BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

5.1 Implementasi

Implementasi merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Pada tahap ini akan dijelaskan mengenai sistem yang dirancang dan bagaimana cara penggunaannya

5.1.1 Batasan Implementasi (Optional)

Dalam mengimplementasikan perangkat lunak ini ada beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu :

1. Basis data yang digunakan dalam pengimplementasian ini adalah MySQL baik untuk basis data utama maupun ekstraksi basis data yang disebarkan ke *client*. Pengaksesan basis data di *server* dilakukan melalui ODBC (agar jika ingin mengubah DBMS tidak mempengaruhi perangkat lunak yang dibangun).
2. Cara pemeriksaan ujian dilakukan oleh perangkat lunak sesuai dengan jawaban dan poin yang telah diinputkan oleh guru.
3. Ujian Evaluasi yang diimplementasikan berupa pilihan ganda.

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Adapun beberapa perangkat lunak yang harus disiapkan dalam pembangunan aplikasi ini yaitu melakukan beberapa proses instalasi beberapa *development tools* yang digunakan, antara lain:

1. Xampp

   Penulis menggunakan xampp web server untuk mengolah kode PHP atau HTML yang akan dikirim ke *client.*

2. Database Server

   Database server yang dugunakan oleh penulis adalah server database MySQLuntuk menyimpan sumber data aplikasi.

3. Macromedia Dreamweaver 8

   Untuk membuat aplikasi *Islamic E-Learning* penulis menggunakan Macromedia Dreamweaver 8 sebagai script.

4. Mozzila Firefox

   Mozzila Firefox, sebagai media untuk menampilkan program *Islamic E-Learning.*

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus terpenuhi antara lain :

1. *Server*
   a. Menggunakan minimal prosessor Intel Pentium atau yang sekelasnya
   b. Menggunakan RAM minimal 128 MB.
   c. Tersedianya *Hard Drive* untuk media penyimpanan, minimal 10 MB untuk *server*, diluar basis data.
   d. *Mouse, Keyboard*, dan *Monitor* sebagai peralatan antarmuka.

2. *Client*

   a. Menggunakan minimal prosessor Intel Pentium atau yang sekelasnya

   b. Menggunakan RAM minimal 64 MB

   c. *Mouse, Keyboard*, dan *Monitor* sebagai peralatan antarmuka

5.1.4 Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)

Pembuatan basis data dilakukan dengan menggunakan bahasa SQL, dimana DBMS yang digunakan adalah MySQL. Implementasi basis datanya dalam bahasa SQL adalah sebagai berikut :

```
# Database : `db_elearn`
# ------------------------------------------------------

# Table structure for table `admin`

CREATE TABLE admin (
  `no` text NOT NULL,
  `username` text NOT NULL,
  `password` text NOT NULL
  `nama` char(50) NOT NULL,
  `email` varchar(20) NOT NULL,
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
# ------------------------------------------------------


# Table structure for table `siswa`

CREATE TABLE `siswa` (
  `NIS` int(10) NOT NULL,
  `username` varchar(15) NOT NULL,
  `password` varchar(20) NOT NULL,
  `nama` char(50) NOT NULL,
  `email` varchar(20) NOT NULL,
  `alamat` varchar(50) NOT NULL,
  `kelas` varchar(20) default NULL,
  `no_telpon` varchar(15) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`NIS`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=utf8;
# ------------------------------------------------------

# Table structure for table `guru`
CREATE TABLE `guru` (
  `NIY` int(10) NOT NULL,
  `nama` char(50) NOT NULL,
```

```
  `email` varchar(20) NOT NULL,
  `alamat` varchar(50) NOT NULL,
  `kelas` varchar(20) default NULL,
  `no_telpon` varchar(15) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`NIY`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=utf8;
# --------------------------------------------------------

# Table structure for table `mata_pelajaran`
   CREATE TABLE ` mata_pelajaran' (
  `kode_pelajaran` varchar(10) NOT NULL,
  `nama_pelajaran` varchar(30) NOT NULL,
    PRIMARY KEY  (`kode_pelajaran`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
# --------------------------------------------------------

# Table structure for table `materi`
   CREATE TABLE `materi` (
  `kode_materi` varchar(10) NOT NULL,
  `nama_file` text ,
  `judul_materi` varchar(50) NOT NULL,
  `tanggal_upload` date default NULL,
   `kode_pelajaran` varchar(10) NOT NULL,
  `NIY` int(10) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`kode_materi`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
# --------------------------------------------------------

# Table structure for table `ujian`
   CREATE TABLE `ujian` (
  `no_ujian` char(10) NOT NULL,
  `tanggal_ujian` date default NULL,
  `soal` int(200) default NULL,
  `NIS` int(10) NOT NULL,
  `NIY` int(10) NOT NULL,
  `kode_pelajaran` varchar(10) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`No`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=utf8;
# --------------------------------------------------------

# Table structure for table `rekap_ujian`
  CREATE TABLE `rekap_ujian` (
  `no_rekap` bigint NOT NULL auto_increment,
  `jumlah_siswa` varchar(100) NOT NULL,
  `NIS` int(10) NOT NULL,
  `NIY` int(10) NOT NULL,
  `kode_pelajaran` varchar(10) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`no_rekap`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=10 ;
# --------------------------------------------------------

# Table structure for table `hasil latihan'
  CREATE TABLE `hasil latihan' (
  'no ` bigint NOT NULL auto_increment,
  `tanggal_ujian` date default NULL,
```

```
  ‘hasil’,varchar(10) NOT NULL,
  `NIS` int(10) NOT NULL,
  `kode_pelajaran` varchar(10) NOT NULL,
 `kode_ujian` varchar(10) NOT NULL
  ‘jawaban’ text,
  PRIMARY KEY  (`no_rekap`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=10 ;
# --------------------------------------------------------

# Table structure for table `pilihan’
  CREATE TABLE `latihan’ (
  ‘no ` bigint NOT NULL auto_increment,
  `kode_ujian` varchar(10) NOT NULL
  ‘pilihan_a’ varchar(10) NOT NULL
  ‘pilihan_b’ varchar(10) NOT NULL
  ‘pilihan_c’ varchar(10) NOT NULL
  ‘pilihan_d’ varchar(10) NOT NULL
  PRIMARY KEY  (`no`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=10 ;
# --------------------------------------------------------
```

5.1.5 Implementasi Antarmuka

Dalam PHP implementasi antarmuka dilakukan dengan sebuah *webpage* yang berekstensi PHP. Setiap halaman dalam perangkat lunak dibuat file program yang ditulis dengan berekstensi.php. Berikut ini adalah implementasi dari setiap halaman yang dibuat dan dibedakan berdasarkan *use*r atau siswa dan admin.

5.1.5.1 Implementasi Halaman utama

Implementasi halaman utama yang dibuat bentuk file program dengan berekstensi PHP dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 5.1
Halaman Utama

Menu	Deskripsi	Nama File
Halaman Utama	File program untuk menangani halaman utama	index.php

5.1.5.2 Implementasi Halaman Siswa

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

Tabel 5.2
Halaman Siswa

Menu	Deskripsi	Nama File
Home	File program untuk menangani halaman user	index.php
Daftar Siswa	File program untuk menangani halaman pendaftaran siswa	daftar.php
Daftar Sub Mata Pelajaran	File program untuk menampilkan daftar mata pelajaran	mata_pelajaran.php
Guru Pengajar	File program untuk menampilkan daftar guru pengajar yang sesuai dengan mata pelajran yang dipilih oleh siswa	guru.php
Materi	File program untuk melihat materi apa saja yang dapat didownload sesuai dengan mata pelajaran dan guru pengajar yang dipilih oleh siswa	materi.php
Ujian	File program untuk menampilkan soal-soal ujian yang akan diisi oleh siswa yang mengikuti ujian *online*	ujian.php

5.1.5.3 Implementasi Halaman Guru

Implementasi halaman yang terdapat pada guru yang dibuat bentuk file program dengan berekstensi PHP dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 5.3
Halaman Guru

Menu	Deskripsi	Nama File
Home	File program untuk menangani halaman guru	index.php
Input Materi	File program untuk memasukan data materi pelajaran baru baru.	materi.php
Input Soal	File program untuk memasukan data soal ujian *online*	inputsoal.php
Data Siswa	File program untuk menampilkan data siswa	siswa.php
Data Hasil	File program untuk menampilkan data nilai hasil jawaban yang dimasukkan oleh siswa yang mengikuti ujian *online*	lihatujian.php
Rekap Ujian	File program untuk menampilkan laporan hasil rekap ujian	rekap.php

5.1.5.4 Implementasi Halaman Admin

Implementasi halaman yang terdapat pada admin yang dibuat bentuk file program dengan berekstensi PHP dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 5.4
Halaman Admin

Menu	Deskripsi	Nama File
Home	File program untuk menangani halaman guru	index.php

Data Siswa	File program untuk menampilkan data siswa	siswa.php
Rekap Ujian	File program untuk mencetak laporan hasil rekap ujian	rekap.php

5.1.6 Implementasi Instalasi Program

Untuk proses instalasi program dilakukan seperti biasa tanpa ada perbedaan ketika menginstalasi program-program pada umumnya.

5.1.6.1 Cara Melakukan *Hosting*

Hosting adalah tempat meletakkan file-file website di sebuah server yang terhubung dengan jaringan internet. Jadi agar website bisa ditampilkan, maka file-file website perlu disimpan di sebuah server *hosting*. Perlu dibeli paket *hosting*. Harga dari sebuah paket *hosting* bermacam-macam, tergantung fasilitas yang diberikan baik di luar negeri maupun di Indonesia.

Berikut ini langkah-langkah melakukan *hostin*g :

1. Buka halaman baru pada browser Firefox atau Internet Explorer dan ketikkan alamat website yang akan dipakai untuk melakukan hosting contonhnya :http://www.pemasarinternet.com/go/hostinggratis
2. Kemudian Klik tombol ”Sign Up” untuk memulainnya.
3. Isikan nama domain yang telah dipilih sebelumnya contoh namadoman.co.cc, kemudianisikan data-data lainnya dengan lengkap dan benar
4. Selanjutnya perlu melakukan konfirmasi melalui email, cek pada inbox maupun bulkmail account Email.
5. Kemudian Klik “*Setup My Account*”.

6. Proses *Setup web hosting* sedang dilakukan, biarkan sampai proses setup selesai

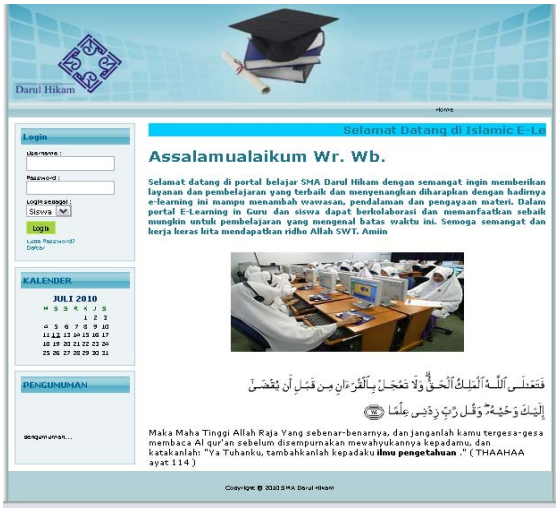
   Proses *Setup Hosting* sudah selesai, sebaiknya catat data-data untuk mengakses member area dan account detail, untuk mudahnya simpan saja halaman ini (*File>Save Page as* pada *browser*). Selanjutnya catat *NameServer* yang diberikan, dan masukkan data tersebut pada *account domain* untuk meng*update* data DNS (*Domain Name Server*), Catat *nameservers* yang diberikan: *dns1.000webhost.com dan dns2.000webhost.com*.
7. Kembali ke halaman *account domain*, masukkan data DNS (*Domain Name Server*) yang diberikan oleh *web hosting* tersebut pada *account do*main, kemudian klik ”*Set up*”.
8. Proses pendaftaran dan menghubungkan *domain* dan *hosting* gratis sudah selesai. Bisa menunggu sampai proses penyebaran DNS selesai, proses ini bisa cepat dan bisa lambat sampai dengan 2x24jam. Bila proses penyebaran DNS sudah selesai bisa mengeceknya dengan mengetikkan nama *domain* pada *browser*.

5.1.7 Penggunaaan Program

Aplikasi Islamic *E-Leraning* Berbasis Web merupakan sebuah software yang dirancang untuk mempermudah proses-proses yang terjadi dalam kegiatan penyampaian materi pelajaran di SMA Darul Hikam khususnya pada bagian pelajaran agama. Software ini dirancang untuk mempermudah siswa dalam proses mendapatkan materi dan melakukan ujian jarak jauh.

5.1.7.1 Halaman *Home*

Halaman *Home* merupakan halaman utama dari website Islamic E-Learning Berbasis Web Pada SMA Darul Hikam.



Gambar 5.1
Tampilan *Home*

5.1.7.2 Halaman *Login* Siswa

Halaman *Login* merupakan halaman untuk siswa melakukan proses *login* ke dalam sistem.



Gambar 5.2
Tampilan *Login* Siswa

5.1.7.3 Halaman Daftar Siswa

Halaman Daftar merupakan halaman untuk siswa melakukan proses

pendaftaran agar dapat melakukan proses *login* ke dalam sistem.



Gambar 5.3
Tampilan Daftar Siswa

5.1.7.4 Halaman *Download* Materi

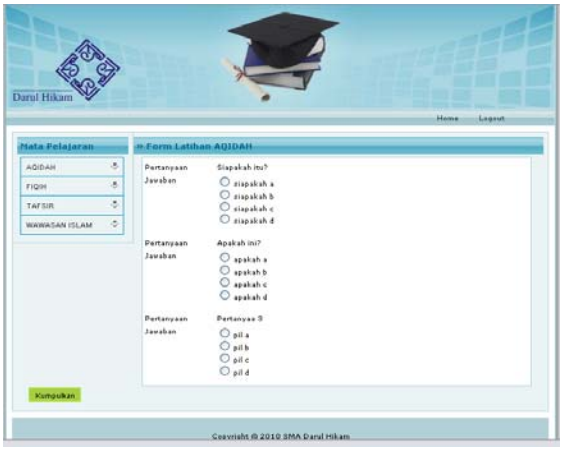
Halaman *download* materi merupakan halaman untuk siswa melakukan proses *download* materi.



Gambar 5.4
Tampilan *Download* Materi

5.1.7.5 Halaman Latihan Ujian *Online*

Halaman ujian *online* materi merupakan halaman untuk siswa melakukan ujian *online*.



Gambar 5.5
Tampilan Latihan Ujian *Online*

5.1.7.6 Halaman *Login* Guru

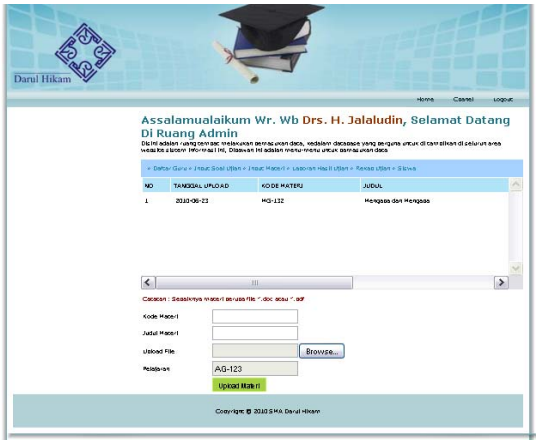
Halaman *Login* merupakan halaman untuk guru melakukan proses *login* ke dalam sistem.



Gambar 5.6
Tampilan *Login* Guru

5.1.7.7 Halaman Input Materi

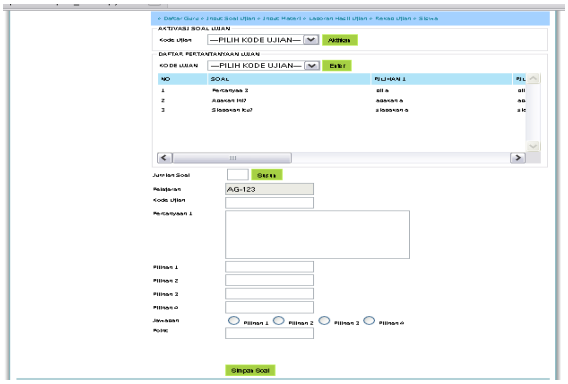
Halaman Input Materi merupakan halaman untuk guru melakukan proses *upload* materi sesuai dengan mata pelajaran yang ada ke dalam sistem.



Gambar 5.7
Tampilan Input Materi

5.1.7.8 Halaman Input Soal Latihan Ujian

Halaman Input Materi merupakan halaman untuk guru melakukan proses *upload* materi sesuai dengan mata pelajaran yang ada ke dalam sistem



Gambar 5.8
Tampilan Input Soal

5.1.7.9 Halaman Laporan Hasil Latihan Ujian

Halaman laporan hasil ujian merupakan halaman yang menampilkan laporan hasil ujian dari semua siswa yang mengikuti ujian.



Gambar 5.9
Tampilan Laporan Hasil Latihan

5.1.7.8 Halaman Nilai Hasil Latihan Ujian

Halaman nilai hasil latihan merupakan halaman yang menampilkan nilai hasil ujian dari semua siswa yang mengikuti ujian yang akan di *print* untuk dimasukkan ke dalam rekap nilai keseluruhan



Gambar 5.10
Tampilan Nilai Hasil Latihan Ujian

5.1.7.9 Halaman Rekap Latihan Ujian

Halaman rekap latihan ujian merupakan halaman yang menampilkan rekap dari semua ujian yang telah dilakukan setiap bulannya yang akan dilihat oleh kepala sekolah.



Gambar 5.11
Tampilan Rekap Latihan Ujian

5.1.7.10 Halaman *Login* Admin

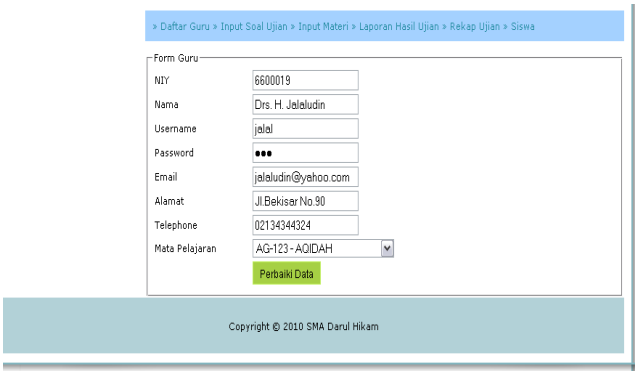
Halaman *Login* admin merupakan halaman untuk admin melakukan proses *login* ke dalam sistem.



Gambar 5.12
Tampilan *Login* Admin

5.1.7.11 Halaman Daftar Guru

Halaman daftar guru merupakan halaman untuk memasukkan data guru yang diperbolehkan melakukan akses ke dalam sistem.



Gambar 5.13
Tampilan Daftar Guru

5.1.7.12 Halaman Lupa *Password*

Halaman lupa *password* merupakan halaman untuk memberikan informasi mengenai konfirmasi *password* apabila *user* lupa *password* yang digunakan untuk masuk ke dalam sistem.



Gambar 5.14
Tampilan Lupa *Password*

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 merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

Dalam pengujian perangkat lunak ini penulis menggunakan suatu metode pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibangun.

Metode yang diambil adalah metode pengujian *Black Box*. Pengujian *Black Box* adalah pengujian yang sistemnya tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pada metode ini data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

Ada dua komponen yang harus diperhatikan dalam strategi pengujian, yaitu :

1. Faktor Pengujian yang merupakan hal-hal yang harus diperhatikan selama melakukan pengujian. Faktor pengujian ini dipilih sesuai dengan sistem yang akan diuji.
2. Tahapan pengujian yang merupakan langkah-langkah dalam melakukan pengujian.

5.2.1 Rencana Pengujian

Pengujian Aplikasi Islamic *E-Learning* Berbasis Web berikut menggunakan data uji berupa sebuah data masukan dari menu pilihan pada aplikasi yang telah dibuat.

Tabel 5.5
Rencana Pengujian

Item Pengujian	Deskripsi	Jenis Pengujian
Proses Login	Memeriksa proses login	*Black Box*
Proses Daftar	Memeriksa proses pendaftaran siswa	*Black Box*
Proses Download Materi	Memeriksa proses *download*	*Black Box*
Proses Ujian	Memeriksa proses ujian	*Black Box*

5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Brikut ini akan dijelaskan mengenai kasus dan hasil dari pengujian.

5.2.2.1 Pengujian Proses Login

Pengujian proses login dilakukan pada tahapan input form login

Tabel 5.6
Pengujian Proses Login

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Menginputkan data username dan password	Hak akses sesuai dengan bagian	Sesuai dengan yang dharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menginputkan data username dan password	Tidak Dapat *login*	*Login* gagal	[ ] Diterima [X] Ditolak

5.2.2.2 Pengujian Proses Pendaftaran Siswa

Pengujian proses pendaftran member dilakukan pada tahapan input form pendaftaran siswa.

Tabel 5.7
Pengujian Proses Pendaftaran Siswa

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengisi semua data yang ada pada form pendaftaran siswa	Pendaftaran berhasil, data tersimpan dalam *database*	Sesuai dengan yang dharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mengisi semua data yang ada pada form pendaftaran siswa dengan data yang sama	Pendaftaran berhasil, data tersimpan dalam *database*	Data ditolak karena sudah ada didalam *database*	[ ] Diterima [X] Ditolak

5.2.2.3 Pengujian Proses Download Materi

Pengujian proses *download* materi dilakukan pada tahapan *download* materi.

Tabel 5.8
Pengujian Proses *Download* Materi

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik materi berdasarkan mata pelajaran dan guru pengajar yang dipilih	Menampilkan materi yang dipilih	Sesuai dengan yang dharapkan	[X] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik materi berdasarkan mata pelajaran dan guru pengajar yang dipilih	Menampilkan materi yang dipilih	Materi gagal di*download*	[ ] Diterima [X] Ditolak

5.2.2.4 Pengujian Proses Latihan Ujian *Online*

Pengujian proses latihan ujian dilakukan pada tahapan input jawaban.

Tabel 5.9
Pengujian Proses Latihan

Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mengisi jawaban soal	Jawaban berhasil disimpan, Data tersimpan dalam *database*	Jawaban berhasil disimpan, data tersimpan dalam *database*	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Mengisi jawaban soal	Jawaban berhasil disimpan, Data tersimpan dalam *database*	Jawaban tidak tersimpan di *database*	[ ] Diterima [X] Ditolak

5.2.2.5 Pengujian Proses Input Soal Latihan Ujian *Online*

Pengujian proses input soal latihan ujian dilakukan pada tahapan input soal latihan ujian.

Tabel 5.10
Pengujian Proses Input Soal Latihan

Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menginput soal latihan ujian	Soal dan jawaban berhasil disimpan, Data tersimpan dalam *database*	Soal dan jawaban berhasil disimpan, data tersimpan dalam *database*	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menginput soal latihan ujian	Soal dan jawaban berhasil disimpan, Data tidak tersimpan dalam *database*	Soal dan jawaban tidak tersimpan di *database*	[ ] Diterima [X] Ditolak

5.2.2.5 Pengujian Proses Input Materi

Pengujian proses input materi dilakukan pada tahapan input materi.

Tabel 5.11
Pengujian Proses Input Materi

Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menginput materi	materi berhasil disimpan, Data tersimpan dalam *database*	materi berhasil disimpan, data tersimpan dalam *database*	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Menginput materi	materi berhasil disimpan, Data tidak tersimpan dalam *database*	materi tidak tersimpan di *database*	[ ] Diterima [X] Ditolak

5.2.2.6 Hasil pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus sampel uji di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak Aplikasi Islamic *E-Learning* Berbasis Web dapat berjalan dengan baik dan secara fungsional sistem dapat menghasilkan output yang diharapkan.

5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

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