BAB V

PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

5.1 Pengujian

Pengujian perangkat lunak adalah bagian penting dalam membangun suatu perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini sendiri adalah untuk menjadi evaluasi akan kelebihan dan kekurangan pada perangkat lunak yang telah dibuat. Hasil dari pengujian ini dapat dijasikan sebagai jaminan akan kualitas perangkat lunak, serta deskripsinya juga dapat dijadikan kajian pokok dari spesifikasi, desain dan pengkodeannya.

Dalam pengujian yang akan dilakukan pada perangkat lunak ini, digunakan metode pengujian *black box* yang berfokus pada persyaratan fungisonal pada perangkat lunak. Pengujian ini akan lebih mudah dilakukan karena tidak menyangkut pada struktur logika dari perangkat lunak yang diujikan.

5.1.1 Rencana Pengujian

Dalam rencana pengujian terhadap perangkat lunak *web* portal *e-learning*, dilakukan pengujian berupa data input terhadap perangkat lunak yang dibuat. Secara rincian rencana pengujian ini akan dideskripsikan dalam tabel berikut.

Tabel 5.1 Rencana Pengujian

Item Pengujian	Deskripsi	Jenis Pengujian
Login	Pengecekan *login* semua pengguna	*Black Box*
Proses pendistribusian data materi dan tugas	Memeriksa proses pendistribusian data materi dan tugas	*Black Box*
Proses pelatihan	Memeriksa proses pelatihan	*Black Box*

5.1.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Untuk mengetahui apakah perangkat lunak berjalan dengan baik maka perlu dibuat deskripsi kasus dan pengujian. Dalam pengujian ini akan diujikan hasil yang diharapkan dan pengamatan pada hasil pelaksanaanya.

5.1.2.1 Pengujian Login

Pengujian *login* terbgai kedalam empat bagian yaitu *login admininstrator*, *login* wakil kepala sekolah, *login* guru, dan *login* siswa.

Tabel 5.2 Pengujian *Login*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data *Input*	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User name: admin Password : 111111 Hak akses : Administrator	*Login* berhasil, masuk ke halaman home administrator	Dapat melakukan *Login* dan masuk ke halaman utama administrator	[X] Diterima [ ] Ditolak

User name : wakepsek Password : 222222 Hak akses : wakil kepala sekolah	*Login* berhasil, masuk ke halaman home wakil kepala sekolah	Dapat melakukan *Login* dan masuk ke halaman utama wakil kepala sekolah	[X] Diterima [ ] Ditolak
User-id : endah *Password* : 333333 Hak akses : guru	*Login* berhasil, masuk ke halaman guru	Dapat melakukan *Login* dan masuk ke halaman guru	[X] Diterima [ ] Ditolak
User-id: sinta *Password* : 444444 Hak akses : Administrator	*Login* berhasil, masuk ke halaman *home* siswa	Dapat melakukan *Login* dan masuk ke halaman utama siswa	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data *input*	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User-id: bebas *Password* : bebas	Tidak dapat *Login* dan kembali ke halaman login	*User* tidak dapat *Login* jika salah *username* dan *password*	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.1.2.2 Pengujian proses input materi dan tugas

Tabel 5.3 Pengujian Proses *Input* Materi Dan Tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data *Input*	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menginputkan data materi dan tugas	*Input* data berhasil dan data *download* untuk siswa tersimpan dalam *database*	*Input* data berhasil dan data *download* untuk siswa tersimpan dalam *database*	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.1.2.3 Pengujian proses input pelatihan

Tabel 5.4 Pengujian proses *input* data pelatihan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data *Input*	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Menginputkan data latihan dan soal isiannya	*Input* data pelatihan berhasil berhasil dan data pelatihan siswa tersimpan dalam *database*	*Input* data pelatihan berhasil berhasil dan data pelatihan siswa tersimpan dalam *database*	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.1.2.4 Pengujian proses download materi dan tugas

Tabel 5.5 Pengujian *download* materi dan tugas

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data *Input*	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilihan materi dan tugas yang akan di *download*	*Download* data berhasil dan sesuai dengan pemilihan data materi dan tugas	*Download* data berhasil dan sesuai dengan pemilihan data materi dan tugas	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.1.2.5 Pengujian proses pelatihan siswa

Tabel 5.6 Pengujian proses pelatihan siswa

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Input	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pengisian soal pelatihan siswa	Pengisian soal pelatihan tersimpan dalam *databese* dan penilaiannya sesuai dengan isian pelatihan	Pengisian soal pelatihan tersimpan dalam *database* dan penilaiannya sesuai dengan isian pelatihan	[X] Diterima [ ] Ditolak

5.1.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan maka akan dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak *web* portal *e-learning* dapat berjalan dengan baik dan dapat menghasilkan *output* yang diharapkan.

5.2 Implementasi

Implementasi dari sistem *web* portal *e-learning* yang dibangun dengan bahasa pemrograman utama adalah PHP, dengan menggunakan basis data MySQL. Perangkat lunak tersebut dapat dijalankan pada berbagai platform sistem operasi dan perangkat keras, tetapi untuk implementasi dan pengujian dilakukan sepenuhnya pada perangkat keras personal komputer dengan menggunakan sistem operasi Windows XP.

5.2.1 Batasan Implementasi

Batasan pada implementasi *web* portal *e-learning* ini diuraikan pada implementasi perangkat lunak dan perangkat keas

5.2.2 Implementasi Perangkat Lunak

Untuk implementasi perangkat lunak *web* Portal *e-learning* ini digunakan xampp-win32-1.7.1, PHP (5.3.0), dan MySQL (5.1.37). Xamp menjadi pilihan perangkat lunak pengembangan karena fasilitasnya yang memadai untuk membangun aplikasi perangkat lunak yang berbasis *web*. Sementara MySQL yang digunakan untuk perangkat lunak pengembangan dalam membangun basis data

5.2.3 Implementasi Perangkat Keras

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

1. Server

a. Menggunakan minimal *processor* berkecepatan 2.0 Ghz.

b. RAM minimal 1 GB.

c. *Harddisk* untuk penampungan data minimal 40 GB.

d. *Mouse, Keyboard* dan *monitor* sebagai peralatan antar muka.

2. Client

a. *Processor* minimal berkecepatan 500 Mhz atau lebih tinggi.

b. RAM 256 MB.

c. *Harddisk* untuk penampungan data minimal 20 GB.

d. *Mouse, Keyboard* dan *monitor* sebagai peralatan antar muka.

5.2.4 Implementasi Basis Data

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

```
-- Database: `akademikdb`
-- Table structure for table `t0berita`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t0berita` (
  `id_berita` int(11) NOT NULL,
  `judul` varchar(50) NOT NULL,
  `isi` text NOT NULL,
  `tanggal` date NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
--
-- Table structure for table `t0kelas`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t0kelas` (
  `id_kelas` int(11) NOT NULL,
  `kelas` varchar(50) NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
--
-- Table structure for table `t0materi`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t0materi` (
  `id_materi` int(11) NOT NULL,
  `nama` varchar(50) NOT NULL,
  `deskripsi` varchar(50) NOT NULL,
  `file` text NOT NULL,
  `id_pengguna` int(11) NOT NULL,
  `kelas` varchar(50) NOT NULL,
  `mp` varchar(50) NOT NULL,
  `kategori` varchar(25) NOT NULL,
  `tanggal` date NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
--
-- Table structure for table `t0nilai`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t0nilai` (
  `id_nilai` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `id_judul` varchar(50) NOT NULL,
  `id_pengguna` varchar(50) NOT NULL,
  `kelas` varchar(50) NOT NULL,
  `nilai` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_nilai`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1
AUTO_INCREMENT=4 ;
```

```
--
-- Table structure for table `t0pengguna`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t0pengguna` (
  `id_pengguna` int(11) NOT NULL,
  `nip_nim` varchar(50) NOT NULL,
  `username` varchar(50) NOT NULL,
  `nama` varchar(50) NOT NULL,
  `password` text NOT NULL,
  `hak_akses` varchar(50) NOT NULL,
  `status_ol` char(1) NOT NULL,
  `kelas` varchar(50) NOT NULL,
  `status` char(1) NOT NULL,
  `pass` varchar(25) NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
--
-- Table structure for table `t0profil`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t0profil` (
  `id_profil` int(11) NOT NULL,
  `judul` varchar(50) NOT NULL,
  `keterangan` varchar(50) NOT NULL,
  `file1` varchar(50) NOT NULL,
  `file2` varchar(50) NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
--
-- Table structure for table `t0soal`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t0soal` (
  `id_judul` int(11) NOT NULL,
  `mata_pel` varchar(50) NOT NULL,
  `id_pengguna` int(50) NOT NULL,
  `Judul` varchar(50) NOT NULL,
  `kelas` varchar(50) NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
--
-- Table structure for table `t0soal_dtl`
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t0soal_dtl` (
  `id_soal` int(11) NOT NULL,
  `id_judul` int(11) NOT NULL,
  `soal` varchar(50) NOT NULL,
  `jawaban1` varchar(50) NOT NULL,
  `jawaban2` varchar(50) NOT NULL,
```

```
  `jawaban3` varchar(50) NOT NULL,
  `jawaban4` varchar(50) NOT NULL,
  `jawaban5` varchar(50) NOT NULL,
  `jawaban_ok` varchar(50) NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

5.2.5 Implementasi Antar Muka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan *webpage* yang berekstensi PHP dan java script. Halaman dalam perangkat lunak dibuat *File* program yang ditulis dengan ekstensi .php dan .js sebagai prosesnya. Berikut ini adalah implementasi dari setiap halaman yang dibuat.

5.2.5.1 Halaman login

Tabel 5.7 Halaman login

Menu	Deskripsi	Nama *File*
login	*File* program untuk menangani halaman login.	index.php
	File program untuk menangani *login* pengguna	proses.php

5.2.5.2 Halaman Home Administrator

Tabel 5.8 Halaman administrator

Menu	Sub Menu	Deskripsi	Nama *File*
Home	-	*File* program untuk menangani halaman *home administrator*	inx.php
User	-	*File* program untuk mengaktifasi *user* yang sudah terdaftar.	frm_user.php
	Tambah, ubah, hapus	*File* program untuk *maintainance* data user.	Frm_user.js
Pengumuman	-	*File* program untuk mengisi pengumuman aktifitas *e-learning*	Frm_berita.php
	Tambah, ubah, hapus	*File* program untuk *maintainance* data pengumuman.	Frm_berita.js
Profil	-	*File* program untuk mengisi data profil *e-learning*	Frm_profil.php
	Tambah, hapus	*File* program untuk *maintainance* data profil.	Frm_profil.js
Data kelas	-	*File* program untuk mengisi data profil *e-learning*	Frm_kelas.php
	Tambah, ubah, hapus	*File* program untuk *maintainance* data profil.	Frm_kelas.js

5.2.5.3 Halaman Home Wakil Kepala Sekolah

Tabel 5.9 Halaman wakil kepala sekolah

Menu	Sub Menu	Deskripsi	Nama *File*
Wak. Kepala Sekolah Home	-	*File* program untuk menangani halaman *home* wakil kepala sekolah	inx.php
Laporan	Statistik pengguna	*File* program untuk menampilkan laporan jumlah siswa dan guru pengguna *web* portal.	Lapp.php
	Nilai rata-rata pelatihan perkelas	*File* program untuk menampilkan laporan pelatihan per kelas	Lapp2.php
	Jumlah mata pelajaran per guru	*File* program untuk menampilkan statistik data *upload* materi dan tugas	Lapp3.php
	Jumlah pengguna per periode	*File* program untuk menampilkan laporan jumlah pengguna *web* portal dalam periode	Lapp4.php

5.2.5.4 Halaman Home Guru

Tabel 5.10 Halaman guru

Menu	Sub Menu	Deskripsi	Nama *File*
Home	-	*File* program untuk menangani halaman *home* guru	inx.php
Latihan	-	*File* program untuk menampilkan form pengisian data latihan.	Frm_quisisi.php
	tambah	*File* program untuk mengeksekusi penambahan pelatihan baru	Frm_quisisi.js
Materi dan tugas	-	*File* program untuk menampilkan form pengisian data materi dan tugas.	Frm_upload.php
	Tambah, hapus	*File* program untuk *maintainance* materi dan tugas	Frm_upload.js

5.2.5.5 Halaman Home Siswa

Tabel 5.11 Halaman siswa

Menu	Sub Menu	Deskripsi	Nama *File*
Home	-	*File* program untuk menangani halaman *home* siswa	inx.php Frm_quisisi.php
Materi *download*	-	*File* program untuk menampilkan pilihan materi yang dapat *didownload*.	
Latihan	-	*File* program untuk mengisi pelatihan.	tes.php
Tugas		*File* program untuk menampilkan pilihan tuas yang dapat *didownload*.	Frm_tugas.php
Hasil latihan	-	*File* program untuk menampilkan nilai keseluruhan pelatihan yang telah diikuti	Frm_lihatnilai.php

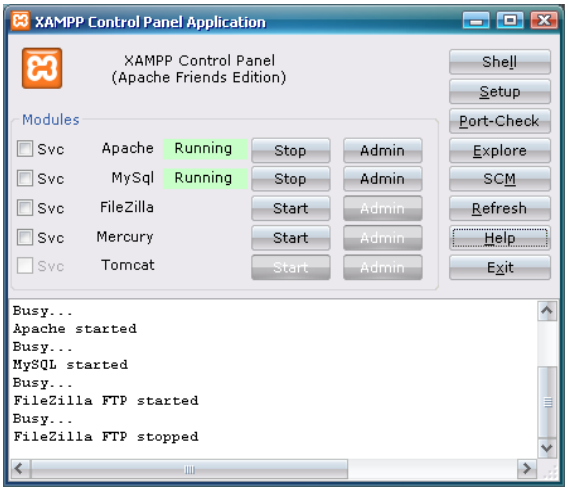
5.2.6 Implementasi Instalasi Program

Sebelum program dapat digunakan adal beberapa langkah yang harus dikerjakan terlebih dahulu. Dan berikut adalah langkah-langkahnya:



Gambar 5.1 Mengaktifkan aplikasi xampp

Setelah aplikasi xampp terbuka , maka *server apache* dan *mysql* aktifkan dengan mengklik tombol *start* pada masing – masing panelnya.



Gambar 5.2 Control Panel Aplikasi Xampp

Setelah *server apache* diaktifkan, pengguna akan membuka *browser* seperti firefox atau chrome dan mengetik *url* http://localhost/smkn1/ pada *adress bar* dan membukanya *url* tersebut.



Gambar 5.3 Tampilan *url*

5.2.7 Penggunaan Program

Setiap aplikasi perangkat lunak harus memiliki panduan penggunaan program agar aplikasi tersebut dapat lebih mudah digunakan oleh pengguna

5.2.7.1 Penggunaan Program

1. Halaman login

Halaman login merupakan halaman pertama setiap kali pengguna akan menggunakan aplikasi ini. Pengguna harus memasukkan id pengguna dan kata sandi agar dapat menggunakan setiap fungsi pada aplikasi ini sesuai dengan hak akses yang dimiliki oleh id pengguna tersebut



Gambar 5.4 Tampilan halaman login

2. Pendaftaran calon *user* guru

Guru yang akan menjadi *user* pada *web* portal akan melakukan pendaftaran terlebih dahulu



Gambar 5.5 Form Pendaftaran User Guru

3. Pendaftaran calon user siswa

Siswa yang akan menjadi user pada web portal akan melakukan pendaftaran terlebih dahulu



Gambar 5.6 Form pendaftaran *user* siswa

4. Form data user

Pada tampilan *form* data *user admin* dapat mengaktifkan *user* yang telah daftar dan melakukan *maintainance* data user



Gambar 5.7 Tampilan *form* data *user*

5. Form data pengumuman

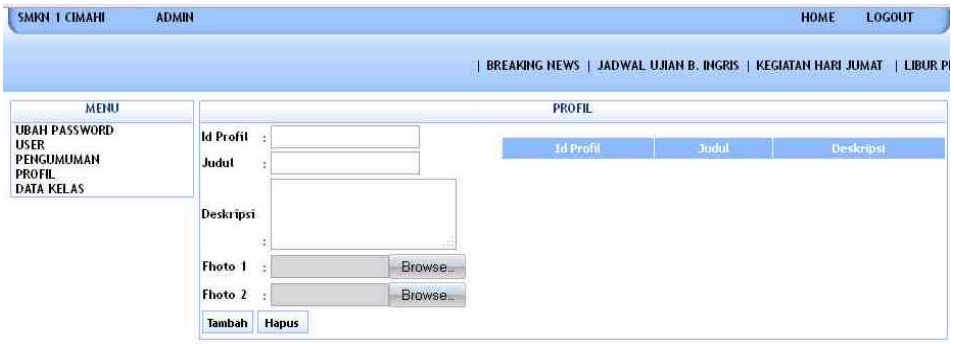
Setiap kegiatan yang berhubungan dengan aktifitas *web* portal *e-learning* dapat ditambahkan oleh admin pada *form* ini, selain itu *maintainance* pada data ini juga dapat dilakukan untuk merubah pengumuman ataupun menghapus pengumuman yang sudah tidak berlaku.



Gambar 5.8 Tampilan data pengumuman

6. *Form input* profil *e-learning*

Profil *e-learning* berisi dokumentasi kegiatan *e-learning* dengan maksud untuk memberi kesan tersendiri pada perangkat lunak ini, *form input* ini adalah bagian dari hak akses admin.



Gambar 5.9 Tampilan *form input* profil *e-learning*

7. *Form* data kelas

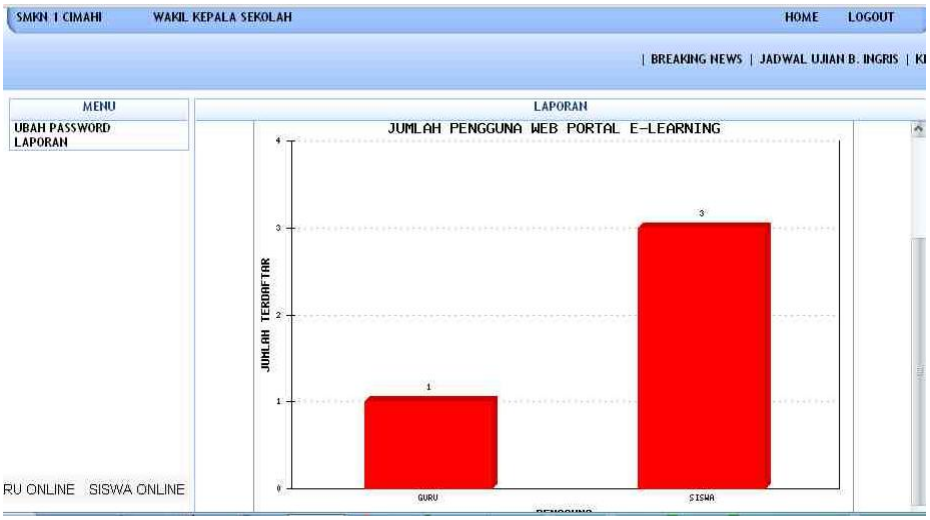
Form data kelas diatur oleh *admin*, dimana kelas mana saja yang akan diikutsertakan akan diinputkan oleh admin



Gambar 5.10 Tampilan *form* data kelas

8. Laporan jumlah pengguna *web portal*

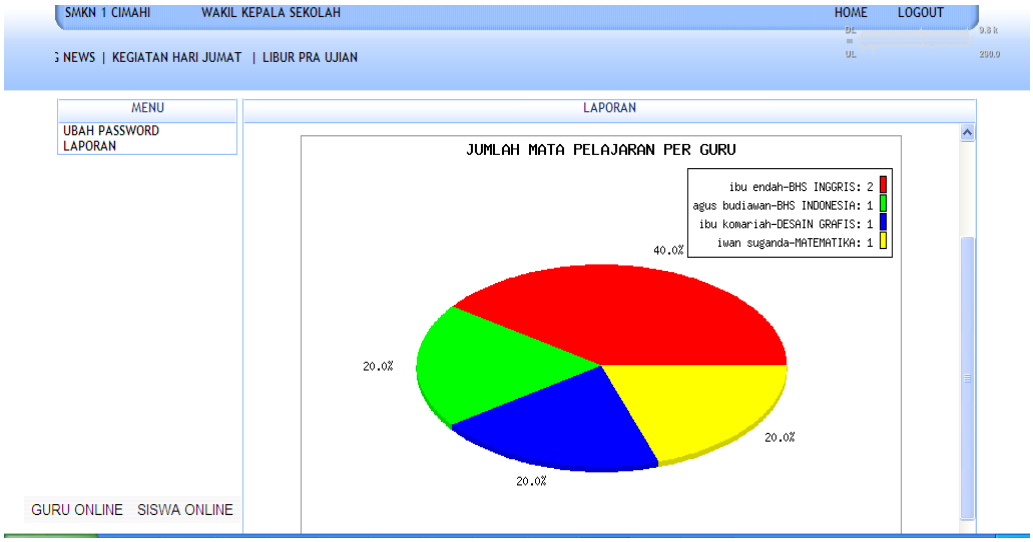
Laporan ini memuat populasi pada web portal, dimana Wakil kepala sekolah selaku pelaksana pembina pendidikan sekolah mengetahui aktifitas web portal dapat berkembang sampai sejauh mana, sehingga mempermudah dalam membuat pertanggungjawaban pada kepala sekolah.



Gambar 5.11 Laporan jumlah pengguna *web portal*

9. Laporan jumlah mata pelajaran per guru

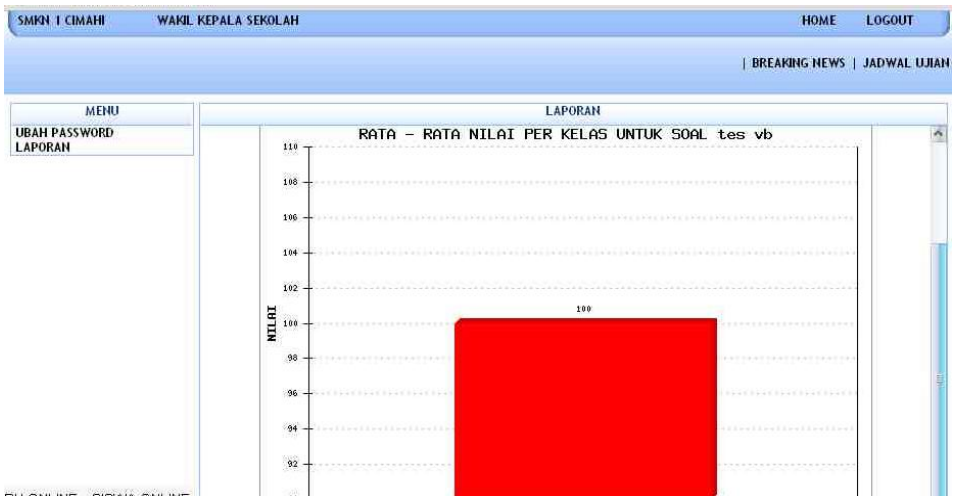
Aktifitas pemberian materi dan penugasan oleh guru dapat terlihat pada laporan ini, sehingga Wakil kepala sekolah dapat melihat sejauh mana kecenderungan penggunaan metode belajar mandiri berkembang menggunakan web portal, untuk tindak lanjunya akan menjadi pertimbangan penambahan buku-buku referensi, materi pengayaan dan perubahan silabus untuk tahun ajaran berikutnya.



Gambar 5.12 Laporan jumlah mata pelajaran perguru

10. Laporan rata-rata nilai pelatihan per kelas

Nilai rata-rata per kelas didapatkan dari jumlah nilai perolehan dari seluruh siswa pada setiap kelas dibagi jumlah siswa yang mengerjakan pelatihan soal pada kelas tersebut, sehingga dapat dilihat perkembangan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal-soal sulit.



Gambar 5.13 Laporan rata-rata nilai pelatihan per kelas

11. Laporan penggunaan *web* portal per periode

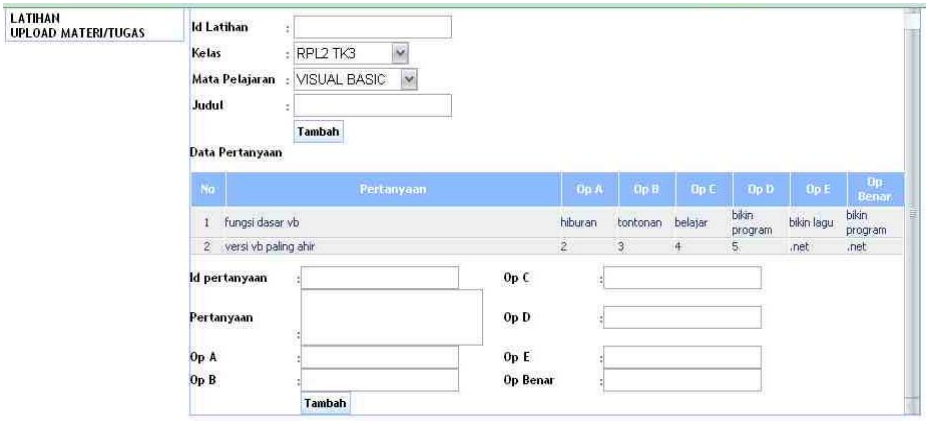
Keaktifan siswa dalam mengunakan *web* portal *e-learning*, dari laporan ini Wakil kepala sekolah dapat melihat kecenderungan keaktifan siswa pada web portal pada waktu tertentu agara dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam menentukan sejauh mana metode belajar mandiri dapat diterapkan pada tahun berikutnya.



Gambar 5.14 Laporan aktifitas penggunaan *web* portal per periode

12. *Form* penambahan pelatihan

Setaip pelatihan yang akan dilakukan akan ditambahkan pada form ini, pertama akan dimasukan nama materi pelatihan dan kemudian dilanjutkan dengan penambahan soal pada materi tersebut



Gambar 5.15 Form penambahan pelatihan

13. Form upload materi

Pada form ini guru akan memasukkan materi yang akan diupload, pertama guru akan memilih katergori materi dan mengisi mata pelajaran tertentu kemudian akan mengupload filenya



Gambar 5.16 Form upload materi

14. Form upload tugas

Pada form ini ada kemiripan dengan *form upload* materi tetatpi disini guru guru akan memilih katergori tugas dan mengisi mata pelajaran tertentu kemudian akan menguplod filenya



Gambar 5.17 *Fom upload* tugas

15. *Form download* materi

Siswa dapat memilih materi yang diinginkan pada tampilan *fom* ini, pertama siswa akan memilih materi yang dituju, kemudian akan mengklik kolom file pada baris materi yang dipilih.



Gambar 5.18 *Form download* materi

16. Form *download* tugas

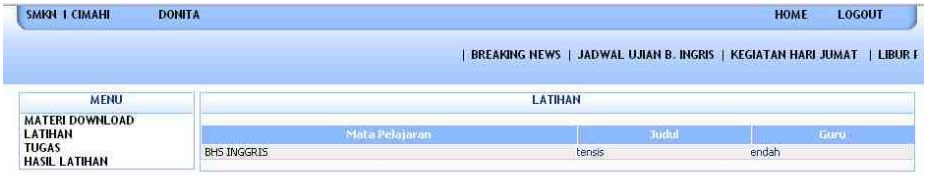
Siswa dapat memilih tugas yang diinginkan pada tampilan fom ini, pertama siswa akan memilih tugas yang dituju, kemudian akan mengklik kolom *file* pada baris materi yang dipilih.



Gambar 5.19 Form *download* tugas

17. Form pelatihan

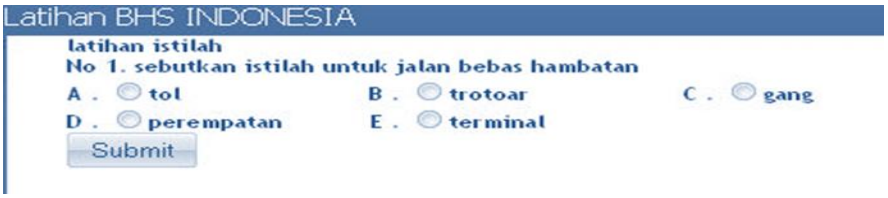
Siswa akan melakukan pelatihan dengan memilih pelatihan materi pelajaran tertentu, dan kemudian akan mengisi materi pelatihan tersebut.



Gambar 5.20 Form pelatihan

18. Pengisian latihan

Pengisian latihan siswa dilakukan setelah siswa memilih satu materi pelatihan yangbelum di lakukan



Gambar 5.21 Form pengisian latihan

19. Penilaian isian latihan

Siswa yang telah mengisi soal latihan akan mendapatkan penilaian secara langsung



Gambar 5.22 Form penilaian isian latihan

20. Nilai pelatihan siswa

Secara keseluruhan nilai peltihan yang telah diikuti siswa akan ditampilkan pasa fom ini, sehingga siswa dapat mengevaluasi dengan lebih baik dari pelatihan yang telah diikuti



Gambar 5.23 Nilai pelatihan siswa