

SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI BEASISWA MAHASISWA UNIVERSITAS RESPATI YOGYAKARTA

R. Nurhadi Wijaya

Teknik Informatika – Universitas Respati Yogyakarta
e-mail : adhy.respati@yahoo.com

ABSTRAK

Biro Administrasi Kemahasiswaan dan Carrier Center merupakan unit yang ada Universitas Respati Yogyakarta dibawah tanggung jawab Wakil Rektor III dalam mengelola kegiatan kemahasiswaan. Salah satu kegiatan rutin yang dilakukan adalah kegiatan penerimaan beasiswa baik bersumber dari yayasan, badan pemerintah maupun instansi swasta. Dalam proses administrasi beasiswa mahasiswa selama ini masih dilakukan secara komputerisasi dengan menggunakan aplikasi perkantoran dan berkas masih disimpan secara manual pada rak penyimpanan yang tentunya beresiko pada kerusakan dokumen. Masalah lain yang timbul adalah data yang diolah belum terekam dengan basisdata sehingga apabila membutuhkan riwayat penerima beasiswa pada tingkat program studi atau Fakultas membutuhkan waktu yang lama. Selain itu sering terjadi seorang mahasiswa memperoleh beasiswa ganda dikarenakan tidak adanya monitoring dari penerima beasiswa.

Tujuan penelitian adalah mengembangkan Sistem Informasi Administrasi Beasiswa Mahasiswa Universitas Respati Yogyakarta. Pengembangan Sistem Administrasi Beasiswa Mahasiswa nantinya berbasis Web dengan Bahasa pemrograman PHP dan DBMS MySql sebagai basisdata.

Hasil penelitian diharapkan memberikan manfaat bagi unit beasiswa untuk dapat mempermudah dalam pengelolaan dokumen administrasi penerimaan beasiswa mahasiswa di Universitas Respati Yogyakarta.

Kata kunci : Beasiswa, Mahasiswa, Sistem Informasi

A. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Beasiswa adalah pemberian berupa bantuan keuangan yang diberikan kepada perorangan yang bertujuan untuk digunakan demi keberlangsungan pendidikan yang ditempuh. Beasiswa dapat diberikan oleh lembaga pemerintah, perusahaan ataupun yayasan. Pemberian beasiswa dapat dikategorikan pada pemberian cuma-cuma ataupun pemberian dengan ikatan kerja (biasa disebut ikatan dinas) setelah selesainya pendidikan. Lama ikatan dinas ini berbeda-beda, tergantung pada lembaga yang memberikan beasiswa tersebut.

Biro Administrasi Kemahasiswaan dan Carrier Center merupakan unit yang ada Universitas Respati Yogyakarta dibawah tanggung jawab Wakil Rektor III dalam mengelola kegiatan kemahasiswaan. Salah satu kegiatan rutin yang dilakukan adalah kegiatan penerimaan beasiswa baik bersumber dari yayasan, badan pemerintah maupun instansi swasta. Untuk kegiatan rutin Biro Administrasi Kemahasiswaan dan Carrier Center sudah didukung dengan sarana jaringan komputer dan internet dimasing-masing tenaga administrasi sebagai sarana penunjang kegiatan.

Dalam proses administrasi beasiswa mahasiswa selama ini masih

dilakukan secara komputerisasi dengan menggunakan aplikasi perkantoran dan berkas masih disimpan secara manual pada rak penyimpanan yang tentunya beresiko pada kerusakan dokumen. Masalah lain yang timbul adalah data yang diolah belum terekam dengan basisdata sehingga apabila membutuhkan riwayat penerima beasiswa pada tingkat program studi atau Fakultas membutuhkan waktu yang lama. Selain itu sering terjadi seorang mahasiswa memperoleh beasiswa ganda dikarenakan tidak adanya monitoring dari penerima beasiswa.

Dari uraian tersebut diatas maka peneliti berkeinginan untuk mengembangkan Sistem Informasi Administrasi Beasiswa Mahasiswa Universitas Respati Yogyakarta. Pengembangan Sistem Administrasi Beasiswa Mahasiswa nantinya berbasis Web dengan Bahasa pemrograman PHP dan DBMS MySql sebagai basisdata. Diharapkan hasil penelitian ini bermanfaat bagi unit beasiswa untuk dapat mempermudah dalam pengelolaan dokumen administrasi penerimaan beasiswa mahasiswa di Universitas Respati Yogyakarta.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dalam penelitian ini dirumuskan permasalahan bagaimana mengembangkan Sistem Informasi Administrasi Beasiswa Mahasiswa Universitas Respati Yogyakarta.

1.3. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan terukur diberikan batasan-batasan yaitu :

1. Pengembangan Sistem nantinya menggunakan perangkat lunak dengan bahasa pemrograman PHP dengan *Database Management System* MySql.
2. Dokumen atau data yang akan diolah nantinya hanya pada dokumentasi administrasi beasiswa mahasiswa
3. Sistem dikembangkan tidak dalam ruang lingkup sistem penilaian
4. Sistem dikembangkan berbasis Web.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan Sistem Informasi Administrasi Beasiswa Mahasiswa Universitas Respati Yogyakarta.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi sumber data terpusat dari informasi administrasi beasiswa mahasiswa di Biro Administrasi Kemahasiswaan dan Carrier Center Universitas Respati Yogyakarta.

- a. Biro Administrasi Kemahasiswaan dan Carrier Center
Dapat melakukan monitoring dan evaluasi terkait kegiatan administrasi beasiswa mahasiswa.
- b. Unit Beasiswa
Pengembangan sistem informasi administrasi beasiswa mahasiswa diharapkan dapat mempermudah kerja di unit beasiswa dalam proses

administrasi beasiswa mahasiswa karena sudah secara otomatis terdokumentasi secara digital dan terpusat dengan database.

c. Mahasiswa

Dengan adanya sistem informasi administrasi beasiswa mahasiswa, mahasiswa dengan mudah mengajukan beasiswa tanpa harus langsung ke unit beasiswa untuk mengajukan beasiswa atau melihat informasi penerimaan beasiswa tetapi dapat dilakukan pendaftaran secara online.

B. LANDASAN TEORI

2.1. Beasiswa

Beasiswa adalah pemberian berupa bantuan keuangan yang diberikan kepada perorangan yang bertujuan untuk digunakan demi keberlangsungan pendidikan yang ditempuh. Beasiswa dapat diberikan oleh lembaga pemerintah, perusahaan ataupun yayasan. Pemberian beasiswa dapat dikategorikan pada pemberian cuma-cuma ataupun pemberian dengan ikatan kerja (biasa disebut ikatan dinas) setelah selesainya pendidikan. Lama ikatan dinas ini berbeda-beda, tergantung pada lembaga yang memberikan beasiswa tersebut.

2.2. Mahasiswa

Mahasiswa adalah panggilan untuk orang yang sedang menjalani pendidikan tinggi di sebuah universitas atau perguruan tinggi. Mahasiswa tidak sama dengan siswa. Sebagai mahasiswa, kita dituntut untuk lebih

mandiri dan berbeda dengan mereka, yang bukan mahasiswa. Baik dalam lingkungan kampus ataupun diluar lingkungan. Di lingkungan kampus misalnya dalam bidang akademis, seorang mahasiswa harus mampu menyelesaikan kontrak kuliahnya yang dikenal dengan istilah SKS (Sistem Kredit Semester). Tidak hanya mengandalkan materi yang diberikan oleh dosen, seorang mahasiswa harus mempunyai kesadaran sendiri untuk menambah wawasan untuk mata kuliah atau umum tanpa harus diperintah oleh dosen. Jadi, proses itu sendiri tidak hanya diterima di dalam ruangan ketika pembelajaran sedang berlangsung. Aktif di organisasi internal kampus juga dapat menjadikan kita pribadi yang mandiri, dimana disana kita dapat menemukan masalah-masalah baru dan kita harus mampu menyelesaikannya dengan cara yang dewasa. Di luar lingkungan kampus, misalnya di lingkungan tempat tinggal, kita bisa berperan aktif dengan masyarakat dan membantu mereka yang kurang memahami apa yang kita pahami. Kita bisa menjadi penghubung masyarakat dengan lembaga-lembaga yang dibutuhkan olehnya. Karena kita mengenal istilah Tri Dharma Perguruan Tinggi yang salah satunya adalah pengabdian pada masyarakat.

2.3. Sistem Informasi

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Informasi juga berarti kumpulan data yang diolah menjadi bentuk

yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi, dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan - laporan yang diperlukan (Jogiyanto, 2005) dalam (Kristanto, 2007)

2.4. Database

Sutanta (2004) dalam bukunya menyebutkan bahwa *Database* yaitu suatu kumpulan data terhubung (*interrelated data*) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data. Data disimpan dengan cara-cara tertentu sehingga mudah untuk digunakan atau ditampilkan kembali, data dapat digunakan oleh satu atau lebih program-program aplikasi secara optimal.

Data disimpan tanpa mengalami ketergantungan dengan program yang akan menggunakannya, data disimpan sedemikian rupa sehingga proses penambahan, pengambilan dan modifikasi data dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol.aka suatu basis data mempunyai beberapa kriteria penting yang harus dipenuhi, yaitu :

1. Berorientasi pada data (*data oriented*) dan bukan berorientasi pada program (*program oriented*) yang akan menggunakannya.

2. Data dapat digunakan oleh pemakai yang berbeda-beda atau beberapa program aplikasi tanpa perlu mengubah basis data.
3. Data dalam basis data dapat berkembang dengan mudah baik volume maupun struktur.
4. Data yang ada dapat memenuhi kebutuhan sistem-sistem baru secara mudah.
5. Data dapat digunakan dengan cara yang berbeda-beda.
6. Kerangkapan data (*data redudancy*) minimal.

2.5. MySQL

MySQL adalah sebuah program *database server* yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, *multi user*, serta menggunakan perintah standar SQL (*Structured Query Language*). MySQL pertama kali dirintis oleh seorang programmer *database* bernama Michael Widenius. Selain sebagai *database server*, MySQL juga merupakan program yang dapat mengakses suatu *database* MySQL yang berposisi sebagai *server*. Pada saat itu berarti program kita berposisi sebagai *client*. Jadi MySQL adalah sebuah *database* yang dapat digunakan baik sebagai *client* maupun *server*. *Database* MySQL merupakan suatu perangkat lunak *database* yang berbentuk *database* relasional atau dalam bahasa basisdata sering kita sebut dengan *Relation Database Management System* (RDBMS) yang menggunakan suatu bahasa permintaan bernama SQL. Perlu dipahami antara

MySQL dan SQL bahwa kedua istilah tersebut sangatlah berbeda artinya. MySQL adalah sebuah program *database*, sedangkan SQL adalah bahasa perintah (*Query*) dalam program MySQL. (Nugroho, 2005).

2.6. PHP (PHP Hypertext Processor)

Syafi'i (2005) dalam bukunya menyebutkan **PHP** merupakan singkatan dari *PHP Hypertext Processor*. Ini merupakan bahasa interpreter yang mempunyai kemiripan dengan C dan Perl. PHP dapat digunakan bersama dengan HTML sehingga memudahkan dalam membuat aplikasi web dengan cepat. PHP berbentuk skrip yang ditempatkan dalam *server* dan di proses di *server*. Hasilnya dikirimkan ke *client* tempat *user* menggunakan *browser*. Dapat digunakan untuk menciptakan *website* dinamis baik itu yang memerlukan penggunaan *database* ataupun tidak.

C. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan tahapan-tahap dalam pengembangan sistem, yaitu: Analisa, Desain, Pembuatan Sistem (*prototype*). Adapun rincian tahapan pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut.

3.1. Metode Pengumpulan Data

Merupakan kegiatan di awal untuk memperoleh data-data dan informasi terkait proses pengolahan dokumen yang saat ini berjalan dengan menggunakan metode pengumpulan Data. Adapun metode

pengumpulan data tersebut adalah sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Berupa pencarian sumber-sumber bacaan yang dapat menunjang penelitian yang diambil. Yaitu :

1) Hasil-hasil penelitian terdahulu yang memiliki kesamaan dalam penelitian :

- a) Penelitian tentang Beasiswa
- b) Penelitian tentang Pengembangan Sistem Informasi

b. Sumber Data-data

1) Sumber Data Primer

Adalah data yang diperoleh langsung dari Instansi baik melalui pengamatan maupun pencatatan terhadap obyek penelitian. Jenis datanya antara lain :

- a) Proses bisnis beasiswa yang sedang berjalan.
- b) Dokumen Laporan.

2) Sumber Data Sekunder

Adalah data yang diambil secara tidak langsung dari objek penelitian. Data ini diperoleh dari buku-buku, dokumentasi, dan literatur-literatur berupa :

- a) Pedoman Beasiswa
- b) Sistem Informasi yang ada.

3.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

a. Analisa

1) Identifikasi Awal, melakukan pengumpulan data terkait proses

bisnis yang saat ini berjalan, data dan informasi yang dibutuhkan

- 2) Merumuskan Kelayakan Sistem, berdasarkan identifikasi awal yang sudah dilakukan berdasarkan infrastruktur, perangkat keras, perangkat lunak dan sumber daya manusia.
- 3) Merumuskan Kebutuhan Sistem, berdasarkan identifikasi awal, berdasarkan data dan informasi yang dibutuhkan.

b. Rancangan

- 1) Model Proses, memberikan gambaran proses aliran data dan informasi
- 2) Model Data, memberikan gambaran rancangan data secara logic dan pisik pada media penyimpan.
- 3) Rancangan Antar Muka
 - a) Rancangan Masukan, rancangan tampilan proses dari input data
 - b) Rancangan Keluaran, rancangan tampilan informasi dari hasil proses input data

- c. *Coding*, merupakan proses pembuatan aplikasi berdasarkan hasil analisa dan rancangan.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisa Sistem

Merupakan kegiatan di awal untuk memperoleh data-data dan informasi terkait proses pengolahan dokumen yang saat ini

berjalan dengan menggunakan metode pengumpulan Data

a. Identifikasi Sistem Lama

Dari hasil wawancara dan data-data sekunder ditemukan beberapa permasalahan yang sering ditemui oleh petugas administrasi beasiswa, yaitu :

1. Belum adanya system dalam hal ini perangkat lunak khusus untuk mendata mahasiswa yang mengajukan beasiswa ataupun yang menerima beasiswa
2. Belum adanya filter pengajuan beasiswa oleh mahasiswa terkait ganda pengajuan/ lebih dari satu pengajuan beasiswa
3. Kesulitan dalam hal ini masalah waktu pelaporan jika dibutuhkan rekapitulasi data penerima atau pengajuan beasiswa di masing-masing program studi atau difakultas.

b. Kebutuhan Sistem

Merupakan analisa yang dilakukan setelah analisa identifikasi permasalahan pada proses bisnis yang sedang berjalan dan disusun system yang dibutuhkan untuk mengurangi kelemahan dalam proses bisnis pengajuan beasiswa mahasiswa.

1. Fungsional Sistem

Merupakan fungsi-fungsi sistem yang mendukung dalam proses bisnis yang dibutuhkan dalam proses pengajuan beasiswa. Adapun kebutuhan system tersebut adalah :

- a) Petugas Administrasi beasiswa Mampu melakukan Update Data Fakultas

- b) Petugas Administrasi beasiswa dapat melakukan update data program studi
- c) Petugas Administrasi beasiswa dapat melakukan update data mahasiswa
- d) Petugas Administrasi beasiswa dapat melakukan update data pemberi beasiswa
- e) Mahasiswa dapat melakukan pengisian data pengajuan beasiswa
- f) Mahasiswa dapat mengupload berkas pendung pengajuan beasiswa
- g) Ka. BAKCC, Administrasi dan mahasiswa dapat melakukan filter dan daftar mahasiswa penerima beasiswa pada tahun tertentu

2. Non Fungsional Sistem

Merupakan fungsi-fungsi tambahan dari system yang akan dikembangkan. Adapun fungsi tambahan tersebut adalah sebagai berikut:

- a) Petugas Administrasi Beasiswa memiliki Hak Akses yang berbeda pada system

- b) Sistem Beroperasi 24 jam dalam sehari.
- c) Mampu menangani file berupa image.

4.2. Perancangan Sistem

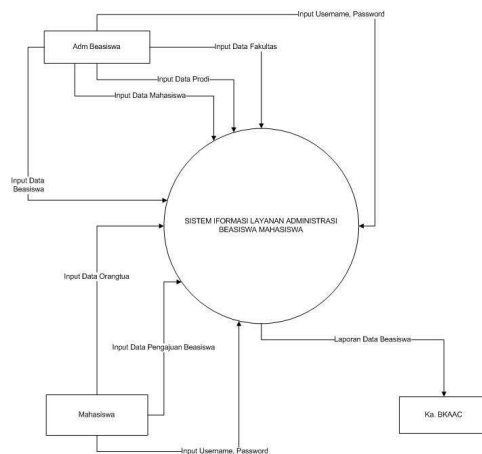
Perancangan sistem merupakan tahapan yang dilakukan setelah melakukan tahapan analisa berdasarkan kebutuhan sistem. Perancangan yang dilakukan meliputi perancangan model proses, model data.

a. Model Proses

Rancangan Model Proses dibuat untuk menggambarkan proses aliran data menjadi informasi. Rancangan Model proses juga digunakan sebagai dasar dalam pengembangan system.

1. Diagram Konteks

Diagram Konteks merupakan gambaran secara menyeluruh terkait hubungan keterlibatan antara entitas pada system, seperti pada gambar 1.



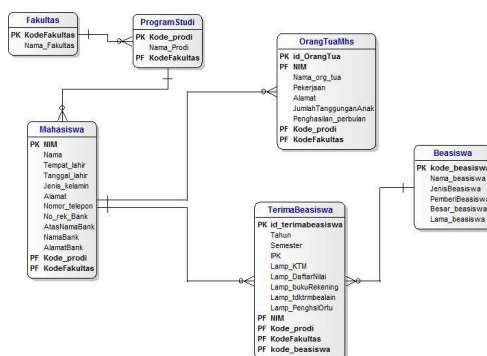
Gambar 1. Konteks Diagram

b. Model Data

Model data merupakan proses yang dilakukan dalam pengembangan perangkat lunak dalam penyusunan data berupa basis data. Dalam Desain/perancangan model data terbagi atas 2 tahap, yaitu : model data secara logical dan model data secara physical.

1. Logical Model

Merupakan rancangan yang menggambarkan relasi antar tabel pada basis data. Rancangan relasi antar tabel digambarkan dengan *Entity Relationship Diagram (ERD)*, seperti pada gambar 2.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram

2. Physical Model

Merupakan model data secara fisik pada basis data dalam penyimpanan data dan rincian secara terstruktur dari table/entitas.

Entity: Beasiswa	
Primarykey constraint name	PK_Beasiswa
Comment	
Table options	

Attributes:

Column name	Pri mar y key	Data type
kode_beasiswa	yes	INTEGER
Nama_beasiswa	No	VARCHAR(40)
JenisBeasiswa	No	VARCHAR(40)
PemberiBeasiswa	No	VARCHAR(40)
Besar_beasiswa	No	INTEGER
Lama_beasiswa	No	VARCHAR(1)

Entity: Fakultas	
Primary key constraint name	PK_Fakultas
Comment	
Table options	

Attributes:

Column name	Primar y key	Data type
KodeFakultas	Yes	INTEGER
Nama_Fakultas	No	VARCHAR(40)

Entity: Mahasiswa	
Primary key constraint name	PK_Mahasiswa
Comment	
Table options	

Attributes:

Column name	Primary key	Data type
NIM	Yes	VARCHAR(8)
Nama	No	VARCHAR(40)
Tempat_lahir	No	VARCHAR(30)
Tanggal_lahir	No	DATE
Jenis_kelamin	No	VARCHAR(1)
Alamat	No	VARCHAR(40)
Nomor_telepon	No	VARCHAR(12)
No_rek_Bank	No	VARCHAR(40)
AtasNamaBank	No	VARCHAR(40)
NamaBank	No	VARCHAR(40)
AlamatBank	No	VARCHAR(40)
Kode_prodi	Yes	VARCHAR(40)
KodeFakultas	Yes	INTEGER

Entity: OrangTuaMhs

Primary key constraint name	PK_OrangTuaMhs
Comment	
Table options	

Attributes:

Column name	Primary key	Data type
id_OrangTua	Yes	INTEGER
NIM	Yes	VARCHAR(8)
Nama_org_tua	No	VARCHAR(40)
Pekerjaan	No	VARCHAR(40)
Alamat	No	VARCHAR(40)
JumlahTanggunganAnak	No	INTEGER
Penghasilan_perbulan	No	VARCHAR(40)
Kode_prodi	Yes	VARCHAR(40)
KodeFakultas	Yes	INTEGER

Entity: ProgramStudi

Primary key constraint name	PK_ProgramStudi
Comment	
Table options	

Attributes:

Column name	Primary key	Data type
Kode_prodi	Yes	VARCHAR(40)
Nama_Prodi	No	VARCHAR(40)

KodeFakultas	Yes	INTEGER
--------------	-----	---------

Entity: TerimaBeasiswa

Primary key constraint name	PK_TerimaBeasiswa
Comment	
Table options	

Attributes:

Column name	Primary key	Data type
id_terimabeasiswa	Yes	INTEGER
Tahun	No	VARCHAR(4)
Semester	No	VARCHAR(40)
IPK	No	VARCHAR(40)
Lamp_KTM	No	BLOB
Lamp_DaftarNilai	No	BLOB
Lamp_bukuRekening	No	BLOB
Lamp_tdktrmbealain	No	BLOB
Lamp_PenghsilOrtu	No	BLOB
NIM	Yes	VARCHAR(8)
Kode_prodi	Yes	VARCHAR(40)
KodeFakultas	Yes	INTEGER
kode_beasiswa	Yes	INTEGER

4.3. Hasil Pengembangan Sistem

Merupakan tahapan desain interface antarmuka aplikasi sebagai salah satu bentuk interaktif antara pengguna dengan sistem, yang meliputi :

1. Antar Muka Update Data Fakultas
2. Antar Muka Update Data Program Studi
3. Antar Muka Update Data Mahasiswa
4. Antar Muka Update Data Pemberi Beasiswa
5. Antar Muka Update Data Pengajuan Beasiswa
6. Antar Muka Update Data Orang Tua Mahasiswa

7. Antar Muka Update Data Rekening Mahasiswa



Gambar 2. Antar Muka Login



Gambar 3. Antarmuka Update Data Fakultas

E. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian diperoleh beberapa kesimpulan. Adapun kesimpulan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan model proses dengan menggunakan Diagram Arus Data yang terdiri dari 3 model proses.
2. Menghasilkan model data yang terdiri dari rancangan basisdata (logic) Entity Relationship Diagram (ERD) dan terbentuk 6 (enam) tabel.
3. Menghasilkan rancangan antarmuka aplikasi 7 (tujuh) antarmuka.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Kristanto, Andi. 2007. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta. Gava Media.
- Nugroho, Bunafit. 2005. *Database Relasional Dengan MySQL*. Yogyakarta. Penerbit Andi
- Sutanta, Edhy. 2004. *Sistem Basis Data*. Yogyakarta. Graha Ilmu
- Syafi'i, M, 2006. *Membangun Aplikasi Berbasis PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Penerbit Andi