

APLIKASI *FORM* RENCANA STUDI (FRS) *ONLINE* DI FAKULTAS TEKNIK UNIVESITAS ANDI DJEMMA

Ummu Kaltsum¹, Apriyanto², Ahmad Ali Hakam Dani³

Universitas Andi Djemma Palopo, ummukaltsum70@gmail.com
Universitas Andi Djemma Palopo, apriyanto.mtk@unanda.ac.id
Universitas Andi Djemma Palopo, ahmad.ali.hd90@gmail.com

Abstract: The application of information technology to universities in principle to facilitate the work process of academic staff, lecturers, and students in terms of accessing data and information. Currently Andi Djemma University Faculty of Engineering still uses conventional methods in managing academic data in the process of filling KRS. This study aims to design an online Study Plan Form application that can facilitate students in filling out KRS online

In making this application using qualitative research methods with a type of descriptive research, using Unified Modeling Language (UML) as a system development method and using the PhpMyAdmin database, and designed using a MySQL database with XAMPP software as a web server.

The trial results from the application for filling out the Study Plan Form (FRS) online at the Andi Djemma Palopo University Faculty of Engineering show that the KRS filling process is more practical and efficient for students without having to come directly to campus

Keywords: Study Planning Form, Qualitative Research, UML

Abstrak: Penerapan teknologi informasi di Perguruan Tinggi pada prinsipnya untuk memudahkan proses kerja pegawai bagian akademik, dosen, maupun mahasiswa dalam hal mengakses data dan informasi. Saat ini Fakultas Teknik Universitas Andi Djemma masih menggunakan cara konvensional dalam mengelola data akademik pada proses pengisian KRS. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi *Form Rencana Studi online* yang dapat memudahkan mahasiswa dalam pengisian KRS.

Dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif, menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* sebagai metode pengembangan sistem dan *database PhpMyAdmin*, serta dirancang menggunakan *database MySQL* dengan *software XAMPP* sebagai *web server*.

Hasil uji coba dari aplikasi ini, menunjukkan bahwa proses pengisian KRS lebih praktis dan efisien bagi mahasiswa tanpa harus datang langsung ke kampus, selain itu *FRS Online* mampu mengurangi pekerjaan pegawai bagian akademik.

Kata Kunci: Form Rencana Studi, Penelitian Kualitatif, UML

1. Pendahuluan

Teknologi komputer merupakan kecanggihan dari komputer yang diciptakan untuk memenuhi berbagai kebutuhan dan kepentingan pengguna (*user*), salah satunya yaitu teknologi informasi yang merupakan alat bantu untuk memudahkan dalam mengumpulkan, mengelola, mengakses data, dan informasi sehingga dapat meningkatkan kinerja, memungkinkan berbagai kegiatan dapat dilaksanakan dengan cepat, akurat dan efisien.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi masyarakat harus bijak memanfaatkannya dengan mengambil keuntungan dari dampak perkembangan teknologi informasi seperti sistem manual yang sebelumnya memiliki banyak

kelemahan, kini dapat beralih pada sistem informasi yang terkomputerisasi. Penerapan Teknologi Informasi di Perguruan Tinggi pada prinsipnya untuk memudahkan berlangsungnya proses kerja baik dosen, mahasiswa, maupun pegawai akademik dalam hal pengumpulan, pengelolaan dan pengaksesan data serta informasi.

Universitas Andi Djemma adalah salah satu Perguruan Tinggi Swasta di Kota Palopo yang memiliki beberapa fakultas salah satunya Fakultas Teknik yang belum mempunyai sebuah sistem untuk mengelola data akademik khususnya pengisian Kartu Rencana Studi (KRS) secara komputerisasi sehingga pengisian KRS saat ini masih dilakukan dengan cara konvensional dan dirasa kurang efektif karena mahasiswa harus datang langsung ke kampus dan mengantri untuk mengambil KRS dan mengisinya secara tulis tangan sebanyak 4 (empat) lembar.

Seiring dengan semakin bertambahnya jumlah mahasiswa dan semakin banyak pula pekerjaan pegawai bagian akademik, maka perlu dibuat sebuah aplikasi yang dapat mengelola data dan memberi layanan pengisian *Form* Rencana Studi (FRS) secara *online* di Fakultas Teknik, sehingga pegawai bagian akademik akan lebih mudah untuk mengelola data dan memberikan pelayanan pengisian *Form* Rencana Studi (FRS) secara *online* kepada mahasiswa, begitu pun sebaliknya mahasiswa akan lebih mudah dalam hal pengisian FRS secara *online* sesuai dengan jadwal pengisian FRS yang telah ditentukan dimanapun mahasiswa berada dan masih terhubung dengan jaringan internet

2. Landasan Teori

2.1. Aplikasi

Menurut Jogiyanto (1999:12) aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*). Menurut Rachmad Hakim S, aplikasi adalah perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu, seperti mengolah dokumen, mengatur *windows* dan sebagainya.

2.2. Hypertext Preprocessor (PHP)

Hypertext Preprocessor merupakan bahasa pemrograman yang dapat digunakan untuk tujuan umum yang dapat dijalankan dalam sebagian besar sistem operasi termasuk *Linux*, varian-varian *UNIX* (*HP-UX*, *Solaris*, *OpenBSD*), *Windows*, dan *Mac OS X*, serta mendukung sebagian besar *web server* yang ada saat ini seperti *Apache*, *IIS*, dan *lighttpd* sehingga kita dapat memilih sistem operasi dan *web server* yang digunakan. PHP adalah program *open-source* dan bersifat bebas sehingga kita bebas menggunakan PHP untuk membangun aplikasi yang bersifat non-komersil maupun komersil (Raharjo, 2015:4-5).

2.3. My Structure Query Language (MySQL)

Menurut Abdullah (2011:30) MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola *database* beserta isinya. Pemanfaatan MySQL yaitu untuk

menambahkan, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam *database*. MySQL merupakan sistem manajemen *database* yang bersifat *at relational* yang artinya data-data yang dikelola dalam *database* akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan menjadi jauh lebih cepat.

2.4. *Unified Modelling Language (UML)*

Menurut Nugroho (2011:119) *Unified Modelling Language (UML)* adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasikan, serta mengontruksi bangunan dasar sistem perangkat lunak, termasuk melibatkan pemodelan aturan-aturan bisnis. UML merupakan perkakas utama untuk menganalisis dan merancang sistem berorientasi objek.

2.5. *Kartu Rencana Studi (KRS)*

KRS merupakan kartu yang berisi daftar mata kuliah yang akan diikuti oleh setiap mahasiswa dalam satu semester. Di dalam KRS tercantum data mahasiswa yang meliputi NIM, nama, fakultas, jurusan, jumlah semester, tahun akademik yang diikuti, kode mata kuliah, mata kuliah dan SKS.

3. *Metode Penelitian*

3.1. *Metode Penelitian*

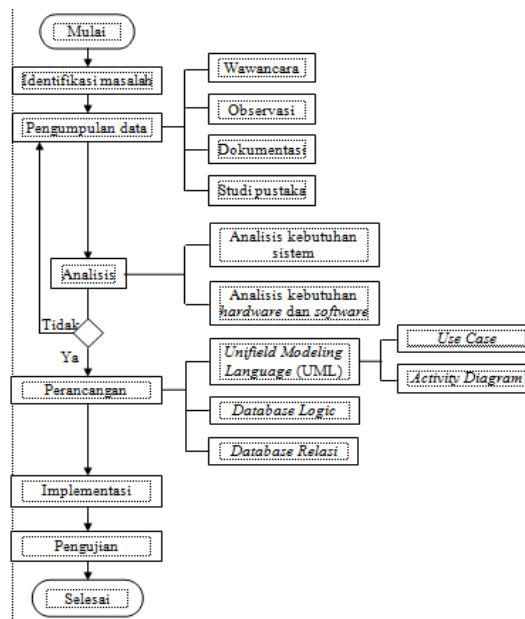
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif yang bertujuan untuk menjelaskan masalah melalui pengumpulan data. Jenis penelitian yang digunakan yaitu deskriptif yang menggambarkan fakta yang terdapat pada objek penelitian. Metode ini digunakan untuk memperoleh gambaran secara mendalam dan objektif mengenai proses pengisian dan pelayanan KRS secara konvensional yang bertujuan untuk menggambarkan proses pengisian dan pelayanan KRS saat ini di Fakultas Teknik Universitas Andi Djemma.

3.2. *Analisis Sistem Berjalan*

Sistem yang berjalan saat ini di Fakultas Teknik Universitas Andi Djemma yaitu setiap awal semester mahasiswa wajib mengajukan langsung KRS sebagai syarat untuk dapat mengikuti semester yang akan berjalan. Mahasiswa yang telah melakukan pembayaran, kemudian menyetor bukti pembayaran pada masing-masing pegawai bagian akademik di Fakultas Teknik Universitas Andi Djemma, kemudian mengambil KRS sebanyak 4 lembar dan memilih matakuliah sembari menjalankan konsultasi pada penasehat akademik. Jumlah SKS dalam KRS berkisar 12-24 SKS sesuai dengan indeks prestasi yang dicapai pada semester sebelumnya. Kemudian mahasiswa meminta tanda tangan kepada yang bersangkutan yang tertera pada KRS, kemudian menyetor KRS pada pegawai bagian akademik untuk selanjutnya terdaftar sebagai mahasiswa semester berjalan.

3.3. Diagram Alir Penelitian

Berikut merupakan alur yang dilakukan pada penelitian ini :

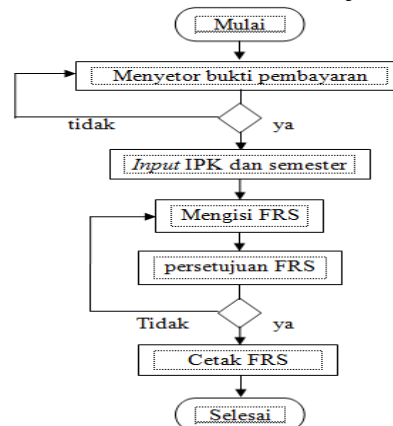


Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Sistem

Berikut merupakan alur sistem dalam proses pengisian *Form* Rencana Studi (FRS) *online* di Fakultas Teknik Universitas Andi Djemma:



Gambar 2. Alur sistem

4.1.1. Analisis Kebutuhan *Hardware*

Analisis kebutuhan *hardware* yaitu penggunaan dari beberapa perangkat keras yang digunakan untuk membangun sebuah aplikasi, diantaranya:

- a. Laptop/PC
- b. *Memory*
- c. *Monitor Generic PnP Monitor*

- d. Printer
- e. Keyboard

4.1.2. Analisis Kebutuhan Software

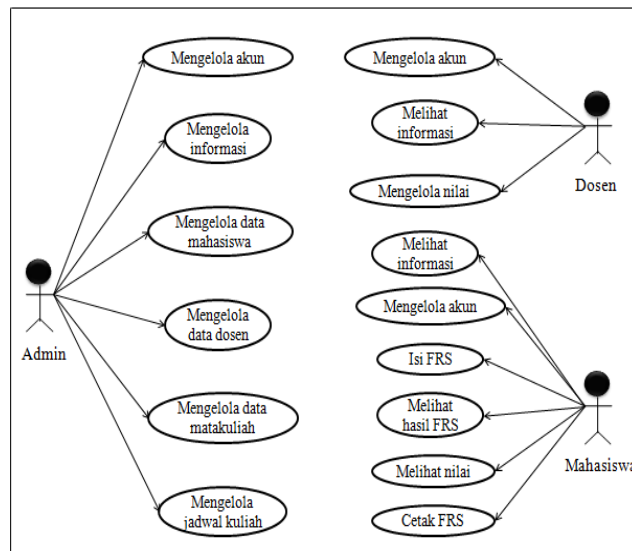
Analisis kebutuhan software yaitu penggunaan dari beberapa perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sebuah aplikasi, diantaranya:

- a. Sistem Operasi Windows
- b. Hypertext Preprocessor (PHP)
- c. MySQL
- d. XAMPP
- e. Submle Text

4.2. Perancangan Unified Modeling Language (UML)

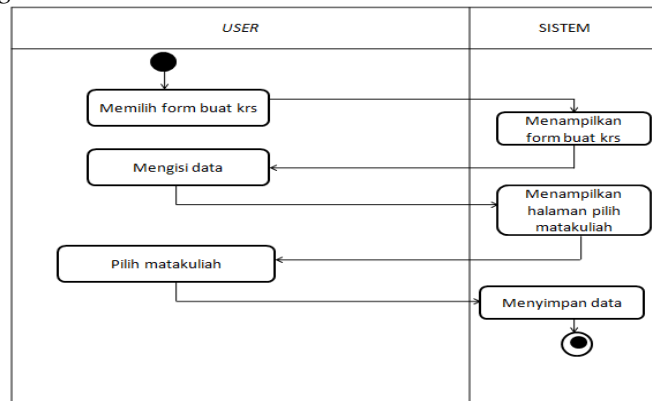
Tahap ini merupakan rancangan mengenai aktor dan alur kerja sistem yang dibuat, serta proses yang berinteraksi pada aplikasi tersebut dengan menggunakan UML. Diagram UML yang digunakan pada aplikasi ini yaitu diantaranya:

- a. Usecase Diagram



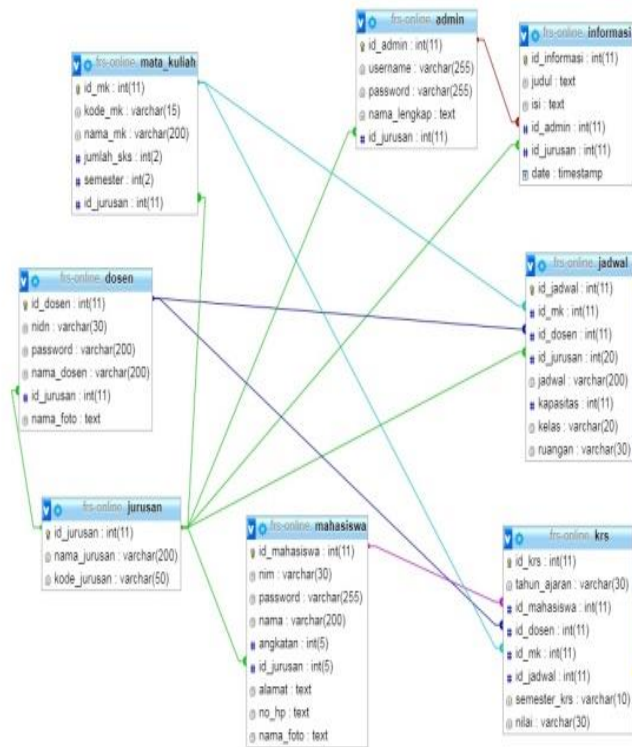
Gambar 3. Use Case Diagram

- b. Activity Diagram



Gambar 4. Activity Diagram Buat Krs

4.3. Database Relasi



Gambar 5. Database Relasi

4.4. Implementasi

a. Form Rencana Studi

The screenshot shows the 'Form Buat KRS' (Form Create KRS) interface for a student. The form includes the following fields:

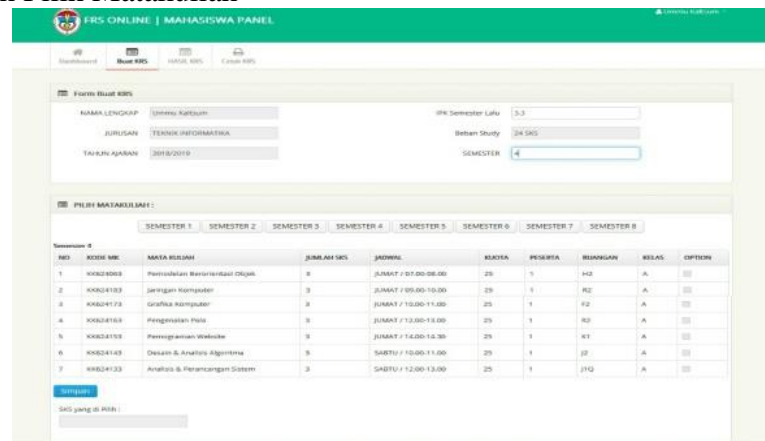
- NAMA LENGKAP**: Ummu Kalsum
- JURUSAN**: TEKNIK INFORMATIKA
- TAHUN AJARAN**: 2018/2019
- IPK Semester Lalu**: contoh: 2.22
- Beban Study**: Batas SKS
- SEMESTER**: SEMESTER

Below the form, there is a section for 'PILIH MATAKULIAH:' with a list of course options.

Gambar 6. Form Rencana Studi

Halaman ini untuk mahasiswa yang akan melakukan pengisian FRS

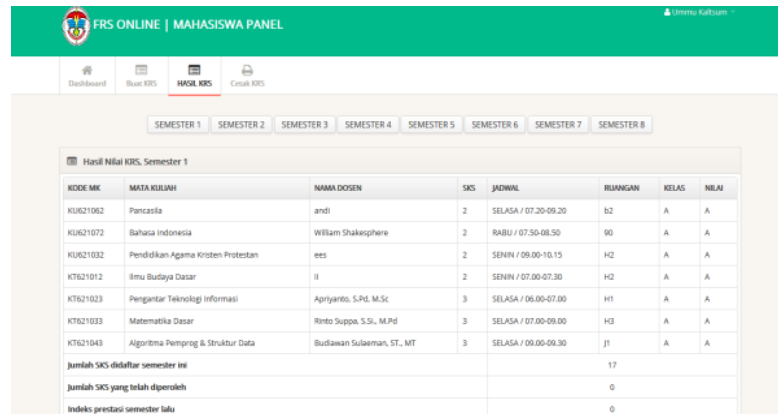
b. Halaman Pilih Matakuliah



Gambar 7. Halaman Pilih Matakuliah

Halaman ini untuk mahasiswa yang dapat memilih matakuliah yang akan diprogramkan pada semester selanjutnya.

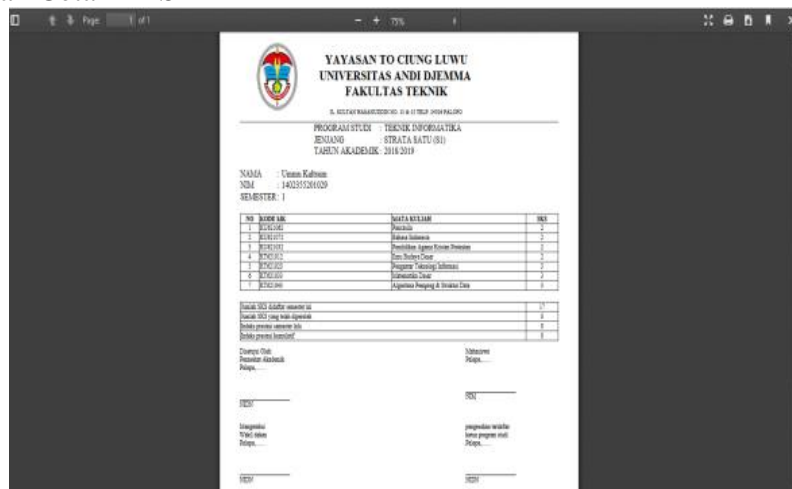
c. Halaman Hasil Krs



Gambar 8. Halaman Hasil Krs

Halaman ini menampilkan hasil KRS yang telah diisi sebelumnya.

d. Halaman Cetak FRS



Gambar 9. Halaman Cetak FRS

Halaman ini untuk menampilkan hasil KRS yang siap dicetak.

4.4.1. Implementasi Database

Berikut merupakan implementasi tampilan *database* yang telah dimasukkan kedalam *database MySQL*:

a. Tabel Admin




#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	id_admin	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change Drop Primary Unique Index Spatial More
2	username	varchar(255)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
3	password	varchar(255)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
4	nama_lengkap	text	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
5	id_jurusan	int(11)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More

Gambar 10. Implementasi Tabel Admin

Tabel admin merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data admin.

b. Tabel Batas_Waktu

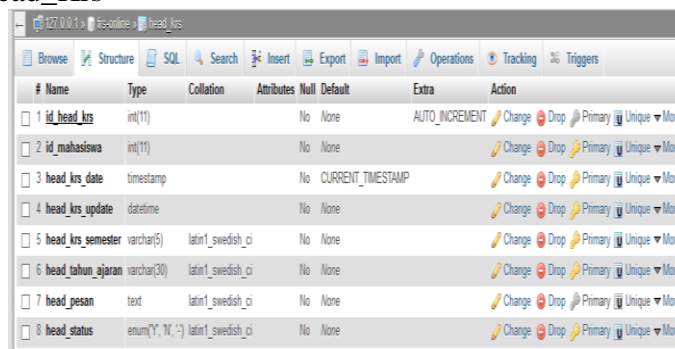


#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	id_bw	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
2	batas_waktu	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
3	id_jurusan	int(11)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More

Gambar 11. Implementasi Tabel Batas_Waktu

Tabel batas_waktu merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data batas waktu dalam pengisian FRS *online*.

c. Tabel Head_Krs



#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	id_head_krs	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change Drop Primary Unique More
2	id_mahasiswa	int(11)			No	None		Change Drop Primary Unique More
3	head_krs_date	timestamp			No	CURRENT_TIMESTAMP		Change Drop Primary Unique More
4	head_krs_update	datetime			No	None		Change Drop Primary Unique More
5	head_krs_semester	varchar(5)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique More
6	head_tahun_ajaran	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique More
7	head_pesan	text	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique More
8	head_status	enum('Y', 'N', '-')	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique More

Gambar 12. Implementasi Tabel Head_Krs

Tabel head_krs merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data mahasiswa sebelum mulai memilih matakuliah untuk semester yang akan di programkan.

d. Tabel Jadwal

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	id_jadwal	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change Drop Primary Unique Index Spatial More
2	id_mk	int(11)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
3	id_dosen	int(11)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
4	id_jurusan	int(20)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
5	jadwal	varchar(200)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
6	kapasitas	int(11)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
7	kelas	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
8	ruangan	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More

Gambar 13. Implementasi tabel jadwal

Tabel jadwal merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data jadwal perkuliahan.

e. Tabel KRS

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	id_krs	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change Drop Primary Unique Index Spatial More
2	id_head_krs	int(11)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
3	tahun_ajaran	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
4	id_mahasiswa	int(11)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
5	id_dosen	int(11)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
6	id_mk	int(11)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
7	id_jadwal	int(11)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
8	semester_krs	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
9	nilai	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
10	status	enum('Y', 'N', '-')	latin1_swedish_ci		No	N		Change Drop Primary Unique Index Spatial More

Gambar 14. Implementasi Tabel Krs

Tabel krs merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data FRS yang telah di isi mahasiswa.

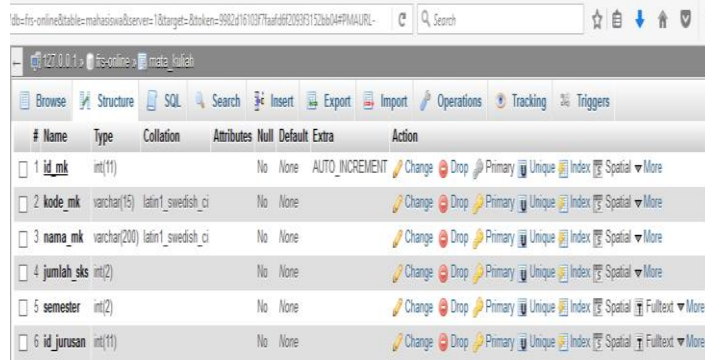
f. Tabel Mahasiswa

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	id_mahasiswa	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change Drop Primary Unique Index Spatial More
2	nim	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
3	password	varchar(255)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
4	nama	varchar(200)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
5	angkatan	int(5)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
6	id_jurusan	int(5)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
7	alamat	text	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
8	no_hp	text	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
9	nama_foto	text	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
10	id_pa	int(11)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
11	status_mahasiswa	enum('Y', 'N')	latin1_swedish_ci		No	N		Change Drop Primary Unique Index Spatial More

Gambar 15. Implementasi Tabel

Tabel mahasiswa merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data semua mahasiswa yang ada pada program studi di Fakultas Teknik

g. Tabel Matakuliah



#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
1	id_mk	int(11)			No	None	AUTO_INCREMENT	Change Drop Primary Unique Index Spatial More
2	kode_mk	varchar(15)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
3	nama_mk	varchar(200)	latin1_swedish_ci		No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
4	jumlah_sks	int(2)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial More
5	semester	int(2)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More
6	id_jurusan	int(11)			No	None		Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext More

Gambar 16. Implementasi Tabel MK

Tabel matakuliah merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan data matakuliah yang ada pada setiap program studi di Fakultas Teknik.

5. Kesimpulan

- Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan terhadap aplikasi FRS *online* ini, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi FRS *online* ini dapat memudahkan mahasiswa dalam pengisian FRS dimana mahasiswa tidak lagi mengantri untuk pengambilan KRS, dan juga dapat mengurangi pekerjaan *administrator* dalam pemberian KRS kepada masing-masing mahasiswa yang melakukan antrian.
- Diperlukan perangkat keras yang mampu menangani proses dengan cepat untuk banyak *user*, karena meskipun koneksi ke *server* cepat, namun bila komputer tidak dapat memproses perintah dengan cepat, maka tetap akan memakan waktu yang lama.
- Belum adanya kerjasama dengan pihak bank, karena mahasiswa masih harus bertemu dengan bagian akademik untuk menunjukkan bukti pembayaran semester.

Daftar Pustaka

- [1] Jogiyanto H.M, 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi Edisi ketiga*, cetakan ketiga. Yogyakarta. Andi offset.
- [2] Raharjo, Budi. 215 *Mudah Belajar PHP*. Bandung: Informatika Bandung.
- [3] Abdullah, Izharul. 2011 *Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di Politeknik Indotec Kendari*. Skripsi: Program Studi Teknik Informatika Politeknik Indotec Kendari. Tidak diterbitkan Jogiyanto H.M. 2005 *Analisis dan Desain Sistem Informasi Edisi Ketiga*, cetakan ketiga. Yogyakarta: Andi Offset.
- [4] Nugroho, Adi. *Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data*. Yogyakarta: Andi.
- [5] Rijal, Ahmad Khoirul. 2010 *Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada MTs Al-Muawanah Kecamatan Curug Kabupaten Tangerang*. Skripsi: Program Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. Tidak diterbitkan.