

SISTEM INFORMASI AKADEMIK FAKULTAS PERIKANAN UNIVERSITAS KRISTEN PALANGKA RAYA BERBASIS WEB

Eddy Dwi Oktaviani¹⁾, V. Abdi Gunawan²⁾, Utami Puji Kristianingsih³⁾

¹⁾Teknik Informatika Universitas Palangka Raya

²⁾ Teknik Informatika Universitas Palangka Raya

³⁾ Teknik Informatika Universitas Palangka Raya

Email : enny.obrien@gmail.com¹⁾, abdi.gunawan@gmail.com²⁾,
utamipujikristianingsih@gmail.com³⁾

Abstract

Academic information system (SIAKA) is an information which is built to support academic process system that include schedule of lecturer, students' reregistration, students' data, academic calender, filling KRS, and see students' KHS and then can print out the KHS by online. Fishing Faculty not have yet academic information system that handle with online in based Web. In conducting is still done by manual. On Academic Information System Fishing Faculty Kristen University of Palangka Raya in basic Web, to help in handling filled KRS, Printed and see the Students' KHS, and can see schedule of lecturer and academic calender by online, so students do not again fill the KRS by manual system and take easy to give information about schedule of lecturer, examination schedule, and academic calender by online so not need again paste the information on the board of announcement, so with this system can help to easy all activities that any in Fishing Faculty Cristian University of Palangka Raya.

In developing aplication, this website use language program of PHP, database MySQL and Method Syclus developing Clasic Aplication which is called waterfall with Five step. The steps involped Analysis, Design, Coding, Testing, and Maintenance. On step examin program using blackbox

The application process consists of the process of inputting data, processing the data, print the data, then stored the data in database. It would be help to give more information about christian university of palangka raya and the academic system at the fishing faculty for the visitors, the students and lecturer online

Keywords : Academic Information System (SIAKA,) Information System

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Teknologi informasi pada saat ini berkembang pesat. Pengguna teknologi informasi terus meningkat dengan adanya internet. Teknologi internet dapat mendukung pengguna teknologi informasi sebagai sarana pembelajaran. Sebagai contoh internet dapat digunakan untuk menyebarkan informasi pembelajaran (Pandia, Henry: 2007)

Dengan pemanfaatan dan penerapan internet teknologi informasi, kumpulan data yang saling berhubungan satu sama lain dapat di organisasikan menjadi sebuah file, dimana data-data di organisasikan kemudian disimpan kedalam komputer untuk memudahkan pemakai dalam mengakses data.

Dengan menggunakan sistem dan perancangan aplikasi yang terkomputerisasi, maka semua data dapat tersimpan dengan rapi, *integrity* terjamin, pengolahan data atau informasi dapat dilakukan secara cepat, tepat dan akurat dibandingkan cara yang belum menggunakan sistem dan aplikasi yang belum terkomputerisasi

Pengelolaan akademik akan menjadi lebih efektif dan efisien jika menggunakan komputer dan *internet* sebagai alat bantu. Karena sistem informasi akademik merupakan sistem yang sangat vital pada sebuah lembaga pendidikan. Dengan adanya sistem ini, kegiatan-kegiatan akademik akan lebih teratur dan berjalan dengan baik.

Pada Fakultas Perikanan dalam mengelola informasi baik jadwal registrasi mahasiswa, pengisian KRS, jadwal kuliah, jadwal ujian dan yang lain-lainnya yang berkaitan dengan kegiatan akademik dilakukan dengan cara menempelkan informasi tersebut pada papan pengumuman yang tersedia pada jurusan

Berdasarkan permasalahan diatas, maka untuk itu mencoba untuk mengangkat

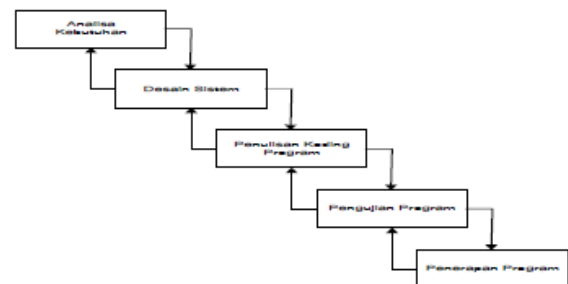
sebuah judul “*Sistem Informasi Akademik Fakultas Perikanan Universitas Kristen Palangka Raya Berbasis Web*”. Dengan adanya aplikasi berbasis web ini, maka akan tercipta pengolahan data yang terorganisir, sehingga memudahkan dalam pengaksesan data, dan penyimpanan informasi yang tersedia.

Fitur-fitur Sistem Informasi Akademik yang akan dibangun meliputi:

- a. Halaman Utama
- b. Registrasi ulang mahasiswa
- c. Mata kuliah
- d. Kalender akademik
- e. Penjadwalan kuliah
- f. Data mahasiswa
- g. KRS mahasiswa
- h. Nilai mahasiswa,
- i. KHS mahasiswa
- j. Jumlah kehadiran mahasiswa
- k. SPP mahasiswa

1.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metodologi yang digunakan dalam pengembangan dan desain Sistem Informasi Akademik Fakultas Perikanan Universitas Kristen Palangka Raya Bebasis Web ini menggunakan perangkat lunak *Waterfall Model*.



Gambar 1.1 Waterfal Modell (sumber: Pressman, Roger S. 2001)

a. Tahap Analysis (Analisis)

Pada tahap ini dilakukan analisis sistem untuk memperoleh informasi tentang

sistem, menganalisis data-data yang ada dalam system yang berhubungan dengan kegiatan pencatatan akademik. Informasi yang dikumpulkan seperti kelebihan dan kekurangan sistem.

Dalam menganalisis kebutuhan dilakukan metode yaitu dengan mengumpulkan data yang untuk diolah sehingga akhirnya sampai pada suatu kesimpulan untuk mendapatkan kebutuhan.

Adapun teknik pengumpulan data dalam pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Lapangan, melakukan observasi di Universitas Kristen Palangka Raya untuk mendapatkan data yang aktual dari hasil penelitian yang dilakukan.
2. Wawancara, tahap ini merupakan pengumpulan data dengan melakukan wawancara serta melakukan tanya jawab langsung dengan pihak universitas yang berwenang di Universitas Kristen Palangka Raya.
3. Studi Literatur, melakukan pengumpulan data dengan cara mencari referensi-referensi, baik melalui buku-buku, artikel, dan internet.

b. Tahap Design (Desain Sistem)

Pada tahap ini merupakan perancangan sistem baru berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya dengan cara merancang perangkat lunak diantaranya *Data Flow Diagram (DFD)*, *Context Diagram (CD)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, serta perancangan antar muka (*Interface*).

c. Tahap Coding (Penulisan Kode Program)

Pengkodean perangkat lunak merupakan proses penulisan bahasa pemrograman agar perangkat lunak tersebut dapat dijalankan oleh mesin. Dalam pembuatan sistem menggunakan bahasa

pemrograman PHP 3.1 dan *database MySQL 5.1*.

d. Tahap Testing (Pengujian Program)

Merupakan tahap pengujian terhadap Aplikasi sistem informasi akademik berbasis web pada Fakultas Perikanan Universitas Kristen Palangka Raya. Dalam tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibangun dan dilakukan pengujian. Untuk melakukan pengujian *website* ini dilakukan dengan cara pengujian *Blackbox*

Pengujian perancangan dilakukan sejak awal proses pengembangan sistem pengujian yang dilakukan tidak mengetahui implementasi program (*blind testing*) testing langsung dilakukan oleh pembuat sistem. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah perangkat lunak yang dibangun telah sesuai dengan rancangannya dan masih terdapat kesalahan atau tidak.

e. Maintenance

Pemeliharaan suatu *software* diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan karena *software* yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin masih saja masih ada error kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada *software* tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal seperti ketika ada pergantian sistem operasi atau perangkat lainnya.

2. DASAR TEORI

Dasar teori merupakan kumpulan studi pustaka yang berhubungan dengan topik yang dibahas. Dasar teori meliputi Pengertian Sistem Informasi, Pengertian Sistem Informasi Akademik, Definisi website, Pengertian Database, Bahasa Pemrograman serta Perangkat Lunak Pembangun sistem.

2.1. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi dapat berupa gabungan dari beberapa elemen teknologi berbasis komputer yang saling berinteraksi dan bekerja sama berdasarkan suatu prosedur kerja (aturan kerja) yang telah ditetapkan, dimana memproses dan mengolah data menjadi suatu bentuk informasi yang dapat digunakan dalam mendukung keputusan.

Informasi merupakan hal yang sangat penting dalam pengambilan keputusan informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*Information System*).

Alter (1992:11) "Sistem Informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi".

2.2. Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik adalah sistem secara khusus dirancang untuk memenuhi kebutuhan Perguruan Tinggi yang menginginkan layanan pendidikan yang berkomputerisasi untuk meningkatkan kinerja, kualitas pelayanan, daya saing dan kualitas SDM yang dihasilkan.

2.3. Sejarah Website

Web merupakan sebuah database jaringan komputer diseluruh dunia yang menggunakan sebuah arsitektur pengambilan informasi yang umum. Secara konsep web merupakan sebuah *client* atau *server* manajemen database.

Web sekarang ini berkembang dari ide dan konsep yang dicetuskan oleh *Tim Berners-Lee*, seorang peneliti pada CERN *Particle Physics Lab* di Jenewa, Swiss. Pada tahun 1989 *Berners-Lee* merumuskan suatu proposal tentang sebuah system *hypertext* yang memiliki tiga komponen sebagai berikut:

1. Antar muka yang konsisten untuk semua platform. Antar muka ini harus

menyediakan akses yang dapat digunakan oleh berbagai jenis komputer.

2. Akses informasi yang universal. Setiap pengguna harus dapat mengakses setiap informasi yang tersedia.
3. Antar muka yang menyediakan akses terhadap berbagai jenis dokumen dan protokol.

2.4. Pengertian Database

Database adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk manipulasinya.

1. Database Manajemen System (DBMS)

DBMS merupakan kumpulan dari beberapa data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, dan data-data tersebut diorganisasikan dengan struktur tertentu dan disimpan dengan baik disebut dengan Basis Data. Bahasa *Query* ini terjadi menjadi dua jenis, yaitu:

a. Data Definition Language (DDL)

DDL digunakan untuk menggambarkan desain basis data secara keseluruhan. DDL digunakan untuk membuat tabel baru, memuat indeks, ataupun mengubah tabel. Hasil kompilasi DDL disimpan di kamus data.

b. Data Manipulation Language (DML)

DML digunakan untuk melakukan manipulasi dan pengambilan data pada suatu basis data seperti penambahan data baru ke dalam basis data, menghapus data dari suatu basis data dan pengubahan data di suatu basis data. (Kahfi: 2012)

2.5. MySQL

MySQL adalah *SQL-DBMS* yang bersifat multi-user dan multi-threaded. *SQL* merupakan sub bahasa pemrograman yang khusus dipergunakan untuk memanipulasi basis data. *MySQL* berjalan sebagai server

yang melayani banyak pengguna untuk mengakses sejumlah basis data.

2.8. PHP

Menurut Sutarman (2003: 9). PHP merupakan akronim dari PHP: *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa pemrograman berbasis *web* yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs *web* dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakai lain.

3. ANALISIS DAN DESAIN

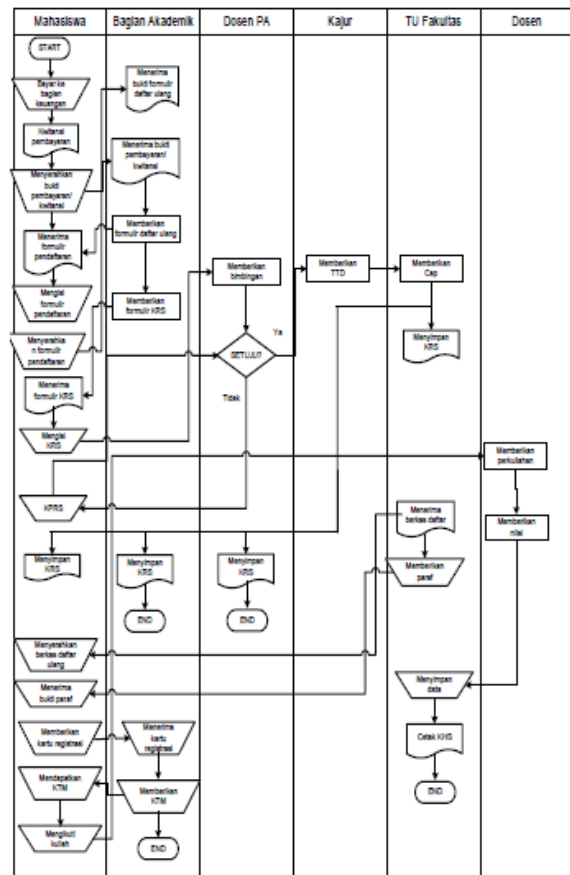
3.1. Analisis sistem lama

Hasil pengamatan berdasarkan studi lapangan terhadap sistem yang sedang berjalan di Fakultas Perikanan Universitas Kristen Palangka Raya untuk sistem akademik di definisikan sebagai berikut:

a. Bisnis proses sistem lama untuk semester ganap:

1. Mahasiswa melakukan registrasi ulang disetiap awal semester dengan mengisi formulir pendaftaran secara manual.
2. Mahasiswa melakukan pembayaran biaya kuliah ke bagian keuangan yang ada di Universitas Kristen Palangka Raya dan mendapatkan kwitansi bukti pembayaran.
3. Menyerahkan bukti pembayaran ke bagian akademik.
4. Mengisi formulir pendaftaran ulang.
5. Mahasiswa meminta blanko KRS manual dan mengisi KRS secara manual.
6. Mahasiswa konsultasi KRS ke dosen pembimbing akademik dan menyerahkan KRS yang sudah disetujui oleh dosen pembimbing akademik ke bagian akademik.
7. Sistem pembuatan KRS melibatkan bagian akademik.
8. Mahasiswa meminta paraf petugas daftar ulang pada kartu akademik.
9. Mahasiswa yang sudah melakukan registrasi ulang berhak mendapatkan kartu tanda mahasiswa dari bagian

akademik khusus untuk pendaftaran semester ganjil.



Gambar 3.1 Flowchart Sistem Berjalan

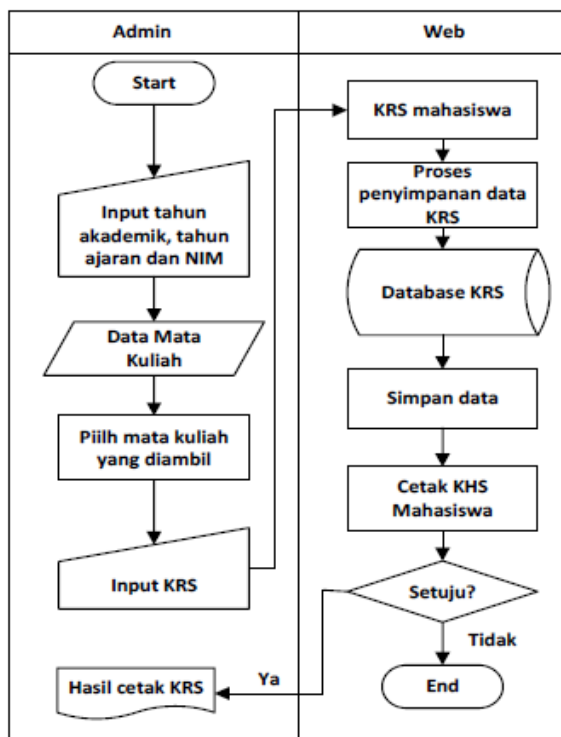
Dari deskripsi sistem yang sedang berjalan diatas, hasil analisa yang diperoleh sebagai berikut:

1. Tidak tersedianya *database* untuk menyimpan data, masih menggunakan arsip berupa kertas yang mudah tercecet untuk formulir pendaftaran ulang.
2. Dalam pengisian KRS mahasiswa masih menggunakan sistem manual.
3. Membutuhkan waktu yang lama dalam hal pembuatan laporan, dan bagian akademik harus cermat dan teliti dalam mengelola data akademik untuk berbagai bentuk laporan sesuai dengan kebutuhan.

3.2. Analisis sistem baru

Dari hasil penggambaran sistem lama, maka dibuat sistem baru yang dirancang sebagai berikut:

1. Sistem baru yang dirancang memiliki tempat penyimpanan data (*database*) agar data tidak tercecer.
2. Perancangan aplikasi *Sistem Informasi Akademik Fakultas Perikanan Universitas Kristen Palangka Raya* perangkat lunak menggunakan perangkat lunak (*software*) antara lain:
 - a. *Database* menggunakan *MySQL 5.1*,
 - b. Bahasa Pemrograman menggunakan *PHP 3.1*,
 - c. *Macromedia Dreamweaver 8* sebagai editor perancangan dan pembangunan *web*,
 - d. *Xxamp* sebagai *webservice*.
 - e. Pada analisis baru program di mulai pada saat mahasiswa melakukan pembayaran uang kuliah yang dilakukan oleh bagian keuangan.

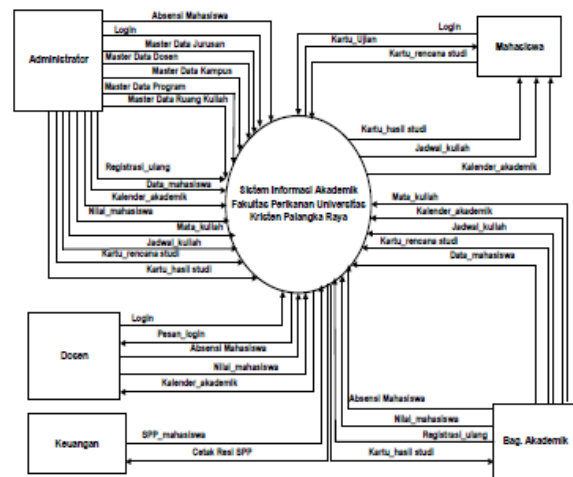


Gambar 3.2. Bisnis Proses Sistem Baru Pengisian KRS

3.3. Desain Sistem

3.3.1. Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan alat yang digunakan dalam metodologi pengembangan sistem yang terstruktur karena dapat menggambarkan arus data di dalam sistem yang terstruktur dan jelas, serta merupakan diagram aliran mentranformasikan data ke informasi yang keluar.

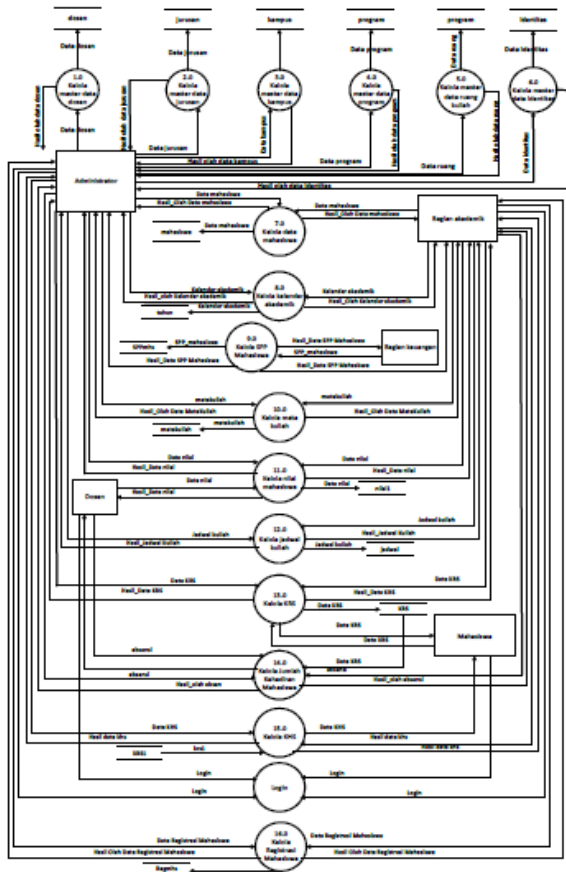


Gambar 3.3 Diagram Konteks

3.3.2. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat yang berfungsi untuk menggambarkan secara rinci mengenai sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan menunjukkan arus data yang mengalir serta penyimpanannya. Menggambarkan proses keseluruhan sampai proses terkecil, aliran data dan penyimpanan data atau arus data dari suatu sistem.

Berikut *Data Flow Diagram* pada Sistem Informasi Akademik sebagai berikut:

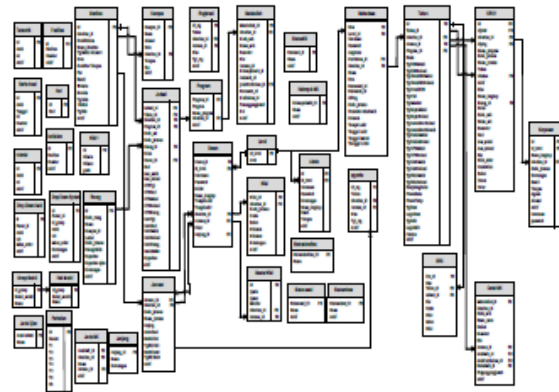


Gambar 3.4 DFD Level 0

3.3.3. Entity Relationship Diagram

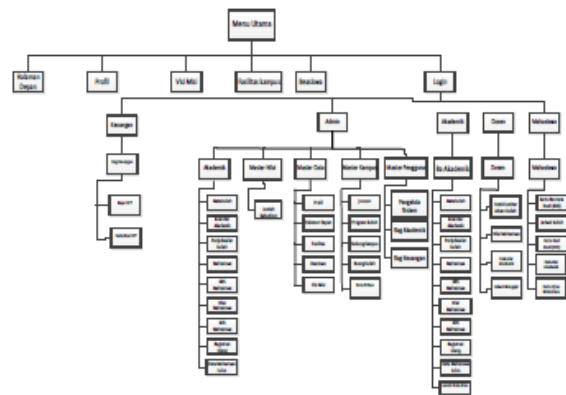
Entity Relationship Diagram (ERD) dibuat dengan tujuan untuk menghubungkan antar satu tabel dengan tabel yang lainnya yang saling berhubungan sehingga nantinya dapat terlihat batasan-batasan tabel-tabel yang dibuat.

Entity Relationship Diagram merupakan model yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan data yang ada dalam *Data Flow Diagram* (DFD). ER-Diagram digunakan untuk memodelkan struktur data atau hubungan antar data.



Gambar 3.5. Entity Relationship Diagram

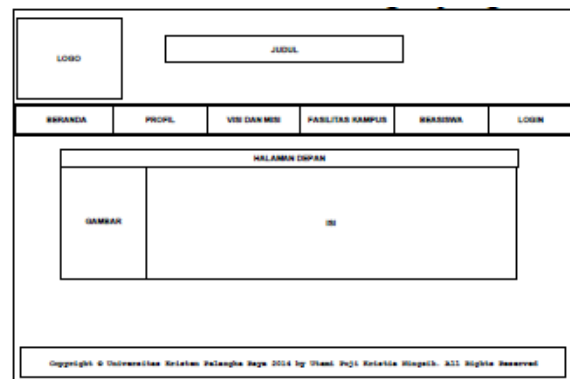
3.4. Alur Interface



Gambar 3.6. Alur User Interface

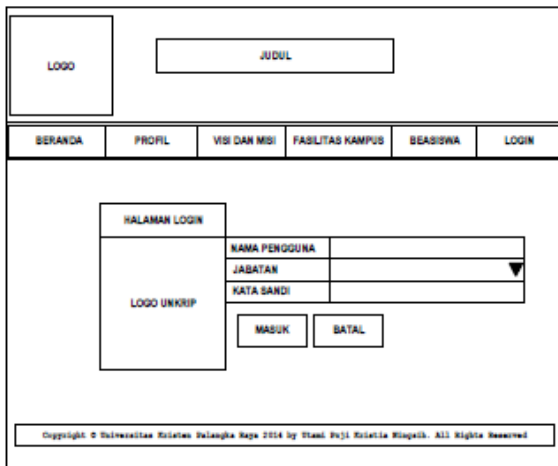
3.5. Perancangan Antarmuka

3.5.1. Halaman Utama Pengunjung



Gambar 3.7. Desain Interface Halaman Pengunjung

3.5.2. Halaman Login



Gambar 3.8. Desain Interface Halaman Login

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi Rancangan Antarmuka

Untuk membuktikan bahwa aplikasi yang dibuat telah berfungsi dengan baik, maka diperlukan pengujian web yang dapat menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh dalam pengujian web tersebut telah berjalan dengan benar dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

4.1.1 Halaman Utama Pengunjung



Gambar 4.2. Interface Halaman Utama Pengunjung

4.1.2 Interface Halaman Login



Gambar 4.3. Interface Halaman Login

5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari program yang telah dibuat dengan judul “Sistem Informasi Akademik Fakultas Perikanan Universitas Kristen Palangka Raya Berbasis Web “ maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Dalam perancangan dan pembuatan Sistem Informasi Akademik Fakultas Perikanan Universitas Kristen Palangka Raya Berbasis Web ini metodologi pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah *waterfall model*, aplikasi dibuat secara bertahap berurutan dari tahap analisis, tahap perancangan, tahap pengkodean, dan tahap pengujian dengan menggunakan *blackbox*.
2. Untuk membuat ” Sistem Informasi Akademik Fakultas Perikanan Universitas Kristen Palangka Raya Berbasis Web “ diperlukan *software* penunjang seperti *software* pemrograman *web* dan sistem *database*, dimana untuk mendesign tampilan *web* diperlukan *Adobe Dreamweaver 8*.
3. Dalam pembuatan *website* diperlukan metode yang benar agar proses rancangan dan aliran data yang terlibat pada sistem Aplikasi Sistem Informasi Akademik Fakultas Perikanan Universitas Kristen Palangka Raya Berbasis Web dengan cara memodelkan dalam bentuk *Conteks Diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD)

dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) sehingga aliran informasi yang ada dalam sistem dapat diterima dengan baik oleh pengguna *website*.

4. *Website* sendiri dibangun untuk membantu menginformasikan mengenai info data Universitas Kristen Palangka Raya dan mengelola data yang berhubungan dengan akademik seperti mengelola data mahasiswa, mengelola penjadwalan kuliah, mengelola KRS mahasiswa serta mengelola KHS mahasiswa secara online pada Fakultas Perikanan.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dari pengerjaan Tugas Akhir ini untuk kedepan adalah sebagai berikut :

1. Pada kesempatan mendatang diharapkan dapat menambah fitur transkrip nilai secara online sehingga mempermudah mahasiswa untuk melihat atau mencetak transkrip nilai.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi. 2009. *Membuat Website dengan Adob CS4, PHP, & MySQL*. Yogyakarta : Penerbit MADCOMS.
- Antonius Yunus, Kemas. 2003. *Jurnal Pengantar Content Manajemen System (CMS)*. Penerbit: Ilmu Komputer.com.
- Hakim, Lukmanul. 2010. *Bikin Website Super Keren PHP Dan Jquery*. Yogyakarta : Penerbit Lokomedia.
- Kurniawan, Heri. 2011. *Trik Membuat Template dengan PHP dan CSS*. Yogyakarta : Penerbit Lokomedia.