pendidikan di Pendidikan Vokasi. (Gambar 11)



Gambar 11. Halaman Tambah Jenjang

Halaman Tambah Jurusan

Halaman ini merupakan halaman admin untuk memasukkan jurusan sesuai dengan jenjang yang ada di pendidikan di Pendidikan Vokasi. (Gambar 12)



Gambar 12. Halaman Tambah Jurusan

Halaman *Input* Hasil Tes

Halaman ini merupakan halaman admin untuk memasukkan nilai dan keikutsertaan peserta ujian dalam pelaksanaan ujian tulis. (Gambar 13)



Gambar 13. Halaman Hasil Tes

Halaman Laporan Daftar Kelulusan

Halaman ini merupakan halaman perhitungan nilai rata-rata antara nilai ujian nasional dan ujian seleksi penerimaan. (Gambar 14)



Gambar 14. Halaman Daftar Kelulusan

Halaman Nomor Transaksi

Halaman ini merupakan halaman admin dalam memasukkan nomor-nomor transaksi yang sudah melakukan pembayaran di bank. Apabila nomor transaksi tersebut digunakan maka akan muncul pesan *Registered* dan apabila tidak digunakan maka akan muncul pesan *Not Registered* (Gambar 15).



Gambar 15. Halaman Nomor Transaksi

Halaman *Setting*

Halaman ini merupakan halaman admin untuk menampilkan daftar kelulusan agar para peserta ujian dapat melihat apakah peserta dinyatakan lulus atau tidak. Apabila ditampilkan menu kelulusan maka halaman daftar kelulusan akan muncul di halaman utama *website* seleksi penerimaan mahasiswa baru pendidikan vokasiseperti ditunjukkan pada gambar 16.



Gambar 16. Halaman Setting



Gambar 17 Halaman Menampilkan Daftar Kelulusan

KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru Pendidikan Vokasi berbasis *web* adalah media yang digunakan untuk menyampaikan informasi khususnya kepada pimpinan, kepala bagian akademik dan calon peserta ujian . Dari hasil analisa, desain serta implementasi dan pengujian, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: (1) Sistem informasi ini memudahkan bagi para calon peserta ujian dalam mencari informasi yang berkaitan dengan penerimaan mahasiswa baru khususnya di Pendidikan Vokasi Universitas Brawijaya. (2) Proses seleksi dilakukan oleh sistem sehingga kecurangan dalam penerimaan dapat diminimalisir. (3) Membantu bagian akademik dalam pengolahan data pilihan jurusan yang sesuai dengan nilai ujian, ujian tulis seleksi dan *performance*. (4) Menghasilkan laporan kelulusan yang dibutuhkan oleh calon mahasiswa dan pimpinan.

Dari peninjauan sistem informasi penerimaan mahasiswa baru yang telah dilakukan, masih banyak kekurangan di dalam pembuatan sistem berbasis *web* ini. Adapun saran yang diusulkan dalam penelitian ini adalah : (1) Dimasa yang akan datang agar dapat dibuat sistem informasi penerimaan mahasiswa baru secara *real time* dan dapat terkoneksi langsung dengan bank yang bersangkutan.(2) Diharapkan di masa yang akan datang dapat dibuat sistem informasi penerimaan berbasis “*mobile*”. (3) Selain berbasis *mobile* diharapkan di masa yang akan datang dapat dibuat pengumuman kelulusan dengan menggunakan *sms gateway* sehingga calon peserta ujian dapat mengetahui hasil kelulusannya melalui *short message service* (sms).

DAFTAR PUSTAKA

- Asrianda, F. 2008. *Pemrograman Database*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Hartono, J. 2004. *Pengenalan Komputer: Dasar ilmu Komputer, Pemrograman, Sistem Informasi dan Intelegensi Buatan*. Yogyakarta: Andi.
- Irawan. 2008. *Javascript untuk Orang Awam*. Maxikom : Palembang.
- Kendall, K. E., 2002. *Relationship and DFD*, (Online), (<http://www.digilib.petra.ac.id>), diakses 5 April 2013.
- Puspitosari, H.A. 2010. *Membangun Website Interaktif dengan Adobe Creative Suite 5*. Yogyakarta: PT.Skripta Media Creative.
- Solichin, A. 2010. *MySQL5 Dari Pemula Hingga Mahir*, (Online), (<http://www.achmatim.net>), diakses 5 April 2013.
- Sudarmo, Pandji.M. 2006. *Kamus Istilah Komputer, Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: CV.Yrama Widya .
- Suprianto, Dodit., 2008. *Buku Pintar Pemrograman PHP*. Bandung: Oase Media.
- Valacich, George, and Hoffer, 2004. *Entity Relationship Diagram (ERD)*, (Online), (<http://www.digilib.petra.ac.id>), diakses 5 April 2013.
- Yakub. 2008. *Sistem Basis Data*. Yogyakarta: Graha Ilmu.