

APLIKASI PENGOLAHAN DATA INDUK MAHASISWA BERBASIS WEB PADA YAYASAN RAHMANIYAH SEKAYU SUMATERA SELATAN

Dodi Saputra¹, Mochamad Yusman², Eko Win Kenali³
¹mahasiswa, ²pembimbing 1, ³pembimbing 2

Abstrak

Data induk mahasiswa pada perguruan tinggi rahmaniyah masih banyak permasalahan, diantaranya yaitu data mahasiswa tidak terintegrasi, data tidak tersimpan dalam satu database, data tidak bisa dikembangkan menggunakan jaringan, data tidak dalam satu sumber dan data tidak terpusat, oleh karena itu sulit untuk dapat mengakses data induk mahasiswa yang akurat karena dengan jumlah mahasiswa yang begitu banyak sering terjadi perbedaan jumlah mahasiswa dan hal ini memerlukan waktu yang lama untuk mengolah data induk mahasiswa tersebut. Tujuan dari tugas akhir ini adalah menghasilkan aplikasi pengolahan data induk mahasiswa berbasis web yang dibangun menggunakan metode RAD dan black-box testing sebagai metode pengujiannya. Manfaat pembuatan aplikasi adalah memberikan beberapa solusi bagi masalah yang dihadapi oleh Yayasan ini, diantaranya yaitu memudahkan bagian akademik dalam mengolah data induk mahasiswa. Kesimpulan yang diperoleh dengan adanya aplikasi induk mahasiswa, yaitu mempermudah mahasiswa dalam mengisi data kemahasiswaan.

Kata kunci : Aplikasi, HTML, RAD

PENDAHULUAN

Yayasan Rahmaniyah berada di Jl. Merdeka No.531, Kayu Are, Sekayu, Kabupaten Musi Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. Yayasan ini berdiri pada tanggal 14 Mei 1999 dan bergerak di bidang pendidikan yang saat ini mempunyai tiga (3) sekolah tinggi yaitu Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Rahmaniyah (STIER), Sekolah Tinggi Ilmu Hukum Rahmaniyah (STIHR), Sekolah Tinggi Agama Islam Rahmaniyah (STAIR), dengan jumlah seluruh mahasiswa tiga sekolah tinggi ± 700 mahasiswa namun sampai saat ini pihak yayasan masih kesulitan untuk mengelola data-data induk akademik dan nonakademik mahasiswa karena belum memiliki database dan aplikasi khusus pengolahan data induk mahasiswa, selama ini proses pengolahan data masih memanfaatkan teknologi informasi khususnya teknologi komputer yaitu aplikasi pengolah angka. Data induk mahasiswa

Yayasan tidak terintegrasi data-data tidak tersimpan dalam satu database data tidak bisa di kembangkan menggunakan jaringan, data tidak dalam satu sumber dan data tidak terpusat, oleh karena itu sulit untuk dapat mengakses data induk mahasiswa yang akurat karena dengan jumlah mahasiswa yang begitu banyak sering terjadi perbedaan jumlah mahasiswa pihak yayasan harus memerlukan waktu yang sangat lama.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan tersebut, sangat diperlukan sebuah database dan aplikasi khusus pengolahan data induk mahasiswa yang dapat membantu pihak yayasan untuk memudahkan proses pencarian, akses dan pengolahan data induk mahasiswa khususnya di bagian akademik, maka pada Tugas Akhir (TA) ini ditujukan untuk

membangun sebuah database dan aplikasi pengolah data induk mahasiswa berbasis web yang dilengkapi fasilitas-fasilitas penunjang misalnya pencetakan biodata induk mahasiswa.

Metodologi Penelitian

Alat dan bahan yang diperlukan pada saat penulisan Tugas Akhir (TA) dengan judul “*Aplikasi Pengolahan Data Induk Mahasiswa Berbasis Web Pada Yayasan Rahmadiyah Sekayu Sumatera Selatan*” dalam pembuatan program ini ada 2 jenis, yaitu perangkat keras dan perangkat lunak seperti :

1. Perangkat keras (*Hardware*)

Perangkat keras (*Hardware*) yang digunakan adalah salah satu unit laptop dengan spesifikasi sebagai berikut :

- a. *Processor Intel(R) Celeron(R)CPU N3160 @ 1.60 GHz (4 CPUs), ~2.1GHz*
- b. *RAM 2048 MB*
- c. *Hardisk 1 TB*

2. Perangkat lunak (*Software*)

Perangkat lunak (*Software*) yang digunakan dalam pembuatan Aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- a. *Sistem Operasi Windows 8.1 64 bit*
- b. *Web Browser (Google Chrome)*
- c. *Notepad ++*
- d. *Aplikasi Enterprise Architect*
- e. *Aplikasi Microsoft Visio 2007*
- f. *XAMPP*

Metode yang digunakan dalam perancangan pembuatan Aplikasi Mahasiswa menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD). Tahapan-tahapan dalam

pembuatan Aplikasi ini diantaranya sebagai berikut : *requirements planning phase, user design phase, construction phase, cutover phase* .

1. *Requirements Planning Phase*

Dalam tahapan ini hal yang dilakukan adalah pengumpulan data melalui wawancara dan pengamatan langsung. Setelah data terkumpul, lalu melakukan analisis tentang kebutuhan sistem. Karena dalam metode RAD harus melibatkan *user*, hasil dari analisis didiskusikan dengan *user* agar sesuai dengan kebutuhan *user*. Adapun hasil yang diperoleh dari tahap ini yaitu data sistem yang sedang berjalan dan sistem yang akan diusulkan dari hasil wawancara dan *observasi* dalam bentuk *mapping chart*.

2. *User Design Phase*

Pada tahap kedua ini, dibuatlah rancangan aplikasi berdasarkan hasil analisis pada tahap sebelumnya. Dalam tahap ini masih melibatkan *user*, oleh karena itu ketika rancangan-rancangan tersebut selesai, langsung didiskusikan dengan *user* agar sesuai dengan kebutuhan *user*. Hasil yang diperoleh dari tahap ini adalah rancangan dalam bentuk flowchart dan MySQL, rancangan alur kerja aplikasi dalam bentuk aplikasi dalam bentuk flowchart , rancangan alur data dalam bentuk DFD dan rancangan awal

interface dari aplikasi yang akan dibuat.

3. Construction Phase

Pada tahap ini, hasil rancangan aplikasi yang telah selesai dari tahap sebelumnya diimplementasikan ke dalam bentuk *coding*. *Coding* aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *HTML*, *PHP* dan *Javascript*, serta untuk *interface* program menggunakan *Bootstrap*. Program dijalankan menggunakan *Web Browser(Chrome)* dan *web server* lokal *XAMPP*.

4. Cutover Phase

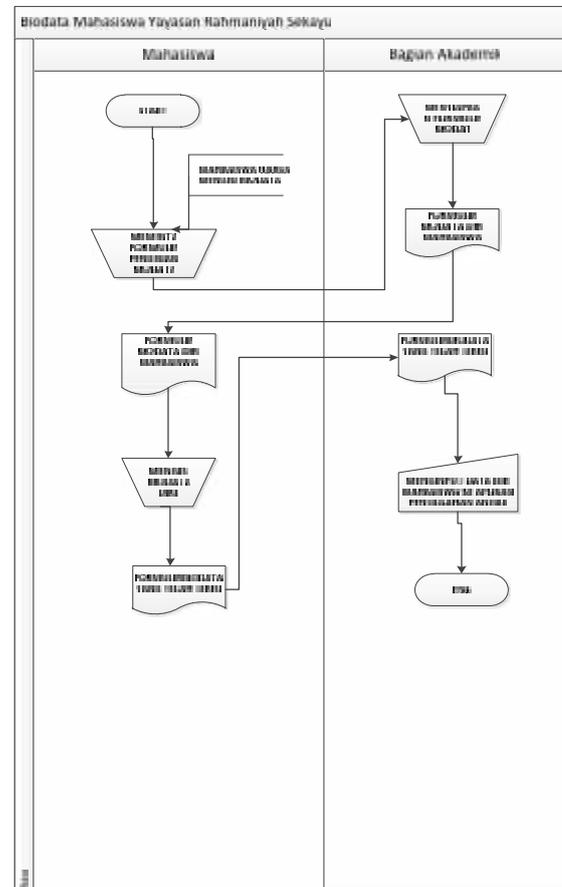
Pada tahap terakhir ini, aplikasi yang telah diuji pada tahap sebelumnya diimplementasikan ke sistem yang sebenarnya. Setelah diimplementasikan, akan dilakukan pengidentifikasian masalah atau tambahan pada aplikasi disistem sebenarnya. Pada tahap ini juga dilakukan sosialisasi secara luas kepada *user* untuk pemakaian aplikasi.

Hasil dan Pembahasan

1. Analisis kebutuhan

- a. Analisis sistem yang sedang berjalan
Proses dalam menganalisis alur yang sedang berjalan menggunakan sistem pengamatan langsung di lapangan. Proses pengisian biodata induk mahasiswa. Alur sistem pengisian biodata induk menggunakan bagan alir dokumen (*Mapping Chart*) yang

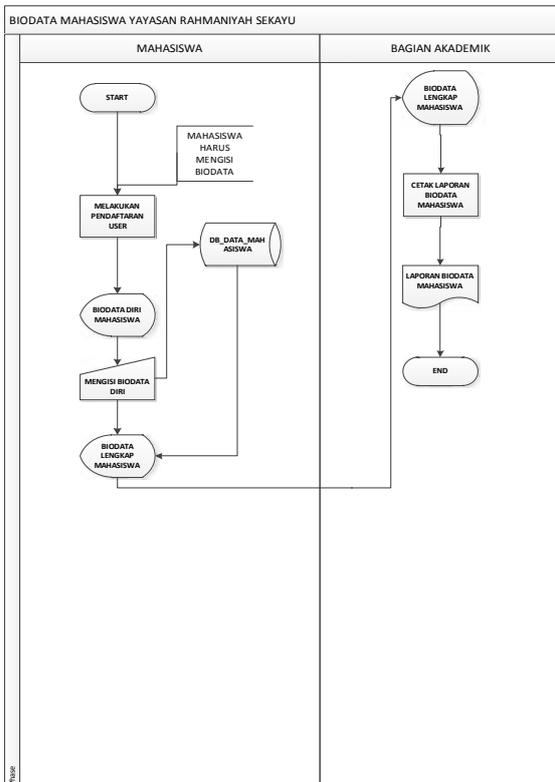
dapat dilihat secara lengkap pada Gambar 1.



Gambar 5. *Mapping chart* sistem pengisian biodata mahasiswa yang berjalan

b. Alur sistem yang diusulkan

Dalam tahapan ini memiliki proses yang diusulkan dari analisis sistem yang sedang berjalan. Alur sistem pengisian biodata induk mahasiswa menggunakan bagan alir dokumen (*Mapping Chart*) yang dapat dilihat secara lengkap pada Gambar 2.



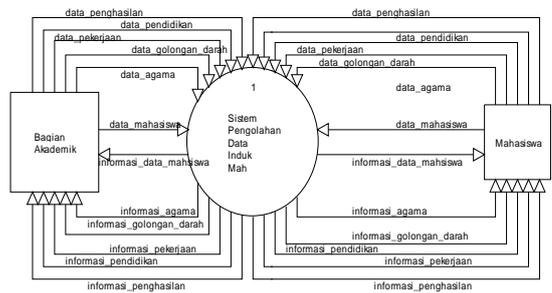
Gambar 6. Mapping chart sistem pengisian biodata mahasiswa yang diusulkan

2. Desain sistem

Tahapan desain sistem merupakan hasil tahap analisis kedalam perancangan perangkat lunak. Pada tahapan ini dibuat desain DFD, ERD, flowchart dan interface aplikasi.

a. Perancang DFD

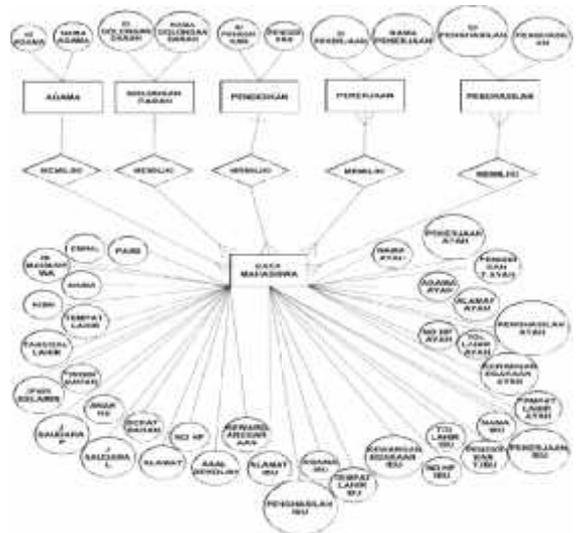
DFD digambarkan dengan menggunakan sebuah notasi. DFD yang digambarkan pada perancangan aplikasi data induk mahasiswa yaitu DFD level 0, DFD level 1.



Gambar 3. DFD level 0 Aplikasi pengolahan data induk mahasiswa

b. Perancangan basis data

Entity Relationship Diagram (ERD) menjelaskan relasi antar tabel dan entitas yang ada didalam tabel di basis data. Entity Relationship Diagram (ERD) dari aplikasi digambarkan pada Gambar 4.

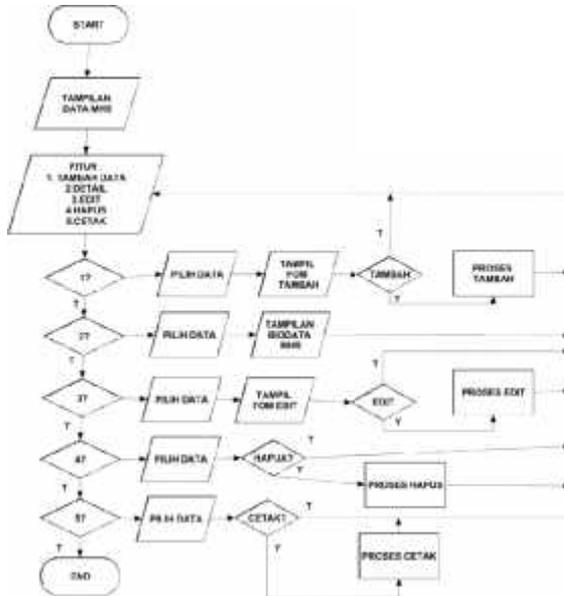


Gambar 4. ERD Aplikasi pengolahan data induk mahasiswa

c. Perancangan basis data

Flowchart merupakan salah satu cara untuk menggambarkan algoritma sebuah sistem informasi menggunakan simbol. Adapun tujuan dari pembuatan flowchart

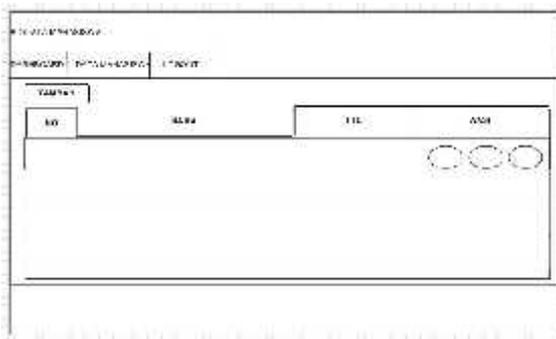
yaitu untuk menjelaskan proses komunikasi dan dokumentasi.



Gambar5. Flowchart halaman menu data mahasiswa.

d. Rancangan *interface*

Desain *interface* merupakan rancangan antarmuka yang akan diterapkan ke dalam aplikasi yang dibuat. Tujuan dari merancang rancangan *interface* adalah agar tercipta rancangan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Gambar6. Rancangan tampilan menu data mahasiswa (admin).

3. Pembuatan aplikasi

Halaman induk *user* dan *admin* adalah untuk menyampaikan informasi penting untuk mahasiswa. Tampilan halaman *induk user* dan *admin* tersaji pada Gambar 7 dan 8.



Gambar7. Tampilan home induk user.



Gambar8. Tampilan home induk admin

4. Pengujian dan pergantian

Pengujian sistem secara lengkap dilakukan untuk menjamin bahwa syarat dan spesifikasinya telah terpenuhi berdasarkan persyaratan-persyaratan yang didapat pada tahap pertama.

Kesimpulan dan Saran

Kegiatan pembuatan aplikasi yang dilakukan dalam mengatasi masalah pengolahan data induk mahasiswa di Yayasan Rahmadiyah Sekayu dapat diterapkan aplikasi pengolahan data induk mahasiswa yang berfungsi sebagai alat bantu untuk memudahkan bagian akademik pengolahan data induk mahasiswa.

Aplikasi ini juga memudahkan mahasiswa yayasan untuk dapat mengisi biodata induk mahasiswa dalam bentuk penginputan di aplikasi sehingga mahasiswa tidak harus ke bagian akademik. Perlu adanya penambahan tampilan grafik data induk mahasiswa berdasarkan golongan darah, agama, pekerjaan orang tua dan penghasilan orang tua.