

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kemajuan teknologi telah menjadi sesuatu yang tak terhindarkan dalam kehidupan, karena kemajuan teknologi berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Setiap inovasi yang diciptakan memberikan manfaat positif bagi kehidupan manusia, memberikan banyak kemudahan serta sebagai cara baru dalam melakukan aktifitas manusia. Dalam bidang teknologi, masyarakat sudah menikmati banyak manfaat yang dibawa oleh inovasi-inovasi yang telah dihasilkan.

Manfaat yang dapat dirasakan dari perkembangan teknologi, khususnya teknologi informasi adalah dalam bidang pendidikan. Hal ini dapat dilihat dari kemudahan yang diberikan dalam mengakses informasi yang dibutuhkan oleh peserta didik maupun pengajar. Salah satu contoh penerapan teknologi informasi dalam bidang pendidikan adalah banyaknya universitas yang telah menerapkan sistem yang telah terkomputerisasi, yang dapat mempermudah dan memperkecil adanya kesalahan yang dilakukan dalam memperoleh informasi akademik. Salah satu sistem yang digunakan adalah SIAKAD (Sistem Informasi Akademik).

SIAKAD adalah sebuah sistem khusus yang digunakan untuk keperluan pengelolaan data-data akademik dengan menerapkan teknologi komputer, baik *hardware* maupun *software*. SIAKAD digunakan untuk mengambil mata kuliah mahasiswa sesuai dengan fakultas dan jurusan, merencanakan studi atau yang disebut

dengan KRS, melihat nilai mata kuliah, mencetak transkrip atau nilai keseluruhan mahasiswa, melihat daftar dosen di setiap fakultas dan jurusan masing-masing.

Siakad atau sistem informasi akademik, sebagai penyedia data pendukung harus mampu memberikan data dan informasi secara cepat dan akurat untuk memberikan informasi kepada *user*. Apabila sistem yang digunakan belum berfungsi secara sempurna sesuai dengan kebutuhan *programmer* dan *user*, maka diperlukan perbaikan dan pengembangan pada sistem, sehingga sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan. Untuk mengetahui kekurangan dan kesalahan dalam sistem, maka *programmer* perlu melakukan pengujian dengan menggunakan desain *test case*, yakni melakukan pengujian pada struktur kontrol program maupun bagian persyaratan pada fungsi *software* yang diuji. Dalam pengujian perangkat lunak dapat menggunakan *Whitebox Testing* dan *Blackbox Testing*.

Hasil pencetakan transkrip SIAKAD Unila terdapat kekeliruan yaitu pada *output* pencetakan. Kekeliruan ini hanya ditemukan pada transkrip mahasiswa yang mengambil mata kuliah lebih dari 9 semester yaitu 10, 10P, 11, 12, 12P, 13, 14, 14P, dengan mengisi KRS (Kartu Rencana Studi) di semester-semester tersebut. Keke- liruan pencetakan transkrip SIAKAD Unila tersebut dapat dilihat pada transkrip salah satu mahasiswa berikut. Lihat **Gambar 1** dan **Gambar 2**.

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL UNIVERSITAS LAMPUNG					
JALAN PROF. DR. SOEMANTRI BROJONEGORO NO. 1 BANDAR LAMPUNG TELP. : 702767, 702971, 703475, 702673, 701252, 701609					
KARTU RENCANA STUDI					
Nama	: SELVA APRILIYANI	Fakultas	: Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam		
NIM/NPM	: 0517032083	Jurusan	: Matematika		
Pemb. Akad	: Febi Eka Febriansyah	Program Studi	: Ilmu Komputer		
Semester	: 10	Tahun Akademik	: 2009/2010		
No.	Kode MK	Mata Kuliah	Kredit	Kelas	Dosen Penanggung Jawab
1	COM336	MANAJEMEN SISTEM INFORMASI	3	ILMU KOMPU	ASTRIA HIJRIANI, S.KOM
2	MJN270	KEWIRUSAHAAN	2	MATH	NETTI HERAWATI, IR.,M.SC.,DR.
3	COM261	MULTIMEDIA	3	ILMU KOMPU	RANGGA FIRDAUS, M.KOM
4	MAT130	STATISTIKA DASAR	3	ILMU KOMPU	NOTIRAGAYU, MSI
5	COM497	SEMINAR USUL PENELITIAN	1	ILMU KOMPU	AMANTO, S.SI., M.SI.
6	MAT230	PENGT. TEORI PELUANG	3	MATH	AMANTO, S.SI., M.SI.
Total Kredit : 15					

**Gambar 1. KRS**

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMPUNG**

JALAN PROF. DR. SOERNANTO BRATONINGRHO NO. 1 PANTAR LAMPUNG  
TELP. : 702757, 702971, 703475, 702573, 701252, 701639

**TRANSKRIP AKADEMIK**

Nama : SELVA APRILIYANI  
NIM/NEM : 0517032083  
Feak. Akad : Febi Eva Febriansyah  
IFE : 2,55

Fakultas : Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Jurusan : Matematika  
Program Studi : Ilmu Komputer  
Total Kredit : 141

No.	Kode MK	Mata Kuliah	KREDIT	HM	No.	Kode MK	Mata Kuliah	KREDIT	HM
1	COM101	LOGIKA	3	D	41	COM495	KERJA PRAKTEK	3	A
2	COM111	PENGANTAR SISTEM KOMPUTER	3	C	42	COM223	PENROGRAMAN BERORIENTASI OBJEK	3	C
3	PIS105	PISIKHA DASAR	3	C	43	COM241	JARIDANAN KOMPUTER	3	C
4	IND101	Bahasa Inggris	2	B	44	COM230	SISTEM OPERASI II	3	C
5	IND101	Bahasa Indonesia	2	B	45	COM224	REKATASA PERANGKAT LUNAK I	3	C
6	NEB101	ILMU SOSIAL DAN ETIKA DASAR	2	B	46	MAT130	STATISTIKA DASAR	3	C
7	NEK101	AGAMA ISLAM	2	A	47	COM452	ETIKA PROFESI	2	C
8	NEK105	PANCASILA	2	A	48	MAT110	KALKULUS I	3	A
9	COM261	MULTIMEDIA	3	D	49	COM231	TEKNOLOGI INFORMASI	3	C
10	COM336	MANAJEMEN SISTEM INFORMASI	3	C	50	COM42	SISTEM KEAMANAN KOMPUTER	3	A
11	COM497	SEMINAR USUL PENELITIAN	1	--	51	COM425	REKATASA PERANGKAT LUNAK II	3	B
12	NOM270	KEWIRAUSAHAAN	2	A	52	COM426	PERGULIAN PERANGKAT LUNAK	3	C
13	COM100	ALGORITMA	2	B	53	MAT230	PENGT. TEORI PELANG	3	C
14	COM110	ARSITEKTUR DAN ORG. KOMPUTER	3	C					
15	COM120	PEMROGRAMAN KOMPUTER I	3	C					
16	EJRI16	OLAH RAGA	1	A					
17	MAT100	ALJABAR LINEAR ELEMENTER	2	B					
18	MAT111	KALKULUS II	3	C					
19	MAT222	MATEMATIKA DISKRIT I	2	C					
20	NEK107	KEWARGANEGARAAN	2	B					
21	COM212	SISTEM OPERASI I	3	C					
22	COM240	KOMUNIKASI DATA	3	C					
23	COM233	SISTEM INFORMASI I	3	B					
24	COM201	PEMROGRAMAN KOMPUTER III	3	C					
25	COM230	STRUKTUR DATA	3	B					
26	COM334	SISTEM DIGITAL	3	B					
27	COM334	SISTEM INFORMASI II	3	B					
28	MAT203	RISET OPERASI	3	C					
29	MAT360	RISET NUMERIK	3	B					
30	NOM160	PENGANTAR MANAJEMEN	3	B					
31	COM202	DASAR DATA	3	B					
32	COM337	MANAJEMEN PROYEK	2	C					
33	COM350	MANAJEMEN MANUSIA DAN KOMPUTER	3	B					
34	COM351	HUKUM TELEMETIKA	2	A					
35	COM493	METODOLOGI PENELITIAN	3	B					
36	KOM101	PENGANTAR ILMU KOMUNIKASI	3	C					
37	COM202	ANALISIS ALGORITMA	2	D					
38	COM221	PEMROGRAMAN KOMPUTER II	3	B					
39	COM403	TEORI BAHASA DAN AUTOMATA	3	B					
40	COM494	KAPITA SELENTA	3	B					

Bandar Lampung, 19-08-2010

Perbantu Dekan I  
Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam

WARISIT, S.Si., D.E.A. DR.  
NIP : 197102121995121001

**Gambar 2. Transkrip**

Pada gambar 1.1 merupakan KRS (Kartu Rencana Studi) semester 10 dan gambar 1.2 menunjukkan transkrip mahasiswa, terdapat *bug* dalam pencetakan, yaitu beberapa mata kuliah yang terdapat pada semester 10, yaitu Multimedia, Manajemen Sistem Informasi, Seminar Usul Penelitian, dan Kewirausahaan. Pada transkrip ditampilkan setelah semester satu, yang seharusnya tampil setelah semester sembilan. Dengan ditemukannya kesalahan tersebut, maka perlu adanya perbaikan pada sistem.

Pada penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Selva Apriliyani (2011), telah diberikan solusi mengenai penemuan *bug* atau kekeliruan tersebut yaitu dengan menambahkan *table* semester baru pada *database*. Akan tetapi, penambahan tabel baru pada *database* tersebut menyebabkan ketidakefisienan, karena untuk pengelolaan data yang cukup banyak, jika harus menambah atribut baru pada setiap tabel dalam pengerjaannya maka akan membutuhkan waktu yang lama.

Untuk itu, pada penelitian lanjutan ini, dilakukan hal yang sama yaitu menelusuri kesalahan yang terdapat pada pencetakan transkrip SIAKAD Unila. Kemudian diberikan solusi pada *bug* yang terdapat pada program simulasi dengan metode *whitebox* dan memperbaiki *source code* program simulasi tanpa melakukan perubahan pada *database* sistem dan menambah tabel pada *database* seperti yang telah dibuat pada penelitian sebelumnya, agar ditemukan alternatif solusi dalam mengatasi kekeliruan tersebut.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang permasalahan tersebut, penelitian ini akan menelusuri *bug* pada program simulasi pencetakan transkrip Siakad Unila dengan mengacu pada *bug* yang ditemukan pada tabel *mk\_mahasiswa* yang merupakan salah satu tabel yang diperlukan dalam pembuatan transkrip siakad mahasiswa Unila. Memberikan solusi terhadap *bug*-nya dengan memperbaiki *source code* program simulasi serta melakukan penelusuran *bug* pada program menggunakan metode *whitebox*.

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam masalah ini, pembahasan dibatasi pada :

1. Penelusuran bug program simulasi pencetakan transkrip Siakad Unila.
2. Penelusuran *bug* mengacu pada tabel *mkmahasiswa* pada *database*.
3. Simulasi sistem menggunakan PHP dan MySQL.
4. Menggunakan OS Linux Sabily 11.04 dalam proses pengerjaannya.
5. Penelusuran *bug* menggunakan *Whitebox Testing*.
6. Program yang dibuat adalah *source code* program simulasi pencetakan transkrip siakad Unila.
7. Menggunakan metode pengurutan data *Bubble sort*.

### 1.4 Tujuan

Tujuan dilaksanakan penelitian ini adalah :

1. Menemukan kesalahan pada program simulasi dan memberikan solusi.
2. Memperbaiki *source code* program simulasi pencetakan transkrip SIAKAD Unila.
3. Mencari alternatif solusi dalam memberikan solusi pada sistem.
4. Lebih memahami bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

### 1.5 Manfaat

Penelitian ini dilakukan dengan harapan agar dapat memberikan kontribusi yang nyata dalam hal sebagai berikut :

1. Memberikan masukan pada sistem SIAKAD Unila khususnya *bug* pencetakan transkrip Unila dengan memperbaiki *source code* program simulasi.
2. Memberikan alternatif pilihan dalam mengatasi masalah yang terdapat pada pencetakan transkrip siakad Unila.
3. Menjadi referensi bagi yang ingin mendalami pemrograman PHP MySQL.
4. Menambah referensi mengenai pengujian berbasis *web* yang menggunakan *whitebox testing*.