

Sistem Informasi Pengelolaan Beasiswa Pada KOPERTIS Wiayah X

Elgi Janliza Putra¹, Dony Novaliendry², Titi Sriwahyuni²
Program Studi Pendidikan Teknik Informatika
FT Universitas Negeri Padang
Email : elqjip@gmail.com

Abstract

This study is based from a case in KOPERTIS Region X about scholarship management process that was done manually and spend a lot of time. From this case, a Scholarship Management Information Systems is designed to assist KOPERTIS Region X in scholarship management. Scholarship Management Information System was developed using Waterfall Mode, which starts with the specification of user needs and continued by planning, modelling, construction, delivering system to the deployment, and finally the system maintenance. Scholarship Management Information System is designed by using the web-based programming language such as HTML, PHP5, CSS, JavaScript, Ajax, jQuery and MySQL databases. From this study, a web-based system of Scholarship Management Information Systems is created at KOPERTIS Region X to help the performance of KOPERTIS Region X in scholarship management.

Keyword : Management Information System, Waterfall Mode, PHP, MySQL.

A. PENDAHULUAN

Penggunaan sistem informasi untuk membantu kinerja organisasi semakin dibutuhkan. Dengan didukung oleh kecanggihan teknologi informasi, telah memungkinkan pengembangan sistem informasi yang semakin handal. Informasi merupakan salah satu sumber daya penting dalam manajemen moderen. Banyak keputusan strategis yang tergantung kepada informasi.

Penataan informasi dilakukan secara teratur, jelas, tepat dan cepat serta dapat disajikan dalam sebuah laporan, tentunya sangat mendukung kelancaran kegiatan operasional organisasi dan pengambilan keputusan yang tepat. Komputer sesuai fungsinya adalah media elektronik yang tepat untuk menjawab persoalan tersebut.

Internet yang populer sering disebut dengan *web* atau perangkat lunak berbasis *web* yang telah berkembang dengan pesat baik dari segi penggunaan, ukuran, bahasa yang digunakan dan kompleksitasnya. Aplikasi *web* pada mulanya hanya berupa situs yang bersifat statis tetapi saat ini telah banyak yang bersifat dinamis dan interaktif yang digunakan dalam sistem informasi dan telekomunikasi.

Web tidak hanya menyediakan informasi tetapi juga mengolah informasi. Berbagai informasi dapat diperoleh dari *web* ini. Contoh informasi yang diperoleh dari *web* yaitu seperti informasi berita terbaru, lowongan pekerjaan, informasi beasiswa, dan lain lain.

Beasiswa merupakan bantuan operasional yang berguna untuk membantu meringankan biaya pendidikan. Beasiswa untuk mahasiswa Perguruan Tinggi Swasta (PTS) dikelola oleh Koordinasi Perguruan Tinggi Swasta (KOPERTIS). KOPERTIS adalah instansi pemerintah di bawah dan bertanggungjawab kepada Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (KEMENDIKBUD). KOPERTIS merupakan perpanjangan tangan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional di suatu wilayah tertentu guna melaksanakan pengawasan, pengendalian, dan pembinaan terhadap PTS. KOPERTIS melaksanakan tugas dibidang peningkatan dan pengembangan perguruan tinggi swasta di suatu wilayah yang dipimpin oleh Koordinator dan bertanggung jawab kepada Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia. KOPERTIS Wilayah X melakukan pengawasan, pengendalian, dan pembinaan terhadap PTS di wilayah Sumatera Barat, Riau, Jambi, dan Kepulauan Riau.

¹ Prodi Pendidikan Teknik Informatika FT-UNP

² Dosen Jurusan Teknik Elektronika FT-UNP

Pada KOPERTIS Wilayah X terdapat Seksi Kemahasiswaan dan Akademik yang mempunyai salah satu tugas pokok yaitu mengelola beasiswa mahasiswa di kawasan KOPERTIS Wilayah X. Jika terdapatnya beasiswa dari penyelenggara, KOPERTIS Wilayah X bertanggung jawab menyampaikan beasiswa tersebut ke PTS yang sesuai dengan kriteria beasiswa tersebut. Contoh beasiswa yang selalu masuk ke KOPERTIS Wilayah X adalah PPA dan BBM yang memiliki kuota pada tahun 2013 sebanyak 4000 calon penerima beasiswa. Kuota ini dialokasikan ke PTS dengan perhitungan kuota yang ditentukan pada kebijakan KOPERTIS Wilayah X tentang pemberian beasiswa PPA dan BBM, kebijakan ini dapat berubah sewaktu-waktu (menyesuaikan kondisi jumlah mahasiswa dan permasalahan di PTS yang bersangkutan di saat tersebut), sehingga perhitungan kuota beasiswa dapat berubah.

Berikut adalah tabel total PTS yang ada di kawasan KOPERTIS Wilayah X.

Tabel 1. PTS di KOPERTIS Wilayah X

No	Provinsi	Total PTS
1	Sumatera Barat	105
2	Riau	71
3	Jambi	39
4	Kepulauan Riau	27
Total		242

Berdasarkan wawancara dengan kasi Kemahasiswaan dan Akademik KOPERTIS Wilayah X Bpk. Rumenda, SE, MM pada hari Rabu, 17 Juli 2013, bahwasanya proses pengelolaan beasiswa masih secara manual. Dengan total PTS yang ada di kawasan KOPERTIS Wilayah X yaitu 242 dan melihat banyaknya kuota beasiswa yang masuk akan menghabiskan waktu lebih kurang 1 bulan hanya untuk proses *entry* data penerima beasiswa, belum termasuk laporan dan rekapitulasi data. Kemudian kendala yang terjadi pada sistem pengelolaan saat ini adalah :

1. Waktu penyerahan berkas beasiswa dari PTS melewati batas waktu yang ditetapkan dari KOPERTIS. Hal ini karena seringnya beberapa PTS kurang dalam mengirim berkas calon penerima beasiswa, sehingga harus mengirim kembali.
2. Laporan calon penerima beasiswa dari PTS sering terjadi kesalahan penulisan kode-kode. Seperti kode beasiswa, PTS, Prodi, dan lain lain. Hal ini akan menyebabkan mahasiswa calon penerima beasiswa tersebut tidak bisa diproses oleh penyelenggara beasiswa.

3. Proses rekapitulasi data calon atau penerima beasiswa pada KOPERTIS Wilayah mengalami kesulitan. Kesulitan yang dihadapi yakni dalam pengelompokkan berkas-berkas yang masuk, seperti pengelompokkan berdasarkan jenis beasiswa, berdasarkan provinsi, dan lain lain.
4. KOPERTIS Wilayah X kekurangan bukti keabsahan data calon penerima beasiswa yang masuk, seperti Lembar Hasil Studi (LHS) mahasiswa, Kartu Rencana Studi (KRS) mahasiswa, dan lain lain.
5. Sering terjadinya *redudansi* data oleh PTS, sehingga KOPERTIS Wilayah X terhambat dalam proses pengerjaannya.
6. Jika terjadi kesalahan, seperti kekurangan salah satu data, akan membutuhkan waktu yang lebih lagi untuk PTS mengirimkan data tersebut, melihat tidak semua PTS berlokasi di sekitar KOPERTIS Wilayah X.

Permasalahan-permasalahan di atas dapat diatasi dengan memanfaatkan dan penerapan teknologi informasi yaitu dengan melakukan pembuatan Sistem Informasi Pengelolaan Beasiswa pada KOPERTIS Wilayah X. Sistem Informasi Pengelolaan Beasiswa berguna untuk mengelola beasiswa secara *digitalisasi*. Dengan memanfaatkan teknologi informasi ini, proses pengelolaan beasiswa menjadi lebih cepat, tepat dan akurat.

Menurut Abdul Kadir (2003:114), Sistem Informasi Manajemen (SIM) atau *management information system* (MIS) adalah sistem informasi yang digunakan untuk menyajikan informasi yang digunakan untuk mendukung operasi, manajemen dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi. Biasanya SIM menghasilkan informasi untuk memantau kinerja, memelihara koordinasi dan menyediakan informasi untuk operasi organisasi. Umumnya SIM mengambil data dari sistem pemrosesan transaksi.

Menurut Roger S Pressman (2010, 8) Aplikasi web yang disebut "*webapps*," adalah kategori perangkat lunak jaringan-sentris yang mencakup beragam aplikasi. Dalam bentuknya yang paling sederhana, *webapps* dapat menjadi *link hypertext informatif* yang menggunakan teks dan grafis yang terbatas. Namun, dengan munculnya Web 2.0, *webapps* berkembang menjadi lingkungan komputerisasi canggih yang tidak hanya menyediakan fitur *stand-alone* (berdiri sendiri), fungsi komputasi, dan konten kepada pengguna akhir, tetapi juga terintegrasi dengan *database* perusahaan dan aplikasi bisnis. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pengembangan *webapps* ini adalah :

HTML, PHP, CSS, jQuery, Ajax dan JavaScript. Serta database yang digunakan adalah MySQL.

MySQL adalah sebuah program pembuat dan pengelola database atau yang sering disebut dengan DBMS (DataBase Management System), sifat dari DBMS ini adalah open source. MySQL sebenarnya produk yang berjalan pada platform Linux, dengan adanya perkembangan dan banyaknya pengguna, serta lisensi dari database ini adalah Open source, maka para pengembang kemudian merilis versi Windows.

MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan, sehingga dapat digunakan untuk aplikasi Multiuser (banyak pengguna). Kelebihan lain dari MySQL adalah menggunakan bahasa query (permintaan) standar SQL (Structured Query Language). SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur, SQL telah distandarkan untuk semua program pengakses database.

Dengan Sistem Informasi Pengelolaan Beasiswa ini, diharapkan dapat membantu kerja KOPERTIS Wilayah X dan PTS di kawasan KOPERTIS Wilayah X dalam proses pengelolaan beasiswa.

B. KONSEP GARAPAN

1. Konsep Garapan

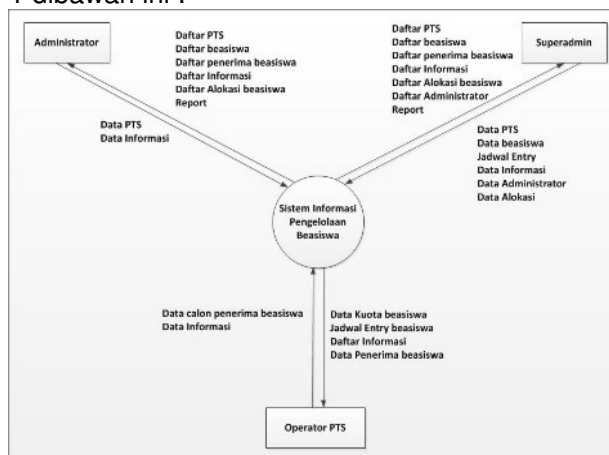
Konsep garapan pada sistem baru yang diusulkan merupakan pengembangan dari sistem yang sudah ada. Sistem yang baru ini diharapkan mampu menyelesaikan tugas dan menghasilkan informasi yang dibutuhkan dalam waktu singkat dan bisa di *update* setiap saat serta keakuratan data lebih terjamin. Sistem akan dipasang secara *online*, sehingga aliran data antara KOPERTIS Wilayah X dengan PTS dapat saling berhubungan dengan internet.

Perubahan-perubahan yang terjadi antara sistem yang lama dengan sistem yang baru yaitu seluruh kegiatan pengelolaan beasiswa dilakukan secara *digital*. Proses *entry* data dan *update* data calon beasiswa dapat dilakukan secara *online*.

Sistem Informasi Pengelolaan Beasiswa pada KOPERTIS Wilayah X adalah sistem yang dapat memberikan layanan berupa proses perhitungan kuota beasiswa, informasi calon atau penerima beasiswa, proses *input* data beasiswa sesuai dengan jadwal yang di tentukan, pesan antara petugas KOPERTIS Wilayah X dengan petugas PTS, laporan data dan rekapitulasi data.

Context Diagram (CD) adalah sebuah bagan yang secara umum menggambarkan aliran data dari dan ke dalam sistem informasi yang saling berinteraksi. CD menunjukkan hubungan dan batasan (*boundary*) antara sistem informasi dengan *entity eksternal*. CD juga menggambarkan secara jelas mengenai ruang

lingkup dari sistem yang dikembangkan. CD Sistem Informasi Pengelolaan Beasiswa pada KOPERTIS Wilayah X dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini :



Gambar 1. *Context Diagram* Sistem Informasi Pengelolaan Beasiswa

Diagram diatas memperlihatkan bahwa sistem berinteraksi dengan 3 user, yaitu Superadmin (KOPERTIS Wilayah X), Administrator (KOPERTIS Wilayah X) dan OperatorPTS (KOPERTIS Wilayah X).

2. Proses Garapan

a. Perancangan Aplikasi

1. Diagram *Use-Case*

Diagram *Use-case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. Diagram *use-case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Diagram *use-case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

2. Diagram *Class*

Class menggambarkan keadaan (*attribute/property*) suatu sistem, dan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (*method/fungsi*) yang memiliki hubungan antar objek bersifat statis.

b. Perancangan Basis Data

1. Normalisasi

Proses normalisasi merupakan proses pengelompokan data *element* menjadi tabel-tabel yang menunjukkan *entity* dan relasinya. Pada teknik normalisasi ada beberapa konsep yang harus diketahui yaitu ketergantungan fungsi dan *file/atribute* kunci, setiap *file* terdapat kunci dari *file* berupa satu *field* atau satu *set field* yang dapat mewakili *record*.

2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity-Relationship Diagram (ERD) merupakan model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan. *Entity-Relationship Diagram* digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relatif kompleks.

3. Struktur Tabel

Struktur tabel merupakan *database* dari Sistem Informasi Pengelolaan Beasiswa yang terdiri dari beberapa tabel yang saling berhubungan.

c. Perancangan User Interface

User Interface adalah bagian dari komputer yang bertujuan untuk memungkinkan interaksi antara manusia dengan komputer secara langsung.

3. Deskripsi Garapan

Implementasi merupakan tahap uji coba terhadap Sistem Informasi Pengelolaan Beasiswa pada KOPERTIS Wilayah X yang telah dirancang, apakah sudah dapat berjalan dengan benar atau tidak. Berdasarkan analisis *user*, terdapat tiga halaman utama dalam sistem ini yaitu halaman *user* Superadmin, halaman *user* Administrator dan halaman *user* OperatorPTS. Sehingga, tahap implementasi akan dibahas per halaman *user*.

a. Halaman Login

Halaman *login* merupakan Halaman yang pertama kali dijumpai ketika *user* mengakses sistem. Halaman *login* akan memverifikasi *user* sesuai level. Pada Halaman ini, *user* akan memasukkan *username* dan *password* beserta kode untuk bisa masuk ke halaman utama. Apabila login berhasil, maka sistem akan men-*direct* *user* ke halaman utama sesuai level *user*.

b. Halaman Superadmin

Halaman *welcome* merupakan halaman utama dari *user* Superadmin. Menu yang ada pada halaman *user* Superadmin ini adalah menu Home, Data, Beasiswa, Report, Pesan dan Setting.

c. Halaman Administrator

Halaman *user* administrator merupakan halaman yang dapat dilihat oleh *user* administrator. Menu yang ada pada halaman *user* Superadmin ini adalah menu Home, Report dan Pesan.

d. Halaman OperatorPTS

Halaman *Welcome User OperatorPTS* merupakan halaman yang utama dari *user* OperatorPTS. Pada halaman ini akan menampilkan beasiswa yang masuk pada tahun yang sama beserta kuota. Pada halaman ini juga menampilkan informasi

mahasiswa yang telah di *input* oleh operator PTS sebelumnya.

C. KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan Sistem Informasi Pengelolaan Beasiswa pada KOPERTIS Wilayah X maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Pengelolaan Beasiswa pada KOPERTIS Wilayah X dapat memberikan layanan berupa proses perhitungan kuota beasiswa, informasi calon atau penerima beasiswa, proses *input* data beasiswa sesuai dengan jadwal yang di tentukan, pesan antara petugas KOPERTIS Wilayah X dengan petugas PTS, laporan data dan rekapitulasi data.
2. Sistem Informasi Pengelolaan Beasiswa menggunakan sistem *web base* dengan bahasa pemrograman PHP, HTML, JQuery, CSS, AJAX dan *JavaScript* serta database MySQL.

Catatan : Artikel ini disusun berdasarkan tugas akhir penulis dengan Pembimbing I Dony Novaliendry, S.Kom, M.Kom dan Pembimbing II Titi Sriwahyuni, S.Pd, M.Eng.

D. DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: ANDI
- _____. 2009. *Dasar Perancangan dan Implementasi Database Relasional*. Yogyakarta: ANDI
- Abdul Kadir dan Terra Ch. Triwahyuni. 2003. *Pengenalan Teknologi Informasi*. Yogyakarta: ANDI
- Hanif Al Fatta. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: ANDI.