

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI JURUSAN BERBASIS WEB UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN DAN AKSES INFORMASI

M.A. Muslim ✉

Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima 27 Januari 2012
Disetujui 27 Maret 2012
Dipublikasikan April 2012

Keywords:
Web-Based Information System

Abstrak

Komputer merupakan salah satu sarana yang dapat menjalankan informasi yang berbasis komputer. Data yang masuk akan diolah secara tepat, akurat, dan mudah dalam mengaksesnya. Komputer sangat dimungkinkan untuk digunakan sebagai salah satu alternatif dalam pembuatan sistem penilaian administrasi akreditasi institusi perguruan tinggi. Sistem Informasi Jurusan Berbasis Web ada Jurusan Matematika Universitas Negeri Semarang merupakan suatu sistem yang memberikan informasi kepada dosen, karyawan, mahasiswa, alumni serta masyarakat luas secara online, sehingga membantu kecepatan dan kualitas dalam penyampaian informasi. Selain itu dengan berbasis web maka informasi data dapat diakses dengan waktu dan tempat yang tidak ditentukan. Pada sistem ini, pengguna mempunyai hak akses untuk masing masing tingkatan *user*, dalam mendapatkan informasi. Untuk membuat program aplikasi berbasis web (*website*) yang menarik dan interaktif, maka sebelumnya harus didesain terlebih dahulu sehingga hasil yang dicapai sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Pada hasil penelitian ini telah dikembangkan sebuah Sistem Informasi Jurusan Berbasis Web untuk meningkatkan Pelayanan dan Akses Informasi. Dalam membangun sistem ini digunakan metodologi pengembangan sistem yaitu dimulai dari desain produk, validasi produk, revisi produk, implementasi dan umpan balik stakeholder serta dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML dan MySQL sebagai *databasenya*.

Abstract

*The computer is a tool that can run computer-based information. Incoming data will be processed in a precise, accurate, and easy to access. It is possible to use the computer as an alternative rating system in making institutional accreditation of higher education administration. Web-Based Information Systems Department there are Department of Mathematics, State University of Semarang is a system of providing information to faculty, staff, students, alumni and the general public online, thereby helping speed and quality in the delivery of information. In addition to the web-based data information can be accessed with the time and place that is not specified. In this system, users have access rights to each user's level, in getting information. To create an interesting and interactive web-based application program (*website*), it must be designed in advance so that the results achieved in accordance with previously established goals. In the results of this study has developed a Web-Based Information Systems Programs to improve the Services and Information Access. In building this system used the system development methodology which starts from product design, product validation, product revision, implementation and feedback of stakeholders as well as by using the programming language PHP, HTML and MySQL as the database.*

Pendahuluan

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah menyentuh di segala aspek kehidupan manusia. Mulai dari dunia bisnis sampai dunia pendidikan sangat merasakan kebermanfaatannya. Sejalan dengan perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) tersebut, maka teknologi komputer sangat pesat, sehingga keunggulan komputer tidak hanya terbatas pada kemampuan mengolah data, tetapi lebih dari itu komputer dapat menunjang dalam proses pengambilan keputusan. Dengan komputer dapat menjalankan informasi yang berbasis komputer maka data yang masuk akan diolah secara tepat, akurat, mudah dalam mengaksesnya.

Selain sarana untuk menyajikan informasi, komputer dapat dimanfaatkan di berbagai bidang termasuk bidang pendidikan. Pemanfaatan komputer sudah tidak berkembang tidak hanya sebagai alat yang hanya dipergunakan untuk membantu urusan keadministrasian saja, melainkan juga sangat dimungkinkan untuk digunakan sebagai salah satu alternatif dalam pembuatan sistem penilaian administrasi akreditasi instirusi perguruan tinggi.

Dalam penilaian akreditasi untuk setiap pendidikan tinggi dinilai oleh asesor. Dimana pengertian asesor adalah tenaga pakar pada bidang ilmu, bidang studi, profesi, dan atau praktisi yang mewakili BAN-PT dalam penilaian akreditasi program studi. Dalam penilaian, asesor mempunyai dua tahap penilaian yaitu: (1) penilaian terhadap borang dan atau portfolio program studi/institusi yang disampaikan oleh program studi beserta lampiran-lampirannya melalui pengkajian "di atas meja" (*desk evaluation*), (2) penilaian di lapangan (*visitasi*) untuk validasi dan verifikasi hasil *desk evaluation*, dan melakukan penilaian di tempat kedudukan program studi/institusi.

Di Universitas Negeri Semarang telah tersedia sistem informasi manajemen dan fasilitas ICT (*Information and Communication Technology*) yang digunakan setiap civitas akademika termasuk di Jurusan Matematika untuk proses penyelenggaraan akademik dan administrasi (misalkan Sikadu, SIMKEU, SIMAWA, SIMFA, SIMPEG dan sejenisnya), termasuk *distance-learning*. Untuk mendukung sistem yang telah ada, Jurusan Matematika juga mengembangkan sistem informasi berbasis website, di antaranya adalah website Jurusan Matematika (www.matematika.unnes.ac.id) dan

Sistem Informasi Alumni Matematika UNNES (<http://118.97.12.36/siluman/>).

Website Jurusan Matematika (www.matematika.unnes.ac.id) telah banyak di gunakan oleh civitas akademika Jurusan Matematika. Bagi pengelola Jurusan Matematika, website ini merupakan sarana yang sangat efektif untuk memberikan informasi dan pelayanan kepada mahasiswa, misalnya berkaitan dengan jadwal ujian, informasi dosen pembimbing, informasi kurikulum program studi, informasi kegiatan jurusan, penyelesaian permasalahan mahasiswa melalui Forum Komunikasi, dan sebagainya. Bagi mahasiswa matematika, fasilitas ini dapat dimanfaatkan untuk mengakses informasi di setiap saat dan di mana pun. Dalam perkembangannya, website jurusan perlu meningkatkan fasilitas dan kelengkapan informasi yang mendukung kinerja jurusan dan kemudahan mahasiswa dalam mengakses informasi, sehingga perlu adanya penelitian dan pengembangan (*research and development*).

Jurusan Matematika telah berusaha mengembangkan Sistem Informasi Alumni Matematika UNNES. Pengembangan sistem ini dilatarbelakangi oleh kesulitan Jurusan Matematika dalam mengakses data-data alumni, dalam rangka persiapan akreditasi program studi. **Sistem Informasi Alumni Matematika Unnes (SILUMAN)** adalah sebuah sistem berbasis web yang digunakan untuk pengolahan data alumni matematika, sebagai sarana sumber *database* alumni yang valid, serta dapat digunakan untuk menjalin komunikasi antara Jurusan, Alumni, dan Dunia Kerja. Data yang dikelola adalah data alumni, yang akan digunakan untuk membuat Buku alumni.

Jurusan Matematika FMIPA UNNES memiliki tiga program studi, yaitu Program Studi Pendidikan Matematika, Program Studi Matematika, dan Program Studi Statistika Terapan dan Koputasi. Berdasarkan penjelasan di atas, maka perlu dilakukan penelitian dan pengembangan sistem informasi jurusan berbasis web untuk meningkatkan pelayanan dan akses informasi.

Berdasarkan latar belakang di atas diidentifikasi permasalahan-permasalahan di antaranya: (1) jurusan mengalami kesulitan dalam melakukan *tracer study alumni*, (2) belum adanya pendokumentasian data alumni yang baik dan terintegrasi, sehingga memudahkan dalam mengolah dan mengakses, (3) kesulitan alumni dalam menginformasikan data terbaru (*update data*) kepada jurusan, (4) perlu adanya

fasilitas untuk komunikasi antara alumni dan jurusan mengenai bursa kerja atau informasi pekerjaan, (5) jurusan menemui kendala dokumentasi data jurusan yang berupa *soft file*, sehingga mudah dicari dan diakses, (6) belum tersedianya *database* yang lengkap yang mendukung akreditasi dalam hal *tracer* alumni.

Permasalahan yang dapat diambil adalah bagaimana mengembangkan Sistem Informasi Alumni Matematika Unnes berbasis web guna menunjang perbaikan tata kelola dan administrasi di Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Semarang, bagaimana melengkapi fungsi sistem informasi jurusan berbasis web untuk menunjang perbaikan tata kelola dan administrasi di Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Semarang, dan bagaimana mengevaluasi dan mengetahui hasil umpan balik *stakeholder* terhadap sistem informasi yang dikembangkan oleh Jurusan Matematika.

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan kelembagaan yang bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi jurusan dan alumni matematika FMIPA UNNES berbasis web guna menunjang perbaikan tata kelola dan administrasi di Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Semarang. Gambar Prosedur penelitian diberikan pada Gambar 1.

Untuk membuat program aplikasi berbasis web (website) yang menarik dan interaktif, maka sebelumnya harus didesain terlebih dahulu sehingga hasil yang dicapai sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Dalam pembuatan program ada beberapa hal yang harus dilaksanakan sebagai berikut.

Pemrograman interface menggunakan HTML yang di dalamnya disisipi skrip PHP. Agar website menarik untuk dikunjungi maka halaman muka (*interface*) haruslah didesain semenarik mungkin. Script PHP dapat digunakan dalam tiga hal, yaitu: (1) penulisan program

Server Side (meliputi tiga hal: PHP Parser, server web, dan browser web), (2) penulisan program *Command Line*, dan (3) penulisan program untuk aplikasi desktop (Hardjono 2006).

Pada halaman muka, tersedia menu-menu yang ditampilkan sesuai dengan status pengguna (*user*) saat *login*. Menu utama yang ditampilkan sebelum pengguna melakukan proses *login* hanya berupa *home*, *login*, panduan dan analisis soal. Kemudian setelah pengguna (*user* melakukan proses *login*) dengan menuliskan identitas dan passwordnya secara benar maka akan ditampilkan menu-menu berupa *home*, *user*, *logout*, panduan dan Sistem akreditasi. Adapun pengguna (*user*) yang memiliki status “admin” maka akan ditampilkan menu-menu berupa *home*, administrasi, web admin, *logout*, panduan dan sistem akreditasi.

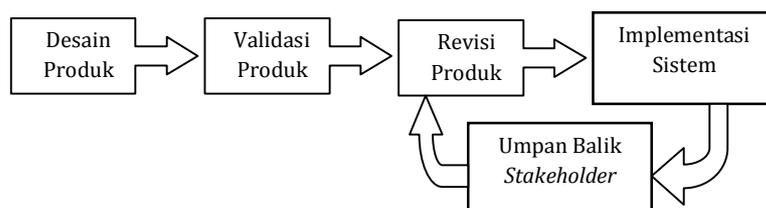
Menu *home* berisi halaman awal website, yang memberikan penjelasan deskripsi program sistem akreditasi yaitu: latar belakang, tujuan dan manfaat, isi pada menu *home* dapat diubah jika status *user* adalah admin.

Sedangkan menu panduan berisi cara menggunakan program untuk melakukan pengisian data, rumus yang digunakan untuk menghitung nilai akhir akreditasi.

Menu sistem akreditasi merupakan matrik penilaian dari data yang dimasukkan sehingga menghasilkan nilai akhir yang menunjukkan tingkat akreditasinya.

Secara umum *database* berarti koleksi data yang saling terkait. Secara praktis, *database* dapat dianggap sebagai suatu penyusunan data yang terstruktur yang disimpan dalam media penguinat (*hard disk*) yang tujuannya adalah agar data tersebut dapat diakses dengan mudah dan cepat (Kadir 2008).

MySQL merupakan software sistem manajemen *database* (*Database Management System - DBMS*) yang sangat populer di kalangan pemrograman web, terutama di lingkungan Linux dengan menggunakan script PHP dan Perl. Software *database* ini kini telah tersedia juga pada platform sistem operasi Windows.



Gambar 1. Bagan prosedur penelitian

MySQL dikenal sebagai *database* yang pertama kali didukung oleh bahasa pemrograman script untuk Internet – PHP dan Perl. MySQL dan PHP dianggap sebagai pasangan software pengembangan aplikasi berbasis web yang ideal (Sidik 2005).

Dalam pengembangan sistem informasi jurusan dan alumni matematika UNNES berbasis web, digunakan MySQL sebagai *databasenya*. Data-data yang berhubungan dengan masukan (entry) pada browser akan disimpan dalam field-field dalam sebuah tabel yang dibuat dengan MySQL. Untuk menghubungkan tabel satu dengan tabel lainnya diperlukan suatu kata kunci unik sebagai identitas dari suatu tabel yang dikenal dengan nama Primary Key (Purbo 2006). *Database* program sistem informasi jurusan dan alumni berbasis web terdiri atas beberapa tabel yaitu: 1) Tabel CMS (*Content Management System*) yaitu tabel yang berisi tentang manajemen tampilan website seperti: menu dan halaman web; 2) Tabel *user* yaitu tabel yang berisi tentang data pribadi *user* secara keseluruhan; 3) Tabel karir alumni, keberadaan alumni setelah lulus merupakan data yang sangat penting untuk kita bersama. Manfaat yang dapat kita peroleh terkait data ini antara lain, (1). Kebutuhan akreditasi program studi yang menuntut pelacakan alumni, (2). Sebagai sarana komunikasi antar alumni, dan (3). Pendataan posisi alumni di masyarakat. Berkenaan dengan hal tersebut, dimohon semua alumni untuk mengisi form berikut ini; 4) Tabel bursa kerja, untuk mencatat atau merecord input bursa kerja dari *stakeholder*.

PHP(Personal *Home Page*) merupakan bahasa scripting yang open source dan digunakan untuk membuat situs web yang dinamis dan powerful. PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP bernama FI (*Form Interpreted*). Pada saat tersebut PHP adalah sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data form dari web. Perkembangan selanjutnya adalah Rasmus melepaskan kode sumber tersebut dan menamakannya PHP/FI, pada saat tersebut kepanjangan dari PHP/FI adalah Personal *Home Page/Form Interpreter*. Dengan pelepasan kode sumber ini menjadi open source, maka banyak programmer yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP. Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. Pada rilis ini interpreter sudah diimplementasikan dalam C.

Pemrograman yang berjalan pada server banyak sekali. Setiap program memiliki kelebihan

dan kekurangan. Saat ini banyak website yang menggunakan program PHP sebagai dasar pengolahan data. Beberapa keunggulan yang dimiliki program PHP (MADCOMS 2004), di antaranya adalah: 1) PHP memiliki tingkat akses yang lebih cepat; 2) PHP memiliki tingkat lifecycle yang cepat sehingga selalu mengikuti perkembangan teknologi internet; 3) PHP memiliki tingkat keamanan yang tinggi; 4) PHP mampu berjalan di beberapa server yang ada, misalnya Apache, Microsoft IIS, PWS, AOLserver, phttpd, fhttpd, dan Xitami; 5) PHP mampu berjalan di Linux sebagai platform sistem operasi utama bagi PHP; 6) PHP mendukung ke beberapa *database* yang sudah ada, dan 7) PHP bersifat gratis.

MySQL adalah sebuah software yang Open Source. sehingga bebas dipakai dan dimodifikasi oleh semua orang. Setiap orang dapat mendownload MySQL dari internet dan menggunakannya tanpa perlu membayar.

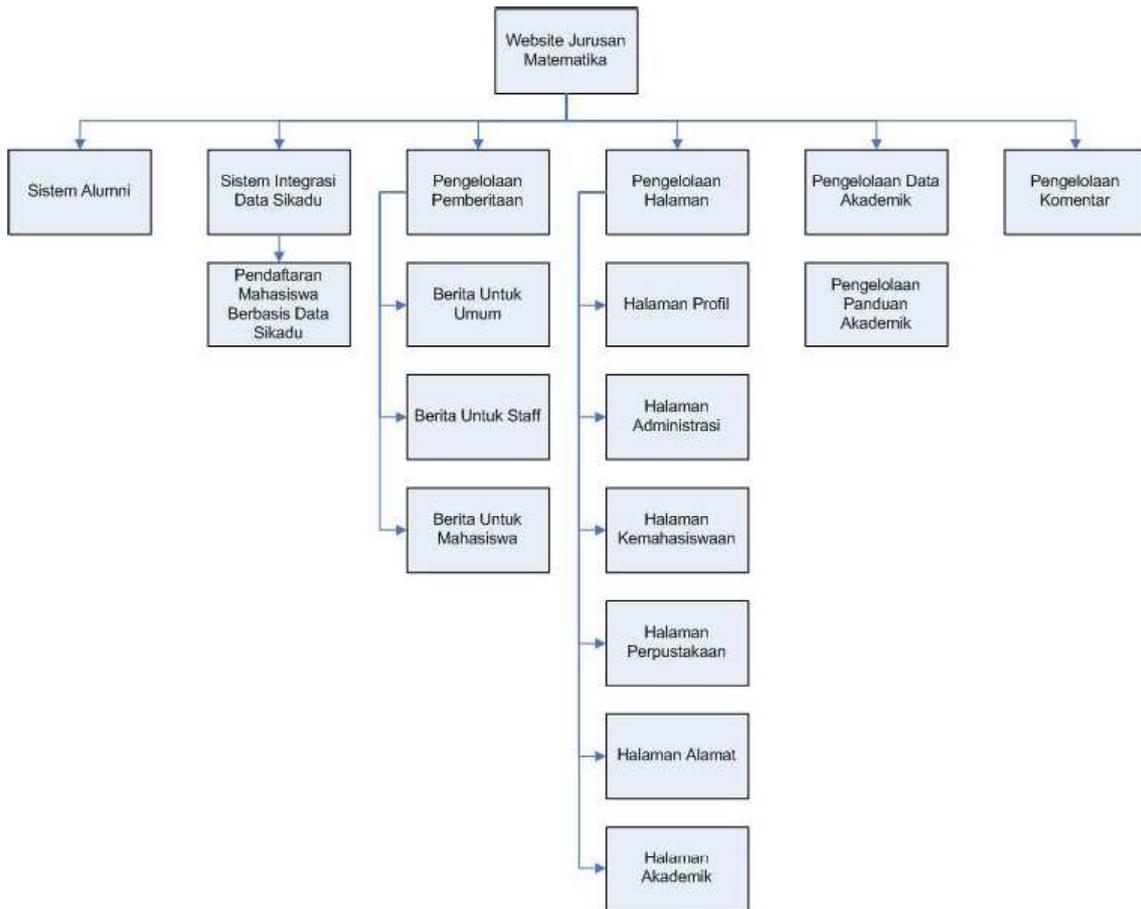
Dengan karakteristik MySQL tersebut diatas maka dapat memberikan kelebihan sebagai yaitu menghemat waktu proses pengisian data, menghemat waktu proses pengambilan data, proses pengambilan data lebih fleksibel.

Validasi desain dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar. Setiap pakar diminta untuk menilai desain tersebut, sehingga dapat diketahui kelemahan dan kelebihan program. Validasi desain dilakukan dengan cara mempresentasikan desain produk kepada pakar kemudian memberikan untuk disetujui dan memberikan masukan tentang kelebihan dan kelemahan produk tersebut.

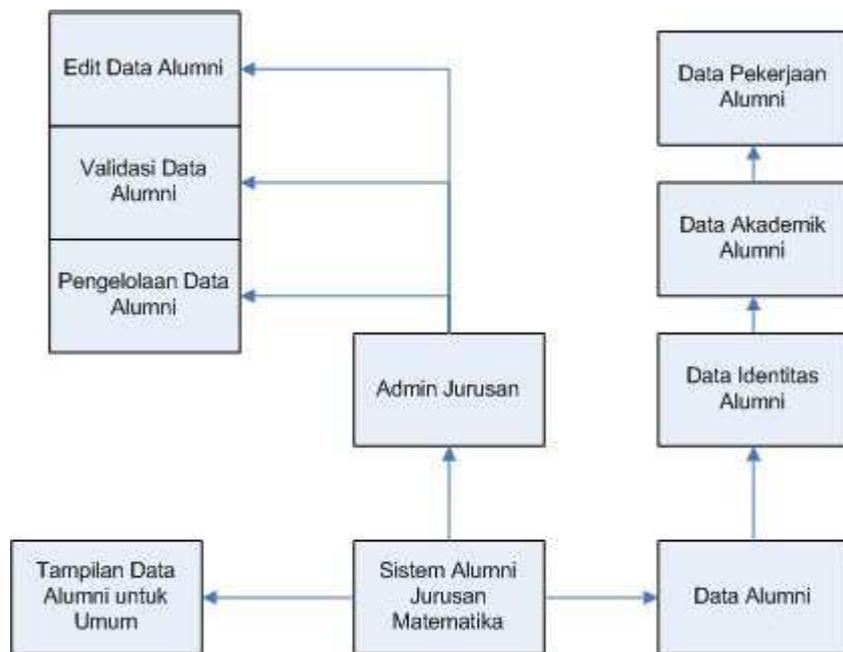
Setelah desain produk divalidasi, peneliti memperbaiki kekurangan-kekurangannya, menambah fasilitas yang dinilai kurang dan mengurangi fasilitas yang dinilai tidak diperlukan, sehingga produk menjadi lebih baik.

Setelah dilakukan revisi terhadap produk maka produk tersebut siap digunakan. Dalam penelitian ini pengguna adalah program studi di Jurusan Matematika.

Setelah sistem diimplementasikan, dilakukan evaluasi berdasarkan umpan balik dari stakeholder. Umpan balik ini dilakukan dengan menggunakan instrumen angket dan pengambilan data dari mahasiswa, alumni, dosen, karyawan, serta komponen stakeholder lain yang memanfaatkan alumni Jurusan Matematika guna perbaikan sistem.



Gambar 2. Diagram pengembangan sistem informasi Jurusan Matematika



Gambar 3. Diagram sistem informasi alumni

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan Sistem Informasi Jurusan Matematika seperti dalam diagram pada Gambar 2.

Sistem Informasi Alumni Jurusan Matematika Universitas Negeri Semarang, sebelumnya memiliki alamat tersendiri pada <http://118.97.12.36/siluman>, memerlukan sistem terintegrasi dengan website jurusan matematika (<http://matematika.unnes.ac.id>). Sehingga konsep dalam pengembangan sistem informasi ini pun berpanduan agar selaras dengan tujuan tersebut. Sistem Informasi Alumni yang telah dibuat dapat direpresentasikan dalam diagram pada Gambar 3.

Sikadu (sistem informasi terpadu) yang dimiliki Unnes merupakan sumber data utama berkaitan mahasiswa Universitas Negeri Semarang. Untuk itu, sistem pendaftaran dari website Jurusan Matematika juga didesain khusus bagi mahasiswa matematika Universitas Negeri Semarang. Dengan adanya sistem ini, data yang dimasukkan saat pendaftaran merupakan data dari sumber yang valid, sehingga tidak memerlukan validasi tersendiri. Data nama, tanggal lahir dan data yang lain dapat diperoleh dari sikadu.

Berita perlu dikategorikan sesuai dengan sasaran yang diinginkan. Berkaitan dengan ini, berita dikategorikan dengan berdasarkan siapa yang seharusnya membaca berita tersebut. Dalam hal ini, berita terbagi menjadi 3 yaitu Alumni, Mahasiswa, staff, dan Umum.

Halaman (*page*) memerlukan pengaturan dengan baik. Dalam hal ini, halaman harus memiliki sebuah keunikan. Pada website jurusan matematika ini, jenis halaman terbagi menjadi beberapa jenis yaitu:

Profil Jurusan Matematika

Halaman profil berisi tentang profil jurusan matematika yang meliputi dosen, prodi, dan hal lainnya.

Pada halaman administrasi berisi semua file file yang dibutuhkan oleh civitas akademika. File file itu disediakan dengan mudah dapat di download. Dengan adanya file ini maka kepentingan yang terkait dengan penggunaan file sangat dengan mudah untuk memakainya.

Halaman akademik disediakan untuk menampung informasi yang berhubungan dengan prosedur akademik. Diantaranya adalah prosedur ujian skripsi / tugas akhir, prosedur pendaftaran wisuda, prosedur validasi nilai dan

sebagainya.

Halaman kemahasiswaan merupakan halaman yang disediakan untuk mempermudah mahasiswa mengakses informasi yang berhubungan dengan kemahasiswaan. Pengumuman maupun informasi penting dari jurusan kepada mahasiswa dapat diperoleh dengan mudah di halaman ini.

Halaman yang berisi informasi ruang baca di jurusan matematika. Prosedur peminjaman buku, pengembalian dan pemanfaatan ruang baca ini disampaikan dalam halaman ini.

Halaman yang khusus memuat informasi mengenai alamat kantor secara resmi, yaitu di Gedung D7 Kompleks Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang kampus Sekaran Gunungpati Semarang, Kodepos: 50229 Telepon/fax: (024) 8508032 Email: matematika@unnes.ac.id.

Dengan adanya pembagian ini, maka setiap kali membuka halaman profil maka akan muncul pula link yang berkaitan dengan halaman profil, begitu pula dengan link yang lain.

Pengelolaan panduan akademik otomatisasi pengelolaan panduan. Sistem yang digunakan, bahwa panduan yang akan disampaikan kepada mahasiswa haruslah mudah dalam *upload*-annya. Pihak jurusan cukup sekali mengunggah panduan, maka secara otomatis halaman panduan akan berubah. Tidak hanya itu, kita juga bisa menghilangkan otomatis data yang sudah tidak diperlukan lagi.

Komentar atau dalam hal ini *shoutbox* diperlukan wadah untuk mengintegrasikan dengan website jurusan matematika. Dengan sistem ini, maka terbentuk *shoutbox* tersendiri yang langsung dari *database* jurusan matematika, tidak tergantung *database* lainnya.

Sistem Alumni Jurusan Matematika terbagi menjadi tiga bagian, yaitu:

Halaman Untuk Alumni

Halaman ini digunakan alumni untuk mengisi data alumni berkaitan dengan identitas diri, akademik alumni, dan pengalaman bekerja dari alumni. Data ini dapat diisi jika sebelumnya sudah mendaftar sebagai alumni terlebih dahulu. Menu untuk mengakses data alumni terdapat bagian profile dari masing-masing alumni, sebagaimana Gambar 4.



Gambar 4. Menu alumni

Dalam menu alumni ini terdapat 3 menu yaitu: data identitas, data pekerjaan, dan data skripsi. Jika menu data identitas di klik maka akan muncul seperti Gambar 5.

Edit Data Anda

NIM:

Jenjang:

Nama Lengkap:

Tempat Lahir:

Tanggal Lahir:

Alamat:

RT, RW:

Kelurahan:

Kota:

NO HP:

Website:

Gambar 5. Form edit data

Jurusan Matematika UNNES Howdy, Administrator

Alumni Data Akademik Help

Bulk Actions « Previous 1 2 3 4 5 ... 42 43 Next »

NIM	NAMA	Detail
4101014065	FILIA OZALIANA ULFAH	Detail
4101402004	SURATMAN	Detail
4101402007	DWI HARTINI	Detail
4101402045	M. AKHSIN ROSYADI	Detail
4101403008	NOVA ANIF FARIZI	Detail
4101403009	MOH. ROHMAT SOLEH	Detail
4101403065	SOFIANA INSANI	Detail

Gambar 6. Daftar alumni

Alumni Data Akademik Help

Data Lengkap dari

NIM	4101404023		
Nama Lengkap	DWI APRI NURLAELA	TTL	GROBOGAN, 01-Jan-1970
Alamat	Kelurahan: Kota Grobogan	Email	
SKS	143	IPK	3,21
Judul Skripsi	Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Kemampuan Menyelesaikan Soal Centa melalui Penerapan RME pada Sub Pokok Bahasan Persegi Panjang dan Persegi Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah Purwodadi Semester Genap Tahun Ajaran 2007/2008	Dosen Pembimbing	Pembimbing I: 0 Pembimbing II: 0
Proposal Disetujui	12-Mar-2008	Ujian Skripsi	01-Jul-2008

Gambar 7. Data lengkap alumni

Halaman untuk pengelola atau administrator dari Jurusan

Halaman ini digunakan untuk pengelolaan data alumni yang sudah masuk. Halaman ini hanya dapat diakses oleh pengelola website

jurusan. Tampilan dari halaman ini disajikan pada Gambar 6. dan Gambar 7.

Halaman untuk pengguna umum.

Halaman untuk pengguna umum adalah halaman yang bisa diakses oleh semua orang.



Gambar 8. Halaman utama web Jurusan Matematika

Halaman ini berbentuk sebagai mana Gambar 8.

Penutup

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa pengembangan Sistem Informasi Alumni Matematika Unnes berbasis web sangat berguna untuk menunjang perbaikan tata kelola dan administrasi di Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Semarang. Pengembangan Sistem Informasi Alumni Matematika melengkapi fungsi sistem informasi jurusan berbasis web untuk menunjang perbaikan tata kelola dan administrasi di Jurusan Matematika. Karena sistem informasi selalu berkembang maka Pengembangan Sistem Informasi Alumni Matematika Unnes berbasis web masih perlu untuk pengkajian lebih lanjut guna mengikuti perkembangan jaman. Pengembangan lebih lanjut, yaitu dengan menambahkan variabel

variabel penilaian yang berhubungan dengan akreditasi jurusan. Dengan demikian masih diperlukan penelitian-penelitian lanjutan yang membahas pengembangan topik tersebut.

Daftar Pustaka

- Hardjono D. (Ed). 2006. *Seri Panduan Lengkap Menguasai Pemrograman Web dengan PHP 5*. Yogyakarta: ANDI.
- Kadir A. 2008. *Tuntunan Praktis: Belajar Database Menggunakan MySQL*. Yogyakarta: ANDI.
- MADCOMS. 2004. *Aplikasi Program PHP dan MySQL untuk Membuat Website Interaktif*. Yogyakarta: ANDI.
- Purbo OW. 2006. *Buku Sakti Menjadi Programmer Sejati PHP*. Jakarta: Solusi Media.
- Sidik B. 2005. *MySQL untuk Pengguna, Administrator, dan Pengembang Aplikasi Web*. Bandung: INFORMATIKA.