

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENGELOAAN AKADEMIK PADA PROGRAM STUDI DI INSTITUSI PENDIDIKAN PERGURUAN TINGGI X

Ahmad Kholid Al Ghofari, Muchlison Anis, Fendi Nugroho¹

¹Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jl. A Yani Tromol Pos I Pabelan, Surakarta.

Email: ahmad.kholid@ums.ac.id

Abstrak

Proses layanan akademik menjadi kebutuhan yang harus dipenuhi bagi institusi perguruan tinggi untuk setiap stake holder yang terkait. Layanan yang bermuara kepada terselenggaranya proses dengan baik, rapi dan memuaskan seluruh komponen yang terlibat perlu didukung oleh sistem yang baik dan supporting sistem yang memadai. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah rancangan Sistem Informasi Manajemen yang mencakup proses akademik dalam sebuah institusi pendidikan khususnya pada salah satu program studi. Rancangan yang dibuat akan diimplementasikan dalam sebuah sistem informasi akademik yang berbasis website. Pelayanan akademik mencakup status aktif dan non aktif mahasiswa, data dosen dan tenaga kependidikan, berita harian, konsultasi pengembangan diri, Kerja Praktek, Tugas Akhir dan menu download. Penilaian mata kuliah pengembangan diri berisikan tiga komponen penilaian. Sistem Informasi yang dirancang akan digunakan oleh mahasiswa dalam proses input portofolio yang telah dikoleksi untuk dilakukan verifikasi oleh dosen pembimbing. Nilai yang telah terdokumentasikan akan dapat digunakan dan diolah dengan mudah dengan disimpan pada data base. Perancangan menggunakan PHP dengan bantuan Macromedia Dreamweaver yang diimplementasikan dengan PHP Fusion dan My SQL. Server yang di gunakan adalah server local dengan menggunakan XAMPP. Tahapan yang dilakukan untuk merancang website ini dengan melakukan indentifikasi kebutuhan sistem, perancangan website, pengujian dan pengembangan website, analisis perancangan sistem, publikasi situs website.

Rancangan website yang dihasilkan terdiri dari dua bagian yaitu halaman depan yang merupakan halaman untuk dosen dengan beberapa hak akses berdasarkan jabatan dan hak akses mahasiswa dengan beberapa hak akses akademik. Beberapa menu yang disediakan antara lain: menu keaktifan mahasiswa, Pengembangan diri, Tugas Akhir, Kerja Praktek dan info berita harian yang dapat diakses dengan cepat dan mudah.

Kata kunci: perancangan, sistem informasi manajemen, website

1. PENDAHULUAN

Informasi yang cepat dan tepat sudah menjadi kebutuhan yang penting pada era sekarang. Hal tersebut terlihat dari semakin establisnya perusahaan yang mengedepankan pentingnya arus informasi dalam pengelolaan/ manajemen, baik internal maupun eksternal. Sistem manajemen perusahaan yang modern dituntut mengikuti perkembangan teknologi dengan mengadopsi sistem informasi manajemen yang terintegrasi. Sistem tersebut akan menjadikan perusahaan bisa lebih fokus kepada permasalahan yang lebih mendasar dan utama dibandingkan dengan urusan *internal management*. Beberapa hal yang terkait dengan manajemen informasi dapat di kelola lebih efektif dengan diterapkannya sistem manajemen informasi yang berbasis pada komputerisasi. Terlebih di era global sekarang, pemanfaatan media internet semakin memudahkan setiap *stakeholder* yang terkait dengan proses bisnis untuk dapat berinteraksi dengan efektif dan efisien.

Perguruan tinggi dapat dipandang sebagai sebuah perusahaan yang bergerak dalam industri jasa khususnya pendidikan. Proses bisnis yang dijalani juga jelas dengan melibatkan beberapa *stakeholder* yang saling terkait. Sebagai input, calon mahasiswa sangat berharap bahwa dirinya dapat menjalani proses sehingga mendapatkan *added value* dari hasil proses berupa internalisasi kompetensi melalui proses pembelajaran yang terjadi di dalam proses pendidikan. Hasil output yang dihasilkan diharapkan dapat menghasilkan produk berupa sarjana yang lebih siap dalam dunia kerja yang lebih nyata. Sistem Informasi Manajemen memegang peranan penting dalam rangka memfasilitasi setiap pemangku kepentingan dalam proses tersebut agar dapat berjalan dengan efektif dan efisien. Universitas sebagai sebuah organisasi sangat berkepentingan untuk dapat

mensinergikan setiap komponen yang terkait untuk dapat berkolaborasi menghasilkan kinerja yang maksimal yang bermuara pada dihasilkannya lulusan yang berkompeten mempunyai daya saing. Program Studi atau biasa disebut Jurusan adalah bagian terkecil dalam organ universitas yang langsung bersentuhan dengan proses bisnis yang ada. Aktivitas Program Studi tidak lepas dari beberapa komponen yang saling berinteraksi baik mahasiswa, dosen, struktural dosen mulai dari Ketua Jurusan, Sekretaris Jurusan, Kepala Laboratorium, Biro Tugas Akhir, Biro kerja Praktek, Pembimbing Akademik, Administrator, Laboran dan lainnya. Beberapa aktivitas yang saling terkait tersebut membutuhkan prosedur standar yang harus dipatuhi dan dijalani oleh setiap komponen. Oleh karenanya untuk menjadikan berjalannya sistem dengan lebih tertib dan efisien bagi setiap komponen tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah rancangan sistem informasi manajemen pengelolaan akademik pada program studi yang berbasis website.

Sistem Informasi manajemen yang dirancang diharapkan dapat digunakan dan dimanfaatkan oleh semua *stakeholder* dalam rangka keefektifan administrasi pada Program Studi. Beberapa menu yang akan adopsi antara lain: data base semua komponen (termasuk semua dosen, mahasiswa dan karyawan), status mahasiswa (baik aktif maupun tidak aktif), aktifitas pembimbingan akademik terutama dalam pengumpulan poin pengembangan diri mahasiswa, aktivitas Kerja Praktek, aktivitas penyelesaian Tugas Akhir, dan info berita harian dari dosen yang terupdate. Hasil rancangan diharapkan memberikan kontribusi bagi berjalannya proses manajemen internal yang lebih efisien.

2. METODOLOGI

Upaya untuk menghasilkan sebuah rancangan Sistem Informasi Manajemen yang optimal diperlukan langkah-langkah dengan mendefinisikan hal-hal yang pokok sebagai berikut:

2.1. Identifikasi Sistem

Pada tahap ini, sistem dirancang dengan cara menghubungkan informasi yang saling berhubungan dan berguna antara setiap komponen yang terkait seperti pihak manajemen/ struktural Jurusan dengan dosen, karyawan dan utamanya mahasiswa. Pemahaman akan proses bisnis tersebut penting untuk menghasilkan sebuah rancangan sistem yang terintegrasi. Sistem sendiri merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk memproses *input* dan mengolahnya sehingga menghasilkan *output* yang di inginkan. (Kristanto, 2003). Tahapan dalam merancang sebuah sistem dapat dilalui dengan proses sebagai berikut:

- Merancang *context diagram* yang bertujuan untuk berfungsi menghubungkan informasi yang saling berhubungan antara setiap stake holder yang saling terkait.(Pohan, 1997)
- Merancang dekomposisi proses. Tahapan ini berguna untuk mengetahui stake holder yang saling terkait utamanya input dan output yang terjadi pada aktivitas yang ada di dalam sebuah sistem.
- Merancang *data flow diagram* (DFD), berfungsi untuk mengetahui alur data apa saja yang dibutuhkan dalam merancang sebuah sistem informasi.
- Merancang *Entitas Relation Diagram* (ERD) yang berfungsi untuk mengetahui hubungan antar entitas. (Kadir, 2008)

2.2. Perancangan Sistem

Sistem Informasi Manajemen atau biasa disebut SIM menurut Nugroho(2008) adalah sistem yang diterapkan dalam organisasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan informasi yang dihasilkan dapat berguna bagi semua tingkatan manajemen atau dengan kata lain teknik pengelolaan informasi dalam suatu organisasi. Defenisi lain menurut *Scanlan and Keys (1994)* adalah sistem formal mengenai hal melaporkan, menggolongkan dan menyebarkan informasi kepada orang-orang yang tepat dalam suatu organisasi. Informasi menurut menurut McLeod(2008) adalah mengenai organisasi atau salah satu sistem utamanya mengenai apa yang telah terjadi di masa lalu, sekarang dan apa yang mungkin akan terjadi dimasa yang akan datang tentang organisasi tersebut.

Perancangan Sistem Informasi Manajemen sangat membutuhkan keterlibatan antara komponen pengguna yaitu antara calon *user* maupun *admin* yang diharapkan terciptanya sebuah

rancangan sistem yang mudah di mengerti. Selanjutnya diperlukan normalisasi sebagai proses untuk mengubah suatu relasi yang memiliki masalah tertentu ke dalam dua atau lebih relasi yang tidak memiliki masalah tersebut. (Kroenke, 1995). Berdasarkan dari hasil indentifikasi kebutuhan sistem kemudian dilakukan perancangan sistem informasi yang berbasis web dengan memuat rancangan sebagai berikut:

Perancangan database

Data base yang dirancang terdiri dari: Perancangan database akun mahasiswa, dosen dan staf, berita harian, pendaftaran tugas akhir, Tugas Akhir, Kerja Praktek, Keaktifan mahasiswa, Poin Pengembangan Diri.

Keistimewaan menggunakan PHP antara lain cepat, gratis, *multy-platform*, banyak komunitas PHP yang ada, dukungan *technical-support*. (Winarno dan Utomo, 2010). My SQL merupakan sebuah basis data yang mengandung satu atau sejumlah tabel. (Kurtiyaningsih dan Rosa, 2011). Pemrograman PHP juga sangat mendukung atau support dengan database MySQL. (Anhar, 2010)

2.3. Perancang Website

Setelah tahap perancangan sistem dilanjutkan ke desain atau perancangan web. Pada tahap ini sangat di perlukan sebagai gambaran awal dalam merancang web. Perancangan menggunakan software *Dreamweaver* yang merupakan bentuk programm editor web yang dibuat oleh macromedia. Dengan program ini seorang *programer web* dapat dengan mudah membuat dan mendesain web (Nugroho, 2004)

Pengorganisasian web

Pengorganisasian situs web sangat penting. Pengorganisasian ini berfungsi untuk mempermudah dalam membuat gambaran atau alur informasi yang jelas mengenai situs web yang akan di buat. Struktur web Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Akademik dapat di lihat pada gambar berikut:

Desain web

Perancangan desain web ini berfungsi untuk memberikan gambaran dan mempermudah dalam perancangan situs web. Dimana dalam perancangan desain langkah-langkahnya adalah mendesain halaman utama web. Halaman ini merupakan halaman yang akan ditampilkan pertama sekaligus sebagai halaman yang pertama kali ditampilkan. Dimana di dalamnya terdapat menu-menu yang menghubungkan ke halaman-halaman lain.

Pengembangan dan pengujian

Tahapan ini adalah tahapan dimana rancangan program akan dilakukan pengujian dengan menggunakan mozilla firefox secara *local Internet* dan dijalankan dalam web server yaitu dengan menggunakan XAMP.

Dalam tahapan ini akan dilakukan pengujian terhadap menu-menu navigasi apakah sudah berjalan sesuai dengan rancangan yang di inginkan. Menu-menu ini akan menghubungkan antara halaman yang satu dengan halaman yang sama dengan lokasi yang berbeda. Selain melakukan pengujian terhadap menu-menu navigasi, pengujian juga dilakukan terhadap database yang digunakan apakah sudah terhubung dengan *web server* atau belum.

Analisis perancangan sistem

Setelah melakukan tahap pengujian terhadap rancangan website selanjutnya akan dilakukan analisis sistem. Tahapan analisis perancangan sistem ini bertujuan untuk mengetahui apakah rancangan sistem yang dibuat nantinya akan sesuai dengan tujuan yang telah direncanakan.

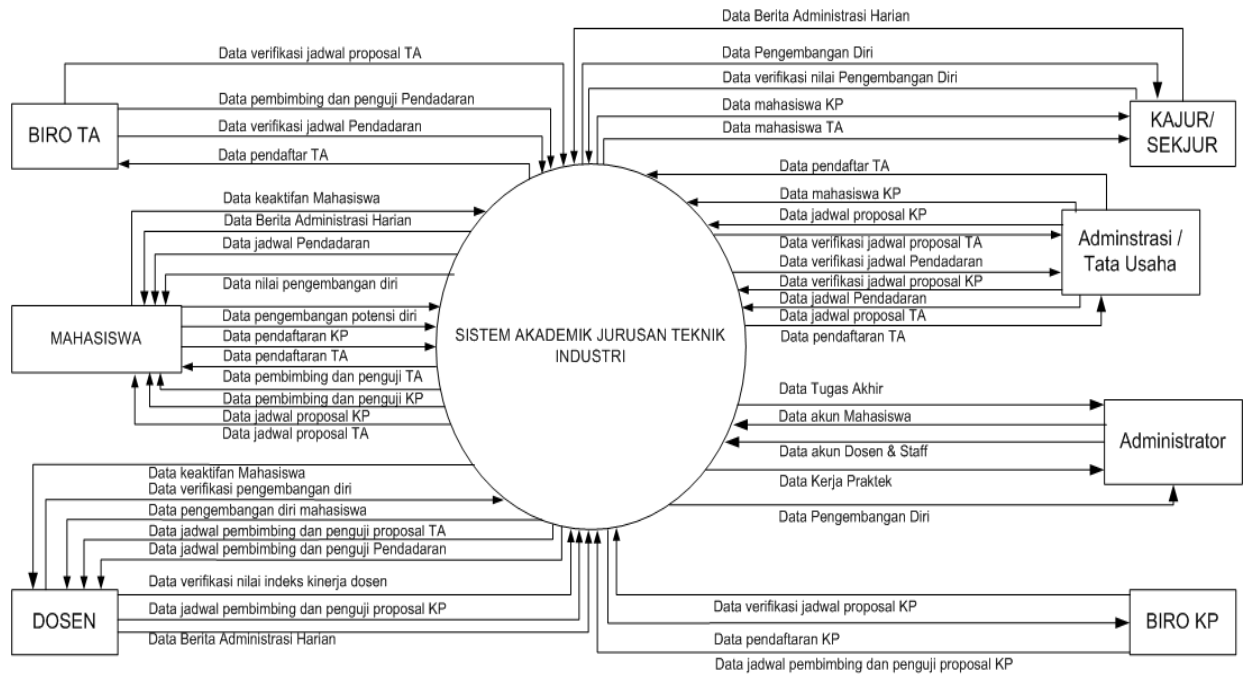
Publikasi web

Tahapan ini merupakan tahap akhir. Tahapan publikasi ini dimaksudkan agar web dapat di akses langsung oleh pengguna atau *user*. Dari hasil web yang sudah di publikasikan dapat di akses dengan internet yang menggunakan browser-browser seperti *mozilla firefox*, *google chrome*, *microsoft internet explorer*, *operamini* dan lain sebagainya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Identifikasi Kebutuhan Sistem

Hasil dari pengumpulan data dan kondisi aktual yang ada di Program Studi selanjutnya digunakan untuk membuat sistem dan prosedur yang digambarkan dalam sebuah perancangan sistem informasi manajemen seperti pada *context diagram* dibawah:

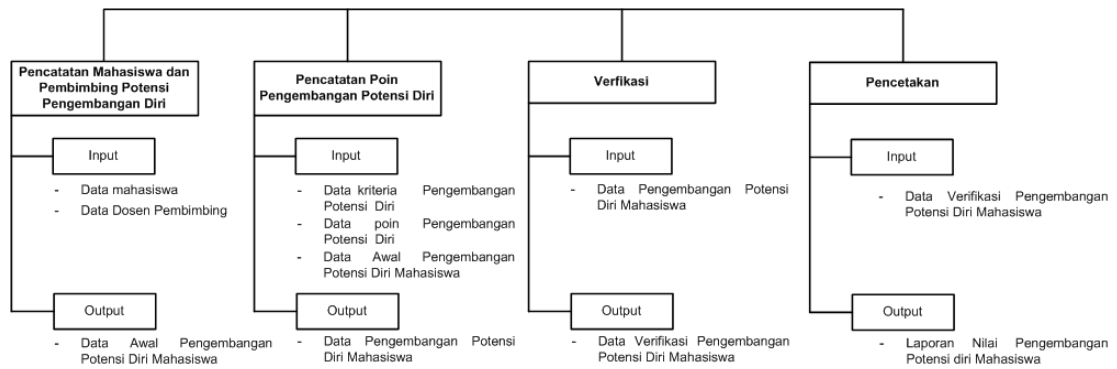


Gambar 1. *Context diagram*

Diagram diatas menunjukkan bahwa perancangan sistem yang didesain dan akan diimplementasikan dalam *website* Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Akademik terdapat delapan Terminator atau Pemakai Sistem yaitu Administrator, Ketua Jurusan, Sekretaris Jurusan, Biro Tugas akhir, Biro Kerja Praktek, Dosen, Administrasi / Tata Usaha, dan Mahasiswa dengan hak akses yang berbeda.

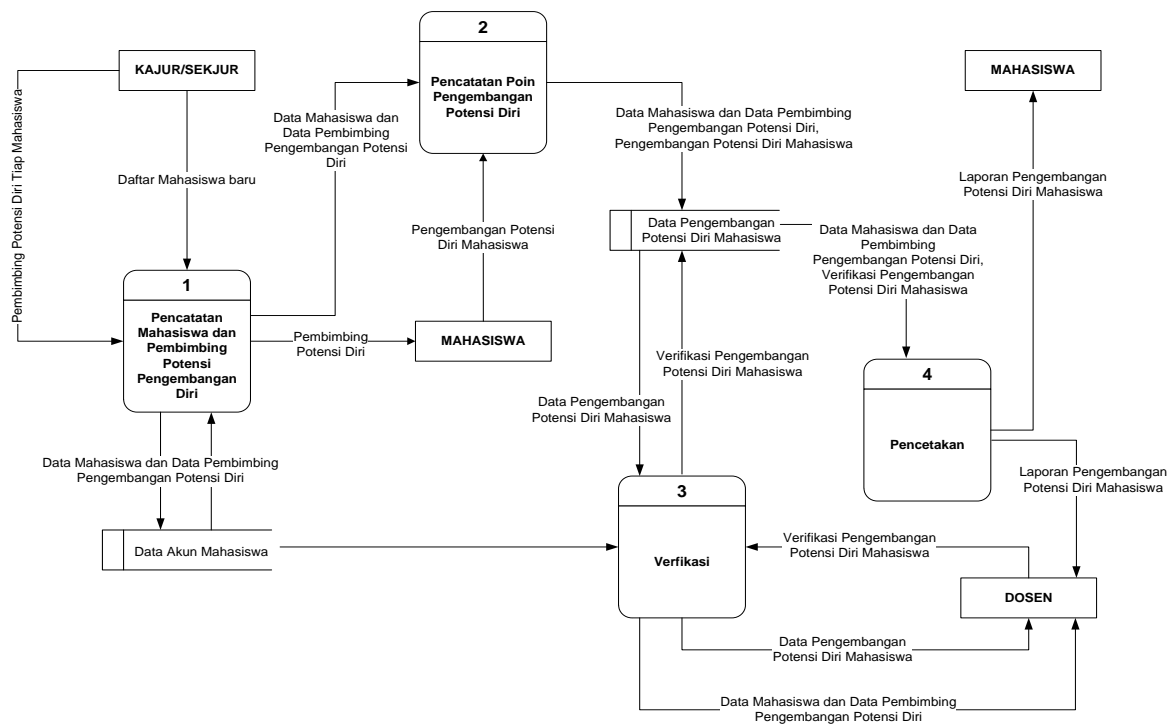
Dekomposisi Proses

Perancangan dekomposisi proses berguna untuk menunjukkan hubungan antara proses-proses yang terjadi. Dekomposisi proses berupa aktivitas mendekomposisi/ memecah proses pada *Context diagram* menjadi beberapa proses yang lebih detail. Setiap proses harus memiliki minimum satu input dan satu output Beberapa dekomposisi proses dibuat berdasarkan pola hubungan, yaitu: dekomposisi proses Pengembangan diri, Kerja praktek, dan Tugas Akhir. Berikut diagram dekomposisi proses pengembangan diri yang dirancang:



Gambar 2. Dekomposisi proses Pengembangan Diri

Pembuatan *Data Flow Diagram* (DFD) berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi, hal tersebut dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program. Hasil uraian proses dekomposisi dari Pengembangan Diri, Indeks Kinerja Dosen, Kerja Praktek, dan Tugas Akhir selanjutnya akan dimasukkan ke DFD. Dalam DFD kita bisa mengetahui proses, beserta input, output dan file-file yang terkait dengan proses. Dari DFD inilah selanjutnya kita bisa menentukan tempat penyimpanan data apa saja yang diperlukan. Setelah kita mengetahui semua tempat penyimpanan data yang diperlukan maka barulah bisa untuk merancang struktur *Database* sebagai media penyimpanan data. Berikut adalah diagram *Data Flow Diagram* (DFD) Pengembangan Diri:



Gambar 3. Data Flow Diagram (DFD) Pengembangan Diri

3.2. Perancangan Database

Hasil indentifikasi kebutuhan sistem seperti yang digambarkan diatas dijadikan dasar dalam pembuatan rancangan Sistem Informasi Manajemen pengelolaan akademik. Akun diperlukan oleh setiap pengguna atau *terminator* untuk masuk kedalam sistem. Akun dibagi menjadi dua secara garis besar yaitu akun Dosen dan *Staff*, dan akun Mahasiswa. *Database* akun berisi *username* dan

password untuk para pengguna atau terminator serta berisi tentang biodata terminator. Selanjutnya, dirancanglah database yang meliputi: data base mahasiswa, dosen, Tugas Akhir, kerja Praktek, berita Harian, dan pengembangan diri.

3.3. Pemilihan *PHP* Perancangan Website

PHP merupakan bahasa pemrograman *script* yang dominan banyak dipakai saat ini. Penggunaan dalam memprogram situs *web*, membuat situs *web* yang kita buat menjadi dinamis dan interaktif, dan tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain. *PHP* saat ini sudah digunakan secara luas dan gratis. *PHP* digunakan untuk pengembangan Web. Kode-kode *PHP* dapat di-*embedded* langsung ke dalam kode HTML. *PHP* juga mendukung ISAPI dan dapat digunakan dengan *Microsoft IIS* yang ada dalam sistem operasi Windows. Beberapa kelebihan *PHP* adalah: Bahasa pemrograman *PHP* lebih mudah dipelajari, *PHP* mudah diimplementasikan karena *software PHP server*-nya 100% gratis, kebanyakan *server web hosting* mensupport, mudah melakukan instalasi.

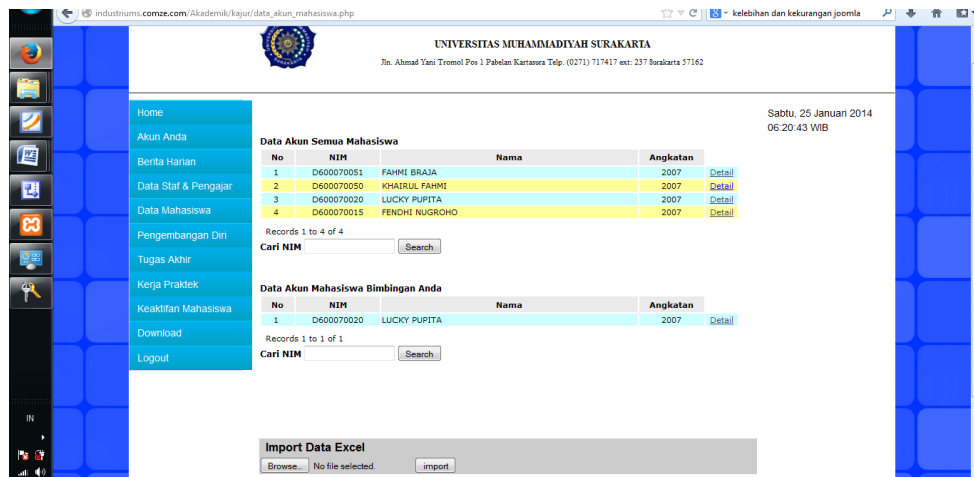
Berdasarkan pemodelan sistem diatas, selanjutnya dapat diidentifikasi *menu* apa saja yang ada dalam sistem. *Menu* akan disesuaikan dengan proses utama yang berkaitan dengan pemakai sistem. Secara garis besar pembagian menu dikelompokkan menjadi 2 bagian, yaitu *menu* mahasiswa dan *menu* dosen. Untuk pemakai Dosen dikelompokkan lagi menurut jabatan di Jurusan Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta menjadi Ketua Jurusan, Sekretaris Jurusan, Biro Kerja Praktek, Biro Tugas Akhir, Dosen dan Administrasi atau Tata Usaha. Pengelompokan kembali ini dilakukan karena perbedaan hak akses. Berikut beberapa *screen shoot* hasil perancangan website yang telah dibuat:



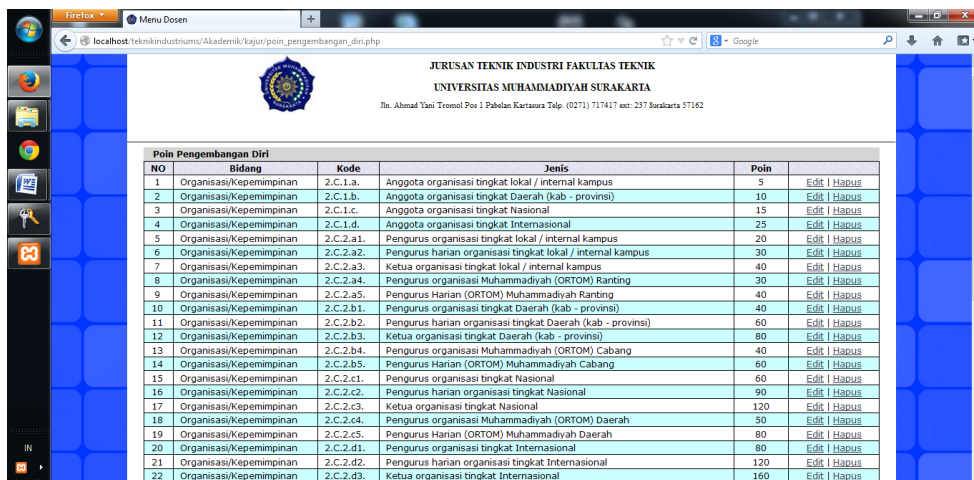
Gambar 3. Halaman *Login*



Gambar 4. Halaman Indeks



Gambar 5. Halaman data mahasiswa



Gambar 6. Halaman sub menu pengembangan diri

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

- 4.1. Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Akademik untuk Program Studi telah dapat dihasilkan dengan beberapa menu utama yaitu: Menu Akun Anda, Berita Harian, Data *Staff* Pengajar, Data Mahasiswa, Pengembangan Diri, Kerja Praktek, Tugas Akhir, Keaktifan Mahasiswa, dan Download.
- 4.2. Hasil perancangan website yang diimplementasikan dalam *website* Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Akademik terdapat tujuh Terminator atau Pemakai Sistem yaitu Ketua Jurusan, Sekretaris Jurusan, Biro Tugas akhir, Biro Kerja Praktek, Dosen, Administrasi / Tata Usaha, dan Mahasiswa dengan hak akses yang berbeda.
- 4.3. Hasil Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Akademik berbasis *web* dapat menghasilkan informasi yang cepat dan efisien dari Keaktifan, Pengembangan Diri, Tugas Akhir, Kerja Praktek, dan dan Info atau Berita Harian Administrasi dan Akademik yang *on-time* dan dapat di akses dengan mudah. Beberapa layanan administrasi yang sebelumnya masih manual dapat dipermudah dengan database yang lebih terstruktur.

5. Ucapan Terima kasih

Peneliti mengucapkan terimakasih atas kelonggaran segenap pejabat struktural di Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta dan juga pihak Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UMS atas pemberian dana penelitian kolaboratif ini sehingga perancangan web ini dapat terselesaikan. Semoga bermanfaat dan jadi amal baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anhar. 2010. Panduan Menguasai PHP dan MySQL Secara Otodidak. Mediakita. Jakarta
- Kristanto, A.,(2003), *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*, Edisi pertama, Penerbit Gava Media, Yogyakarta.
- Kustiyaningsih, Y., dan Devie, R.A.,(2011), *Pemrograman Basis Data Berbasis Web Dengan Menggunakan PHP & MySQL*, Edisi Pertama, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Kadir, Abdul., (2008), *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*, Edisi Ketiga, Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Kroenke, David M. (1995), *Database Processing*, Englewood Cliffs : Prentice Hall, Inc
- McLeod, Raymond and Schell, George P. 2008. *Sistem Informasi Manajemen*. Salemba Empat. Jakarta
- Nugroho, B.,(2004), *PHP dan My SQL dengan editor Dreamweaver mx*, Edisi Pertama, Penerbit ANDI, Yogyakarta
- Nugroho, B., (2007), *Trik dan Rahasia Membuat Aplikasi Web dengan PHP*, Edisi Pertama, Penerbit Gava Media, Yogyakarta.
- Nugroho, E., (2008), *Sistem Informasi Manajemen*, C.V Andi Offset, Yogyakarta.
- Pohan, Husni Iskandar, dkk. (1997). *Pengantar Perancangan Sistem*. Jakarta: Erlangga
- Scanlan, B.K., Keys, Bernard, (1988), *Management and Organizational Behavior*, Krieger Pub Co