

BAB IV

DESKRIPSI PEKERJAAN

4.1 Analisis Sistem

Sistem pembelajaran melalui konsep *e-learning* yang akan diterapkan pada STIKES Yayasan RS Dr. Soetomo, merupakan sarana belajar tambahan bagi mahasiswa untuk melengkapi dan melakukan pengayaan terhadap materi yang telah diserap di kelas. Selain itu sistem pembelajaran dengan konsep *e-learning* juga untuk memudahkan komunikasi antara mahasiswa dan dosen di luar kelas.

4.2 Perancangan Sistem

Analisis perancangan sistem ini menggunakan PHP (Unified Modeling Language) yaitu bahasa pemrograman web yang bersifat *server-side HTML=embedded Scripting*, di mana *Script*-nya menyatu dengan *HTML* dan berada di *server*. Dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya. Selain itu PHP adalah bahasa pemodelan yang menggunakan konsep objek terstruktur.

Banyak keuntungan yang dapat diperoleh jika menggunakan *PHP* sebagai *modul* dari *apache* di antaranya adalah :

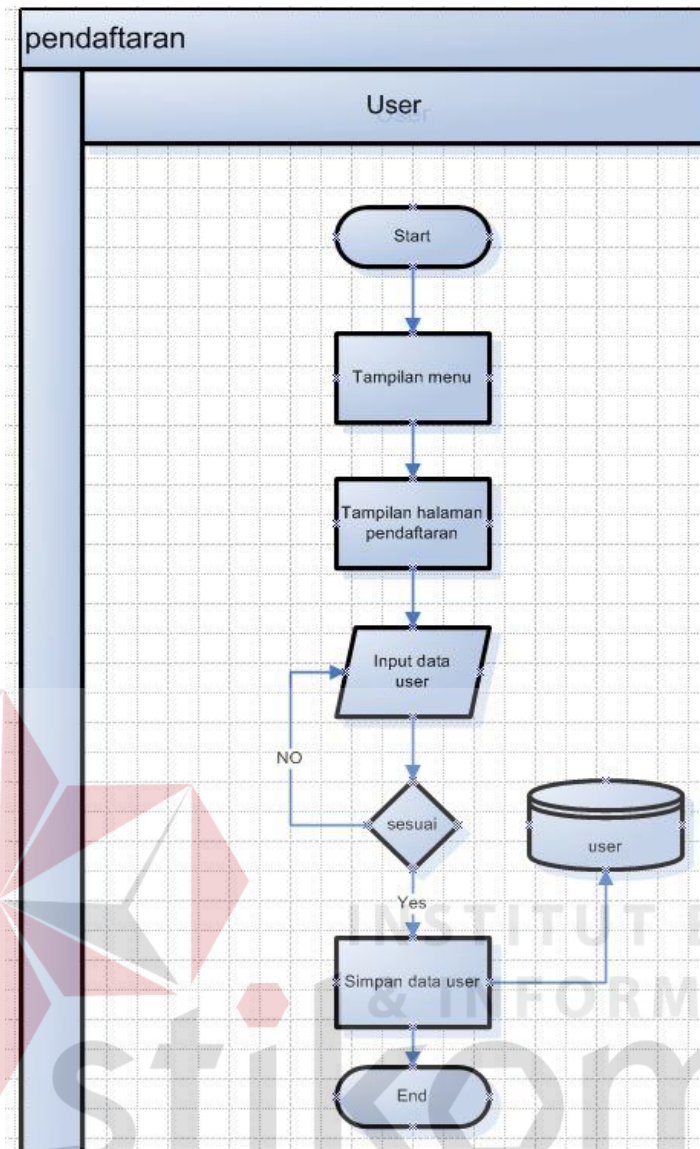
1. Tingkat keamanan yang cukup tinggi.
2. waktu eksekusi yang lebih cepat dibandingkan dengan bahasa pemrograman web lainnya yang berorientasi pada *server-side Scripting*

Perancangan sistem ini dimaksudkan untuk dapat membantu dalam menyelesaikan masalah pada sistem yang sedang berjalan saat ini sehingga dapat menjadi lebih baik dengan adanya sistem yang terkomputerisasi. Dalam merancang sistem yang baik, harus melalui terlebih dahulu tahap-tahap perancangan sistem. Tahap-tahap perancangan sistem ini adalah meliputi :

1. *System flow*
2. *Context Diagram*
3. *Data Flow Diagram*
4. *Conceptual Data Model*
5. *Physical Data Model*

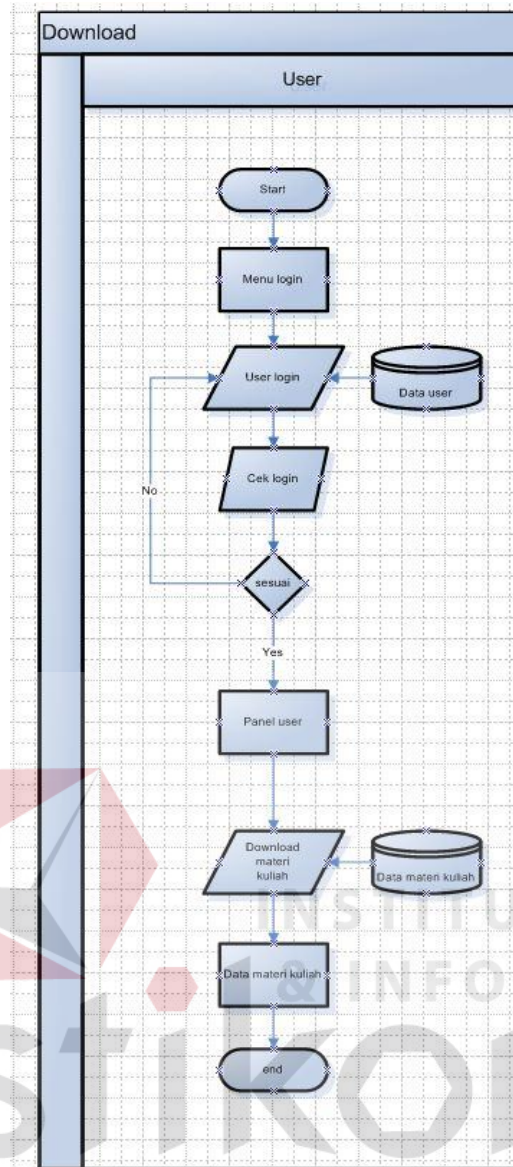
4.2.1 System flow

Berguna untuk menunjukkan alur kerja atau apa yang sedang dikerjakan di dalam sistem secara keseluruhan dan menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Dengan kata lain, flowchart ini merupakan deskripsi secara grafik dari urutan prosedur-prosedur yang terkombinasi yang membentuk suatu sistem.



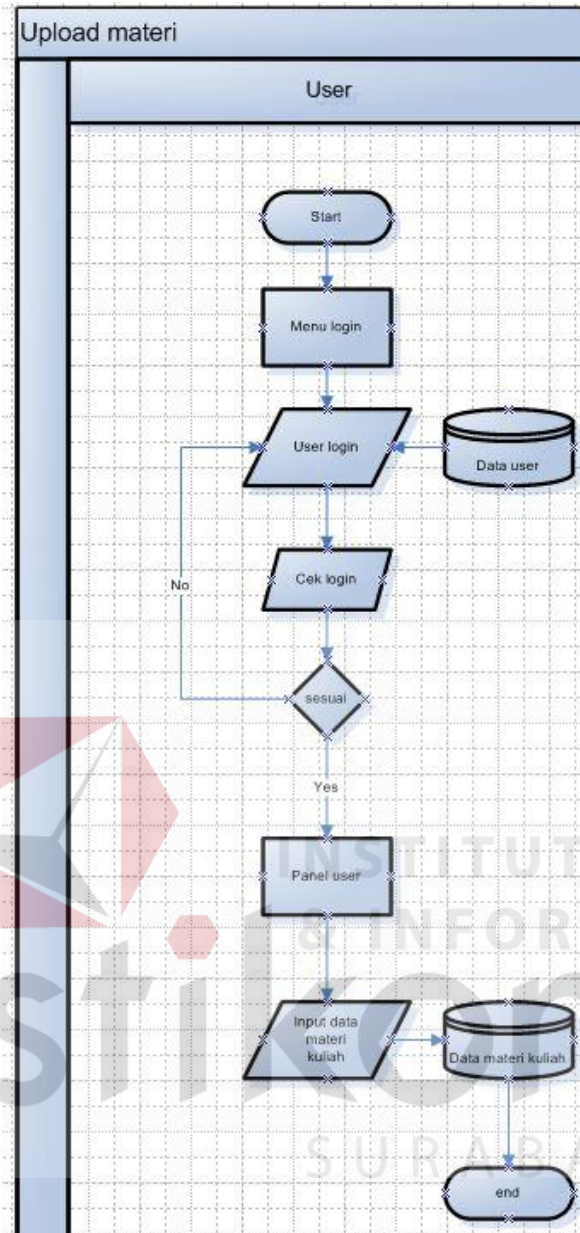
Gambar 4.1 Fungsi Pendaftaran

Pada Gambar 4.1 menjelaskan sebelum user mengakses ke sistem harus melakukan pendaftaran agar bisa melakukan fungsi *download* maupun *upload*.



Gambar 4.2 Fungsi *Download*

Pada gambar 4.2 menjelaskan cara user untuk melakukan *download* materi yaitu, user harus melakukan *login* terlebih dahulu kemudian user baru dapat mengakses menu *download*

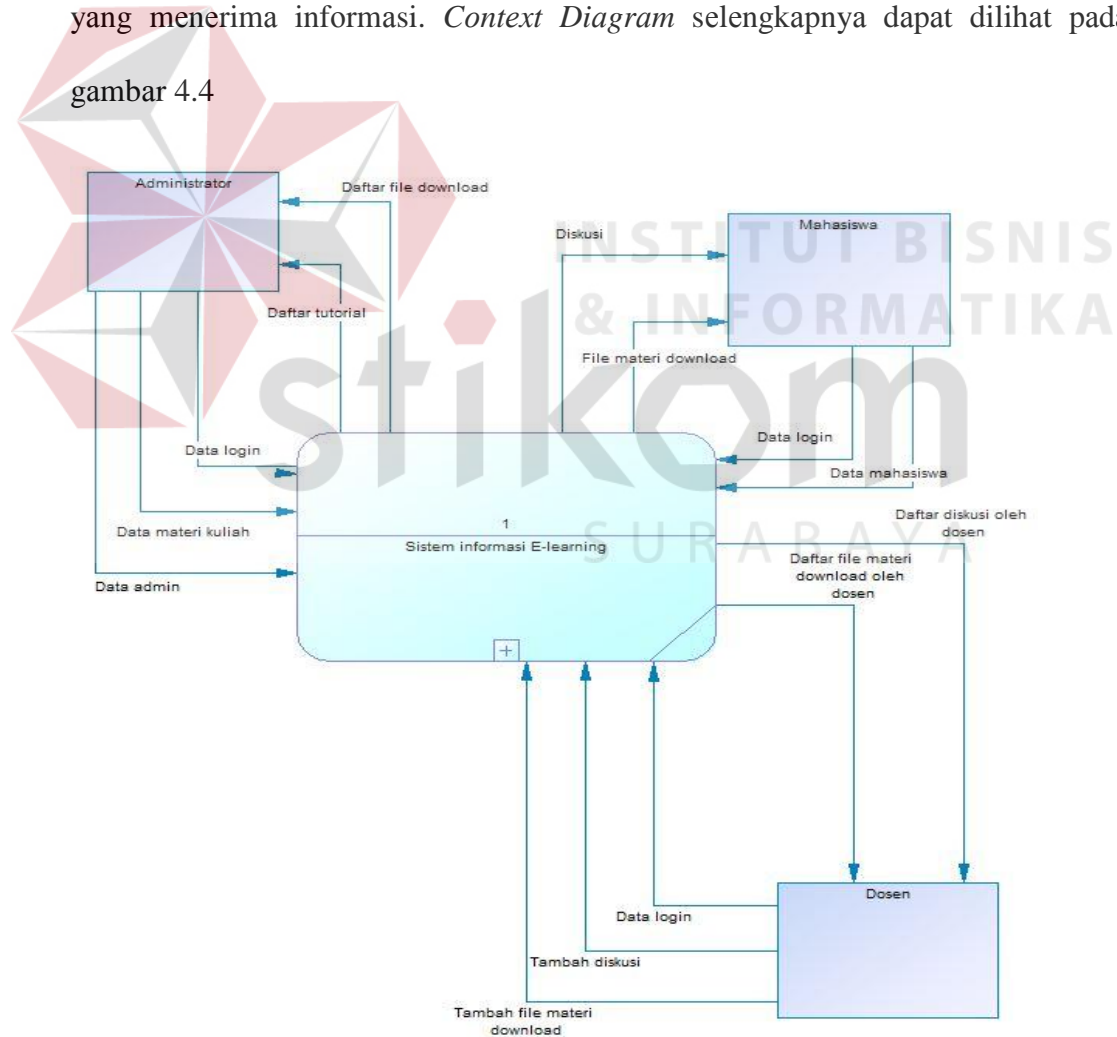


Gambar 4.3 Fungsi *Upload*

Pada gambar 4.3 menjelaskan cara user untuk melakukan *upload* materi yang nantinya akan berfungsi untuk meng *upload* materi maupun tugas yaitu, user harus melakukan *login* terlebih dahulu kemudian user baru dapat mengakses menu *upload*

4.2.2 Context Diagram

Diagram konteks (*Context Diagram*) adalah diagram arus data yang berfungsi untuk menggambarkan keterkaitan aliran-aliran data antara sistem dengan bagian-bagian luar sistem. Diagram konteks ini juga disebut dengan DFD level 0, dan DFD ini merupakan DFD *level* paling atas yang hanya terdiri dari suatu proses yang menggambarkan sistem atau program secara keseluruhan. Alat analisis ini digunakan untuk menggambarkan keterkaitan antara sistem *e-learning* dengan entitas eksternal yang menjadi sumber informasi dan entitas eksternal yang menerima informasi. *Context Diagram* selengkapnya dapat dilihat pada gambar 4.4

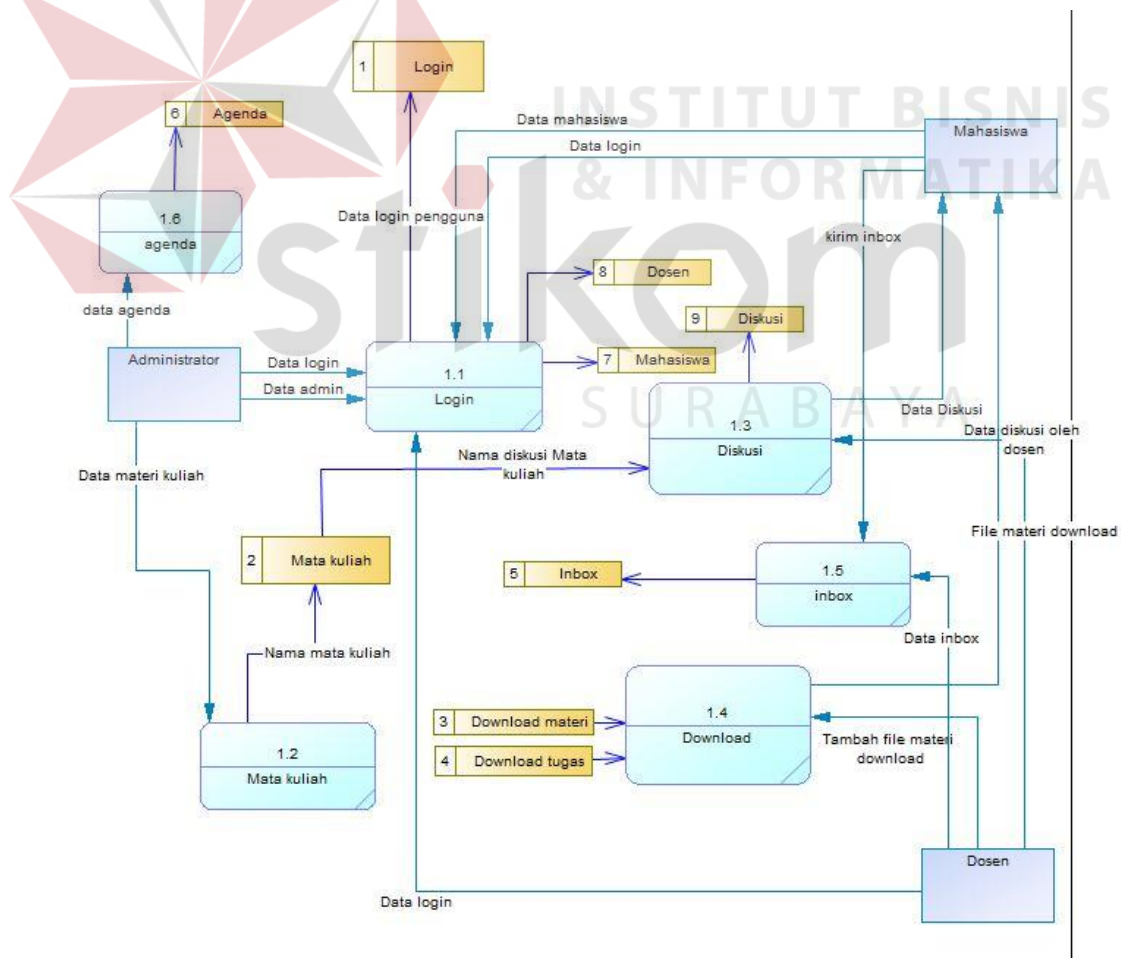


Gambar 4.4 *Context Diagram*

4.2.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah cara atau metode yang digunakan untuk membuat rancangan sistem terstruktur yang terdapat alur data, penyimpanan data dan proses. Selain itu DFD lebih detail mampu menjelaskan sampai ke beberapa level proses dari rancangan sistem yang akan dibangun. Dalam aplikasi *e-learning* web ini juga menggunakan DFD untuk merancang proses yang ada didalamnya.

Terdapat 6 proses dalam dfd level 0 dan 3 entitas yaitu *administrator*, dosen, dan mahasiswa. Penjelasan DFD level 0 dapat dilihat dilihat pada gambar 4.5 berikut.

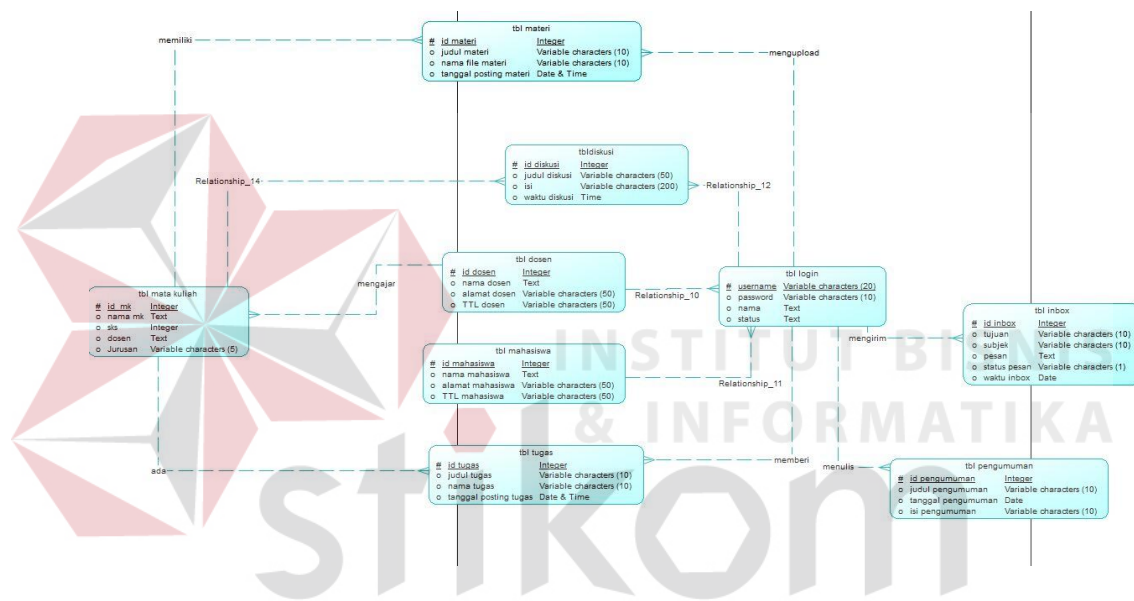


Gambar 4.5 Data Flow Diagram level 0

4.2.4 Conceptual Data Model

Merupakan Model yang dibuat berdasarkan anggapan bahwa dunia nyata terdiri dari koleksi obyek-obyek dasar yang dinamakan entitas (*entity*) serta hubungan (*relationship*) antara entitas-entitas itu.

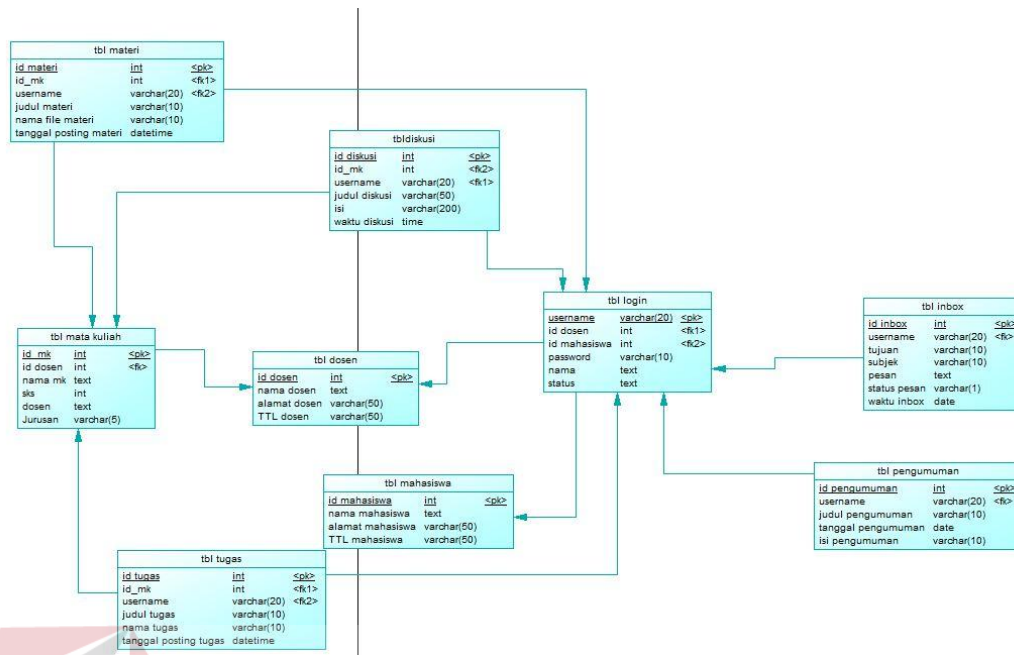
Pada aplikasi terdapat 9 tabel yaitu tabel *login*, tabel dosen, tabel mahasiswa, tabel materi, tabel tugas, tabel mata kuliah, tabel *inbox*, dan tabel agenda. Gambar CDM dapat dilihat pada Gambar 4.6



Gambar 4.6 Conceptual Data Model

4.2.5 Physical Data Model

Physical Data Model (PDM) merupakan hasil dari *generate* CDM yang sudah di buat sebelumnya. PDM pada aplikasi disposisi web terdapat 9 (enam) tabel yaitu tabel *login*, tabel dosen, tabel mahasiswa, tabel materi, tabel tugas, tabel mata kuliah, tabel *inbox*, dan tabel agenda. Untuk lebih jelasnya, PDM dapat dilihat pada Gambar 4.7



Gambar 4.7 Physical Data Model

4.2.6 Struktur Basis Data

Struktur tabel merupakan uraian dari struktur fisik dari tabel-tabel yang terdapat pada *database* sistem dan berfungsi sebagai media penyimpanan data. Tabel tabel pada struktur basis data yang dibentuk dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Tabel *Login*

Nama Tabel : *Tbl_login*

Primary Key : *Username*

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data *Login* Mahasiswa, Dosen dan Admin.

Tabel 4.1 Tbl_login

No.	Field Name	Data Type	Length	Foreign Key	
				On Field	On Table
1	Username	<i>varchar</i>	20		
2	id_dosen	<i>integer</i>			dosen
3	id_mahasiswa	<i>integer</i>			mahasiswa
4	Password	<i>varchar</i>	10		
5	Nama	<i>text</i>			
6	Status	<i>text</i>			

b. Tabel Dosen

Nama Tabel : Tbl_dosen

Primary Key : id_dosen

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data Dosen.

Tabel 4.2 Tbl_dosen

No.	Field Name	Data Type	Length	Foreign Key	
				On Field	On Table
1	id_dosen	<i>integer</i>	20		
2	nama dosen	<i>text</i>			
3	alamat dosen	<i>varchar</i>	100		

c. Tabel Mata Kuliah

Nama Tabel : Tbl_mata_kuliah

Primary Key : Id_mk

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data nama mata kuliah.

Tabel 4.3 Tbl_mata_kuliah

No.	Field Name	Data Type	Length	Foreign Key	
				On Field	On Table
1	id_mk	integer			
2	id_dosen	integer			dosen
3	nama_mk	text			
4	sks	integer			
5	jurusan	varchar	5		

d. Tabel Materi

Nama Tabel : Tbl_materi

Primary Key : id_materi

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data *upload* materi.

Tabel 4.4 Tbl_materi

No.	Field Name	Data Type	Length	Foreign Key	
				On Field	On Table
1	id_materi	integer			
2	id_mk	integer			login
3	username	varchar	20		mata kuliah
4	judul mmateri	varchar	10		
5	nama file materi	varchar	10		
6	tanggal posting materi	date time			

e. Tabel Tugas

Nama Tabel : Tbl_tugas

Primary Key : id_tugas

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data *upload* tugas.

Tabel 4.5 Tbl_tugas

No.	Field Name	Data Type	Length	Foreign Key	
				On Field	On Table
1	id_tugas	integer			
2	id_mk	integer			login
3	username	varchar	20		mata kuliah
4	judul mmateri	varchar	10		
5	nama file materi	varchar	10		
6	tanggal posting materi	date time			

f. Tabel Diskusi

Nama Tabel : Tbl_diskusi

Primary Key : id_diskusi

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data forum diskusi.

Tabel 4.6 Tbl_diskusi

No.	Field Name	Data Type	Length	Foreign Key	
				On Field	On Table
1	id_diskusi	integer			
2	id_mk	integer			mata kuliah
3	username	varchar	20		login
4	id_kategori diskusi	integer	10		kategori diskusi
5	judul diksusi	varchar	50		
6	isi	varchar			
6	waktu diskusi	time			

g. Tabel *Inbox*

Nama Tabel : Tbl_inbox

Primary Key : id_inbox

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data inbox pesan.

Tabel 4.7 Tbl_Inbox

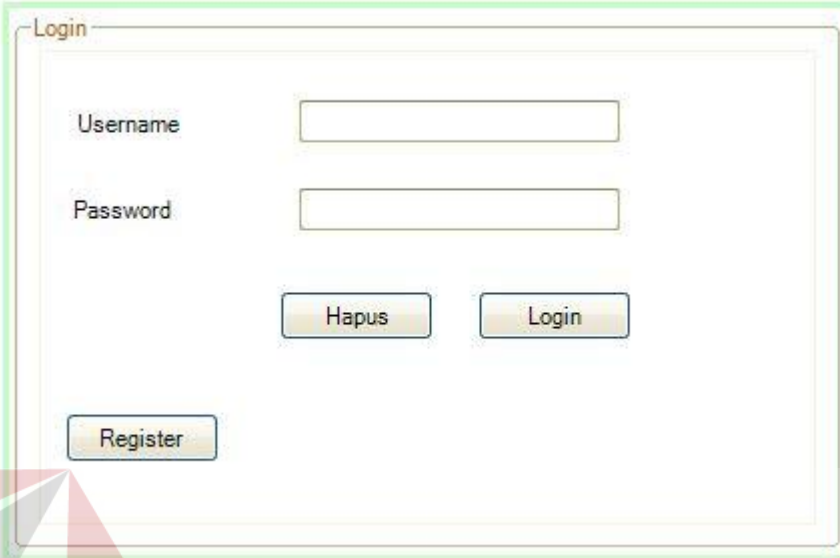
No.	Field Name	Data Type	Length	Foreign Key	
				On Field	On Table
1	id_inbox	integer			
2	tujuan	varchar	10		
3	subjek	varchar	10		
4	pesan	text			
5	status pesan	varchar	1		
6	waktu inbox	date			

4.2.7 Design Input dan Output

Untuk memberikan gambaran awal tentang *interface* aplikasi sistem informasi *E-learning* pada STIKES Surabaya serta menjaga konsistensi dari desain aplikasi, maka perlu dibuat suatu rancangan *input* dan *output* aplikasi sebagai berikut.

1. Form Login

Form ini digunakan untuk masuk ke program sebagai *admin*, mahasiswa dan dosen, sehingga dapat menjalankan program sesuai dengan hak akses yang diberikan. Desain *Interface form login* Desain *interface* menu utama dapat dilihat pada gambar 4.8



The image shows a web form titled "Login". It features two text input fields, one for "Username" and one for "Password". Below the "Password" field, there are two buttons: "Hapus" (Delete) and "Login". At the bottom left of the form, there is a "Register" button. The entire form is enclosed in a light green border.

Gambar 4.8 Desain Tampilan *Login*

2. Menu Utama

Menu Utama merupakan menu yang pertama kali tersedia setelah pengguna *login* ke dalam sistem. Di dalam menu utama terdapat beberapa master yaitu data mata kuliah, data pengguna, data dosen, data *download* materi, data tutorial dan data soal, kemudian pada transaksi terdapat data hasil tes online.

Desain *interface* menu utama dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 Desain Tampilan *Control Panel*

3.Desain Form Pendaftaran

Form ini digunakan untuk menambah pengguna baru di dalam sistem. Di dalam form ini terdapat kolom *username* dan *password* untuk *login* ke dalam aplikasi serta kolom status untuk tingkat hak akses pengguna. Desain *interface form* pendaftaran dapat dilihat pada Gambar 4.10.

Form pendaftaran

Masukan username *

Masukan Password anda *

Masukan Nama Anda *

Status *

Demikian Data ini saya Isi dengan sebenarnya

Saya Setuju

Gambar 4.10 Desain Tampilan *Form* Pendaftaran

4.Desain Form *Master Upload File*

Form ini digunakan oleh dosen untuk menambah *file* materi maupun tugas yang digunakan dalam proses belajar mengajar di kelas. Kolom yang terdapat pada form master ini yaitu kolom judul *file* untuk memberi nama alias dari *file* yang diunggah, kolom kategori *file* materi *download* maupun *upload*,

Desain *interface form* master *upload* materi dapat dilihat pada Gambar 4.11




The image shows a web form titled "Form Upload". It contains the following elements:

- A text input field labeled "Judul File".
- A dropdown menu labeled "Nama Mata Kuliah" with "Epidemiologi Klinik" selected.
- A text input field labeled "Pilih File" with a "Browse..." button to its right.
- An "Upload" button centered below the input fields.

Gambar 4.11 Desain Tampilan *Form Upload file*

5. Desain Form Tambah Diskusi

Form ini digunakan untuk menambah Diskusi di dalam aplikasi *E-learning* kampus. Fungsi dari Diskusi yaitu sebagai inovasi dari pengembangan pembelajaran yang diberikan oleh dosen kepada mahasiswa dengan melakukan sesi tanya jawab mengenai topik yang nantinya akan diberikan oleh dosen. Diskusi yang ditambahkan ke dalam *E-learning* akan dikelompokkan berdasarkan kolom kategori yang dimasukkan oleh dosen atau *admin*. Desain *interface form master* tambah diskusi dapat dilihat pada Gambar 4.12



Form Tambah Diskusi

Judul File

Kategori

Isi

Simpan Diskusi

Gambar 4.12 Desain tampilan *Form* tambah diskusi

6. Desain *Form Inbox*

Form ini digunakan untuk melakukan kirim pesan kepada dosen melalui aplikasi *E-learning* kampus. Fungsi dari Inbox yaitu membantu mahasiswa apabila ada yang ingin disampaikan ke dosen dalam hal diskusi namun lebih personal maka dapat menggunakan fitur Inbox. *Desain interface form inbox* dapat dilihat pada Gambar 4.13

The image shows a web form titled "Kirim pesan" within a window labeled "Inbox". The form contains the following elements:

- Nama:** A text input field containing "Your Name Here".
- Kirim Ke:** A dropdown menu with "Alexander Mario Suroso" selected.
- Subjek Pesan:** An empty text input field.
- Pesan:** A large text area for composing the message.
- Buttons:** Two buttons at the bottom, "Kirim Pesan" and "Hapus".

Gambar 4.13 Desain Tampilan *Form Inbox*

7. Desain Form Agenda

Form ini digunakan untuk memberi informasi tentang kegiatan yang akan dilakukan melalui aplikasi *E-learning* kampus. Fungsi dari Agenda yaitu membantu mahasiswa mengenai kegiatan yang harus dilakukan oleh kampus maupun dosen melalui dosen dalam hal diskusi namun lebih personal maka dapat menggunakan fitur Inbox. *Desain interface form inbox* dapat dilihat pada Gambar

4.14

Form Tambah Agenda

Tema

Isi

Mulai

Selesai

Tempat

Waktu Kegiatan

Keterangan

Simpan Agenda

Gambar 4.14 Desain Tampilan *Form* Agenda

4.3 Pengelompokan User

Keamanan data merupakan hal yang penting dan harus diperhatikan dalam suatu sistem. Oleh karena itu, diperlukan pembagian *user* ke dalam beberapa kelompok berdasarkan karakteristiknya. Secara garis besar terdapat dua kelompok *user* yang terdapat dalam sistem *e-learning* STIKES Surabaya yaitu *user* yang menyediakan data dan *user* yang hanya dapat melihat data tersebut dan tidak memiliki hak akses untuk mengelola data tersebut.

Kelompok pengguna yang merupakan penyedia data biasa disebut dengan istilah *Administrator*. *Administrator* memiliki hak akses penuh terhadap sistem yang ada. Kelompok pengguna ini dibagi menjadi dua dalam sistem *e-learning* yang dikembangkan

berdasarkan hak akses yang dimiliki, yaitu:

1. *Administrator* sistem *e-learning*

Administrator sistem *e-learning* ini merupakan *user* yang memiliki hak akses tertinggi dalam sistem *e-learning* STIKES Surabaya. Adapun kegiatan yang dapat dilakukan oleh *administrator* ini, antara lain:

- a. Memanipulasi *administrator* mata kuliah, yaitu menambah jumlah, mengaktifkan dan menghapus *administrator* mata kuliah.
- b. Memanipulasi mata kuliah, yaitu menambah, mengaktifkan, menonaktifkan dan menghapus mata kuliah yang akan diselenggarakan.
- c. Memanipulasi file yang telah di *upload* oleh dosen, yaitu menambah, mengedit dan menghapus file yang telah di *upload*.
- d. Maintenance sistem, yaitu melakukan pengecekan, *update* dan pemeliharaan sistem *elearning* supaya berjalan

2. Dosen

Dosen dalam sistem *e-learning* ini merupakan *user* yang memiliki hak akses berupa:

- a. *Upload* materi maupun tugas kuliah
- b. Membuat tempat diskusi baru sesuai dengan mata kuliah yang dipilih
- c. Melakukan diskusi dengan mahasiswa melalui *inbox*

3. Mahasiswa

Mahasiswa dalam sistem *e-learning* ini merupakan *user* yang memiliki hak akses berupa:

- a. *Download* materi maupun tugas kuliah
- b. Mengikuti diskusi sesuai dengan mata kuliah yang telah ada
- c. Melakukan diskusi privat dengan dosen melalui *inbox*

4.4 Implementasi Sistem

Mengimplementasikan sistem merupakan tahap pengujian dimana desain sistem dapat berjalan dengan baik. Implementasi dilakukan oleh satu orang untuk menganalisa sistem dan pendesain *input output*. Desain *form* yang telah dibuat oleh pendesain *input output* cukup sesuai untuk mengimplementasikan sistem, sehingga tidak membutuhkan banyak perubahan

4.4.1 Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini dijelaskan mengenai implementasi dari perangkat lunak yang harus dipersiapkan oleh pengguna

Adapun perangkat lunak yang harus digunakan, yaitu:

1. XAMPP 1.7.2.
2. *Browser Mozilla Firefox.*

Untuk perangkat keras, minimal pengguna harus mempersiapkan spesifikasi sebagai berikut:

1. Processor Pentium IV 2.8 GHz.

2. Memory 1 GB.

3. Hardisk 250GB

4.4.2 Hasil Implementasi

Implementasi yang dilakukan oleh penganalisa sistem dengan pendesain *input* dan *output* menghasilkan desain program.

4.5 Instalasi Program

Dalam Tahap ini, tools yang digunakan sebelum menggunakan aplikasi , *user* harus melakukan instalasi program:

Xampp 1.7.2

4.5.1 Penjelasan Pemakaian

Tahap ini merupakan langkah-langkah dari pemakaian program Sistem Informasi *E-learning* Kampus. Berikut sub-sub pembahasan pemakaian sistem ini.

1. Form Login

Form Login merupakan tampilan sebelum masuk pada menu utama dari program ini. Pengguna program harus memasukkan *Username* dan *Password* terlebih dahulu untuk menentukan dia sebagai *Admin* dan *User* ditunjukkan pada

Gambar 4.15



Gambar 4.15 Tampilan *Form Login*

2. Form Menu Utama

Form Menu Utama merupakan tampilan sesudah masuk pada menu form *login* dari program ini. Pengguna *program* mendapatkan tampilan yang berbeda sesuai dengan pengelompokan user sebelumnya, Gambar 4.16 menunjukkan jika user *login* sebagai admin, gambar 4.17 menunjukkan jika user *login* sebagai dosen, dan gambar 4.18 sebagai mahasiswa



Gambar 4.16 Tampilan menu utama *Admin*



Gambar 4.17 Tampilan menu utama Dosen



Gambar 4.18 Tampilan menu utama Mahasiswa

3. Form Upload

Form ini digunakan oleh dosen untuk menambah *file* materi atau tugas yang digunakan dalam proses belajar mengajar di kelas. Kolom yang terdapat pada *form* master ini yaitu kolom judul *file* untuk memberi nama alias dari *file* yang diunggah, kolom kategori *file* materi *download*, dan kolom file untuk mengunggah file materi yang ingin di *upload*. Tampilan *form upload* materi dan tugas dapat dilihat pada Gambar 4.19.

Gambar 4.19 Tampilan menu *upload*

No.	Judul File	Kategori	File	Pemilik	Tgl. Upload	Aksi
1	dsadasdas	Epidemiologi Klinik	[Download]	Dyan	2014-11-02	

Gambar 4.20 Tampilan materi telah terupload

4. Form Diskusi

Form ini digunakan oleh dosen untuk melakukan kegiatan diskusi yang digunakan diluar proses belajar mengajar di kelas. Kolom yang terdapat pada form master ini yaitu kolom judul untuk memberi nama judul dari diskusi yang ingin dibuat, kolom kategori yang berasal dari tabel matakuliah yang ingin digunakan untuk diskusi, kolom isi untuk menulis apa yang ingin dibahas mengenai matakuliah yang dipilih, dan gambar untuk mengunggah gambar untuk

mendukung kegiatan diskusi. Tampilan *form* diskusi dapat dilihat pada Gambar 4.21.

Gambar 4.21 Tampilan menu diskusi

4. Form Agenda

Form ini digunakan oleh dosen atau admin untuk melakukan pengumuman agenda yang harus dilakukan selama kegiatan kuliah seperti pengumpulan tugas terahir jam berapa dan juga tempatnya dimana sehingga agenda yang dibuat dapat dilakukan diluar proses belajar mengajar di kelas. Kolom yang terdapat pada form master ini yaitu kolom tema untuk memberi nama

tema dari agenda yang ingin dibuat, kolom isi untuk menulis tentang agenda apa yang ingin dibahas, kolom mulai dan selesai untuk menjadi indikator tanggal berapa agenda akan dimulai dan selesai, kolom tempat berguna untuk menunjukkan dimana agenda akan berlangsung, kolom waktu kegiatan untuk menunjukkan jam agenda akan dimulai dan keterangan untuk memperjelas apa saja yang harus dilakukan dalam agenda tersebut. Tampilan *form* menu agenda dapat dilihat pada Gambar 4.22.

Module Agenda - E-Learning STIKES Yayasan RS Dr. Soetomo Surabaya

+ Tambah Agenda

Tema

Isi

Path: Words: 0

Mulai: 28 - 12 - 2014

Selesai: 28 - 12 - 2014

Tempat

Waktu Kegiatan

Keterangan

Path: Words: 0

Simpan Agenda

Gambar 4.22 Tampilan menu agenda