

Sistem Manajemen Kartu Rencana Studi Mahasiswa Universitas Mulawarman

Prano Pebri Ansari^{*1}, Masna Wati², Bambang Cahyono³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi,
Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, 75119

Email : ^{*1}pranopebri26@gmail.com, ²masna.ssi@gmail.com, ³bambang_cahyono@ymail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem manajemen kartu rencana studi yang dapat membantu mahasiswa dalam proses manajemen kartu rencana studi seperti matakuliah yang harus dilulusi dan diperbaiki. Mahasiswa juga dapat mengetahui informasi matakuliah secara detail berdasarkan kurikulum dan mengetahui informasi data dosen. Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan wawancara terhadap bagian akademik Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi.. Pengembangan sistemnya menggunakan metode waterfall. Pemodelan analisis dan desain menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database server MySQL. Metode pengujian menggunakan pengujian blackbox. Hasil penelitian ini adalah sebuah sistem informasi berbasis website yang dapat memudahkan mahasiswa dalam melakukan manajemen kartu rencana studi sehingga mahasiswa dapat lebih optimal dalam proses manajemen matakuliah.

Kata Kunci -- Sistem Informasi, Kartu Rencana Studi, PHP, MYSQL.

1. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi informasi saat ini memudahkan manusia dalam berkomunikasi dan memperoleh informasi yang cepat dan akurat. Dengan berkembangnya teknologi informasi, berbagai macam kegiatan menjadi lebih mudah dilakukan, seperti kegiatan mahasiswa dalam melakukan proses administrasi akademik, sehingga mahasiswa tidak perlu mengumpulkan ataupun mencari data-data secara manual, melainkan melalui website akademik yang disediakan oleh Universitas [1][2][3].

Universitas Mulawarman sendiri telah mempunyai media informasi yang berupa website akademik mahasiswa. Di dalam website akademik Universitas Mulawarman terdapat proses pengisian Kartu Rencana Studi atau yang lebih dikenal dengan KRS [4]. KRS adalah kartu yang berisi daftar mata kuliah yang akan diikuti oleh setiap mahasiswa dalam satu semester. Dalam KRS tercantum data mahasiswa, Matakuliah, SKS dan Kelas yang diikuti. KRS merupakan bukti seorang mahasiswa aktif pada semester yang bersangkutan dan berfungsi sebagai Kartu Peserta Ujian (KRS wajib dibawa setiap kali mengikuti ujian). Pengisian KRS dilakukan oleh masing-masing mahasiswa, dimana mahasiswa membutuhkan informasi mengenai matakuliah wajib yang harus diselesaikan dan memilih matakuliah pilihan sesuai minat dan bakat mahasiswa. Kemudian, mahasiswa juga membutuhkan informasi tentang matakuliah secara detail dan informasi tentang dosen dalam kegiatan pengisian KRS, tetapi didalam website akademik belum menyediakan fungsi tersebut, sehingga menyebabkan masih ada mahasiswa yang belum bisa mengatur atau mengelola matakuliah yang kemudian menjadikan permasalahan bagi mahasiswa, seperti bisa menghambat penyelesaian studi pada tepat waktu[5][6].

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah yang dapat diambil dari penelitian ini adalah bagaimana membuat sebuah sistem manajemen data Kartu Rencana Studi pada sistem akademik mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi yang *user friendly* bagi mahasiswa.

Tujuan dari penelitian ini yaitu : untuk membangun sebuah Sistem Manajemen Kartu Rencana Studi yang *User Friendly* sehingga membantu mahasiswa dalam melakukan manajemen matakuliah yang diprogramkan.

2. METODE PENELITIAN

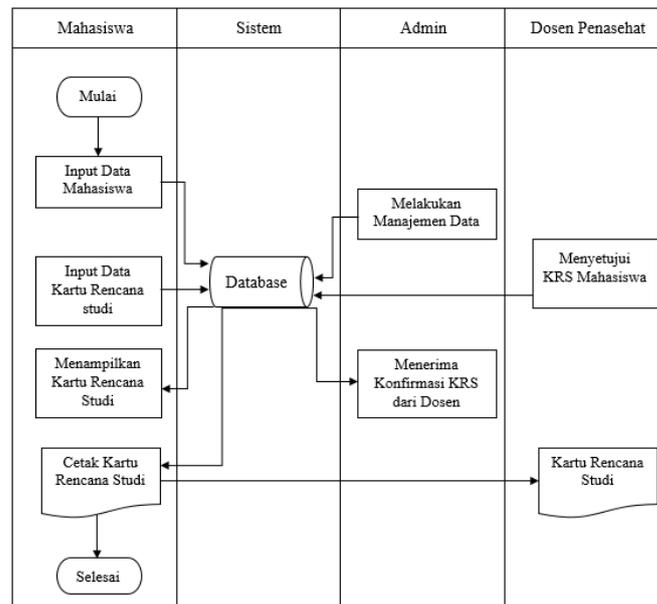
Metode ini dilakukan untuk mendapatkan data tambahan mengenai perancangan sistem informasi pendataan kartu rencana studi di Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi. Hal ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang akurat yang diperlukan dalam penelitian dan supaya tahap penelitian tidak menyimpang dari prosedur dan ketentuan yang ada.

2.1. Pengumpulan Data

Dalam Pengembangan sistem manajemen ini dibutuhkan data-data yang berkaitan dengan data akademik khususnya mengenai kartu rencana studi, diantaranya data mahasiswa, data dosen, data mata kuliah. Data- data tersebut diperoleh dari pihak yang berwenang seperti ketua Program Studi dan staff Akademik Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi. Metode pengumpulan data dilakukan dengan wawancara kepada ketua Program Studi secara langsung maupun secara langsung dengan dokumen Akademik Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi.

2.2. Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem berjalan merupakan gambaran sistem yang sedang berjalan pada Website Portal Universitas Mulawarman, Pada setiap masa pengisian Kartu Rencana Studi mahasiswa melakukan pengisian secara online [7].

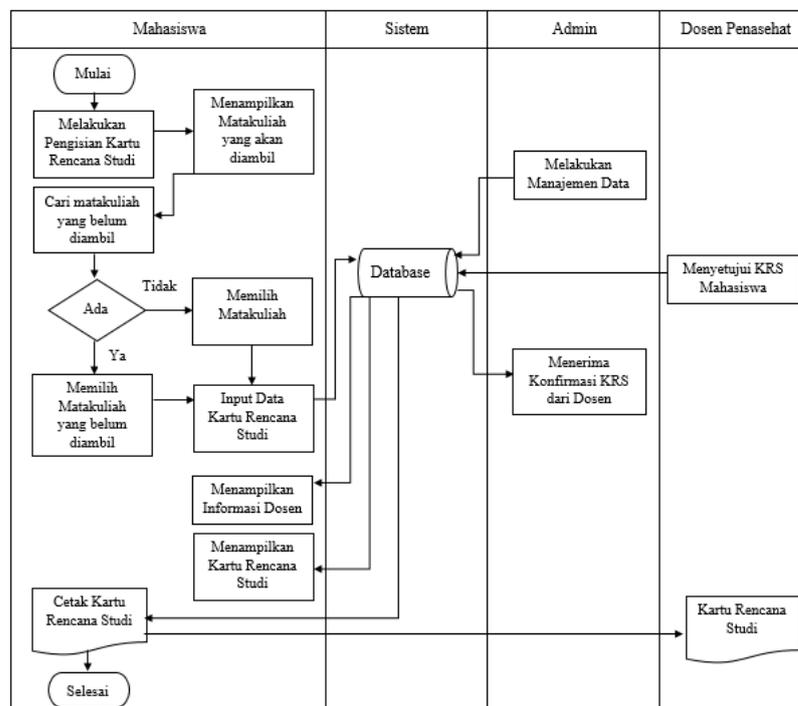


Gambar 1. Analisis sistem yang berjalan

Berdasarkan gambar 1, dapat dijelaskan Admin melakukan manajemen data yang ada disistem dan menerima konfirmasi data KRS dari dosen penasehat yang menandakan bahwa KRS mahasiswa telah disetujui. Dosen Penasehat menyetujui KRS mahasiswa, setelah KRS disetujui dosen maka mahasiswa tidak dapat melakukan proses pengeditan pada KRS.

2.3. Analisis Sistem yang diusulkan

Setelah mempelajari sistem berjalan saat ini, maka dapat diusulkan suatu sistem baru yang ditunjukkan pada gambar 2 yang diusulkan sebagai berikut:



Gambar 2. Analisis Sistem Yang Diusulkan

Berdasarkan gambar 2, dapat dijelaskan Mahasiswa merupakan orang yang melakukan proses pengisian KRS dan mahasiswa dapat mencari matakuliah yang belum diambil dan belum dilulusi untuk dapat diselesaikan pada semester yang bersangkutan. Kemudian mahasiswa dapat melihat atau mencari informasi data dosen serta mahasiswa dapat melihat dan mencari informasi matakuliah yang ada di Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi. Dosen Penasehat merupakan orang yang menyetujui data KRS mahasiswa dan menerima hasil cetak KRS yang membuktikan mahasiswa telah melakukan proses pengisian Kartu Rencana Studi.

2.4. Analisis Kebutuhan Sistem

2.4.1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan *fungsional* dari sistem yang akan dibangun sebagai berikut:

- Sistem dapat mengelola data matakuliah, dimana admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data matakuliah. Sedangkan Daftar matakuliah dapat dilihat oleh mahasiswa dan dosen PA.
- Sistem dapat menghasilkan KHS, dimana admin dapat mencetak KHS. Sedangkan mahasiswa dapat melihat KHS.
- Sistem dapat mengelola data dosen, dimana admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data dosen. Sedangkan mahasiswa dan dosen PA dapat melihat informasi data dosen.
- Sistem dapat mengelola data KRS, mahasiswa dapat menambah dan mengubah data KRS. Kemudian data tersebut dapat dilihat dan disetujui oleh dosen PA.
- Sistem dapat mengelola data mahasiswa, dimana mahasiswa dapat mengubah data mahasiswa tetapi tidak dapat menghapus data tersebut. Sedangkan admin dan dosen PA dapat melihat data mahasiswa.
- Admin dapat mengelola data nilai matakuliah berdasarkan KRS mahasiswa.

2.4.2. Kebutuhan Non Fungsional

Pada aplikasi ini terdapat 3 kebutuhan non fungsional yaitu kebutuhan perangkat lunak (*software*), kebutuhan perangkat keras (*hardware*) dan analisis kebutuhan user (*brainware*).

a) Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Pada proses pembuatan aplikasi ini diperlukannya *software* sebagai berikut:

- 1) Sistem Operasi windows 8
- 2) Xampp
- 3) Sublime Text

b) Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Dibutuhkan seperangkat komputer dengan spesifikasi minimum sebagai berikut:

- 1) *Processor* : Intel Core i3-2367M
- 2) *RAM* : 4 GB.
- 3) *Harddisk* : 500 GB.

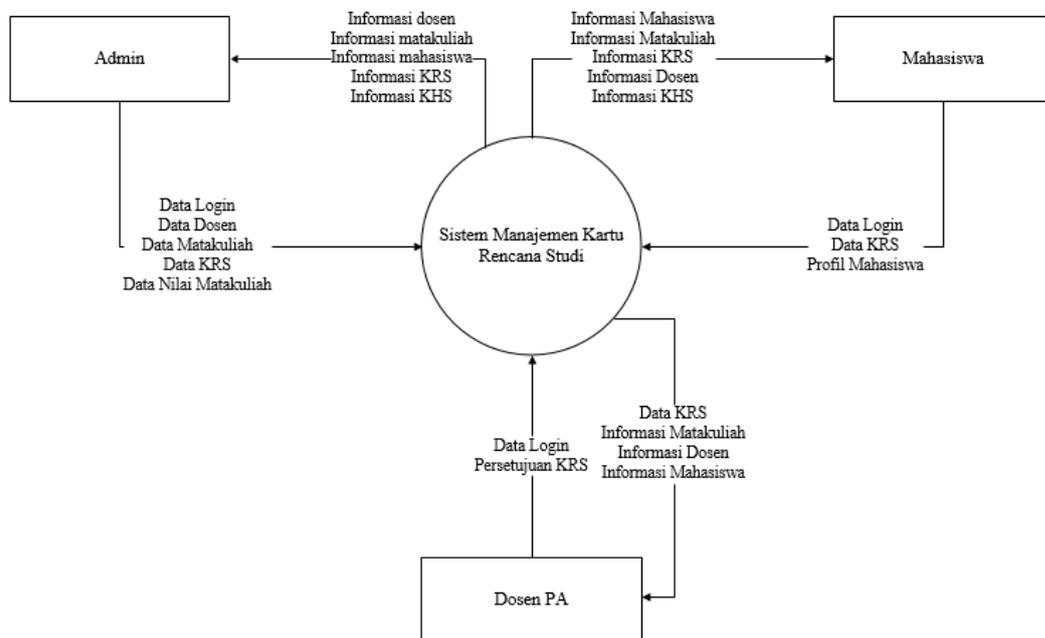
c) Analisa Kebutuhan User (*Brainware*)

Di dalam penggunaan sistem informasi ini *user* diharuskan memiliki kemampuan sebagai berikut:

- (a) Admin merupakan orang yang mempunyai wewenang untuk memanipulasi data website. Admin yang diperlukan yaitu dapat menggunakan komputer dengan baik dan bisa mengakses website sistem manajemen Kartu Rencana Studi.
- (b) User merupakan pengguna yang terlibat langsung dengan komputer dalam mengakses website. User yang diperlukan yaitu semua orang yang bisa mengoperasikan komputer.

2.5. Model Desain

Diagram Konteks



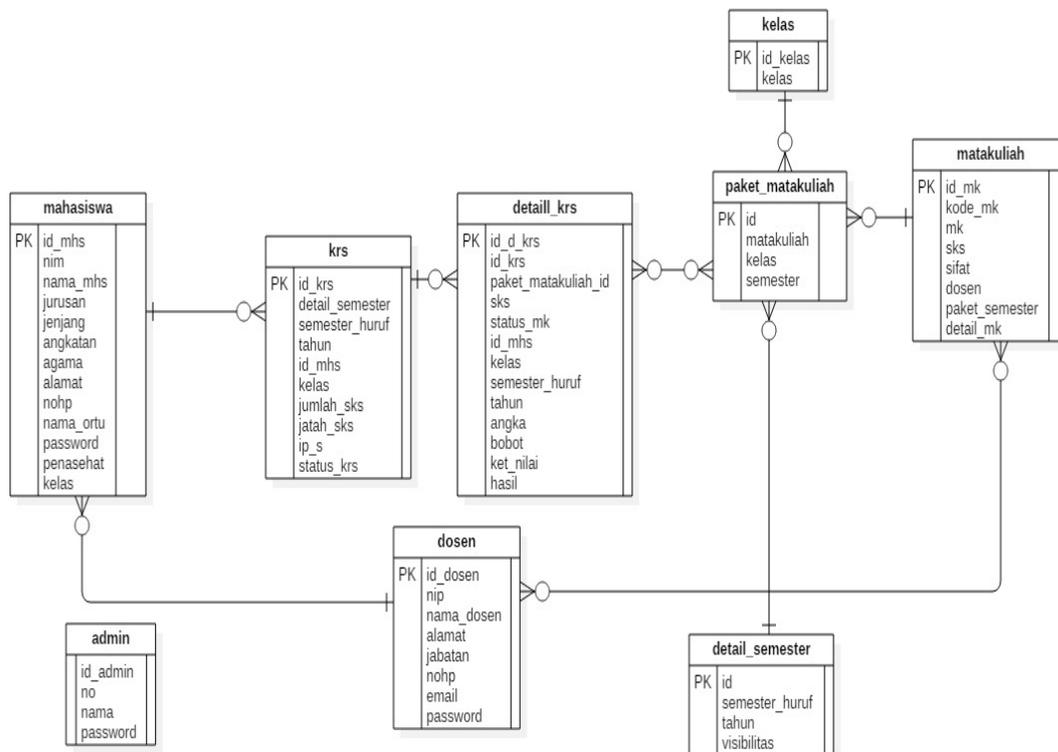
Gambar 3. Diagram Konteks

2.6. Desain Database

ERD (*Entity Relationship Diagram*) pada sistem ini memiliki 5 entitas. Untuk merancang *entity relationship diagram* dari sistem ini yang menggambarkan arti dari ospek data seperti bagaimana entitas-entitas, atribut-atribut dan relasinya dapat dilihat pada gambar 3.3 ERD. Berikut penjelasan mengenai relasi antar tabel pada ERD sistem ini.

1. Seorang mahasiswa mengisi satu KRS.

2. Satu Dosen menyetujui satu KRS mahasiswa.
3. Satu KRS mempunyai banyak matakuliah.
4. Beberapa dosen mengajar banyak matakuliah



Gambar 4. Entity Rational Diagram

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

3.1.1 Implementasi Sistem

1. Halaman Login

Halaman *login* merupakan halaman utama yang akan tampil ketika sistem informasi manajemen kartu rencana studi ini diakses.

Gambar 5. Tampilan halaman Login

2. Menu Home Mahasiswa

Halaman *home* mahasiswa merupakan halaman yang akan ditampilkan ketika mahasiswa berhasil login kesistem informasi manajemen krs.

Gambar 6. Tampilan halaman *home* mahasiswa

3. Menu Informasi Matakuliah

Menu informasi matakuliah merupakan halaman yang digunakan untuk melihat data matakuliah. Pada halaman ini mahasiswa juga dapat melihat informasi matakuliah secara detail.

No	Kode Matakuliah	Matakuliah	Sifat	SKS	Semester	Dosen	Detail Matakuliah
1	IF0221	Basis Data	W	3	1	Masna Wali, M.T	Detail
2	IF0991	Kalkulus 1	W	3	1	Edy Budiman, MT	Detail
3	IF1013	Pendidikan Agama	W	3	1	Masna Wali, M.T	Detail
4	IF1014	Algoritma Pemrograman	W	2	1	Edy Budiman, MT	Detail
5	IF2011	Sistem Manajemen Basis Data	W	3	1	Masna Wali, M.T	Detail
6	IF2013	Bahasa Indonesia	W	3	1	Fikri Rudianto, MT	Detail

Gambar 7. Tampilan informasi matakuliah



Gambar 8. Tampilan detail matakuliah

4. Menu Informasi Dosen

Menu informasi dosen merupakan halaman yang digunakan untuk melihat data dosen yang sedang aktif mengajar di Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi.

No	NIP	Nama	Alamat	Telepon	Email	Jabatan
1	19630716198112100112	Masna Wali, M.T	Jalan Candrawasih	087054367890	masna@gmail.com	Ketua Prodi TI
1	19630716198112100113	Edy Budiman, MT	Jalan Gelatik	087054367891	edy@gmail.com	Ketua Jurusan
1	19630716198112100120	Muh. Ugario M.Si	Jalan Pramuka	081290219021	up@gmail.com	Ketua Mahasiswa

Gambar 9. Tampilan informasi dosen

5. Menu Periksa Matakuliah

Menu periksa matakuliah merupakan halaman yang digunakan untuk melihat informasi matakuliah yang belum diambil oleh masing-masing mahasiswa dan informasi matakuliah yang mendapatkan nilai dibawah C seperti nilai D dan E. mahasiswa dapat melakukan manajemen matakuliah dari halaman ini.



No	Kode	Nama	Sifat	SKS	Paket Semester	Semester	Dosen	Status
1	IF2018	Faika Dasar	W	3	1	GANJIL 2014/2015	Masna Wati, M.T	Belum Diambil
2	IF1014	Algoritma Pemrograman	W	2	1	GENAP 2014/2015	Edy Budiman, MT	Belum Diambil

No	Kode	Nama	Sifat	SKS	Paket Semester	Semester	Dosen	Nilai
1	IF2016	Keamanan Sistem	W	3	1	GANJIL 2014/2015	Masna Wati, M.T	D
2	IF2019	Statistika	W	3	5	GANJIL 2014/2015	Edy Budiman, MT	E

Gambar 10. Tampilan periksa matakuliah

6. Menu Kartu Rencana Studi

Menu kartu rencana studi merupakan halaman yang digunakan untuk melihat data KRS dan melakukan proses tambah KRS.



No	Aksi	Semester	SKS
1	Tambah Cetak	GANJIL 2014/2015	23
2	Tambah Cetak	GENAP 2014/2015	21

Gambar 11. Tampilan daftar KRS

Mahasiswa dapat melakukan proses tambah krs berdasarkan semester yang telah diaktifkan oleh admin.



No	Aksi	Kelas	Kode	Nama	W/P	Semester	SKS	Status
1	+	A 2014	IF1013	Pendidikan Agama	W	1	3	Telah Diambil
2	+	A 2014	IF2013	Bahasa Indonesia	W	1	3	Telah Diambil
3	+	A 2014	IF0221	Basis Data	W	1	3	Telah Diambil
4	+	A 2014	IF2014	Pemrograman Web	W	1	2	Telah Diambil
5	+	A 2014	IF2016	Keamanan Sistem	W	1	3	Telah Diambil
6	+	A 2014	IF2017	Bahasa Inggris	W	1	3	Telah Diambil
7	+	A 2014	IF2011	Sistem Manajemen Basis Data	W	1	3	Telah Diambil
8	+	A 2014	IF2019	Statistika	W	5	3	Telah Diambil
Total							23	

Gambar 12. Tampilan tambah KRS mahasiswa

7. Menu Kartu Hasil Studi

Menu kartu hasil studi merupakan halaman yang digunakan untuk melihat data khs mahasiswa.

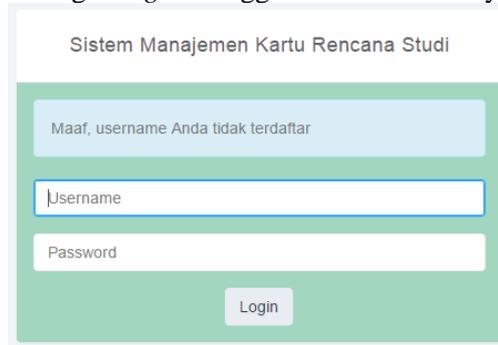


Gambar 13. Tampilan KHS mahasiswa

3.1.2 Metode Pengujian Blackbox

1) Validasi Login

Berikut pengujian sistem dengan login menggunakan username yang tidak valid.



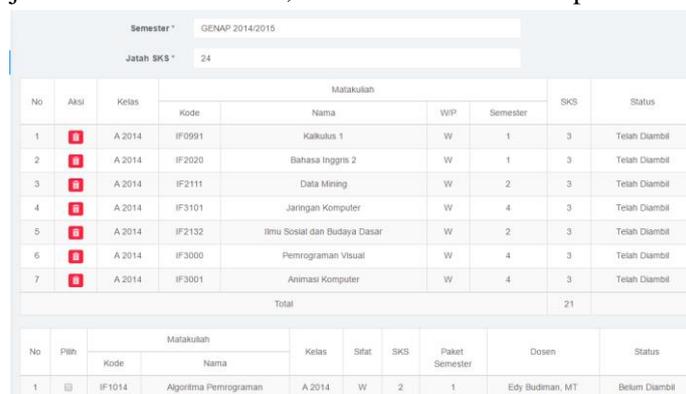
Gambar 14. Validasi Login

Tabel 1. Pengujian Validasi login

Skenario Pengujian	Uji Coba	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Memasukkan inputan akun yang tidak terdaftar didalam sistem	Username = "salah", Password = "salah"	Sistem akan menolak akses login dan menampilkan pemberitahuan.	Sesuai Harapan

2) Kelola data matakuliah mahasiswa

Berikut pengujian kelola tambah data, mahasiswa melakukan penambahan data krs.



Gambar 15. Tampilan proses tambah data KRS

Tabel 2. Pengujian Mahasiswa tambah data mata kuliah

Skenario Pengujian	Uji Coba	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Mahasiswa input data matakuliah di halaman KRS	Memilih matakuliah yang akan diambil	Dapat melakukan tambah data matakuliah ke dalam sistem	Sesuai Harapan
Mahasiswa tidak dapat menambah krs jika lebih dari jatah sks yang sudah ditentukan.			

3.2 Pembahasan

Sistem Informasi manajemen kartu rencana studi ini dibangun untuk membantu mahasiswa dalam melakukan manajemen matakuliah yang diprogramkan. Dalam proses analisis ini penulis melakukan analisa sistem yang sedang berjalan dan kebutuhan sistem yang akan dibangun. Pada proses analisa yang sedang berjalan, saat ini penulis mengetahui bahwa sistem masih terdapat kekurangan seperti tidak adanya layanan informasi mengenai matakuliah yang telah diambil atau yang telah diselesaikan, kemudian, tidak adanya informasi mengenai matakuliah secara detail dan tidak adanya informasi dosen yang sedang aktif mengajar di kampus.

Berdasarkan hasil analisis penulis tersebut bahwa dalam proses pembangunan sistem ini, terdapat 2 kebutuhan yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Kebutuhan fungsional yaitu kebutuhan yang dijalankan pada sistem seperti fungsi login, tambah, ubah, dan hapus. Untuk kebutuhan non fungsional terbagi menjadi 3 yaitu kebutuhan perangkat lunak, kebutuhan perangkat keras, dan kebutuhan user. Kebutuhan non fungsional ini akan digunakan pada tahap perancangan dan pembuatan sistem.

Hasil dari tahapan pengujian dan implementasi sistem yang dibangun dapat berjalan dan sesuai dengan hasil yang diharapkan sehingga Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan jika pihak Universitas Mulawarman ingin mengembangkan Sistem Informasi Akademik yang ada.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembuatan sistem manajemen kartu rencana studi mahasiswa Universitas Mulawarman studi kasus : Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi program studi teknik informatika, maka kesimpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut :

- Penelitian ini menghasilkan desain sistem dan prototype dalam pengisian kartu rencana studi.
- Sistem ini memberikan informasi kepada mahasiswa mengenai matakuliah yang harus dilulusi dan diperbaiki.
- Sistem ini mampu memberikan kemudahan bagi mahasiswa dalam proses manajemen kartu rencana studi yang berfokus pada kegiatan pengisian kartu rencana studi.

5. SARAN

Untuk menghasilkan suatu sistem yang lebih sempurna dan dapat membantu kebutuhan, maka perlu ditambahkannya saran sebagai berikut:

- a. Sistem masih memungkinkan untuk dikembangkan agar lebih baik lagi dalam proses manajemen data.
- b. Sistem ini diharapkan dapat terintegrasi dengan website portal akademik Universitas Mulawarman.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. P. Widagdo, H. Havaluddin, H. J. Setyadi, M. Taruk, and H. S. Pakpahan, "Sistem Informasi Website Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Mulawarman," *Pros. SAKTI (Seminar Ilmu Komput. dan Teknol. Informasi)*, vol. 3, no. 2, pp. 5–9, 2019.
 - [2] Fathansyah. 2004. *Sistem Basis Data Lanjut*. Bandung: Informatika.
 - [3] Fowler, Martin. 2005. "UML Distilled 3th Ed. *Panduan Singkat Pemodelan Objek Standar*". Yogyakarta: ANDI
 - [4] Handoko, T. Hani. 2008. *Manajemen Edisi 2*. Yogyakarta : BPFE.
 - [5] Hidayat, Deddy. 2010. *Definisi Sistem. Jurnal Cyber*.Tangerang : Raharja
 - [6] Jupriyanto, Ramadian A.T 2011. *Pembangunan Sistem Informasi Kartu Rencana Studi dan Kartu Rencana Studi Online pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Nahdatul Ulama. Pacitan*.
 - [7] Jamaluddin.2014. *Aplikasi Pengisian Kartu Rencana Studi Berbasis Android*. Palembang.
 - [8] Jugiyanto. 1989. *Analisis dan Desain*. Yogyakarta: Andi Offset
 - [9] Kustiyanhningsih, Y. dan Anamisa, D. R. 2011. *Pemrograman Basis Data Berbasis Web menggunakan PHP & MYSQL*. Edisi pertama. Yogyakarta:Graha Ilmu
 - [11] Laksito D. Arif, 2010. *Implementasi Web-Service Pada Aplikasi Pengisian Kartu Rencana Studi Mahasiswa*. Yogyakarta.
 - [12] MADCOMS. 2008. *PHP dan MySql*. Edisi ke-1 Yogyakarta: ANDI.
 - [13] Nugroho, Bunafit. 2004. "*PHP dan MySQL dengan Editor Dreamweaver MX*". Yogyakarta: Andi.
 - [14] Roger, S. Pressman, Ph.D. , 2012, *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi) Edisi 7 : Buku 1* ", Yogyakarta: Andi.
 - [15] Raharjo, Budi.2011. *Membuat Database menggunakan MySql*.Bandung: Informatika
 - [16] Rizky. Soetam.2011. *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*. Jakarta:Prestasi Pustaka.
 - [17] Untung Raharja dkk dalam jurnal CCIT (2011:238)
 - [18]. Wicaksono, Yogi. 2008. "*Membangun Bisnis Online dg Mambo++ CD*". Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
-