

## PERANCANGAN WEBSITE PADA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS ISLAM INDARGIRI

**Abdul Gafur**

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer  
Universitas Islam Indragiri (UNISI)  
Jl. Propinsi, Parit 1 Tembilahan Hulu, Tembilahan, Riau, Indonesia  
Email : [gafur2491@gmail.com](mailto:gafur2491@gmail.com)

### ABSTRACT

Issues of particular campus study programs in Information Systems scheduling and ratings contained the data redundancy. Through the website is expected to solve the problem of redundancy scheduling and assessment so that students can get the desired information through access to the website of civil engineering at Islamic University Of Indragiri (<http://ts.ftik.unisi.ac.id/>) did not need to come directly to the college / Academic Division in Islamic University Of Indragiri. Profile information such as information about the university, class schedules, grades and information and announcements. So that the efficiency and effectiveness in terms of time, effort, and cost can be achieved with either. The method used in this study is based on qualitative methods and action. While the system development using SDLC with Waterfall Model. The software used is: Windows XP Professional, Macromedia Dreamweaver MX 2004 and Xampp 1.7.8. Based on the above, the result of this research is an application called: Website Development of Civil Engineering at Islamic University Indragiri.

Keywords: Academic, website, civil engineering, SDLC

### 1 PENDAHULUAN

Majunya perkembangan teknologi informasi sudah mencapai taraf sebagai kebutuhan, dari sesuatu yang bersifat asing kemudian membuat semua lapisan masyarakat tergerak untuk maju dan menggunakannya. Perkembangan teknologi informasi juga telah sampai dalam ruang lingkup kerja, pengorganisasian dan pengelolaan data yang baik akan memberikan keuntungan bagi perusahaan atau organisasi kerja, terutama dalam peningkatan produktifitas kerja dan pengefesiansian sumber daya. Di samping itu, kecepatan penghasilan dan pendistribusian informasi sangat menunjang proses bisnis khususnya dalam pengambilan keputusan dan kebijakan oleh pihak manajemen. Dengan demikian, suatu sistem pengolah data dan sistem informasi yang terpadu menjadi kebutuhan dan keinginan seluruh pelaku bisnis. Penerapan sistem informasi berbasis komputerisasi akan memudahkan dan mempercepat pemrosesan data, pengaksesan, penghasilan dan pendistribusian informasi serta dapat meminimalkan biaya operasional. Ini diharapkan masyarakat dan mahasiswa bisa mendapatkan informasi-informasi yang diinginkan melalui akses ke website prodi teknik sipil Universitas Islam Indragiri tidak perlu datang langsung ke kampus/BAAK Universitas Islam Indragiri. Dan informasi program studi dan tentang kegiatan mahasiswa serta dapat berdiskusi di forum diskusi. Dengan adanya website tersebut bisa efisiensi dan efektifitas dalam hal waktu, biaya, dapat tercapai dengan yang diinginkan.

Rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah: Sulitnya mahasiswa dalam mendapatkan informasi jadwal kegiatan di kampus yang uptodate. Sulitnya Dosen memberikan informasi silabus dan nilai matakuliah. Sulitnya Calon mahasiswa baru mendapatkan informasi

Mengingat banyaknya permasalahan yang ada, maka pada penelitian ini membahas tentang: Sistem ini hanya dalam lingkungan prodi teknik sipil unisi tembilahan. Menggunakan bahasa pemrograman PHP 4 dengan software dreamweaver, Menggunakan database Mysql. Perancangan website prodi teknik sipil berupa data-data : profil prodi, mahasiswa, matakuliah, nilai dan jadwal kuliah. Sampel data (menggunakan 3 dosen serta 10 mahasiswa). Pengujian menggunakan black box dan white box.

Adapun tujuan penelitian ini adalah: Merancang dan mengimplementasikan website program studi teknik sipil sebagai media informasi. Mempermudah dosen dan staf beserta mahasiswa untuk mengolah

data nilai dan jadwal serta memberikan informasi dengan efektif dan efisien. Menunjang untuk proses belajar dan mengajar bagi dosen untuk mahasiswa dan bisa memberikan informasi, waktu untuk proses belajar mengajar.

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut: Bagi dosen dan staff yaitu lebih mudah dan cepat menyampaikan informasi berupa pengumuman, silabus dan nilai. Bagi mahasiswa yaitu; lebih mudah dan cepat menerima informasi berupa pengumuman, silabus dan nilai

## **2 LANDASAN TEORI**

### **2.1 Sistem**

Sistem adalah merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (Input) yang di tujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (Output) yang diinginkan, Kristanto (2008). Adalah suatu urutan operasi tulis menulis dan biasanya melibatkan beberapa orang didalam satu atau lebih departemen yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi. Dalam mendefinisikan sistem terdapat dua kelompok pendekatan sistem, yaitu sistem yang lebih menekankan pada prosedur dan elemennya. Prosedur didefinisikan sebagai suatu urutan urutan yang tepat dari tahapan tahapan intruksi yang menerangkan apa yang harus dikerjakan, siapa yang mengerjakan, kapan dikerjakan dan bagaimana mengerjakannya.

### **2.2 Informasi**

(Sutabri 2012) Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pengolahan informasi akan mengolah data menjadi informasi atau mengolah data dari bentuk tak berguna menjadi berguna bagi yang menerimanya. Informasi merupakan proses lebih lanjut dari data yang sudah memiliki nilai tambah. Informasi dapat dikelompokkan menjadi 3 bagian, yaitu ; (a) Informasi Strategis. Informasi ini digunakan untuk mengambil keputusan jangka panjang, yang mencakup informasi eksternal, rencana perluasan perusahaan dan sebagainya.; (b) Informasi Taktis. Informasi ini dibutuhkan untuk mengambil keputusan jangka menengah, seperti informasi terkini hasil nilai dan penentuan jadwal pelajaran; (c) Informasi Teknis. Informasi ini dibutuhkan untuk keperluan operasional sehari-hari, seperti informasi laporan kas harian.

### **2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi**

Sebuah sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut (Krisanto, 2007). Sedangkan menurut Sutabri (2012), sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan- laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu. Dari defenisi di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat terdiri dari komponen atau elemen yang salinf bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyediakan informasi.

### **2.4 Bagan Aliran Sistem**

Bagan alir sistem berbeda dengan bagan alir program (program flow-chart). Bagan alir program sifatnya lebih terperinci tentang langkah-langkan proses didalam program dari awal sampai akhir. Bagan alir sistem hanya hanya menggambarkan arus data dari sistem. Simbol-simbol yang digunakan pada bagan alir sistem ada yang sama dan ada yang berbeda dengan simbol-simbol yang digunakan pada bagan alir program.

### **2.5 Data Flow Diagram**

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data

disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. DFD menggambarkan penyimpanan data dan proses yang mentransformasikan data. DFD menunjukkan hubungan antara data pada sistem dan proses pada sistem (Kristanto, 2007).

## 2.6 Entity Relationship Diagram (ERD)

(Ladjamudian, 2005) Diagram hubungan entitas atau yang lebih dikenal dengan sebutan ER-Diagram adalah notasi grafik dari sebuah model data atau sebuah model jaringan yang menjelaskan tentang data yang tersimpan dalam sistem secara abstrak. Diagram hubungan entitas tidak menyatakan bagaimana memanfaatkan data, membuat data, mengubah data dan menghapus data.

## 2.7 Flowchart

(Ladjamudin, 2005) Flowchart adalah bagan - bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah- langkah penyelesaian suatu masalah. Flowchart merupakan cara penyajian dari suatu algoritma.

## 2.8 Internet

(Yeni dan Devie, 2010) Secara sederhana dapat dikatakan internet adalah sebuah jaringan komputer dunia, semua berbicara dengan bahasa yang sama. Banyak keuntungan yang didapat dari jaringan computer diantaranya produktivitas dan efisien. Dengan internet, satu komputer dapat berkomunikasi secara langsung dengan komputer lain di berbagai belahan dunia. Internet pertama kali dikembangkan oleh satu lembaga riset di Amerika Serikat., yaitu DARPA (Defence Advanced Research Projects Agency) pada tahun 1973. Pada saat itu DARPA membangun interconnection networking sebagai sarana untuk menghubungkan beberapa jenis jaringan paket data seperti CS-net, BIT-net, NSF-net, dan lain- lain. Pada tahun 1972, jaringan computer yang pertama dihasilkan dari proyek DARPA tersebut diberi nama ARPNet. Jaringan tersebut menghubungkan 40 titik melalui berbagai macam jaringan komunikasi dan tahan terhadap berbagai gangguan alam sesuai tujuan proyek aplikasi yang dikembangkan pada saat itu masih sebatas FTP. Email dan telnet.

## 2.9 Website

(Anggiani Septima Riyadi, Eko Rednandi, dan Asep Deddy, 2012) Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, dan data gambar diam atau gerak, data animasi, suara video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink). Bersifat statis apabila isi informasi website tetap, jarang berubah, dan informasinya searah hanya dari pemilik website. Bersifat dinamis apabila isi informasi website selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna website.

## 2.10 Bahasa Pemrograman (PHP)

(Betha Sidik, 2012) Personal Home Page (PHP) secara umum dikenal sebagai bahasa pemrograman script. Script yang membuat dokumen HTML secara on the fly yang dieksekusi di server web, dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML dikenal juga sebagai bahasa pemrograman server side.

## 2.11 Database (MySQL)

(Yeni dan Devie, 2010) Database MySQL merupakan system manajemen basis data SQL yang sangat terkenal dan bersifat open source MySQL dibangun, didistribusikan dan didukung oleh MYSQL AB. MYSQL AB merupakan perusahaan komersial yang dibiayai oleh pengembang MYSQL. MySQL dapat didefinisikan sebagai system manajemen database. Database sendiri merupakan struktur penyimpanan data. Untuk menambah, mengakses dan memproses data yang disimpan dalam sebuah database computer, diperlukan system manajemen database seperti MySQL server. Selain itu MySQL

dapat dikatakan sebagai basis data terhubung (RDBMS). Database terhubung menyimpan data pada table- table terpisah. Hal tersebut akan menambah kecepatan dan fleksibilitasnya.

**2.12 White Box**

Pengertian White Box Testing White box testing adalah pengujian yang didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara procedural untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. Secara sekilas dapat diambil kesimpulan white box testing merupakan petunjuk untuk mendapatkan program yang benar secara 100%.

**2.13 Black Box**

Black box testing adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Jadi dianalogikan seperti kita melihat suatu kotak hitam, kita hanya bisa melihat penampilannya saja, tanpa tau ada apa dibalik bungkus hitamnya. Sama seperti pengujian black box, mengevaluasi hanya dari tampilan luarnya (interfacenya), fungsionalitasnya. tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detilnya (hanya mengetahui input dan output).

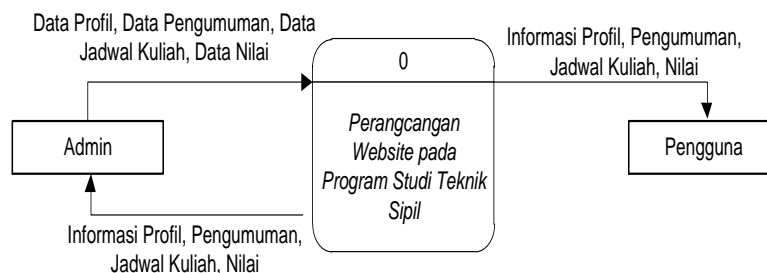
**3 ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Metode penelitian adalah suatu cara atau procedure yang dipergunakan untuk melakukan penelitian sehingga mampu menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian. Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mengumpulkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yaitu rasional, empiris dan sistematis.

**3.1 Perancangan Sistem**

Perancangan system bertujuan untuk menentukan rancangan form yang akan dibuat yakni Website Prodi Teknik Sipil. Adapun perancangan system ini akan dimulai dari perancangan konteks diagram dan kemudian dikembangkan menjadi data flow diagram yang menghasilkan data storage atau penyimpanan data. Dan kemudian menyusun entitas dari setiap penyimpanan data. Tahap selanjutnya yakni membuat flowchart system untuk mengetahui bagaimana mekanisme system itu berjalan.

**Context Diagram**

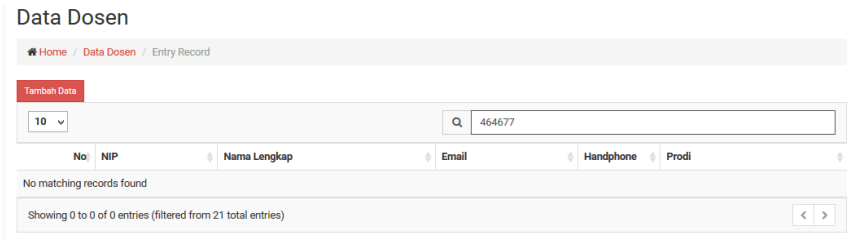


Dari Gambar dapat dilihat bahwa terdapat dua entitas yaitu admin dan pengguna. Seorang admin bertugas memasukkan, mengatur dan menghapus informasi ke sistem. Pengguna menerima keluaran dari sistem dalam bentuk informasi dengan cara membuka situs.

**4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

**4.1 Pengujian Black Box**

Pengujian black box merupakan pengujian yang dilakukan tanpa pengetahuan detail struktur internal dari sistem atau komponen yang akan diuji. Pengujian black box focus pada kebutuhan fungsional pada perangkat lunak berdasarkan pada spesifikasi kebutuhan pada perangkat lunak. Adapun kategori error yang diketahui melalui pengujian black box yaitu seperti fungsi yang hilang atau tidak benar, error dari antarmuka, error dari struktur data atau database. Adapun beberapa contoh pengujian black box yang muncul saat menjalankan program adalah sebagai berikut.

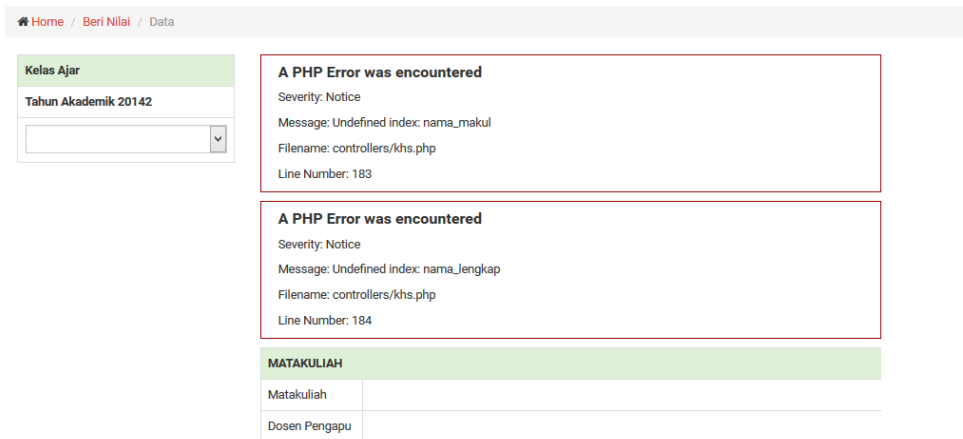


Pada gambar merupakan tampilan pesan error pada saat melakukan proses pencarian karena data yang dimasukkan tidak sesuai dengan data yang ada pada database. Sedangkan apabila proses pencarian dengan memasukkan kode NIP dengan benar dan sesuai pada penyimpanan database maka akan tampil data dosen yang dimaksud pada tabel.

#### 4.2 Pengujian White Box

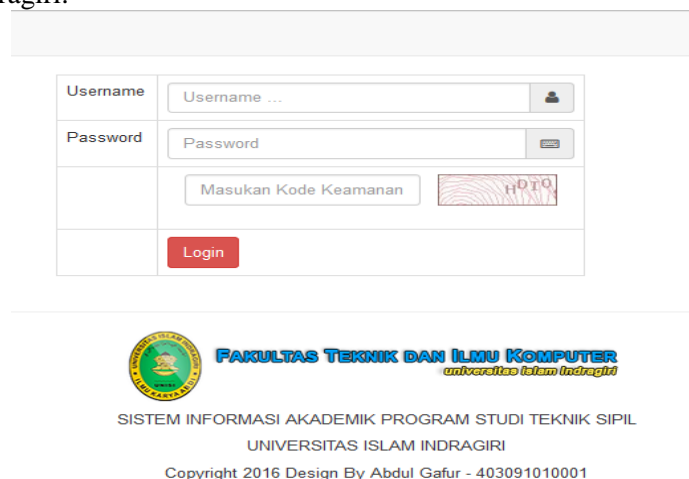
Pengujian terhadap listing program didapatkan beberapa kesalahan. Kesalahan dalam penulisan syntax yang belum lengkap yang menampilkan sebuah informasi, dapat dilihat pada contoh gambar dibawah ini.

Beri Nilai



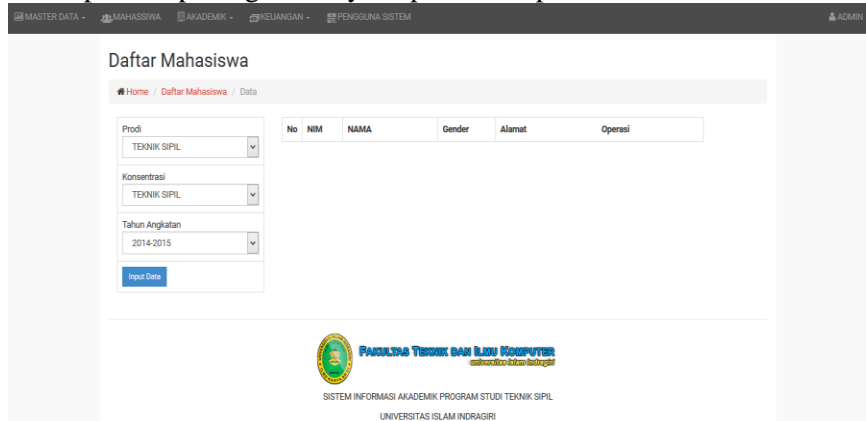
#### 4.3 Implementasi

Tahap implementasi adalah tahap dimana sistem informasi telah digunakan pemakai. Sebelum benar-benar bisa digunakan dengan baik oleh pengguna, sistem harus melalui tahap pengujian terlebih dahulu untuk menjamin tidak ada kendala fatal yang muncul pada saat pemakai memanfaatkan sistemnya. Berikut adalah hasil implementasi Perancangan Website pada program studi teknik sipil universitas islam indragiri.



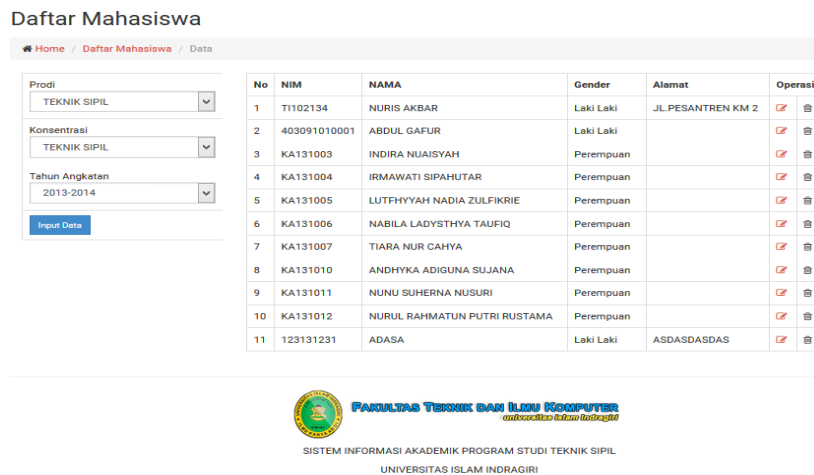
**Gambar 4.1 Antarmuka Login Administrator**

Antarmuka Tampilan menu utama merupakan tampilan yang digunakan sebagai tempat untuk mempermudah mengakses sistem melalui form yang ada pada sistem. Tampilan menu utama terdiri dari beberapa menu. Adapun tampilan gambarnya dapat dilihat pada Gambar 4.2 berikut..



**Gambar 4.2 Antarmuka Menu Utama**

Gambar 4.3 merupakan tampilan antarmuka data mahasiswa, terdiri dari beberapa kolom combo box memilih jurusan, program dan tahun angkatan. Serta beberapa tombol untuk memasukkan data mahasiswa. Sedangkan untuk memasukkan data mahasiswa dapat dilihat pada form seperti Gambar 4.3 berikut ini.



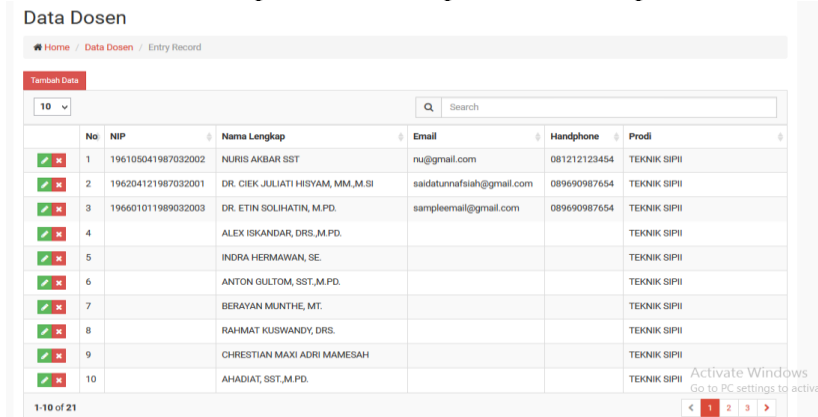
**Gambar 4.3 Antarmuka Data Mahasiswa**

Gambar 4.4 merupakan tampilan antarmuka data matakuliah yang diambil dari menu akademik, terdiri dari beberapa kolom combo box memilih identitas, jurusan dan semester. Serta beberapa tombol untuk memasukkan data matakuliah.



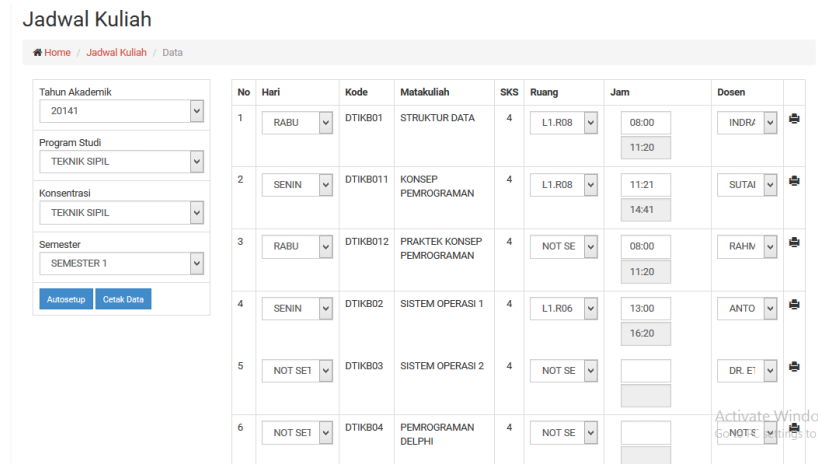
**Gambar 4.4 Antarmuka Data Matakuliah**

Gambar 4.5 merupakan tampilan antarmuka data dosen yang diambil dari menu master, terdiri dari kolom combo box tombol edit dan hapus serta beberapa kolom untuk pencarian data dosen



**Gambar 4.5 Antarmuka Data Dosen**


Gambar 4.6 merupakan tampilan antarmuka mengatur jadwal yang dapat diambil dari menu akademik. Antarmuka terdiri dari beberapa kolom combo box memilih tahun akademik, program studi, jurusan, semester.



**Gambar 4.6 Antarmuka Input Data Penjadwalan**

Adapula combo box untuk memilih hari, ruang dan nama dosen. Serta beberapa kolom input jam kuliah. Untuk mengambil menu auto setup berfungsi untuk mengatur jadwal secara otomatis tanpa perlu kita atur sendiri. Data akan otomatis tersimpat setiap kali melakukan pencetakan data dengan memilih tombol cetak data. Adapun hasilnya dapat dilihat pada Gambar 4.7 di bawah ini.

**JADWAL KULIAH SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2015-2016**



**UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI**  
Jl. Propinsi No. 01  
Tembilahan Hulu  
Telp / Fax : 0768 - xxxxxxx  
Email : info@unisi.ac.id

Program Studi : TEKNIK SIPIL  
Konsentrasi : TEKNIK SIPIL  
Semester : 1

NO	SENIN	SELASA	RABU	KAMIS	JUMAT
1	KONSEP PEMROGRAMAN SUTANDI, M.PD. SENIN, 11:21 - 14:41 RUANGAN L1.R08		STRUKTUR DATA INDRA HERMAWAN, SE. RABU, 08:00 - 11:20 RUANGAN L1.R08		
2	SISTEM OPERASI 1 ANTON GULTOM, SST, M.PD. SENIN, 13:00 - 16:20 RUANGAN L1.R06		PRAKTEK KONSEP PEMROGRAMAN RAHMAT KUSWANDY, DRS. RABU, 08:00 - 11:20 RUANGAN NOT SET		
3					
4					
5					

**Ket** : 1 SKS Teori adalah 1 jam = 40 menit  
1 SKS Praktek adalah 2 Jam = 80 menit

**Catatan** : Pergantian Jadwal Kuliah baik Dosen maupun Jurusan harap menghubungi bag. Akademik

Mengetahui Dekan  
Tembilahan, Januari 2016  
Ka. Prodi

Dr. H. Abdullah, S.Si., M.Kom  
Akbar Alfa, ST., MT

**Gambar 4.7 Antarmuka Hasil Penjadwalan Kuliah**

## **5 PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Adapun kesimpulan yang dapat diambil oleh penulis dalam penyelesaian penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut : Adanya sistem pengolahan data ini, dapat membantu pihak akademik didalam melakukan proses pengolahan data nilai dan penjadwalan secara lebih baik dan tepat sasaran. Sistem informasi akademik dalam bentuk media website ini, diharapkan mampu menyajikan informasi nilai dan jadwal dengan benar sehingga mengurangi kesalahan dalam kerangkapan data. Sistem mampu memudahkan dosen memberikan nilai kepada mahasiswa. Sistem mampu memberikan informasi nilai dan jadwal kepada mahasiswa atau dosen secara cepat dan akurat.

### **5.2 Saran**

Adapun saran yang dapat dikembangkan untuk sistem ini adalah sebagai berikut : Program ini masih banyak terdapat kekurangan sehingga masih belum sempurna dalam penggunaannya, untuk itu diharapkan adanya pengembangan yang dilakukan untuk dapat lebih memperbaiki kekurangan yang terdapat pada program aplikasi ini. Sistem kedepan untuk hasil yang maksimal maka disarankan pada pihak akademik dapat melakukan pemeliharaan terhadap sistem secara berkala serta memperhatikan tingkat keamanan. Penyimpanan data agar juga secara berkala untuk melakukan backup data. Melakukan pekerjaan yang membutuhkan banyak data sebaiknya diolah menggunakan komputer atau desktop agar dapat meningkatkan penggunaan waktu dan tenaga. Merancang sebuah program aplikasi sebaiknya menggunakan perangkat komputer yang mendukung dan sesuai dengan yang dibutuhkan oleh bahasa pemrograman itu sendiri agar lebih mudah dalam hal mengoperasikannya. Sistem Informasi ini dapat dikembangkan lagi dengan menambahkan menu-menu dan fasilitas-fasilitas yg lain yang dapat membuat sistem ini lebih up to date. Menggunakan sistem ini diutamakan jaringan yg lebih stabil agar proses penyimpanan databasenya lebih cepat dan tidak terjadi error pada sistem.

## **REFERENSI**

- Andri dan Kusri. 2009. Membangun Sistem Informasi Akuntansi dengan Visual Basic & Microsoft SQL Server. Yogyakarta : Andi.
- Fathansyah, 2012. Basis Data. Bandung : Informatika
- Kristanto, Andri. 2007. Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Yogyakarta : Graha Media.
- Kustiyahningsih, Yeni dan Anamisa, D.R. 2010. Pemrograman Basis Data Berbasis Web menggunakan PHP & MySQL. Graha Ilmu.
- Ladjamuddin, Al- Bahra. 2005. Analisa dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Nugroho, Adi. 2011. Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data. Yogyakarta : Andi.
- Pratama, Widiyanto. 2011. Pengenalan Android. <http://greenbel.wordpress.com/>
- Sidik, Betha. 2012. Pemrograman Web Dengan PHP. Bandung : Informatika.
- Sutabri, Tata. 2012. Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta : Andi.