

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN
DATA PENDAFTARAN DAN REGISTRASI MAHASISWA BARU
STMIK AMIKOM PURWOKERTO**

**Oleh :
Purwadi
Dosen STMIK AMIKOM Purwokerto**

Abstrak

Hasil dari aplikasi yang dibuat memberikan lebih efektif dari aplikasi yang dipakai sebelumnya, karena pada proses sebelumnya masih menggunakan yang manual walaupun sudah memakai komputerisasi tetapi dirasa masih kurang efektif dalam menjalankan proses pengolahan datanya. Segi efisien dan akuratnya aplikasi yang dibuat dapat mengurangi beban waktu dan biaya serta dapat meminimalisasi tenaga kerja yang ada dengan seiring peningkatan dan pelayanan terhadap mahasiswa yang semakin berkembang.

PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komputer sekarang semakin berkembang dan penggunaannya semakin luas seiring dengan meningkatnya jumlah manusia. Di instansi perusahaan, perkantoran, sekolah sudah memanfaatkan teknologi komputer karena dipandang lebih mudah dalam pengolahan dan penyimpanan data dibandingkan dengan cara manual. Begitu banyak manfaat yang didapatkan dari penggunaan teknologi informasi ini, sehingga hampir keseluruhan kegiatan menggunakan teknologi informasi, yaitu suatu sistem yang terkomputerisasi.

STMIK AMIKOM Purwokerto adalah salah satu lembaga pendidikan yang berbasis teknologi informasi yang mengalami kendala dalam pengolahan data pendaftaran dan registrasi mahasiswa baru, yaitu masih menggunakan cara lama yang kurang efektif dalam memasukkan data pendaftar maupun data registrasi mahasiswa baru. Pencarian data dan pembuatan laporan juga membutuhkan waktu yang cukup lama serta laporan yang dihasilkan tidak sesuai apa yang diharapkan dan keamanan data kurang terjamin. Saat ini STMIK AMIKOM Purwokerto sedang membangun sebuah sistem baru yang berskala besar yang berupa sistem informasi yang didalamnya terdiri dari sistem akademik, perpustakaan, dan administrasi keuangan.

Pengolahan data pendaftaran dan registrasi mahasiswa baru yang menggunakan sistem lama sering menghambat kinerja karyawan dalam proses pelayanan terhadap mahasiswa baru serta dapat berdampak negatif terhadap perkembangan dan kemajuan STMIK AMIKOM Purwokerto dimasa yang akan datang. Jika dilihat dari tujuan yang telah ditentukan sebelumnya bahwa teknologi informasi diharapkan dapat meningkatkan kinerja sistem pendaftaran dan registrasi mahasiswa baru yaitu pengolahan data dan informasi guna mendapatkan informasi yang cepat, akurat, tepat, dan memungkinkan digunakan untuk pengambilan keputusan yang lebih lanjut, maka sistem yang masih diterapkan pada STMIK AMIKOM Purwokerto masih jauh dari tujuan.

Berpedoman kepada permasalahan tersebut di atas, maka dapat merumuskan masalahnya adalah sebagai berikut : 1) Bagaimana membangun dan merancang sistem informasi pengolahan data pendaftaran dan registrasi mahasiswa baru ? 2) Seberapa efisien, efektif, dan akurat aplikasi yang akan dibangun ?

METODE PENELITIAN

Dalam teknik pengumpulan data menggunakan dua sumber data yaitu data primer (survey/observasi dan dokumentasi/kearsipan) serta data sekunder (metode kepustakaan). Teknik Pengembangan Sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Service*).

PEMBAHASAN

a. Implementasi Instalasi Sistem

1. Instalasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

Implementasi perangkat keras (*hardware*) disesuaikan dengan spesifikasi komputer pada sistem usulan atau memiliki spesifikasi yang tidak terlalu tinggi. Hal ini dimaksudkan untuk mengetes *performa* (unjuk kerja) sistem ketika berjalan di komputer dengan spesifikasi rendah.

Adapun hal-hal yang perlu dipersiapkan guna proses instalasi baik dari segi hardware maupun software yaitu :

- a. Komputer Server
 - 1) Sistem Operasi Windows XP Profesional.
 - 2) XAMPP, Paket Web Server Apache dan Database MySQL.
 - 3) Processor Intel Pentium IV 2.66 GHz.
 - 4) RAM 2 GB.
 - 5) Harddisk 250 GB.
 - 6) Network Card (LAN Card)/ Wireless.
 - 7) CD ROOM/ DVD ROOM.
- b. Komputer Client
 - 2) Sistem operasi Windows XP Profesional.
 - 3) Processor Intel Pentium IV 2.66 GHz.
 - 4) RAM 512 MB.
 - 5) Harddisk 160 GB.
 - 6) Network Card (LAN Card)/ Wireless.
 - 7) CD ROOM/ DVD ROOM (jika diperlukan).

Bila persiapan sudah selesai maka langkah selanjutnya adalah menginstal software dan hardware yang dibutuhkan pada komputer server dan client agar dapat terintegrasi dengan baik.

Dalam implementasi perangkat lunak (*software*) digunakan Sistem Operasi (*operating sistem*) Windows XP Profesional serta beberapa perangkat lunak pendukung yang lain. Perangkat lunak pendukung yang digunakan adalah sebagai berikut :

- 1) XAMPP for Windows Version 1.7.0, Paket Apache dan Database MySQL.
- 2) Visual Basic 6.0.
- 3) ActiveX.
- 4) Crystal Reports 8.5.

Instalasi Apache Friends, PHP MyAdmin, dan MySQL pada implementasi ini, penulis menggunakan paket program XAMPP for Windows Version 1.7.0. Pada saat instalasi XAMPP for Windows Version 1.7.0 ketiga komponen tersebut secara bersamaan akan terinstal. MySQL secara default akan berjalan pada saat sistem operasi dijalankan. Sedangkan untuk instalasi editor program, seperti Visual Basic 6.0 dan ActiveX diperlukan langkah instalasi tersendiri seperti halnya melakukan instalasi perangkat lunak yang lain. Begitu pula untuk Crystal Reports 8.5.

Adapun untuk menjalankan sistem ini diperlukan *Apachefriends* dan *MySQL* yang harus ada pada komputer *server*. Sedangkan pada komputer *client* hanya dibutuhkan pada saat pengembangan menggunakan *Visual Basic 6.0*.

2. Instalasi Paket MySQL for Windows

Dalam implementasi perangkat lunak yang pada saat pengembangan menggunakan paket aplikasi MySQL for Windows Version 5.1.16, yang dapat di-download gratis di alamat <http://dev.mysql.com/downloads/mirrors.html>.

3. Instalasi MySQL Connector/ODBC 5.1

Dalam implementasi perangkat lunak yang pada saat pengembangan menggunakan paket aplikasi MySQL Connector/ODBC 5.1, yang dapat di-download gratis di alamat <http://dev.mysql.com/downloads/connector/odbc/>, ambil yang buat Windows 32.

4. Implementasi Basisdata

Aplikasi pendaftaran dan registrasi mahasiswa baru pada STMIK AMIKOM Purwokerto menggunakan DBMS (*Database Management System*) MySQL untuk mengolah database-nya. Didalam aplikasi tersebut dibuat sebuah database yang bernama “db_sim” yang nantinya akan menampung seluruh data yang digunakan dan atau diperlukan dalam aplikasi pendaftaran dan registrasi mahasiswa baru pada STMIK AMIKOM Purwokerto.

Didalam database “db_sim” terdapat 9 tabel. Diantaranya adalah tabel “daftar”, tabel “registrasi”, tabel “ortu”, tabel “jurusan”, tabel “user”, tabel “status”, tabel “penghasilan”, tabel “fprogram”, tabel “program”.

5. Implementasi Pembangunan Aplikasi

Adapun implementasi pembangunan aplikasi dapat dibagi menjadi dua yaitu logika presentasi dan implementasi interface.

a. Logika Presentasi

Implementasi aplikasi pendaftaran dan registrasi mahasiswa baru pada STMIK AMIKOM Purwokerto diperlukan deskripsi bentuk dan deskripsi fungsi dari masing-masing file yang digunakan. Berikut file serta fungsi dari masing-masing file yang ditampilkan dalam bentuk daftar file presentasi.

Tabel 1. Logika Presentasi Bagian Administrasi

Bagian	Nama File	Keterangan
Administrasi	Daftar.frm	File untuk menampilkan kolom isi pendaftaran.
	Ortu.frm	File untuk menampilkan data diri ortu.
	Pribadi.frm	File untuk menampilkan data diri mahasiswa baru.
	Penghasilan.frm	File untuk menampilkan detail penghasilan orang tua.
	Registrasi.frm	File untuk menampilkan kolom isi registrasi.

Tabel 2. Logika Presentasi Bagian Admin (BAU)

Bagian	Nama File	Keterangan
Admin (BAU)	Daftar.frm	File untuk menampilkan daftar data course (mata kuliah).
	Registrasi.frm	File untuk menampilkan daftar data jurusan.
	Ortu.frm	File untuk menampilkan daftar data karya ilmiah.
	Pribadi.frm	File untuk menampilkan daftar data link.
	Penghasilan.frm	File untuk menampilkan daftar data news.
	Login.frm	File untuk menampilkan daftar data administrator.
	Cetak_daftar.frm	File untuk menampilkan daftar data user dosen.
	Cetak_regist.frm	File untuk menampilkan daftar data user mahasiswa.
	Ubah.frm	File untuk menampilkan halaman depan login admin.
	Ubah.php	File untuk mengubah data admin.

Tabel 3 Logika Presentasi Bagian Koneksi

Bagian	Nama File	Keterangan
Koneksi	Koneksi.bas	File untuk koneksi ke database.

Kode program dibuat dalam bentuk *file-file* berformat *.frm, *.vbp, *.Dsr dan *.bas. *File-file* disusun dalam suatu struktur program yang disesuaikan dengan fungsi masing-masing *file*.

File-file tersebut disimpan dalam sebuah direktori utama. Dalam perancangan yang telah dilakukan, direktori utama bernama “sim” yang disimpan dalam *folder* “htdocs” (C:\xampp\htdocs\).

b. Implementasi Interface

Pada implementasi interface akan ditampilkan halaman-halaman yang ada pada aplikasi pendaftaran dan registrasi mahasiswa baru STMIK AMIKOM Purwokerto. Diantaranya halaman untuk Administrasi dan admin (BAU).



Gambar 1. Halaman Utama Sistem Informasi Pendaftaran dan Registrasi Mahasiswa Baru STMIK AMIKOM Purwokerto

Gambar 1 merupakan halaman pertama yang dijumpai oleh user atau pengunjung pada waktu mengakses aplikasi pendaftaran dan registrasi mahasiswa baru STMIK AMIKOM Purwokerto. Pada halaman ini terdapat info tentang STMIK AMIKOM Purwokerto. Bagian atas terdapat menu-menu (link) yang dapat dilihat oleh pengunjung, seperti : File, Input Data, Cetak Laporan, Utility.

Pada menu File, ketika di klik maka akan membuka sebuah halaman baru menuju ke halaman selanjutnya dan dapat mengoperasikan form-form yang disesuaikan berdasarkan login (masuk apakah sebagai admin atau user).



MASUKAN USER DAN PASSWORD

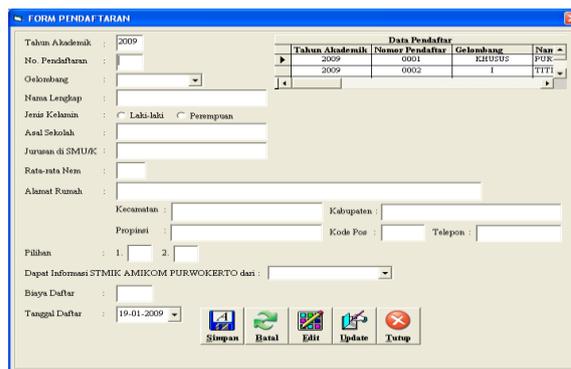
User Name : LENNY

Password : ██████████

Ok Batal

Gambar 2. Halaman Login User dan Admin

Gambar 2 merupakan halaman pertama yang akan dijumpai ketika login sebagai Administrator (BAU) dan login sebagai User (Administrasi).



FORM PENDAFTARAN

Tahun Akademik : 2009

No. Pendaftaran : []

Gekombang : []

Nama Lengkap : []

Jenis Kelamin : Laki-laki Perempuan

Asal Sekolah : []

Jurusan di SMU/IK : []

Rata-rata Nilai : []

Alamat Rumah : []

Kecamatan : [] Kabupaten : []

Propinsi : [] Kode Pos : [] Telepon : []

Fasilitas : 1. [] 2. []

Dapat Informasi STMIK AMIKOM PURWOKERTO dari : []

Biaya Daftar : []

Tanggal Daftar : 19-01-2009

Tahun Akademik	Nomer Pendaftaran	Gekombang	Nam
2009	0001	RHUSUS	PUR
2009	0002	1	TITI

Simpan Batal Edit Update Tutup

Gambar 3. Form Pendaftaran Mahasiswa Baru

Pada Gambar 3 yaitu halaman Data Pendaftaran, Admin dapat menambah, mengubah, membatalkan dan menghapus data daftar tentang pendaftaran mahasiswa baru STMIK AMIKOM Purwokerto, sedangkan user hanya dapat menginput saja.

Tahun Akademik	Tanggal Registrasi	Nomer Pendaftaran	Nomer Urut	Gelombang	Nomer
2009	08-01-2009	0002	0001	I	09

Gambar 4. Form Registrasi Mahasiswa Baru

Pada Gambar 4 yaitu halaman Data Registrasi, Admin dapat menambah, mengubah, membatalkan dan menghapus data daftar tentang

registrasi mahasiswa baru STMIK AMIKOM Purwokerto, sedangkan user hanya dapat menginput saja tidak seperti admin.

Tahun Akademik	Gelombang	SPP Tetap	SPP Variabel	Biaya Pendidikan	Sarana Nsm = 6.5	Sarana Nsm = 6.50
2009	KHUSUS	Rp. 3.500	Rp. 5.000	Rp. 4.500	Rp. 16.000	Rp. 16.000
2009	I	Rp. 3.300	Rp. 5.000	Rp. 4.500	Rp. 24.000	Rp. 27.000
2009	II	Rp. 3.300	Rp. 5.000	Rp. 4.500	Rp. 29.000	Rp. 32.000

Gambar 5. Rincian Biaya Pendidikan

Pada Gambar 5 yaitu halaman Data Biaya, Admin dapat menambah, mengubah, membatalkan dan menghapus data daftar tentang biaya mahasiswa baru STMIK AMIKOM Purwokerto, sedangkan user hanya dapat menginput saja tidak seperti admin

Cetak Pendaftar Per Tanggal

Cetak Data Diri Pendaftar

Tutup

Gambar 6. Cetak Pendaftaran

Pada Gambar 6 yaitu halaman Data Pendaftaran, Admin dapat mencetak data pendaftaran per tanggal dan mencetak data diri pendaftar tentang mahasiswa baru STMIK AMIKOM Purwokerto sedangkan user tidak dapat mencetak hasil dari pendaftaran.



Gambar 7. Form Cetak Laporan Pendaftaran

Pada Gambar 7 yaitu halaman Data Pendaftaran, Admin dapat mencetak laporan data pendaftaran per tanggal tentang mahasiswa baru STMIK AMIKOM Purwokerto sedangkan user tidak dapat mencetak hasil dari pendaftaran.



Gambar 8. Layout Laporan Pendaftaran Mahasiswa Baru

Pada Gambar 8 yaitu halaman Data Pendaftaran, Admin dapat melihat semua data pendaftaran per tanggal dan mencetak data diri pendaftar tentang mahasiswa baru STMIK AMIKOM Purwokerto sedangkan user tidak dapat mencetak hasil dari pendaftaran.



Gambar 9. Form Cetak Data Diri Pendaftaran

Pada Gambar 9 yaitu halaman Data Pendaftaran, Admin dapat mencetak data pendaftaran dan mencari data diri pendaftar tentang mahasiswa baru STMIK AMIKOM Purwokerto sedangkan user dapat mencari tetapi tidak dapat mencetak hasil dari pendaftaran.



Gambar 10. Layout Data Diri Calon Mahasiswa/i
STMIK AMIKOM Purwokerto

Pada Gambar 10 yaitu halaman Data Pendaftaran, Admin dapat melihat semua data diri calon mahasiswa dan mencetak data diri pendaftar tentang mahasiswa baru STMIK AMIKOM Purwokerto sedangkan user tidak dapat mencetak hasil dari pendaftaran.



Gambar 11. Form Cetak Registrasi

Pada Gambar 11 yaitu halaman Data Registrasi, Admin dapat mencetak semua registrasi mahasiswa per tanggal dan mencetak data diri registrasi tentang mahasiswa baru STMIK AMIKOM Purwokerto sedangkan user tidak dapat mencetak hasil dari pendaftaran.



Gambar 12. Cetak Laporan Registrasi per Tanggal

Pada Gambar 15 yaitu halaman Data User, Admin dapat membuat hak akses untuk dapat mengolah data pendaftaran dan registrasi mahasiswa baru STMIK AMIKOM Purwokerto sedangkan user tidak dapat mengubah atau menggantinya.

The image shows a software window titled "FORM UBAH PASSWORD" with a subtitle "Ganti Password". It features four text input fields. The first field, labeled "User Name", contains the text "LENNY". The other three fields, labeled "Password Lama", "Password Baru", and "Ketik Ulang Password Baru", contain masked characters (asterisks). At the bottom of the window, there are two buttons: "Save" with a floppy disk icon and "Exit" with a red 'X' icon.

Gambar 16. Form Ubah Password

Pada Gambar 16 yaitu halaman Data User, Admin dapat mengubah data user dan admin baik dari id, password tentang user dan admin pada pengolahan data pendaftaran dan registrasi mahasiswa baru STMIK AMIKOM Purwokerto.

6. Uji Coba dan Pengetesan Aplikasi

Sebagai sistem yang akan berjalan secara *jaringan* maka uji coba juga dilakukan dengan melakukan *instalasi* program secara langsung ke komputer client. Saat ini penulis sudah melakukan uji coba *instalasi* aplikasi secara *stand alone* langsung ke komputer.

7. Pelatihan Personil

Salah satu faktor paling utama dalam mencapai tujuan sistem komputerisasi, khususnya berbasis bahasa pemrograman yang visual adalah sumber daya manusia (*brainware*). Untuk mewujudkan hal tersebut maka perlu adanya pelatihan setiap personil yang akan terlibat dalam pengolahan aplikasi.

8. Operasional dan Pemeliharaan

Yang perlu dilakukan sekarang merupakan pemeliharaan terstruktur, berupa perubahan aplikasi untuk menyesuaikan terhadap perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) baru serta mengkonversi sistem ke basis data.

9. Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dari aplikasi Pendaftaran dan Registrasi Mahasiswa Baru STMIK AMIKOM Purwokerto.

10. Dokumentasi Aplikasi

Setelah aplikasi melewati tahap uji coba (*testing*) untuk sementara program (aplikasi) siap diterapkan untuk mendukung sistem yang sudah ada. Untuk memudahkan di dalam memperbaiki kesalahan dan pengembangan aplikasi lebih lanjut maka aplikasi perlu didokumentasikan, dalam arti aplikasi dicetak ke dalam kertas serta disusun sedemikian rupa sehingga berbentuk modul aplikasi, atau kode program (*script*) disimpan dalam bentuk media penyimpanan lainnya seperti CD, DVD, Harddisk dan yang lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan perancangan sistem informasi pendaftaran dan registrasi mahasiswa baru di STMIK AMIKOM Purwokerto, maka dapat diambil kesimpulan adalah sistem yang dibuat terdapat kelebihan dan kekurangan antara lain :

1. Kelebihan

- a. Dapat menghemat waktu dalam proses pengolahan data, pencarian data dan pembuatan laporan serta kesalahan dalam proses pencatatan manual lebih baik dan konkret.
- b. Output yang dirancang dapat sedemikian rupa mudah dimengerti, dan hasil yang dibuat juga mudah diterima, dibaca dan isinya dapat dilihat dengan cepat, sehingga mudah untuk pengambilan keputusan oleh pihak manajemen.

2. Kekurangan

- a. Sistem tidak terintegrasi secara keseluruhan.
- b. Sistem hanya dapat digunakan pada saat pendaftaran dan registrasi mahasiswa setiap tahunnya.
- c. Memerlukan adanya perawatan sistem yang lebih kondusif.

DAFTAR PUSTAKA

- Burch, John, Grunditski, Gray. 1986. *Information System Theory and Practice, Fourth Edition*. John Willey & Sons. New York.
- B. Davis, Gordon. 1974. *Management Information System Conceptual Foundations, Struncture, and Development. International Student Edition*. Tokyo : Mc Grawhill Kogakusha, Lth.
- Fathansyah. 1999. *Basis Data*. Informatika. Bandung.
- Fitzgerald, John, F. Fitzgerald, Arda, D. Stalling, Warren. 1981. *Jr Fundamental of System Analysis, Second Edition*. John Willey & Son. New York
- M. Scott, George. 1986. *Principle of Management Information System*. Mc Graw Hill, Inc. New York.
- Partana, Wisnu. 2009. *Kelebihan dan Kekurangan MySQL*. <http://wisnupartana.blogspot.com/2009/09/kelebihan-dan-kekurangan-my-sql.html>. 23-01-2007.