BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Implementasi pengelolaan Sistem Pembelajaran berbasis *web* di SMAN 1 Ciwidey dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, denga basis data yang digunakan adalah MySQL. Aplikasi PHP tersebut dapat dijalankan pada berbagai platform sistem operasi dan perangkat keras, tetapi implementasi dan pengujian sepenuhnya hanya dilakukan pada perangkat keras PC (*personal computer*) dengan sistem operasi Microsoft Windows XP.

5.1.1 Batasan Implementasi

Dalam mengimplementasikan perangkat lunak ini, pemantauan dan pengendalian aplikasi ini ada beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu :

1. Tidak semua kebutuhan sistem pengelolaan informasi SMAN 1 Ciwidey dikerjakan, tetapi hanya subsistem-subsistem yang mendukung khususnya konten e-learning (tutorial *online*, *download* materi, quiz *online*, dan *chat*).
2. Basisdata yang digunakan dalam pengimplementasian ini adalah Mysql baik utuk basis data utama aupun ekstraksi basisdata di server.
3. Alamat ip dari komputer yang digunakan merupakan alamat ip statis.

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Untuk pengembangan perangkat lunak ini digunakan Xampp (1.6.8) php dan MySql yang sudah termasuk di dalamnya.Xampp dipilih sebagai peragkat unak utuk web server, php dipilih sebagai peragkat lunak pengembang karena menyediakan fasilitas yang memadai untuk membuat perangkat lunak yang berbasis web. Sementara MySql digunakan seagai peragkat lunak pengebangan dalam pembuatan database

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Peragkat keras yang dibutuhka berdasarkan kebutuhan inimalyag harus terpenuhi atara lain :

1. Server
    a. Menggunakan minimal prosessor intel pentium 2.80 Ghz
    b. Meggunkan RAM minimal 256 mb
    c. Tersedianya hard drive untuk media penyimpaan, minimal 10 Gb untuk server diluar basis data
    d. Mouse, keyboarddan monitor sebagai peralatan antar muka
2. Client
    a. Menggunakan minimal prosessor intel pentium 1.5 Ghz
    b. Meggunakan RAM minimal 128 mb
    c. Mouse, keyboard dan monitor sebagai peralatan antar muka

5.1.4 Implementasi Basis Data

Pembuatan Basis Data dilakuka dengan menggunakan bahasa SQL, dimana DBMS yang digunakan adalah MySql. Implementasi basisdatanya dalam bahasa SQL adalah sebagai berikut :

```
Database:`db_elearning`
Table structure for table `el_download`
DROP TABLE IF EXISTS `el_download`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `el_download` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `name` text,
  `filedownload` text NOT NULL,
  `description` text,
  `kelas` int(11) default NULL,
  `matpel` int(11) default NULL,
  `url` text,
  `filetype` text,
  `published` int(11) default NULL,
  `access` int(11) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`id`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=9 ;
```

```
Table structure for table `el_kelas`
DROP TABLE IF EXISTS `el_kelas`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `el_kelas` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `parentid` int(11) default NULL,
  `nama` text,
  `published` int(11) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`id`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=7 ;

Table structure for table `el_kuisioner`
DROP TABLE IF EXISTS `el_kuisioner`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `el_kuisioner` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `kelas` int(11) NOT NULL,
  `published` int(11) NOT NULL,
  `soal` text NOT NULL,
  `A` int(11) default '0',
  `B` int(11) default '0',
  `C` int(11) default '0',
  `D` int(11) default '0',
  `E` int(11) default '0',
```

```
  PRIMARY KEY  (`id`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=8 ;
Table structure for table `el_logintime`
DROP TABLE IF EXISTS `el_logintime`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `el_logintime` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `kelas` int(11) default NULL,
  `jam_mulai` time default NULL,
  `jam_selsai` time default NULL,
  UNIQUE KEY `id` (`id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;

Table structure for table `el_materi`
DROP TABLE IF EXISTS `el_materi`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `el_materi` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `title_m` text,
  `title_alias_m` text,
  `kelas` text,
  `matpel` text,
  `intro` text,
  `fulltexts` text,
  `created` date default NULL,
```

```
  `created_by` int(11) default NULL,
  `created_by_alias` text,
  `published` int(11) default NULL,
  `images` text,
  `urls` text,
  `ordering` int(11) default NULL,
  `metakey` text,
  `metadesc` text,
  `hits` int(11) default NULL,
  PRIMARY KEY  (`id`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=10 ;

Table structure for table `el_matpel`
DROP TABLE IF EXISTS `el_matpel`;
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `el_matpel` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `parentid` int(11) default NULL,
  `title` text,
  `title_alias` text,
  `published` int(11) default NULL,
  `start_time` time default NULL,
  `end_time` time default NULL,
  PRIMARY KEY  (`id`)
```

```
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=13 ;

Table structure for table `el_message`

DROP TABLE IF EXISTS `el_message`;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `el_message` (

  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,

  `from_msg` text,

  `to_msg` text,

  `subject_msg` text,

  `message` text,

  `sentDate` date default NULL,

  `status_msg` int(11) default NULL,

  PRIMARY KEY  (`id`)

) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;


Table structure for table `el_nilai`

DROP TABLE IF EXISTS `el_nilai`;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `el_nilai` (

  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,

  `ni` text,

  `matpel` text,

  `nilai` text,

  `semester` text,

  PRIMARY KEY  (`id`)
```

```
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=3 ;

Table structure for table `el_quiz`

DROP TABLE IF EXISTS `el_quiz`;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `el_quiz` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `soal` text,
  `a` text,
  `b` text,
  `c` text,
  `d` text,
  `jawaban` text,
  `published` int(11) NOT NULL,
  `kelas` int(11) NOT NULL,
  `matpel` int(11) NOT NULL,
  `username` text NOT NULL,
  `solusi` text,
  PRIMARY KEY  (`id`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=6 ;
```

```
Table structure for table `el_message`

DROP TABLE IF EXISTS `el_message`;

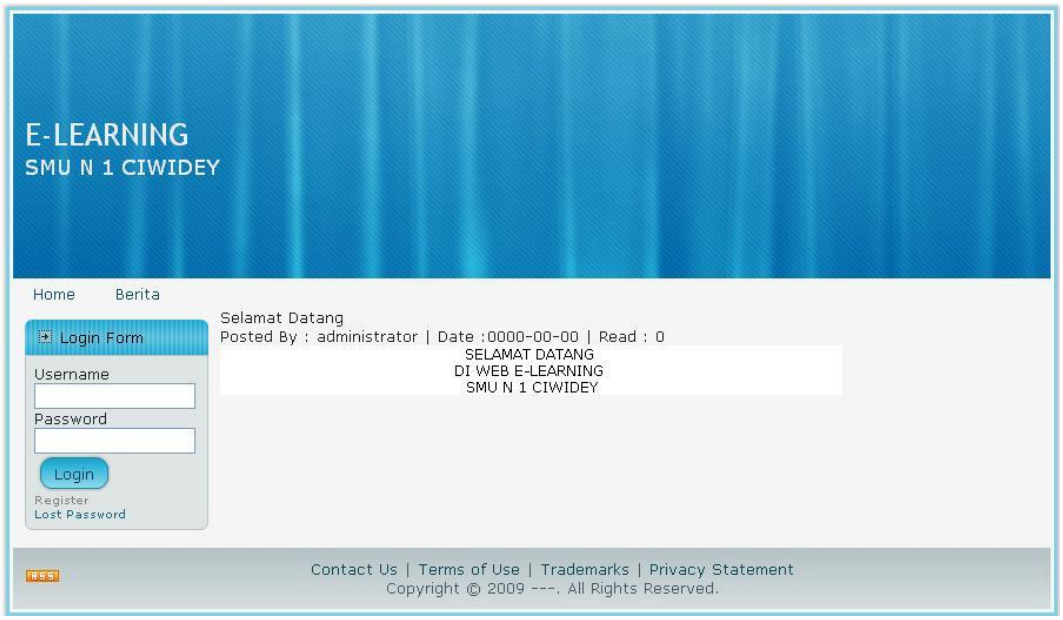
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `el_message` (
  `id` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `from_msg` text,
  `to_msg` text,
  `subject_msg` text,
  `message` text,
  `sentDate` date default NULL,
  `status_msg` int(11) default NULL,
  `show_inbox` int(11) NOT NULL default '1',
  `show_outbox` int(11) NOT NULL default '1',
  `website` text,
  `nama` text,
  PRIMARY KEY  (`id`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=6 ;
```

5.1.5 Implementasi Antar Muka

Dalam PHP implementasi antarmuka dilakukan dengan sebuah *webpage* yang berekstensi PHP. Setiap halaman dalam perangkat lunak dibuat file program yang ditulis degan berekstensi PHP. Berikut ini adalah implementasi dari setiap halaman yang dibuat.

1. Implementasi Halaman Utama

Implementasi halaman yang terdapat pada *user* selain admin yang dibuat bentuk file program dengan berekstensi PHP dapat dilihat pada tabel berikut :



Gambar 5.1: Menu Utama

Tabel 5.1 Implementasi Menu Web SMAN 1 Ciwidey

Sub Menu	Deskripsi
Home	File Program untuk menangani halamna utama
Berita	File program untuk menangani penguman atau berita.

2. Implementasi Halaman Berdasarkan Login User

Implementasi halaman yang terdapat pada user yang dibuat bentuk file program dengan berekstensi PHP dapat dilihat pada tabel berikut :



Gambar 5.2 : Menu Utama Siswa

Tabel 5.2 Implementasi Sub Menu Berdasarkan User (Siswa)

Sub Menu	Deskripsi
Register	File program untuk menangani aktifasi user(guru/siswa)
Login	File program untuk menangani login atau masuk ke dalam sistem pembelajaran.
Tutorial *Online*	File program untuk menangani tutorial *online* siswa
Download Materi	File program untuk menangani *download* materi
Quiz *Online*	File program yang menangani quiz *online*
kuesioner	File program yang menangani Kuesioner
chat	File program yang menangani chatting
Message Box	File program yang menangani pengiriman pesan

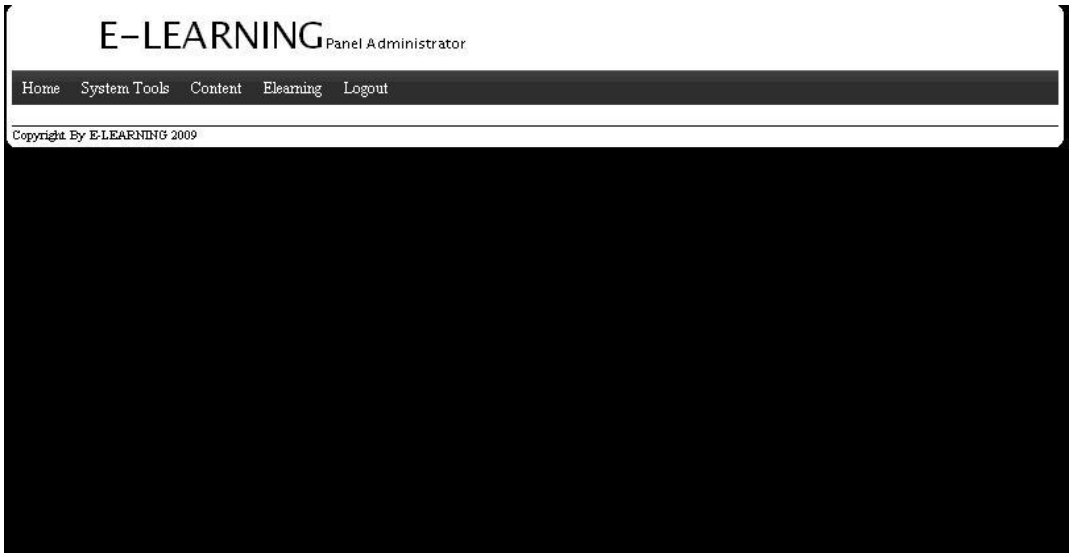


Gambar 5.3 : Menu Utama Guru

Tabel 5.3 Implementasi Sub Menu Berdasarkan User (Guru)

Sub Menu	Deskripsi
Register	File program untuk menangani aktifasi user(guru/siswa)
Login	File program untuk menangani login atau masuk ke dalam sistem pembelajaran.
Tutorial *Online*	File program untuk menangani inputan tutorial *online* siswa
Download Materi	File program untuk menangani inputan *download* materi
Quiz *Online*	File program yang menangani inputan quiz *online*
kuesioner	File program yang menangani inputan kuesioner
chat	File program yang menangani chatting
Message Box	File program yang menangani pengiriman pesan

3. Implementasi Halaman Berdasarkan Admin



Gambar 5.4 : Menu Utama Administrator

Tabel 5.4 Implementasi Sub Menu Berdasarkan Admin

Menu	SubMenu	Deskripsi
Admin Home		File program untuk menangani home admin
System Tools	- Global Setting - User Manager - Menu Manager	File program untuk menangani setting global dan register aktif
Content	- Static Contens - News Manager	File program untuk menangani tampilan
E-learning	- Mata Pelajar - Guru - Siswa	File program untuk menangani data mata pelajaran, Guru, Siswa dan jadwal login kelas.
Logout		File program untuk mengakhiri dari sistem

5.1.6 Implementasi Instalasi Program

Bahasa pemrograman yang digunakan dalam aplikasi ini adalah Xampp 1.6.8 yaitu software bundle (PHP, Apache, MYSQL) langkah – langkah untuk instalasinya adalah sebagai berikut :

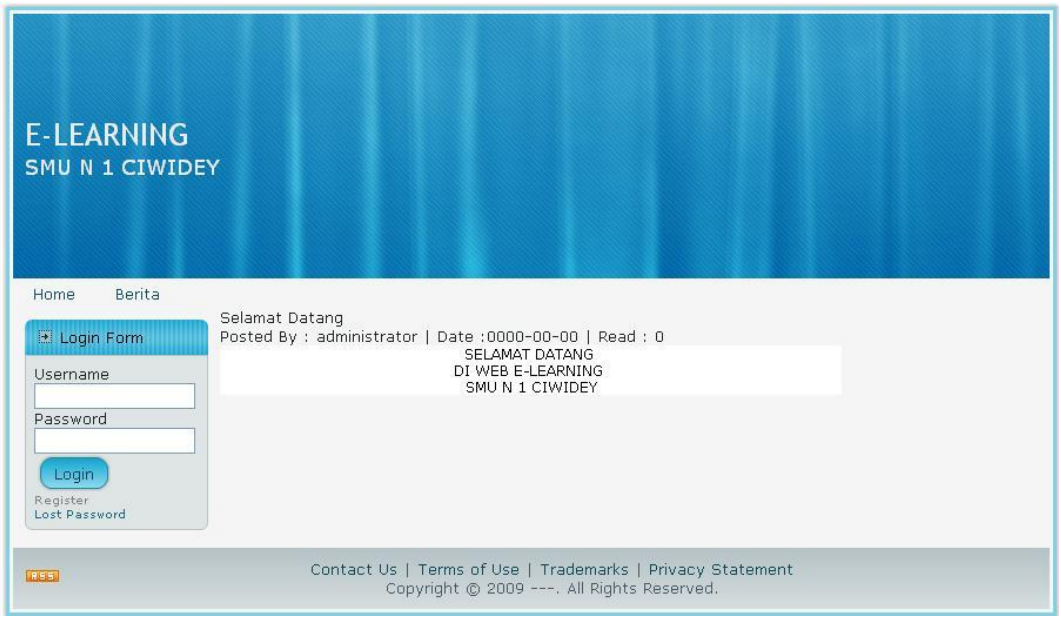
1. Kita harus instalasi web server di komputer server contoh nya Xampp (Window, Linux).
2. Pindahkan file atau scrift program yang telah di buat oleh text editor (Dreamweaver) ke folder htdoc (Windows), atau ke folder www (Linux) setelah itu pindahkan juga file database ke mySQL file program di masukan folder *hosting* lalu jalan *service web sever* nya di komputer server.
3. Dan untuk mencobanya buka browser (Mozila, Nestcape, Safari) lalu masukan IP address dari server jika terbuka halaman web installasi program berhasil

5.1.7 Penggunaan Program

Penulis akan menerangkan tampilan serta langkah- langkah yang ada di sistem pembelajaran jarak jauh berbasis web. Adapun tampilan dan langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

1. Menu Utama

Dalam menu utama ini terdapat beberapa konten yaitu home dan menu berita



Gambar 5.5 : Menu Utama

1.1 Menu Utama Siswa

Dalam menu utama siswa ini terdapat beberapa konten yaitu home, Berita, Download Materi, Tutorial Online, Quiz Online, Quesioner Online dan Chat



Gambar 5.6 : Menu Utama Siswa

1.2 Menu Utama Guru

Dalam menu utama Guru ini terdapat beberapa konten inputan diantara nya yaitu home, Berita, Input Materi Online, Upload materi Online,inputan Quiz

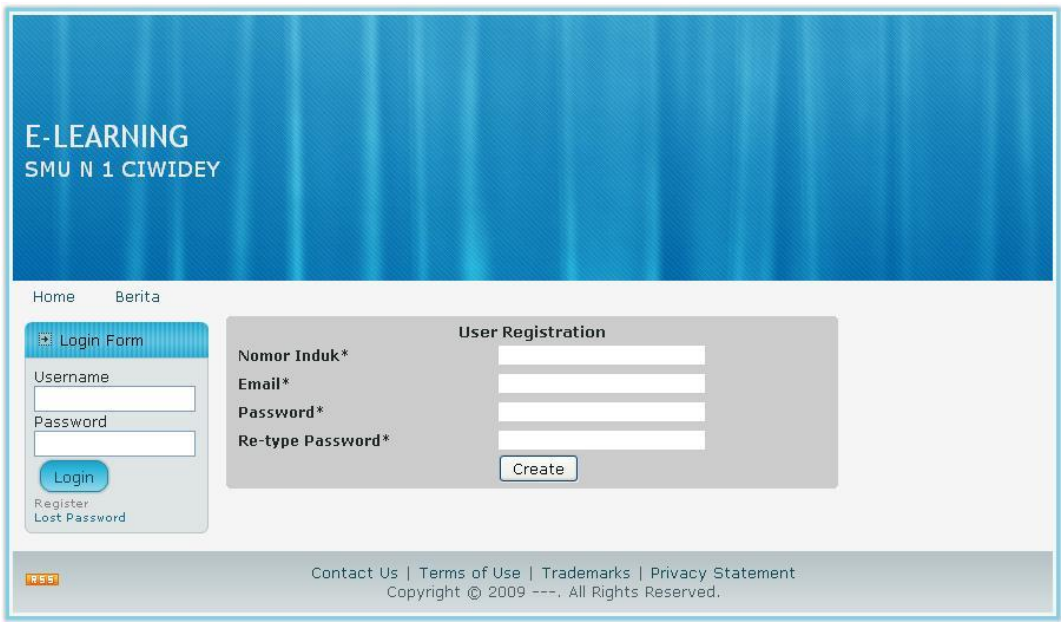


Gambar 5.7: Menu Utama Guru

Untuk mengakases web pembelajaran ini user siswa atau guru harus terdaftar di database sekolah, pertama-pertama admin menambahkan data semua siswa-siswi kelas III (IPA, IPS ataupun BAHASA) dan semua guru matapelajaran.

1. **User Siswa**

    1. Setelah data siswa di masukan oleh admin, siswa tersebut harus register untuk mengaktifkan *accountnya*, di form register terdapat inputan NIP atau NIS, email, dan password



Gambar 5.8 : Form registasi siswa dan guru

2. Setelah siswa register, siswa tersebut harus login untuk masuk ke sistem pembelajaran tersebut.



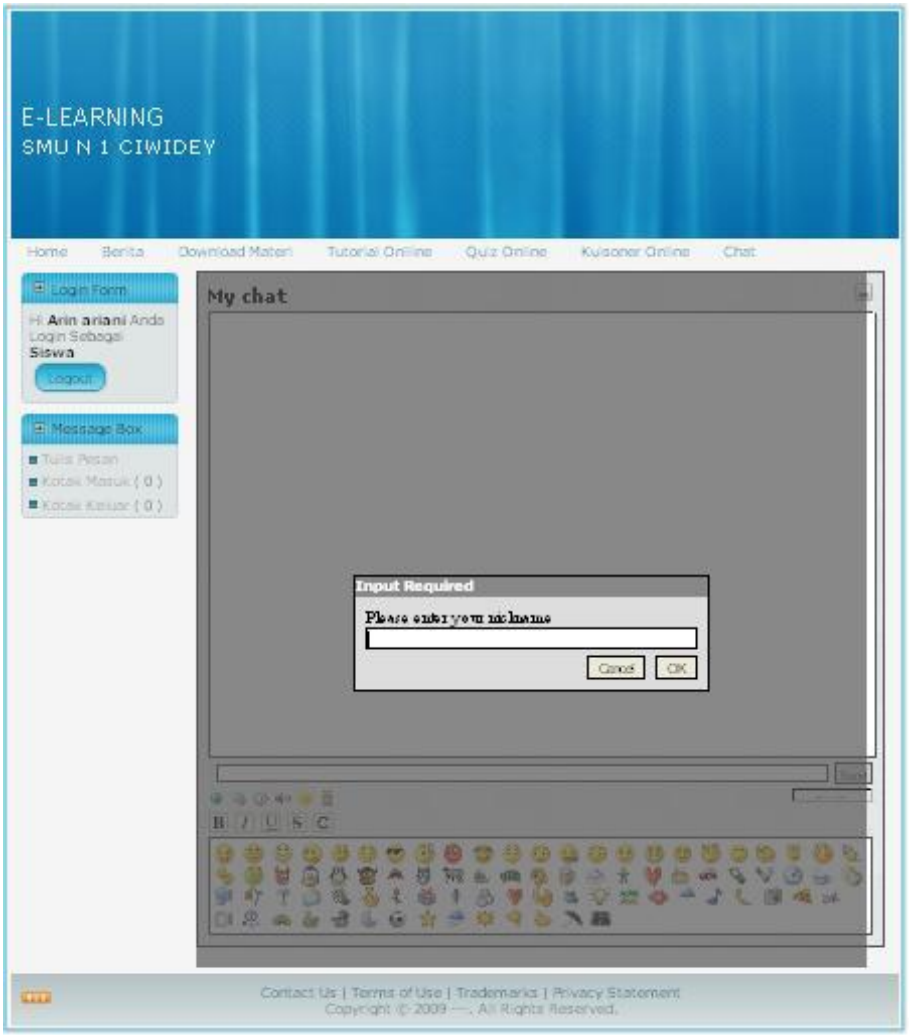
Gambar 5.9 : Menu Login Siswa dan Guru

3. Setelah siswa login dan masuk ke sistem pembelajaran tersebut, siswa akan melihat beberapa konten atau menu program diantaranya home, Berita, Tutorial Online, Download materi, Quiz Online, Quesioner Online,*message box* dan *Chat*.



Gambar 5.10 : Menu Utama Siswa

4. Setelah siswa tersebut masuk ke sistem pembelajaran, siswa harus mengakses menu chat untuk mengetahui guru atau siswa lain yang online.



Gambar 5.11 : Menu chatting Siswa dan Guru

5. Setelah siswa masuk ke menu chat dan memasukan *nickname*, selanjutnya guru yang bersangkutan akan mengintruksikan langkah selanjutnya.

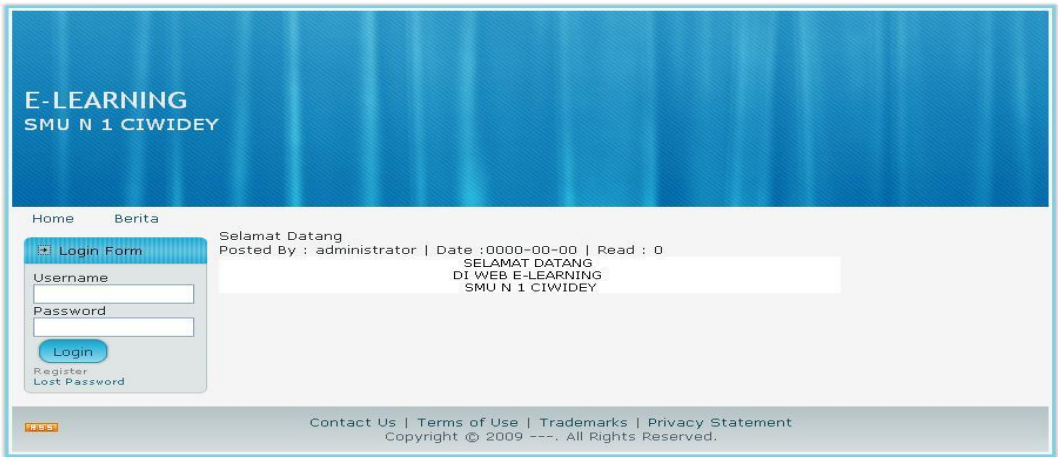
2. User Guru

1. Setelah data guru di masukan oleh admin,dan guru tersebut sudah mengetahui jadwal *online* nya, yang informasi jadwal ada di administrator, guru harus register terlebih dahulu untuk mengaktifkan *accountnya,* di form register terdapat inputan NIP atau NIS, email, dan password



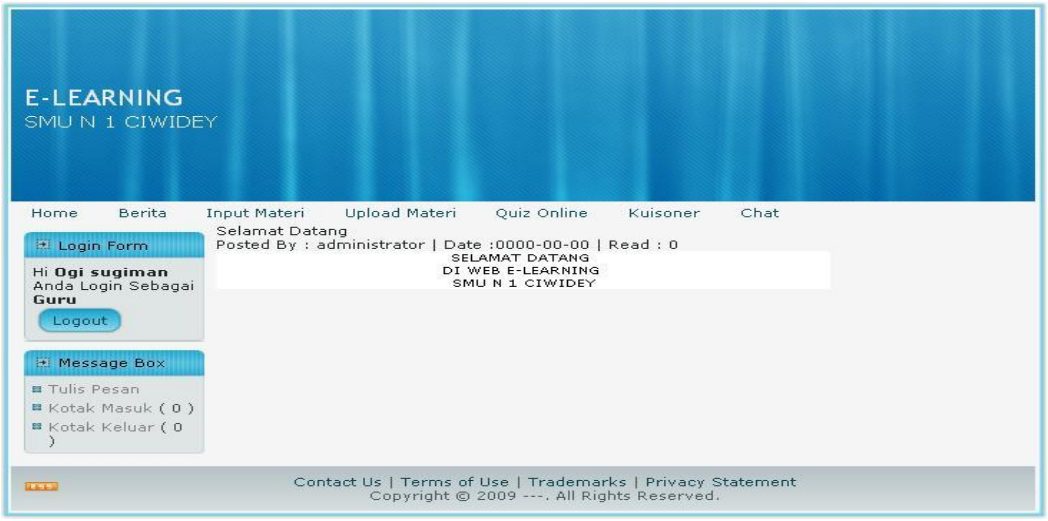
Gambar 5.12 : Menu Utama Guru

2. Setelah guru register, guru tersebut harus login untuk masuk ke sistem pembelajaran tersebut.



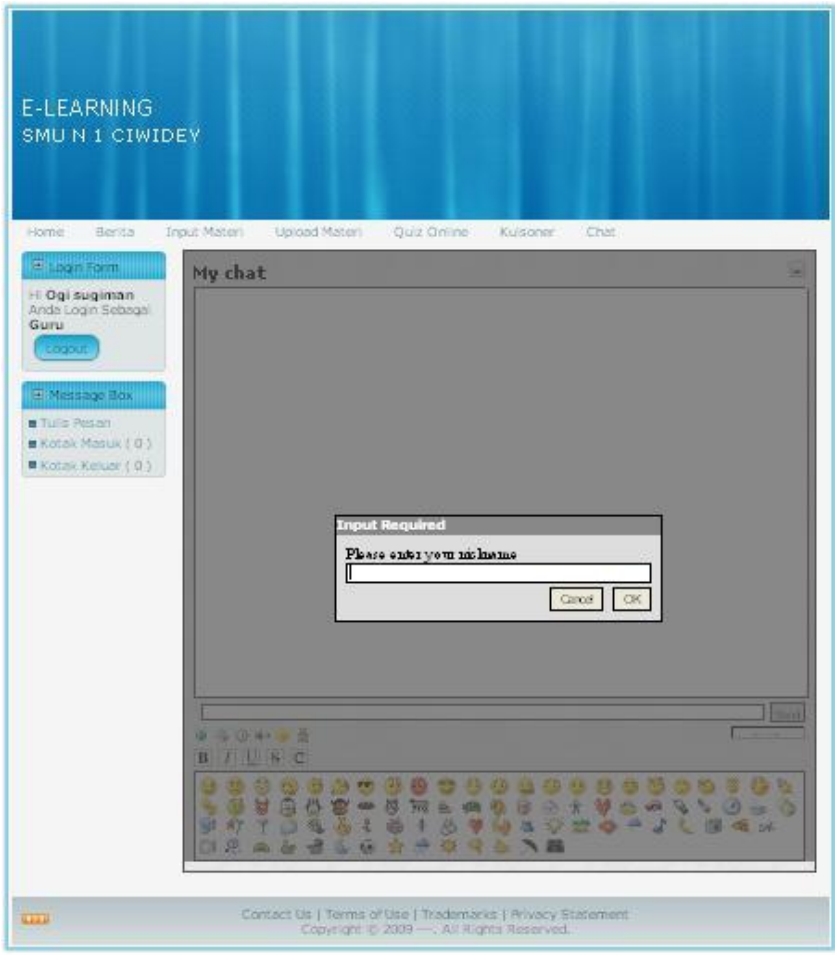
Gambar 5.13 : Menu Login Guru

3. Setelah Guru login dan masuk ke sistem pembelajaran tersebut, guru akan melihat beberapa konten atau menu program diantaranya home, Berita, input materi, Upload materi, input Quiz Online, input Quesioner Online, message box dan Chat.



Gambar 5.14 : Menu Utama Guru

4. Setelah guru tersebut masuk ke sistem pembelajaran, Guru harus mengakses menu chat untuk mengetahui guru atau siswa lain yang online



Gambar 5.15 : Menu Chatting Siswa dan Guru

5. Setelah guru masuk ke menu chat dan memasukan *nickname*, selanjutnya guru yang bersangkutan akan mengintruksikan langkah selanjutnya kepada siswa.

5.2 Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handal, yaitu mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

5.2.1 Rancangan Pengujian

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *Black Box*. Pengujian *Black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibuat.

5.2.2 Rencana Pengujian

Pengujian Sistem Pembelajaran di SMAN 1 Ciwidey berbasis *web* berikut menggunakan data uji berupa sebuah data masukan dari user (siswa, guru) dan admin pada website yang telah dibuat.

Tabel 5.5 Rencana Pengujian Web pembelajaran SMAN 1 Ciwidey

Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
Register user	Register user baru pada web pembelajaran	Modul	*Black Box*
Login user	Pengecekan user yang telah terdaftar dan aktif	Sistem	*Black Box*
Input data	Pengisian data siswa	Modul	*Black Box*
	Pengisian data guru	Modul	*Black Box*
	Pengisian data Tutorial online	Modul	*Black Box*
	Pengisian data download materi	Modul	*Black Box*
	Pengisian data soal Quiz online	Modul	*Black Box*
	Pengisian data pertanyaan Quesioner	Modul	*Black Box*
	Pengisian data jadwal login	Modul	*Black Box*
output			
	Tutorial online	Modul	*Black Box*
	Download materi	Modul	*Black Box*
	Quiz online	Modul	*Black Box*
	Quesioner online	Modul	*Black Box*

5.2.3 Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut adalah beberapa kasus dan hasil pengujian yang dilakukan, diantaranya :

1. **Pengujian Register**

   Pengujian ini dilakukan dengan menguji validasi terhadap data- data yang akan dimasukkan kedalam sistem.

Tabel 5.6. Rencana Pengujian Register Sistem yang Diusulkan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Masukkan *Nis /Nip, email, password*	Mengaktif account user tersebut	Menampilkan selamat account anda aktif, silakan login	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Masukkan *nis atau nip* yang salah	Ada peringatan dari sistem	Tidak akan muncul kata selamat dari sistem	[√] Diterima [ ] Ditolak
Masukkan *password* yang tidak sesuai dengan yang di atas	Ada peringatan dari sistem	Tidak akan muncul kata selamat dari sistem	[√] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian Login

Pengujian *login* yaitu login user (guru, siswa) untuk masuk ke sistem pembelajaran online. Dimana disetiap user dibagi menjadi dua yaitu pengecekan user aktif dan pengecekan user yang belum aktif.

a) Pengujian login siswa dan guru

Tabel 5.7. Rencana Pengujian login user Sistem yang Diusulkan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Login dengan password dan username yang benar	Masuk ke menu utama siswa atau guru	Menampilkan konten-konten elearning	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Masukkan *username* yang salah	Ada peringatan dari sistem	Muncul peringatan " username or password incorect"	[√] Diterima [ ] Ditolak
Masukkan *password* yang salah	Ada peringatan dari sistem	Muncul peringatan " username or password incorect"	[√] Diterima [ ] Ditolak

3. Input data

1. Pengisian data siswa

Tabel 5.8. Rencana Pengujian input data siswa Sistem yang Diusulkan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Masukan semua data siswa dengan lengkap	Menampilkan data siswa yang input	Masuk ke menu user siswa	[√] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengisian data guru

Tabel 5.9. Rencana Pengujian input data guru Sistem yang Diusulkan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Masukan semua data guru dengan lengkap	Menampilkan data guru yang input	Masuk ke menu user guru	[√] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengisian data Tutorial online

Tabel 5.10. Rencana Pengujian data Tutorial online Sistem yang Diusulkan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Masukan semua Tutorial online dengan lengkap	Menampilkan data tutorial online yang input	Masuk ke menu daftar tutorial	[√] Diterima [ ] Ditolak

4. Pengisian data download materi

Tabel 5.11. Rencana Pengujian data download materi Sistem yang Diusulkan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Masukan semua file data materi dengan lengkap	Menampilkan data materi buat download	Masuk ke daftar file download	[√] Diterima [ ] Ditolak

5. Pengisian data soal quiz online

Tabel 5.12. Rencana Pengujian data soal Quiz Online Sistem yang Diusulkan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Masukan semua soal –soal quiz online dengan lengkap	Menampilkan data-data untuk membuat soal quiz	Masuk ke menu daftar soal	[√] Diterima [ ] Ditolak

6. Pengisian data pertanyaan quesioner

Tabel 5.13. Rencana Pengujian data pertanyaan Quesioner Sistem yang Diusulkan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Masukan pertanyaan-pertanyaan Quesioner dengan lengkap	Menampilkan pertanyaan-pertanyaanquesioner yang input	Masuk ke menu daftar pertanyaan quesioner	[√] Diterima [ ] Ditolak

7. Pengisian data jadwal login

Tabel 5.14. Rencana Pengujian jadwal login Sistem yang Diusulkan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Masukan jadwal login,login awal dan login akhir.	Menampilkan form input jadwal login	Masuk ke menu daftar jadwal login	[√] Diterima [ ] Ditolak

4. Output

1. Tutorial Online,
2. Download Materi,
3. Quiz Online,
4. Quesioner Online

Tabel 5.15. Rencana Pengujian Output Sistem yang Diusulkan

	Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
	Data Masukan	Yang di harapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
1	Klik tombol Tutorial Online	Menampilkan daftar tutorial online	Masuk ke menu tutorial online	[√] Diterima [ ] Ditolak
2	Klik tombol download materi	Menampilkan daftar download materi	Masuk ke menu download materi	[√] Diterima [ ] Ditolak
3	Klik tombol Quiz Online	Menampilkan daftar soal-soal Quiz online yang siap di isi dengan waktu tertentu	Masuk ke menu Quiz online	[√] Diterima [ ] Ditolak
4	Klik tombol Quesioner Online	Menampilkan daftar pertanyaan Quesioner online	Masuk ke menu Quesioner online	[√] Diterima [ ] Ditolak

5.2.4 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji sample diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.