

BAB 1

DESKRIPSI APLIKASI

A. Nama aplikasi :

Aplikasi Pengisian Jadwal KRS

B. Kelompok :

- Ahmad Syukur (G.211.13.0048)
- Agus Edy Cahyono (G.211.13.0047)
- Angga Herry Nur F (G.211.13.0043)

C. Permasalahan yang diselesaikan :

Dengan melakukan pengamatan setelah perubahan sistem pada website sia.usm.ac.id, jadwal praktikum yang sebelumnya ada, sekarang sudah tidak dicantumkan pada krs mahasiswa. Maka dari itu kami mencoba untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menampilkan kembali jadwal praktikum ke dalam krs mahasiswa.

D. Teknologi yang digunakan :

1. PHP

PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*.

2. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen database *SQL* yang sifatnya *open source* (terbuka) dan yang paling banyak digunakan saat ini. Sistem *database MySQL* mampu mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multi-user*, dan *SQL database management system (DBMS)*.

3. Codeigniter

CodeIgniter adalah *framework web* untuk bahasa pemrograman PHP. CodeIgniter memiliki banyak fitur (fasilitas) yang membantu para pengembang (*developer*) PHP untuk dapat membuat aplikasi *web* secara mudah dan cepat.

BAB 2

ASPEK REKAYASA WEB

A. Arsitektur Aplikasi Web

1. Aspek Lapisan

Lapisan berarti bahwa sistem perangkat lunak terstruktur di dalam beberapa deretan bertingkat. Oleh karena itu penulis menggunakan *framework* karena memiliki sistem yang terstruktur diantaranya model, view, dan controller.

a. Model

Model berisi struktur data dari aplikasi. Biasanya pada *class* Model ini berisi fungsi untuk *retrieve*, *insert*, edit ataupun menghapus data dari database.

b. View

View berisi informasi yang akan ditampilkan ke *user*. Bisa juga disebut layer presentasi.

c. Controller

Controller adalah sebagai penghubung antara Model dan *View* dan juga sumber lain yang dibutuhkan ketika *user request* ke aplikasi.

2. Aspek Data

Aplikasi ini menerapkan data yang terstruktur dengan menggunakan data di dalam *database* sehingga data dapat terorganisir dengan baik.

B. Kebutuhan Aplikasi Web

Dalam memenuhi kebutuhan aplikasi web, maka penulis melakukan berbagai metode pengambilan data sebagai berikut :

a. Observasi

Proses ini dilakukan untuk mengamati atau membaca suatu peristiwa atau sekelompok fakta, sehingga penulis melakukan pengamatan terhadap keluhan mahasiswa tentang krs mahasiswa yang tidak mencantumkan jadwal praktikum. Sebagian mahasiswa ada yang membuat jadwal praktikum mereka sendiri agar mereka tidak lupa tentang jadwal masing-masing.

b. Hipotesis

Proses ini dilakukan untuk merumuskan suatu hipotesis, menyajikan suatu usaha untuk menjelaskan observasi. Penulis berasumsi bahwa proses pengisian krs saat ini masih belum efektif, untuk itu perlu adanya perubahan pada sistem agar sistem dapat berjalan sesuai kebutuhan.

c. Prediksi

Langkah ini dilakukan untuk meramalkan hasil yang harus ditemukan jika pemikiran yang digunakan di dalam perumusan hipotesis adalah benar. Penulis memprediksi perubahan sistem pada pengisian krs sangat dibutuhkan, dilihat dari banyaknya mahasiswa yang mengeluhkan tentang sistem tersebut. Menurut penulis perubahan sistem yang harus dilakukan adalah menampilkan jadwal praktikum pada saat pengisian krs.

d. Validasi

Proses ini dilakukan untuk memvalidasi, percobaan untuk menyediakan bukti yang mendukung atau membuktikan hipotesis awal. Kami mencoba untuk mengumpulkan bukti-bukti dengan cara melakukan observasi melalui wawancara kepada mahasiswa yang melakukan pengisian krs, menurut mereka pengisian krs kurang efektif karena tidak menampilkan jadwal praktikum sehingga mereka kesulitan mengatur jadwal kuliah.

C. Pendekatan Pengembangan Aplikasi Web

Ada beberapa pendekatan pengembangan aplikasi web yang digunakan antara lain:

1. Pendekatan Template

Dalam hal ini penulis menggunakan template bootstrap dalam penerapan desain sistem. Bootstrap dipilih karena memiliki banyak kelebihan seperti tersedianya tampilan dalam mode mobile dan kompatibel dengan banyak fungsi yaitu HTML, CSS dan Javascript.

2. Pendekatan Hybrid

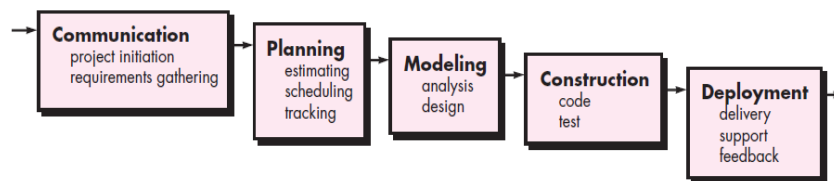
Penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP dalam menulis kode program. PHP dapat digabung dengan HTML yang terstruktur yang akan menjadi halaman yang dinamis.

3. Framework

Penulis menggunakan CodeIgniter sebagai *framework* sistem. CodeIgniter dipilih karena CodeIgniter merupakan *framework php open source* dengan menggunakan konsep MVC (Model, View, Controller) untuk membangun *website* dinamis. Konsep MVC sangat membantu dalam pembuatan sistem karena memiliki konsep yang dinamis.

D. Metodologi Pengembangan Aplikasi Web

Model pengembangan sistem yang digunakan dalam sistem pengisian jadwal krs adalah metode *Waterfall* (air terjun). Adapun tahapan tersebut meliputi:



Gambar 1.1 Metode Pengembangan Dengan *Waterfall*

(Pressman, Roger, 2012)

1. Komunikasi (*Communication*)

Langkah ini merupakan analisis terhadap kebutuhan *software*, dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data dengan melakukan wawancara kepada mahasiswa, pengumpulan berkas krs dan mencoba sistem secara langsung.

2. Perencanaan (*Planning*)

Proses *planning* merupakan lanjutan dari proses *communication* (*analysis requirement*). Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan kegiatan *user* dalam pembuatan *software*. Penulis berencana untuk membuat sistem pengisian jadwal krs yang baru sehingga dapat memenuhi kebutuhan mahasiswa.

3. Pemodelan (*Modelling*)

Proses *modelling* ini akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan *software* yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Penulis melakukan proses perancangan struktur data, arsitektur *software*, dan desain *interface*.

4. Konstruksi (*Construction*)

Construction merupakan proses membuat kode. *Coding* atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang dapat dikenali oleh komputer. Programmer akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Dalam tahap ini penulis melakukan pengkodean dalam pembuatan sistem seperti pembuatan rangka program, pembuatan algoritma, dan lain-lain. Selain itu tahap ini juga mencakup tentang pengujian sistem yang telah dibuat.

5. Penyerahan Sistem (*Deployment*)

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah *software* atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh *user*. Kemudian *software* yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.

E. Teknik Kebutuhan Rekayasa Web

1. Pemerolehan Kebutuhan

a. Wawancara

Dalam melakukan pengumpulan data penulis melakukan metode wawancara dengan mahasiswa selaku pengguna sistem. Dalam wawancara mahasiswa mengeluhkan tidak adanya jadwal praktikum dalam pengisian jadwal krs.

b. Sumbang Saran (*Brainstorming*)

Penulis juga menyaring beberapa saran dari mahasiswa tentang pengembangan sistem pengisian jadwal krs, agar sistem dapat dibentuk sesuai kebutuhan.

2. Spesifikasi Kebutuhan

a. *Template*

Teknik ini digunakan untuk menggambarkan objektivitas dan kebutuhan yang menggunakan bahasa alami, tetapi dengan cara yang terstruktur. Teknik ini digunakan agar pengembang maupun pengguna dapat menggunakan sistem lebih mudah.

b. *Prototype*

Prototype adalah *tool* yang digunakan untuk menyediakan sebuah konteks dengan pengguna yang dapat lebih mudah memahami sistem yang ingin mereka bangun.

3. Validasi Kebutuhan

a. Peninjauan (*Walk-Through*)

Teknik ini meliputi pembacaan dan pengoreksian model, dan dokumentasi definisi kebutuhan. Penulis melakukan pengoreksian kembali pada dokumen-dokumen pembuatan sistem.

b. *Pem-prototype-an* untuk Validasi

Teknik ini merupakan teknik yang mencakup *tool* pembangun yang berdasarkan pada spesifikasi kebutuhan. Agar sistem yang dibangun sesuai kebutuhan.

F. Kualitas Aplikasi Web

Untuk menjamin kualitas sistem penulis menggunakan langkah lima dimensi yaitu ketepatan, presentasi, konten, dan navigasi.

1. Ketepatan

Ketepatan dalam pengkodean sangatlah penting karena dapat mempengaruhi kinerja sistem. Penulis menggunakan *tool* editor *sublime* yang dirasa cukup baik dalam penulisan kode.

2. Presentasi

Kriteria presentasi meliputi tampilan halaman sistem yang baik. Tata letak halaman sistem harus tersusun dengan baik. Pemilihan huruf, komponen multimedia, tautan, serta form menjadi komponen penting dalam pembuatan halaman sistem.

3. Konten

Ada beberapa konten yang harus dipertimbangkan seperti keterbacaan, arsitektur informasi, struktur informasi, perbedaan antara *author* dan web master, dan indikasi dari konten sekarang.

4. Navigasi

Untuk memenuhi kenyamanan pengguna sistem penyusunan struktur navigasi sangatlah penting seperti penempatan struktur situs (*link*), menu bar, dan lain-lain.

5. Interaksi

Penggunaan form atau formulir pada sistem merangsang pengguna untuk berinteraksi dengan sistem, ada beberapa pertimbangan yang penulis lakukan seperti transparansi, pemulihan, dan fasilitas catatan tambahan.

G. Pengujian Aplikasi Berbasis Web

1. Pengujian Tautan

Langkah ini dilakukan untuk mencari kesalahan pada node *non-existing* (halaman, citra, dan lain-lain) atau *broken link* yang menyajikan *well-known* dan kesalahan yang sering terjadi pada aplikasi web.

2. Pengujian *Browser*

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi kompatibel dengan *browser* Web, karena ada beberapa *browser* Web yang dirancang menggunakan aplikasi tertentu.

3. Pengujian Keamanan

Pengujian keamanan dilakukan untuk menguji seberapa aman sistem dalam melindungi data karena keamanan merupakan kebutuhan untuk mengatur akses ke informasi, untuk memverifikasi identitas pengguna, dan untuk mengenkripsi informasi rahasia. Aspek yang diuji meliputi kerahasiaan, otorisasi, autentikasi, akuntabilitas, dan integritas.

H. Keamanan Aplikasi Web

Keamanan sistem menjadi hal yang sangat penting karena mencakup kerahasiaan informasi yang terdapat pada sistem. Untuk itu penulis bersandar pada unsur-unsur keaman sebagai berikut:

1. Autentikasi

Autentikasi bertujuan melindungi sistem dari pengguna, seperti proses mengidentifikasi *client* atau pemilihan hak akses.

2. Otorisasi

Langkah otorisasi dilakukan untuk membatasi akses pengguna sistem sesuai dengan hak akses pengguna, seperti mahasiswa hanya dapat mengakses form yang di tunjukan untuk mahasiswa.

3. Pengauditan

Sistem ini menjamin bahwa pengguna tidak bisa menyangkal bahwa dia telah melakukan suatu operasi. Seperti pada saat mahasiswa mengisi krs maka data akan tersimpan pada basis data.

4. Kerahasiaan

Kerahasiaan merupakan proses menyakinkan pengguna bahwa data masih bersifat pribadi. Hal ini pemilihan otoritas dan hak akses sangatlah penting sehingga mahasiswa tidak dapat melihat halaman mahasiswa yang lain tanpa hak akses.

5. Integritas

Integritas adalah jaminan bahwa data dilindungi dari modifikasi yang disengaja. Data mahasiswa secara penuh dilindungi oleh server.

6. Ketersediaan

Sistem di bentuk untuk memenuhi kebutuhan setiap pengguna masing-masing. Beberapa pengguna akan memiliki fungsi yang berbeda tergantung hak akses yang dimiliki.

I. Manajemen Proyek Web

1. Latar Belakang

Di era Teknologi Informasi ini, situs atau lebih dikenal dengan istilah *website* merupakan alat yang ampuh untuk memberikan informasi kepada publik.

Banyak manfaat yang bisa didapatkan dari adanya *website*. Dengan *website*, universitas mampu memberikan informasi tentang sistem akademik sekaligus alat promosi kepada publik. *Website* juga mampu membantu beberapa pekerjaan baik mahasiswa, dosen, bagian tata usaha maupun rektorat. Selain itu, *website* juga mampu menunjukkan citra universitas itu sendiri dimata publik karena *website* bisa menggambarkan karakter yang dimiliki universitas.

2. Ruang Lingkup Masalah

Dalam pembuatan sistem pengisian jadwal KRS ini penulis merumuskan ruang lingkup masalah, sistem tersebut diperlukan untuk :

- a. Memberikan informasi tentang pengisian jadwal KRS.
- b. Mahasiswa dapat mencetak hasil KRS.

3. Tujuan

Sistem pengisian jadwal KRS ini bertujuan untuk :

- a. Memberikan kenyamanan kepada mahasiswa dalam melakukan pengisian KRS.
- b. Agar proses pengisian KRS berjalan lebih efektif dan cepat.

4. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam pembentukan sistem ini adalah :

1. Komunikasi

Langkah komunikasi meliputi pembentukan tim, analisa kebutuhan, konsultasi biaya, dan lain-lain.

2. Perencanaan Tugas-tugas

Perencanaan dilakukan untuk mempersiapkan dan mendefinisikan sumber daya, waktu serta tahapan proses.

3. Analisis resiko

Menganalisis dan mengidentifikasi resiko-resiko yang bisa terjadi baik itu teknis ataupun manajerial jika terjadi kesalahan . Mempersiapkan beberapa rencana untuk menghadapi beberapa resiko tersebut .

4. Perencanaan

Perencanaan disusun untuk menuliskan tahapan-tahapan atau proses pengembangan website . Disini mulai merepresentasikan masalah menjadi rancangan sistem.

5. Konstruksi dan Peluncuran

Konstruksi (pembuatan) sistem dilakukan proses desain, pengkodean, instalasi , pengujian serta peluncuran sistem.

6. Evaluasi

Evaluasi direpresentasikan dengan memberikan penilaian secara langsung terhadap sistem yang sudah diluncurkan.

5. Kebutuhan

Adapun kebutuhan-kebutuhan dalam pembuatan sistem:

- a. Biaya pembuatan sistem.
- b. Biaya peluncuran sistem.
- c. Kebutuhan hardware.

6. Sumber Daya Manusia

- a. Mahasiswa.
- b. Pimpinan Proyek dan Pengembang.
- c. Manajer Proyek.
- d. Pekerja

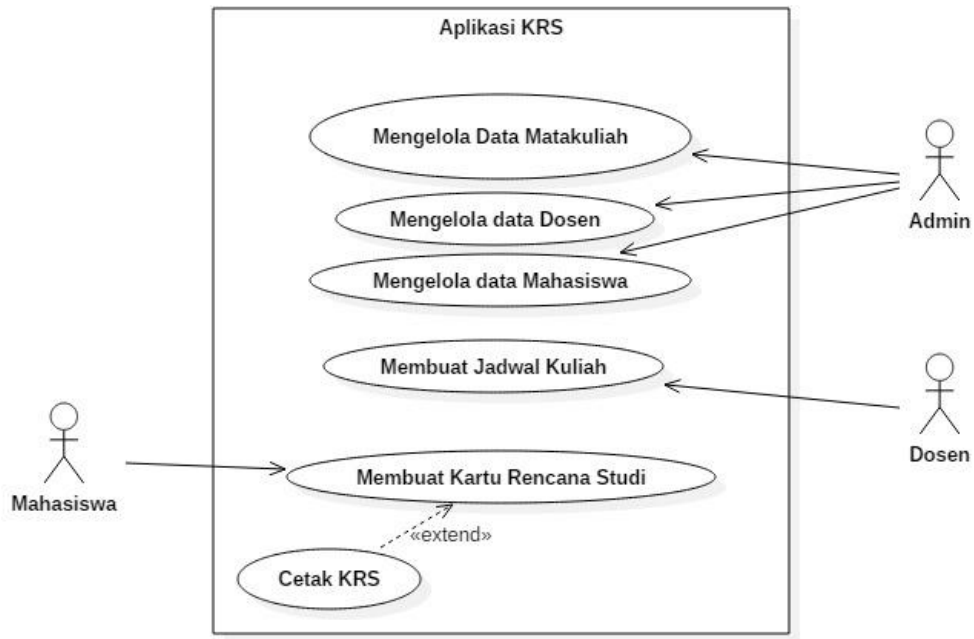
BAB 3

ANALISA DAN PERANCANGAN

- A. Analisa Kebutuhan Fungsional
 - 1. Mengolah data Matakuliah
 - 2. Mengolah data dosen
 - 3. Mengolah data Mahasiswa
 - 4. Dosen membuat jadwal kuliah
 - 5. Mahasiswa Mengambil Matakuliah / KRS
 - 6. Mahasiswa dapat Mencetak data KRS
- B. Analisa Kebutuhan Pengembangan
 - a. Komputer / laptop.
 - b. Sublime Text 3 (Editor).
 - c. HeidiSQL (Database Manager).
 - d. Google Chrome (Browser).
- C. Analisa Kebutuhan Deployment
 - 1. Analisa Kebutuhan *Hardware*
 - a. PC *Server*.
 - b. Koneksi Internet.
 - c. *Keyboard* dan *Mouse*.
 - d. Monitor.
 - 2. Analisa Kebutuhan *Software*
 - a. Apache (*Web Server*).
 - b. MariaDB (*Database*).
 - c. PHP *Version 5.6*.

D. Perancangan Fungsional (Use Case Diagram)

1. Usecase Diagram



Gambar 3.1 Use Case Diagram Aplikasi KRS

2. Skenario Use Case

- a. Nama Use Case : Mengelola Data Matakuliah
- Aktor : Admin
- Deskripsi : Proses memasukan data matakuliah kedalam sistem.
- Pre-Condition : 1. Admin harus mempunyai data matakuliah agar dapat menginputkan kedalam sistem.
2. Admin harus masuk kedalam sistem dan berada pada menu data matakuliah.
- Post-Condition : 1. Data matakuliah telah tersimpan.

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Alur Dasar	
1. Memasukan data matakuliah, nama matakuliah, semester, sks dan kode matakuliah.	
2. Menekan tombol Submit.	
	3. Mengecek data yang dimasukan.
	4. jika data yang dimasukan benar

	maka akan tersimpan kedalam database dan tampil pada data matakuliah
--	----------------------------------------------------------------------

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Alur Edit Data	
1. Cari data yang akan di edit.	
2. Menekan tombol Edit.	
	3. Tampil data matakuliah yang akan di edit yaitu nama matakuliah kode matakuliah, nama matakuliah, semester dan sks.
4. Perbarui beberapa data yang ada.	
5. Setelah selesai kemudian menekan tombol submit	
	6. Mengecek data yang dimasukan.
	7. jika data yang dimasukan benar maka akan tersimpan kedalam database dan tampil pada data matakuliah

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Alur Hapus Data	
1. Cari data yang akan di hapus.	
2. Menekan tombol Hapus.	
	3. Sistem akan menghapus data matakuliah terpilih pada database dan menampilkan data matakuliah.

- b. Nama Use Case : Mengelola Data Dosen
Aktor : Admin
Deskripsi : Proses memasukan data dosen kedalam sistem.

Pre-Condition : 1. Admin harus mempunyai data dosen agar dapat menginputkan kedalam sistem.
2. Admin harus masuk kedalam sistem dan berada pada menu data dosen.

Post-Condition : 1. Data dosen telah tersimpan.

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Alur Dasar	
1. Memasukan data dosen yaitu kode dosen dan nama dosen.	
2. Menekan tombol Submit.	
	3. Mengecek data yang dimasukan.
	4. Jika data yang dimasukan benar maka akan tersimpan kedalam database dan tampil pada data dosen

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Alur Edit Data	
1. Cari data yang akan di edit.	
2. Menekan tombol Edit.	
	3. Tampil data dosen yang akan di edit yaitu kode dosen dan nama dosen.
4. Perbarui beberapa data yang ada.	
5. Setelah selesai kemudian menekan tombol submit	
	6. Mengecek data yang dimasukan.
	7. Jika data yang dimasukan benar maka akan tersimpan kedalam database dan tampil pada data dosen.

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Alur Hapus Data	
1. Cari data yang akan di hapus.	

2. Menekan tombol Hapus.	
	3. Sistem akan menghapus data dosen terpilih pada database dan menampilkan data dosen.

- c. Nama Use Case : Mengelola Data Mahasiswa
- Aktor : Admin
- Deskripsi : Proses memasukan data mahasiswa kedalam sistem.
- Pre-Condition : 1. Admin harus mempunyai data mahasiswa agar dapat menginputkan kedalam sistem.
2. Admin harus masuk kedalam sistem dan berada pada menu data mahasiswa.
- Post-Condition : 1. Data mahasiswa telah tersimpan.

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Alur Dasar	
1. Memasukan data mahasiswa yaitu nama dan NIM.	
2. Menekan tombol Submit.	
	3. Mengecek data yang dimasukan.
	4. Jika data yang dimasukan benar maka akan tersimpan kedalam database dan tampil pada data mahasiswa.

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Alur Edit Data	
1. Cari data yang akan di edit.	
2. Menekan tombol Edit.	
	3. Tampil data mahasiswa yang akan di edit yaitu nama mahasiswa dan NIM.
4. Perbarui beberapa data yang ada.	
5. Setelah selesai kemudian menekan	

tombol submit	
	6. Mengecek data yang dimasukan.
	7. Jika data yang dimasukan benar maka akan tersimpan kedalam database dan tampil pada data mahasiswa.

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Alur Hapus Data	
1. Cari data yang akan di hapus.	
2. Menekan tombol Hapus.	
	3. Sistem akan menghapus data mahasiswa terpilih pada database dan menampilkan data mahasiswa.

- d. Nama Use Case : Membuat Jadwal Kuliah
- Aktor : Dosen
- Deskripsi : Proses memasukan jadwal kedalam sistem.
- Pre-Condition : 1. Dosen harus mempunyai daftar jadwal yang telah disusun sebelumnya agar dapat menginputkan kedalam sistem.
2. Dosen harus masuk kedalam sistem dan berada pada menu buat jadwal.
- Post-Condition : 1. Data jadwal telah tersimpan.

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Alur Dasar	
1. Memilih matakuliah yang akan dibuat jadwalnya	
2. menekan tombol Buat Jadwal.	
	3. Tampil data matakuliah dan form input jadwal yaitu Kelas, Ruang, Hari, Waktu, Keterangan dan Kuota.
4. Memasukan data jadwal.	

4. Menekan Tombol Submit	
	5. Jika data yang dimasukan benar maka akan tersimpan kedalam database dan tampil pada data jadwal.

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Alur Edit Data	
1. Memilih data jadwal yang akan di edit..	
2. Menekan tombol Edit.	
	3. Tampil data jadwal matakuliah yaitu Kelas, Ruang, Hari, Waktu, Keterangan dan Kuota.
4. Perbarui beberapa data yang ada.	
5. Setelah selesai kemudian menekan tombol submit	
	6. Mengecek data yang dimasukan.
	7. Jika data yang dimasukan benar maka akan tersimpan kedalam database dan tampil pada data jadwal dosen.

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Alur Hapus Data	
1. Cari data jadwal yang akan di hapus.	
2. Menekan tombol Hapus.	
	3. Sistem akan menghapus data jadwal dosen terpilih beserta jadwal yang telah berada pada KRS mahasiswa pada database dan menampilkan jadwal dosen.

- e. Nama Use Case : Membuat Kartu Rencana Studi
- Aktor : Mahasiswa
- Deskripsi : Proses memasukan KRS kedalam sistem.
- Pre-Condition : 1. Mahasiswa harus mempunyai daftar matakuliah yang harus disusun sebelumnya agar dapat menginputkan kedalam sistem.
2. Mahasiswa harus masuk kedalam sistem dan berada pada menu KRS.
- Post-Condition : 1. Data KRS telah tersimpan.

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Alur Dasar	
1. Memilih jadwal yang sesuai dengan matakuliah yang dipilih pada semester ini.	
2. Menekan tombol Submit.	
	3. Mengecek data yang dimasukan.
	4. Jika data yang dimasukan benar maka akan tersimpan kedalam database dan tampil pada KRS mahasiswa.

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Alur Hapus Data	
1. Cari data KRS yang akan di hapus.	
2. Menekan tombol Hapus.	
	3. Sistem akan menghapus data KRS Mahasiswa terpilih pada database dan menampilkan Data KRS.

- f. Nama Use Case : Cetak KRS
- Aktor : Mahasiswa
- Deskripsi : Mencetak data Kartu Rencana Studi Mahasiswa.
- Pre-Condition : 1. Mahasiswa harus sudah melakukan KRS.

Post-Condition : 1. KRS Telah tercetak dalam bentuk PDF.

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Alur Hapus Data	
1. Menekan Tombol Cetak KRS pada menu KRS Mahasiswa.	
	2. Sistem akan menampilkan KRS mahasiswa dalam bentuk PDF.

E. Perancangan Basis Data

Tabel Roles

Field	Tipe	Null	Action
Id_role	Int(11)	No	Primary Key
slug	Varchar(50)	No	
role_name	Varchar(100)	No	
created_at	Timestamp	No	
Updated_at	Timestamp	No	

Tabel role_user

Field	Tipe	Null	Action
Id_role_user	Int(11)	No	Primary Key
Fk_user	Int(11)	No	Foreign Key
Fk_role	Int(11)	No	Foreign Key
created_at	Timestamp	No	
Updated_at	Timestamp	No	

Tabel users

Field	Tipe	Null	Action
Id_user	Int(11)	No	Primary Key
Username	Varchar(100)	No	
Password	Varvhar(100)	No	
created_at	Timestamp	No	
Updated_at	Timestamp	No	

Tabel pegawai

Field	Tipe	Null	Action
Id_pegawai	Int(11)	No	Primary Key
Fk_user	Int(11)	No	Foreign Key
Nama_pegawai	Varchar(100)	No	
created_at	Timestamp	No	
Updated_at	Timestamp	No	

Tabel dosen

Field	Tipe	Null	Action
Id_dosen	Int(11)	No	Primary Key
Fk_user	Int(11)	No	Foreign Key
Kode_dosen	Varchar(10)	No	
Nama_dosen	Varchar(100)	No	
created_at	Timestamp	No	
Updated_at	Timestamp	No	

Tabel mahasiswa

Field	Tipe	Null	Action
Id_mhs	Int(11)	No	Primary Key
Fk_user	Int(11)	No	Foreign Key
Nim	Varchar(13)	No	Foreign Key
Nama_mhs	Varchar(100)	No	
created_at	Timestamp	No	
Updated_at	Timestamp	No	

Tabel jadwal_mk

Field	Tipe	Null	Action
Id_jadwal	Int(11)	No	Primary Key
Fk_dosen	Int(11)	No	Foreign Key
Fk_makul	Int(11)	No	Foreign Key
Kelas	Varchar(5)	No	

Ruangan	Varchar(50)	No	
Hari	Varchar(50)	No	
Waktu	Varchar(50)	No	
Kuota	Int(2)	No	
Peserta	Int(3)	No	
created_at	Timestamp	No	
Updated_at	Timestamp	No	

Tabel krs

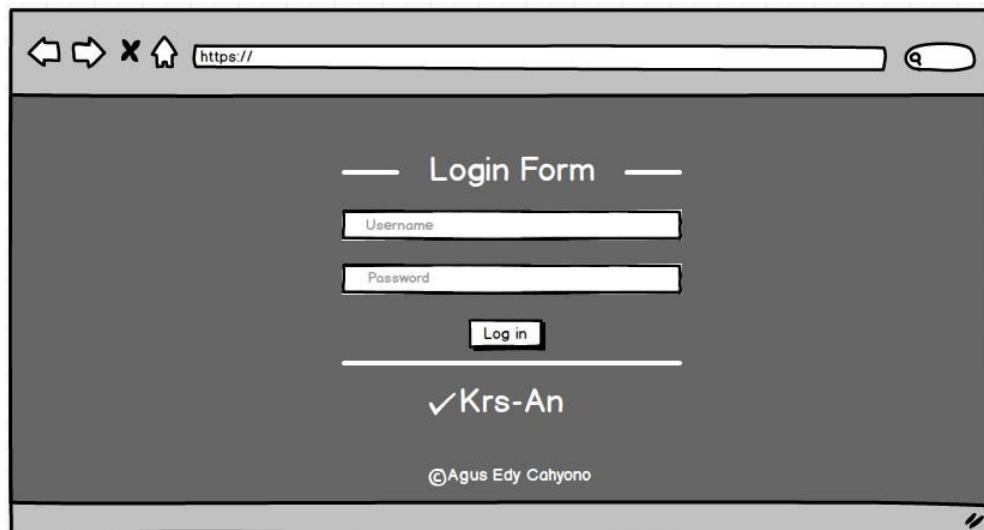
Field	Tipe	Null	Action
Id_mhs	Int(11)	No	Primary Key
Fk_jadwal	Int(11)	No	Foreign Key
Fk_mhs	Int(11)	No	Foreign Key
created_at	Timestamp	No	
Updated_at	Timestamp	No	

Tabel makul

Field	Tipe	Null	Action
Id_mhs	Int(11)	No	Primary Key
Kode_mk	Varchar(13)	No	
Nama_mk	Varchar(100)	No	
Semester	Int(1)	No	
Sks	Int(1)	No	
created_at	Timestamp	No	
Updated_at	Timestamp	No	

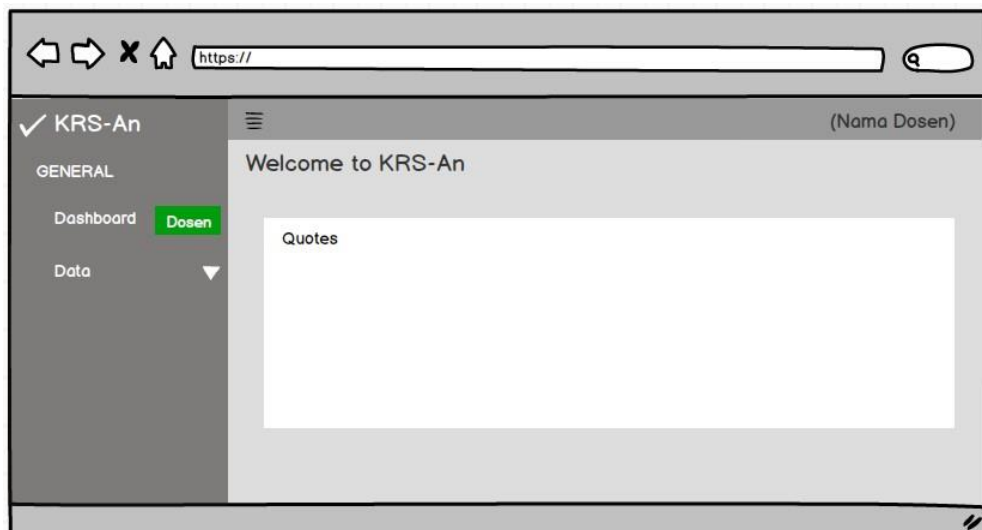
F. Perancangan Antarmuka (MOCKUP)

1. Halaman Login



Gambar 3.2 Halaman login

2. Dashboard Admin



Gambar 3.3 Halaman Dashboard Admin

3. Data Matakuliah

The screenshot shows a web application interface for 'KRS-An'. The left sidebar contains a menu with 'Dashboard' and 'Admin' (highlighted in green). Below this is a 'Data' section with a dropdown arrow, and further down are links for 'Data Matakuliah', 'Data Dosen', and 'Data Mahasiswa'. The main content area is titled 'Data Dosen' and contains a 'Tambah Data Dosen' form. The form has four input fields: 'Kode Dosen*', 'Nama Dosen*', 'Username*', and 'Password*'. The 'Password*' field has a placeholder text 'Isi Jika Diganti'. Below the form are 'Cancel' and 'Submit' buttons. At the bottom, there is a table titled 'Data Semua Dosen' with the following data:

#	Kode Dosen	Nama Dosen	Action
1			Edit Delete
2			Edit Delete

Gambar 3.4 Halaman Data Matakuliah

4. Data Dosen

This screenshot is identical to the one above, showing the 'Data Dosen' page in the 'KRS-An' application. It features the same sidebar, 'Tambah Data Dosen' form, and 'Data Semua Dosen' table.

Gambar 3.5 Halaman Data Dosen

5. Data Mahasiswa

✓ KRS-An

GENERAL

Dashboard Admin

Data ▼

Data Matakuliah

Data Dosen

Data Mahasiswa

Data Mahasiswa

Tambah Data Mahasiswa

NIM Mahasiswa* Nama Mahasiswa* Username* Password*

Isi Jika Diganti

Cancel Submit

Data Semua Mahasiswa

#	NIM Mahasiswa	Nama Mahasiswa	Action
1			Edit Delete
2			Edit Delete

Gambar 3.6 Halaman Data Mahasiswa

6. Dashboard Dosen

✓ KRS-An

GENERAL

Dashboard Admin

Data ▼

Data Matakuliah

Data Dosen

Data Mahasiswa

Data Dosen

Tambah Data Dosen

Kode Dosen* Nama Dosen* Username* Password*

Isi Jika Diganti

Cancel Submit

Data Semua Dosen

#	Kode Dosen	Nama Dosen	Action
1			Edit Delete
2			Edit Delete

Gambar 3.7 Halaman Data Dosen

7. Buat Jadwal Dosen

The screenshot shows a web application interface for creating a lecturer schedule. The left sidebar contains navigation links: 'KRS-An', 'GENERAL', 'Dashboard', 'Dosen' (highlighted), and 'Data'. The main content area is titled 'Data Mata Kuliah' and contains a sub-section 'Buat Jadwal Matakuliah'. This section has a form with the following fields: 'Kode MK*' (text input), 'Nama MK*' (text input), 'Semester*' (text input), 'SKS*' (text input), 'Kelas*' (text input), 'Ruangan*' (text input), 'Hari*' (text input), 'Waktu*' (text input), 'Keterangan*' (text input), and 'Kuota*' (text input). Below the form are 'Cancel' and 'Submit' buttons. At the bottom, there is a table titled 'Data Matakuliah' with the following data:

#	Kode MK	Nama MK	Semester	SKS	Action
1					Buat Jadwal
2					Buat Jadwal

Gambar 3.8 Halaman Buat Jadwal Dosen

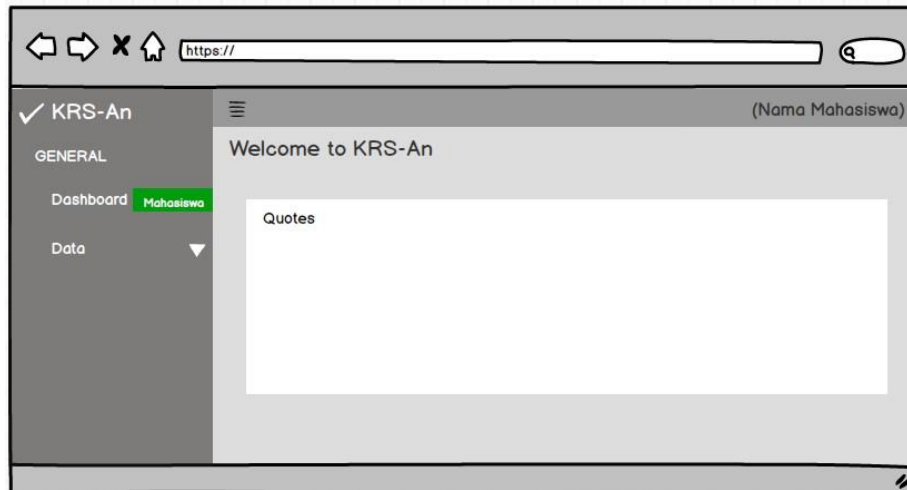
8. Daftar Jadwal Dosen

The screenshot shows a web application interface for listing lecturer schedules. The left sidebar contains navigation links: 'KRS-An', 'GENERAL', 'Dashboard', 'Admin' (highlighted), 'Data', 'Jadwal Mata Kuliah', and 'Jadwal Dosen'. The main content area is titled 'Data Mata Kuliah' and contains a sub-section 'Data Semua Mata Kuliah'. This section displays a table with the following data:

#	Kode Matakuliah	Nama Matakuliah	Smt	SKS	Nama Dosen	Kelas	Ruangan	Hari	Waktu	Kuota	Peserta	action
1												Edit Delete
2												Edit Delete
3												Edit Delete
4												Edit Delete
5												Edit Delete

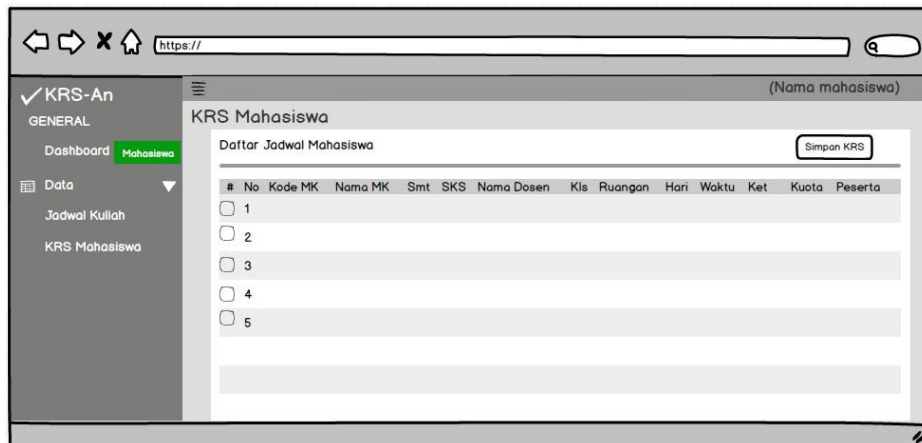
Gambar 3.9 Halaman Daftar Jadwal Dosen

9. Dashboard Mahasiswa



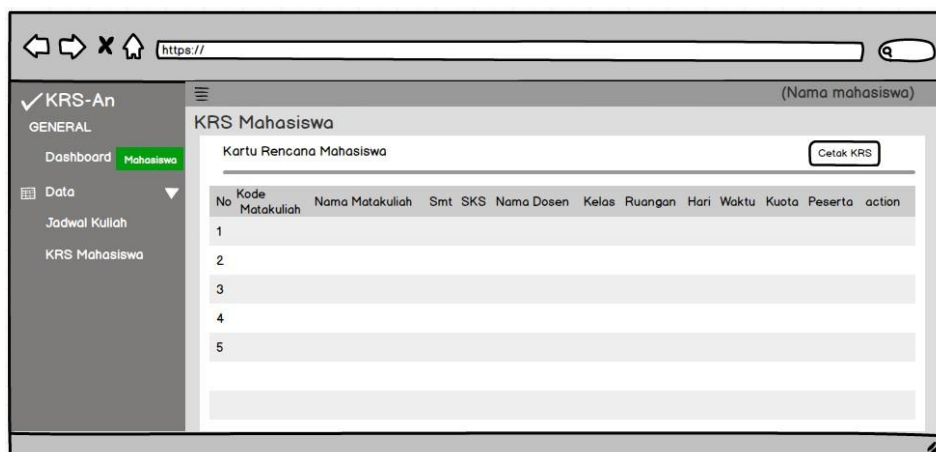
Gambar 3.10 Halaman Dashboard Mahasiswa

10. Input KRS Mahasiswa



Gambar 3.11 Halaman Input KRS Mahasiswa

11. Jadwal Krs Mahasiswa

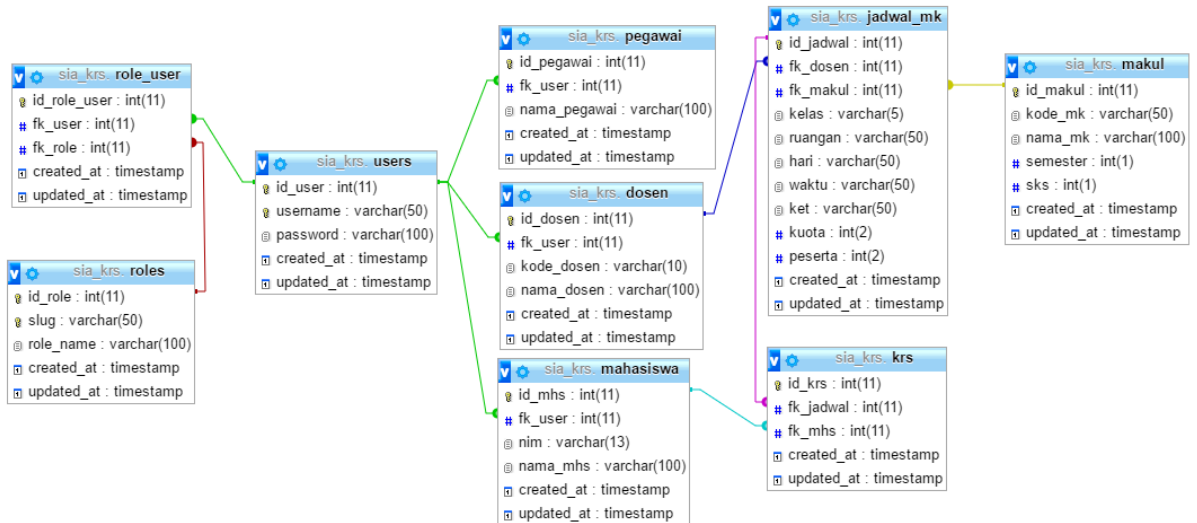


Gambar 3.12 Halaman Jadwal KRS Mahasiswa

BAB 4

HASIL IMPLEMENTASI

A. Implementasi Basis Data



Gambar 4.1 Struktur Database Aplikasi KRS

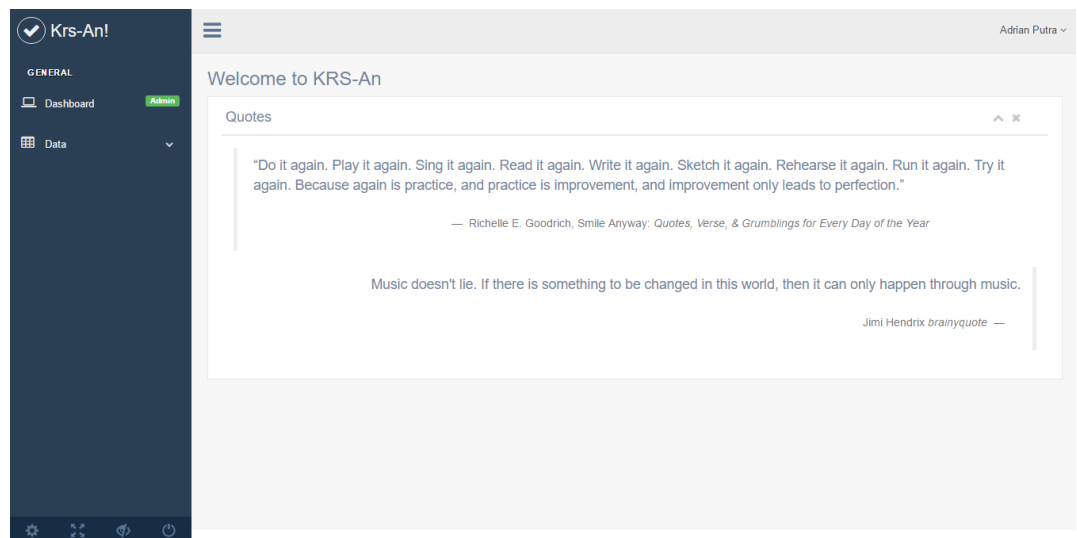
B. Implementasi Antarmuka

1. Haman Login Aplikasi

The screenshot shows the login interface of the KRS application. It features a dark blue background with a white login form centered. The form includes fields for "Username" and "Password", each with a toggle icon for password visibility. A "Log in" button is positioned below the password field. At the bottom of the form, there is a logo for "Krs-An" and a footer containing copyright information: "©2016 Agus Edy Cahyono Theme By : Gentelalla - Bootstrap Admin Template by Colorlib is a Bootstrap 3 template. Privacy and Terms".

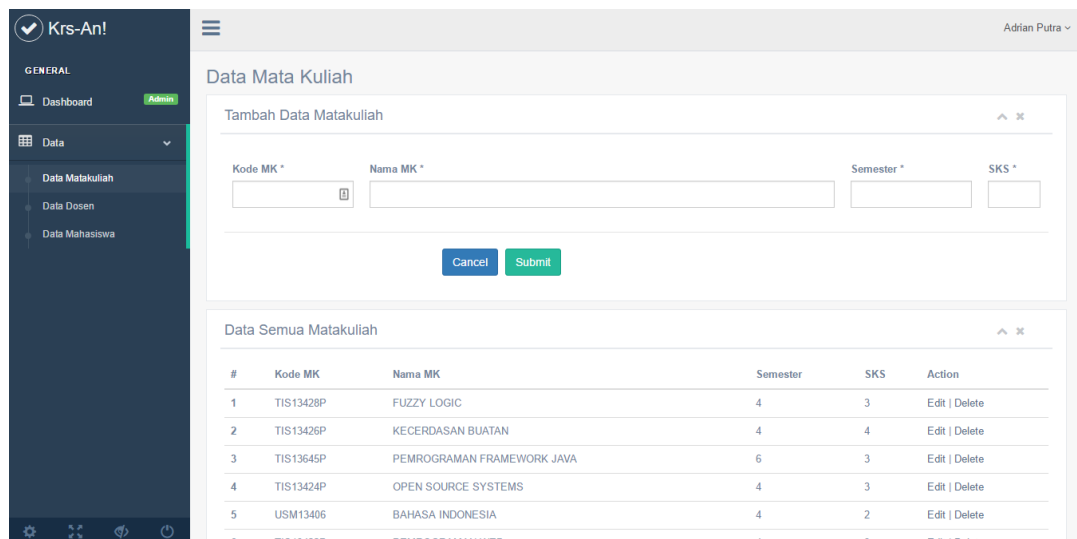
Gambar 4.2 Halaman Login Aplikasi KRS

2. *Dashboard Admin*



Gambar 4.3 Halaman *Dashboard Admin*

3. Data Matakuliah



Gambar 4.4 Halaman Data Matakuliah

4. Data Dosen

Data Dosen

Tambah Data Dosen

Kode Dosen * Nama Dosen * Username * Password *

Cancel Submit

Data Semua Dosen

#	Kode Dosen	Nama Dosen	Action
1	G038	B. VERY CHRISTIOKO, S.KOM, M.KOM	Edit Delete
2	G079	ASTRID NOVITA PUTRI, M. KOM.	Edit Delete
3	G071	Aria Hendrawan, ST, M.Kom	Edit Delete
4	Z335	Agus Edy Laksono, S.S., M.Hum.	Edit Delete
5	G044	Mohammad Sani Suprayogi, S.Kom, M.Cs	Edit Delete

Gambar 4.5 Halaman Data Dosen

5. Data Mahasiswa

Data Mahasiswa

Tambah Data Mahasiswa

NIM Mahasiswa * Nama Mahasiswa * Username * Password *

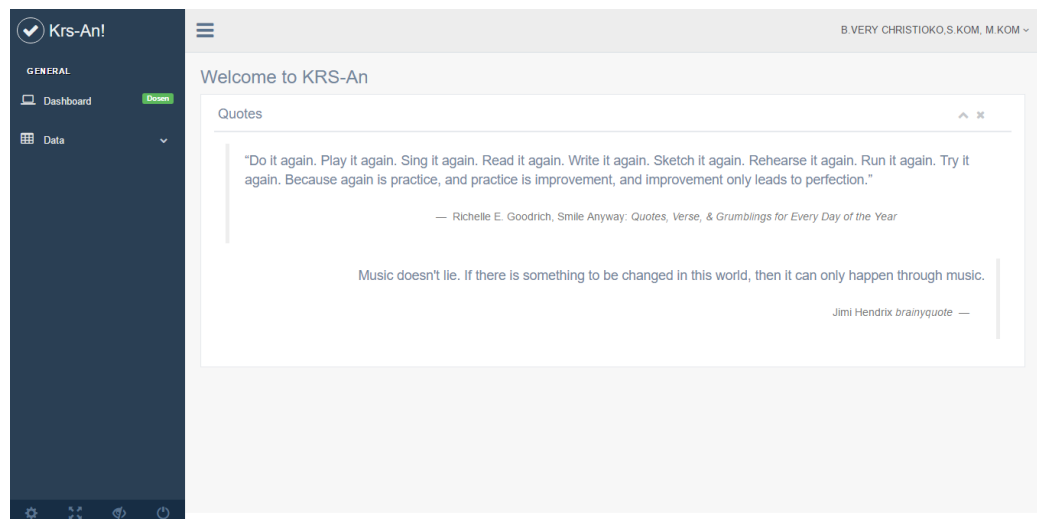
Cancel Submit

Data Semua Mahasiswa

#	NIM Mahasiswa	Nama Mahasiswa	Action
1	G.211.13.0047	Agus Edy Cahyono	Edit Delete
2	G.211.13.0048	Ahmad Syukur	Edit Delete
3	G.211.13.0043	Angga Herry Nur Firmansyah	Edit Delete
4	G.211.13.0089	Agung Prabowo	Edit Delete
5	G.211.13.0028	Ema Ayu Rini	Edit Delete

Gambar 4.6 Halaman Data Mahasiswa

6. *Dashboard Dosen*



Gambar 4.7 Halaman Dashboard Dosen.

7. *Form Buat Jadwal*

The screenshot shows the 'Buat Jadwal Matakuliah' form in the KRS-An! system. The form includes the following fields:

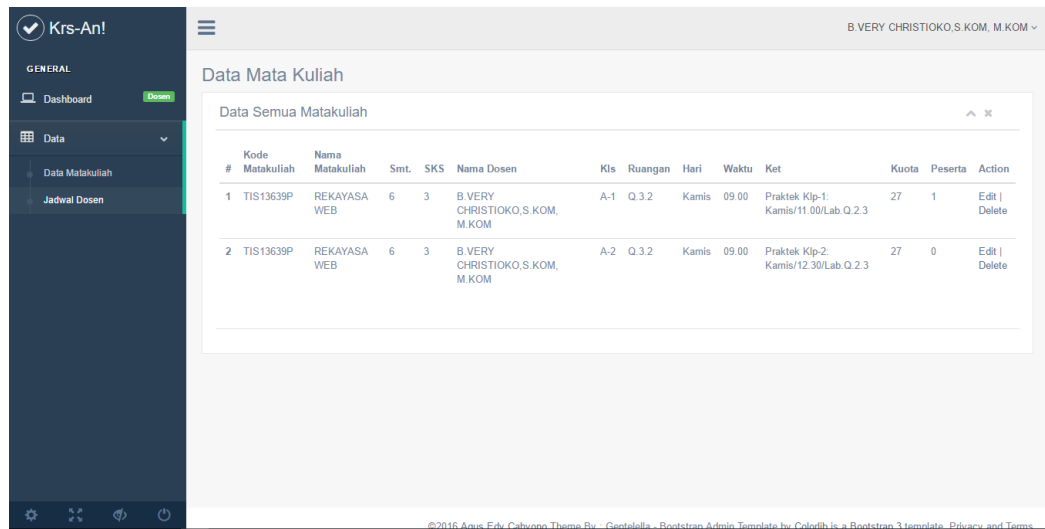
- Kode MK * (TIS13428P)
- Nama MK * (FUZZY LOGIC)
- Semester * (4)
- SKS * (3)
- Kelas * (empty)
- Ruangan * (empty)
- Hari * (empty)
- Waktu * (empty)
- Keterangan (empty)
- Kuota * (empty)

Below the form are 'Cancel' and 'Submit' buttons. At the bottom, there is a table titled 'Data Matakuliah' showing existing data:

#	Kode MK	Nama MK	Semester	SKS	Action
1	TIS13428P	FUZZY LOGIC	4	3	Buat Jadwal
2	TIS13426P	KECERDASAN BUATAN	4	4	Buat Jadwal
3	TIS13645P	PEMROGRAMAN FRAMEWORK JAVA	6	3	Buat Jadwal

Gambar 4.8 Halan Buat Jadwal Dosen

8. Daftar Jadwal Dosen



Krs-An! B.VERY CHRISTIOKO,S.KOM, M.KOM

GENERAL
Dashboard **Dosen**
Data
Data Mata Kuliah
Jadwal Dosen

Data Mata Kuliah

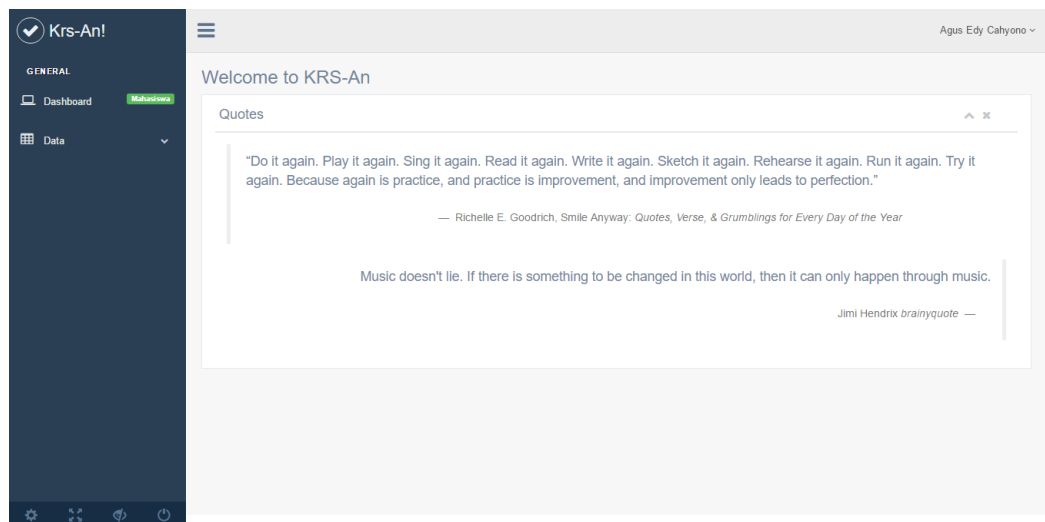
Data Semua Matakuliah

#	Kode Matakuliah	Nama Matakuliah	Smt.	SKS	Nama Dosen	Kls	Ruangan	Hari	Waktu	Ket	Kuota	Peserta	Action
1	TIS13639P	REKAYASA WEB	6	3	B.VERY CHRISTIOKO,S.KOM, M.KOM	A-1	Q.3.2	Kamis	09.00	Praktek Klp-1: Kamis/11.00/Lab.Q.2.3	27	1	Edit Delete
2	TIS13639P	REKAYASA WEB	6	3	B.VERY CHRISTIOKO,S.KOM, M.KOM	A-2	Q.3.2	Kamis	09.00	Praktek Klp-2: Kamis/12.30/Lab.Q.2.3	27	0	Edit Delete

©2016 Agus Edy Cahyono Theme By - Gentofella - Bootstrap Admin Template by Colorlib is a Bootstrap 3 template. Privacy and Terms

Gambar 4.9 Halaman Daftar Jadwal Dosen

9. *Dashboard* Mahasiswa



Krs-An! Agus Edy Cahyono

GENERAL
Dashboard **Mahasiswa**
Data

Welcome to KRS-An

Quotes

"Do it again. Play it again. Sing it again. Read it again. Write it again. Sketch it again. Rehearse it again. Run it again. Try it again. Because again is practice, and practice is improvement, and improvement only leads to perfection."

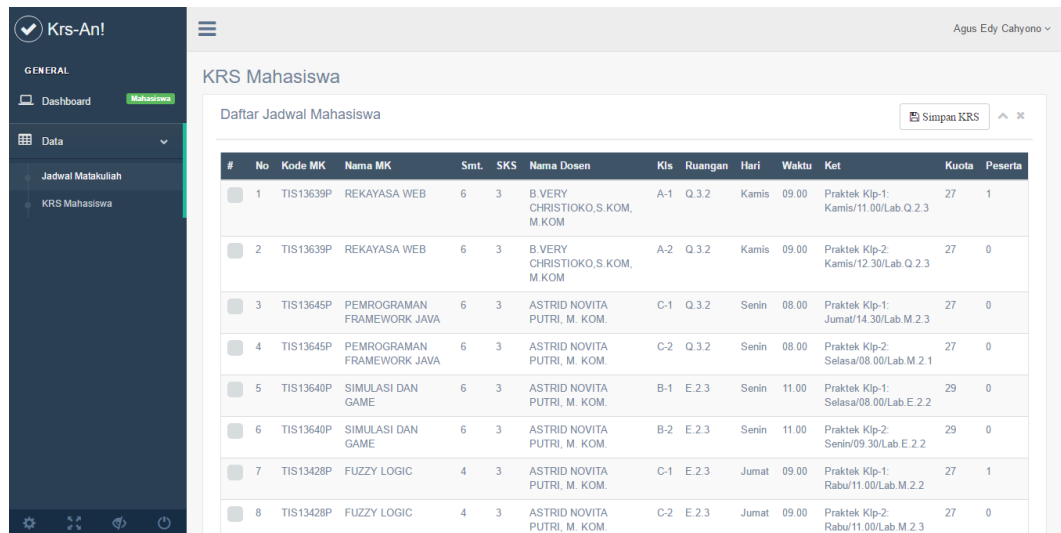
— Richelle E. Goodrich, *Smile Anyway: Quotes, Verse, & Grumbings for Every Day of the Year*

Music doesn't lie. If there is something to be changed in this world, then it can only happen through music.

Jimi Hendrix brainyquote —

Gambar 4.10 Halaman *Dashboard* Mahasiswa

10. Jadwal KRS Mahasiswa



Krs-An! Agus Edy Cahyono

GENERAL

Dashboard **Mahasiswa**

Data

Jadwal Matakuliah

KRS Mahasiswa

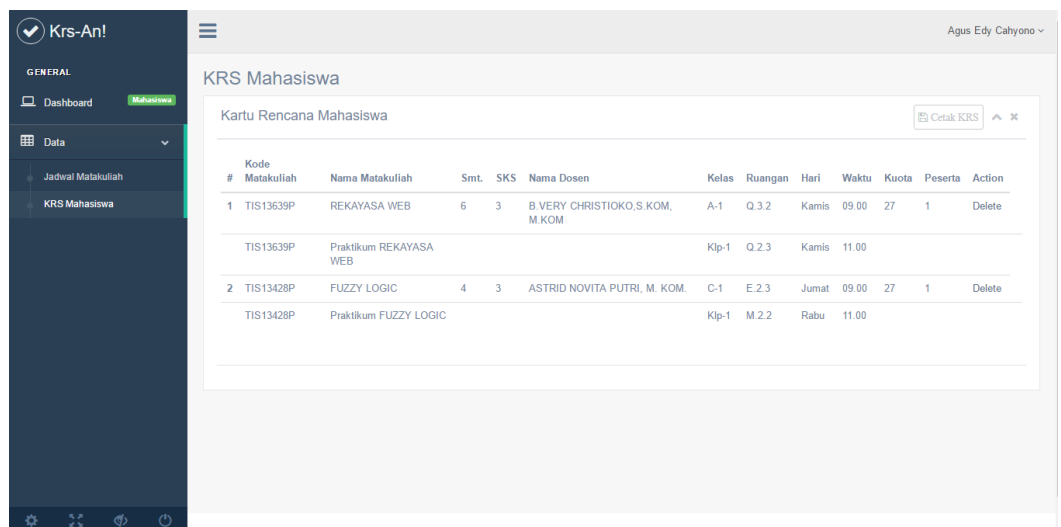
KRS Mahasiswa

Daftar Jadwal Mahasiswa Simpan KRS

#	No	Kode MK	Nama MK	Smt.	SKS	Nama Dosen	Kls	Ruangan	Hari	Waktu	Ket	Kuota	Peserta
1		TIS13639P	REKAYASA WEB	6	3	B.VERY CHRISTIOKO,S.KOM, M.KOM	A-1	Q.3.2	Kamis	09.00	Praktek Klp-1: Kamis/11.00/Lab.Q.2.3	27	1
2		TIS13639P	REKAYASA WEB	6	3	B.VERY CHRISTIOKO,S.KOM, M.KOM	A-2	Q.3.2	Kamis	09.00	Praktek Klp-2: Kamis/12.30/Lab.Q.2.3	27	0
3		TIS13645P	PEMROGRAMAN FRAMEWORK JAVA	6	3	ASTRID NOVITA PUTRI, M. KOM.	C-1	Q.3.2	Senin	08.00	Praktek Klp-1: Jumat/14.30/Lab.M.2.3	27	0
4		TIS13645P	PEMROGRAMAN FRAMEWORK JAVA	6	3	ASTRID NOVITA PUTRI, M. KOM.	C-2	Q.3.2	Senin	08.00	Praktek Klp-2: Selasa/08.00/Lab.M.2.1	27	0
5		TIS13640P	SIMULASI DAN GAME	6	3	ASTRID NOVITA PUTRI, M. KOM.	B-1	E.2.3	Senin	11.00	Praktek Klp-1: Selasa/08.00/Lab.E.2.2	29	0
6		TIS13640P	SIMULASI DAN GAME	6	3	ASTRID NOVITA PUTRI, M. KOM.	B-2	E.2.3	Senin	11.00	Praktek Klp-2: Senin/09.30/Lab.E.2.2	29	0
7		TIS13428P	FUZZY LOGIC	4	3	ASTRID NOVITA PUTRI, M. KOM.	C-1	E.2.3	Jumat	09.00	Praktek Klp-1: Rabu/11.00/Lab.M.2.2	27	1
8		TIS13428P	FUZZY LOGIC	4	3	ASTRID NOVITA PUTRI, M. KOM.	C-2	E.2.3	Jumat	09.00	Praktek Klp-2: Rabu/11.00/Lab.M.2.3	27	0

Gambar 4.11 Halaman Jadwal KRS Mahasiswa.

11. Kartu Rencana Studi Mahasiswa



Krs-An! Agus Edy Cahyono

GENERAL

Dashboard **Mahasiswa**

Data

Jadwal Matakuliah

KRS Mahasiswa

KRS Mahasiswa

Kartu Rencana Mahasiswa Cetak KRS

Kode #	Matakuliah	Nama Matakuliah	Smt.	SKS	Nama Dosen	Kelas	Ruangan	Hari	Waktu	Kuota	Peserta	Action
1	TIS13639P	REKAYASA WEB	6	3	B.VERY CHRISTIOKO,S.KOM, M.KOM	A-1	Q.3.2	Kamis	09.00	27	1	Delete
	TIS13639P	Praktikum REKAYASA WEB				Klp-1	Q.2.3	Kamis	11.00			
2	TIS13428P	FUZZY LOGIC	4	3	ASTRID NOVITA PUTRI, M. KOM.	C-1	E.2.3	Jumat	09.00	27	1	Delete
	TIS13428P	Praktikum FUZZY LOGIC				Klp-1	M.2.2	Rabu	11.00			

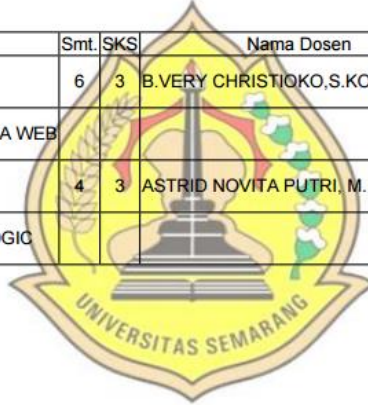
Gambar 4.12 Halaman KRS Mahssiswa

12. Cetak KRS Mahasiswa

KARTU RENCANA STUDI UNIVERSITAS SEMARANG

NIM : G.211.13.0047 Progdil : S1 TEKNIK INFORMATIKA
Nama : Agus Edy Cahyono Dosen Wali :

No	Kode MK	Nama MK	Smt.	SKS	Nama Dosen	Kelas	Ruangan	Hari	Waktu
1	TIS13639P	REKAYASA WEB	6	3	B.VERY CHRISTIJO, S.KOM, M.KOM	A-1	Q.3.2	Kamis	09.00
2	TIS13639P	Praktikum REKAYASA WEB				Klp-1	Q.2.3	Kamis	11.00
3	TIS13428P	FUZZY LOGIC	4	3	ASTRID NOVITA PUTRI, M. KOM.	C-1	E.2.3	Jumat	09.00
4	TIS13428P	Praktikum FUZZY LOGIC				Klp-1	M.2.2	Rabu	11.00



Semarang, 22-06-2016

Mahasiswa

Dosen Wali

Agus Edy Cahyono

(_____)

Gambar 4.13 Cetak Jadwal Kuliah Mahasiswa