

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

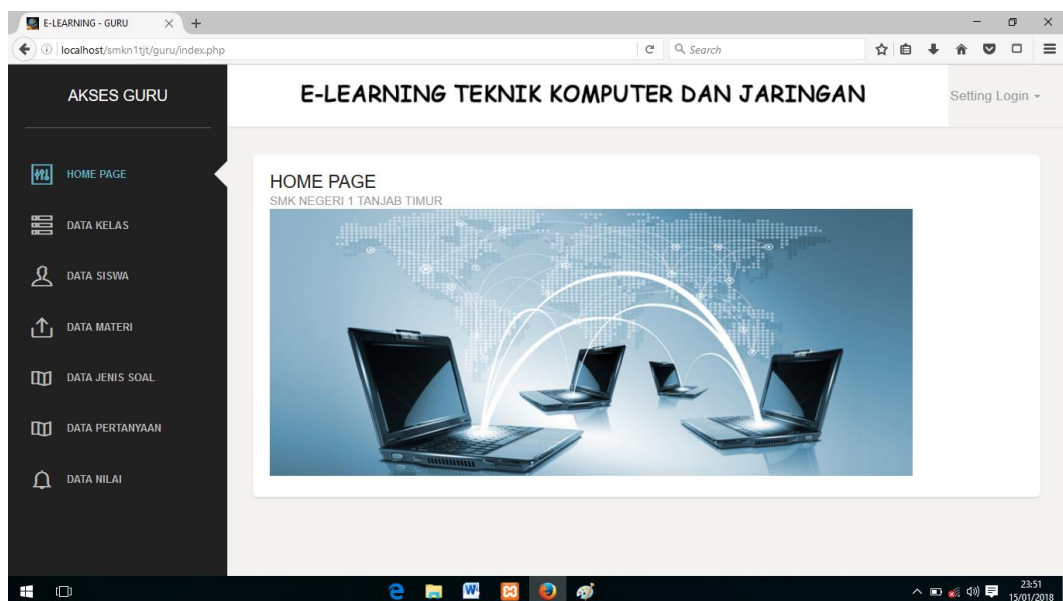
5.1 HASIL IMPLEMENTASI

Pada tahapan ini penulis mengimplementasikan hasil dari rancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Implementasi yang dimaksud adalah proses menterjemahkan rancangan menjadi sebuah program aplikasi.

Adapun hasil implementasi dari halaman *output* tersebut adalah sebagai berikut :

1. Tampilan Halaman Beranda Guru

Tampilan halaman beranda guru pada Gambar 5.1 merupakan implementasi dari rancangan halaman beranda guru pada Gambar 4.26, sedangkan coding lengkap program terdapat pada lampiran.

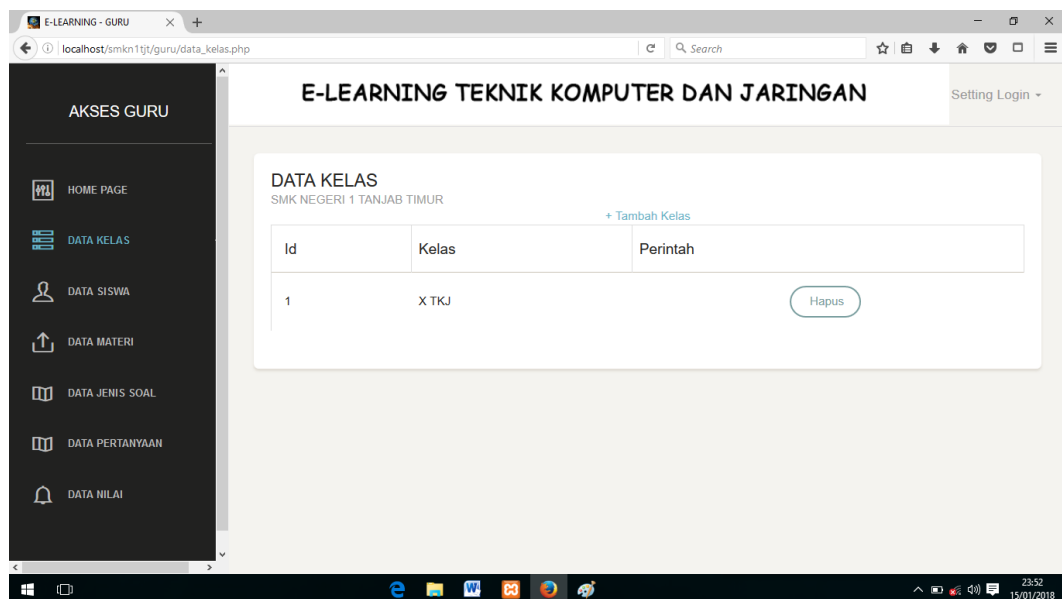


Gambar 5.1 Tampilan Halaman Beranda Guru

Gambar 5.1 merupakan tampilan halaman utama guru yang dapat digunakan guru untuk mengelola data kelas, data siswa, data materi, data jenis soal, data pertanyaan dan data nilai. Halaman beranda guru hanya dapat diakses oleh guru yang telah memiliki hak akses .

2. Tampilan Halaman Data Kelas

Tampilan Halaman pada Gambar 5.2 merupakan implementasi dari rancangan halaman data kelas pada Gambar 4.27, sedangkan coding lengkap program terdapat pada lampiran.



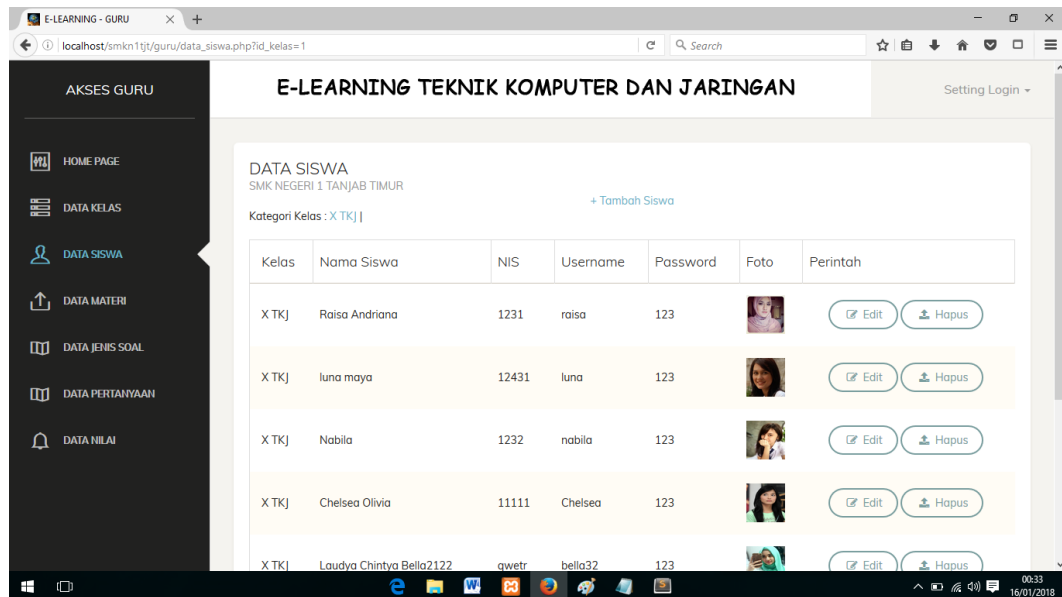
Gambar 5.2 Tampilan Halaman Data Kelas

Gambar 5.2 merupakan tampilan dari Halaman beranda guru yang digunakan untuk menampilkan pada kelas yang terdapat pada database yang hanya dapat dilakukan oleh guru

3. Tampilan Halaman Data Siswa

Tampilan Halaman Data Siswa pada Gambar 5.3 merupakan implementasi dari rancangan data siswa pada gambar 4.28, sedangkan

coding lengkap program terdapat pada lampiran.

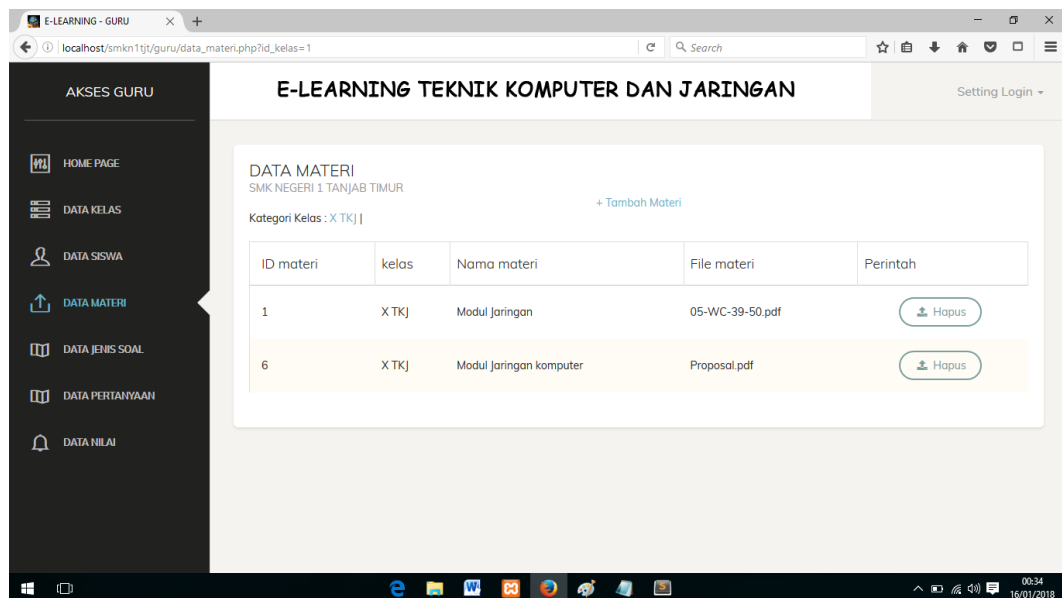


Gambar 5.3 Tampilan Halaman Data Siswa

Gambar 5.3 merupakan tampilan dari Halaman Data Siswa, yang digunakan untuk melihat, menghapus data mengedit dan menambah siswa pada database yang hanya dapat dilakukan oleh guru.

4. Tampilan Halaman Data Materi

Tampilan Halaman Data Materi pada Gambar 5.4 merupakan implementasi dari rancangan menu data materi pada Gambar 4.29, sedangkan coding lengkap program terdapat pada lampiran.

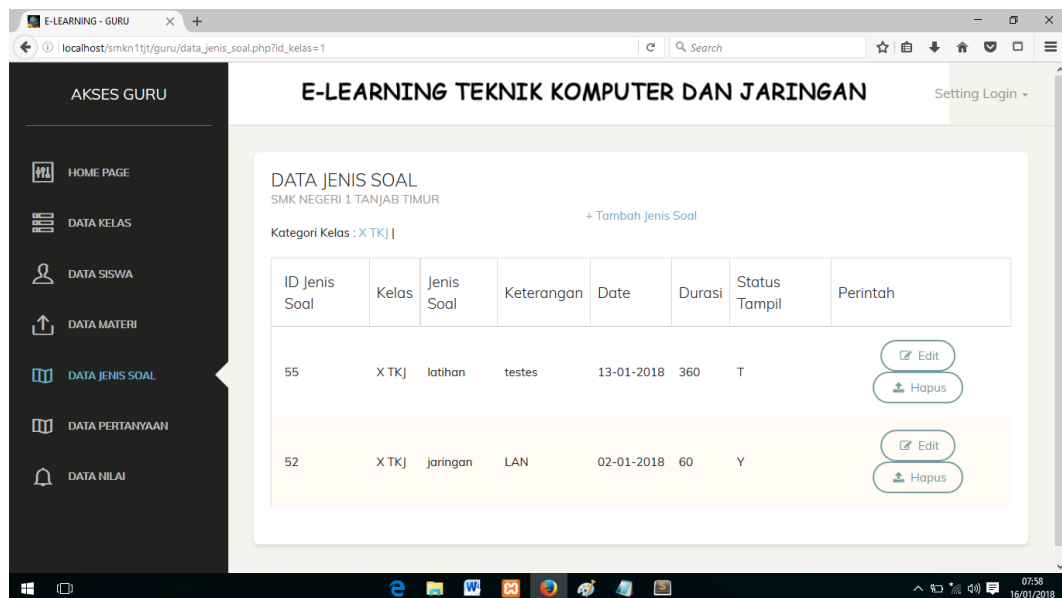


Gambar 5.4 Tampilan Halaman Data Materi

Gambar 5.4 merupakan tampilan dari Halaman Data Materi, yang digunakan untuk menambah dan menghapus materi pada database yang hanya dapat dilakukan oleh guru.

5. Tampilan Halaman Data Jenis Soal

Tampilan Halaman Data Jenis Soal pada Gambar 5.5 merupakan implementasi dari rancangan halaman data jenis soal pada Gambar 4.30, sedangkan coding lengkap program terdapat pada lampiran.

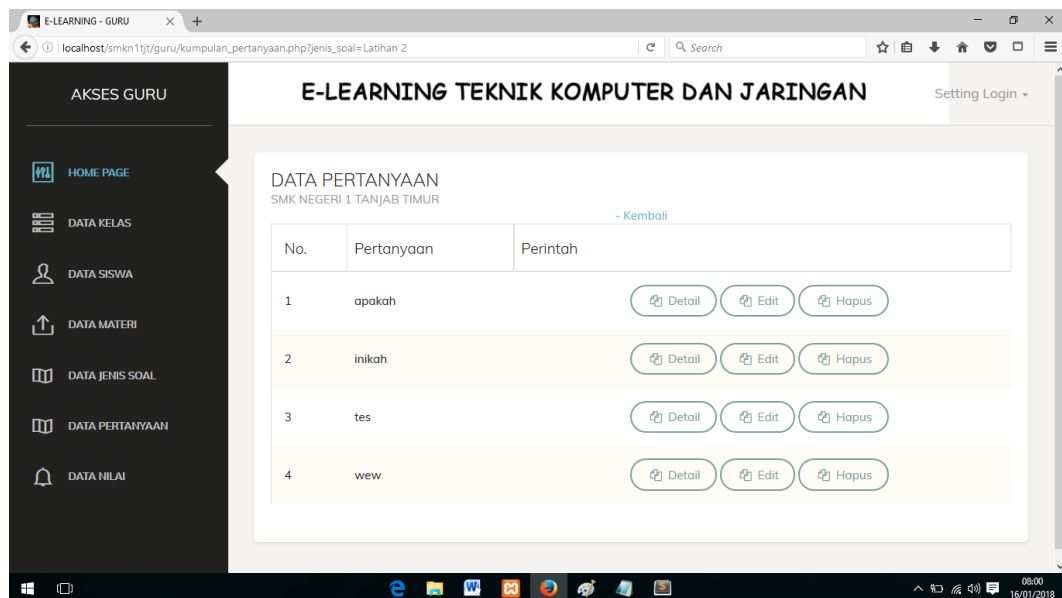


Gambar 5.5 Tampilan Halaman Data Jenis Soal

Gambar 5.5 diatas merupakan tampilan dari halaman utama, yang dapat digunakan untuk menambah jenis soal, mengedit, dan menghapus jenis soal. Halaman data jenis soal ini hanya dapat diakses oleh guru.

6. Tampilan Data Pertanyaan

Tampilan halaman data pertanyaan pada Gambar 5.6 merupakan implementasi dari rancangan halaman data pertanyaan pada Gambar 4.31, sedangkan coding lengkap program terdapat pada lampiran.



Gambar 5.6 Tampilan Halaman Data pertanyaan

Gambar 5.6 di atas merupakan tampilan dari halaman data pertanyaan, yang digunakan untuk menambah soal dan melihat jenis soal, pertanyaan, detail pertanyaan, serta untuk mengedit dan hapus pertanyaan. Halaman ini hanya dapat diakses oleh guru.

7. Tampilan Halaman Data Nilai

Tampilan halaman data nilai pada Gambar 5.7 merupakan implementasi dari rancangan halaman data nilai pada Gambar 4.32, sedangkan coding lengkap program terdapat pada lampiran.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/smk1tjt/guru/lihat_nilai.php?id_kelas=1`. The page title is "E-LEARNING TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN". On the left, a sidebar menu under "AKSES GURU" includes options like HOME PAGE, DATA KELAS, DATA SISWA, DATA MATERI, DATA JENIS SOAL, DATA PERTANYAAN, and DATA NILAI. The main content area is titled "DATA NILAI" and shows details for "SMK NEGERI 1 TANJAB TIMUR" and "Kategori Kelas : X TKJ". A table lists student data:

Kelas	Nama Siswa	NIS	Perintah
X TKJ	Isyana Sarasvati	5612722	Cetak Nilai

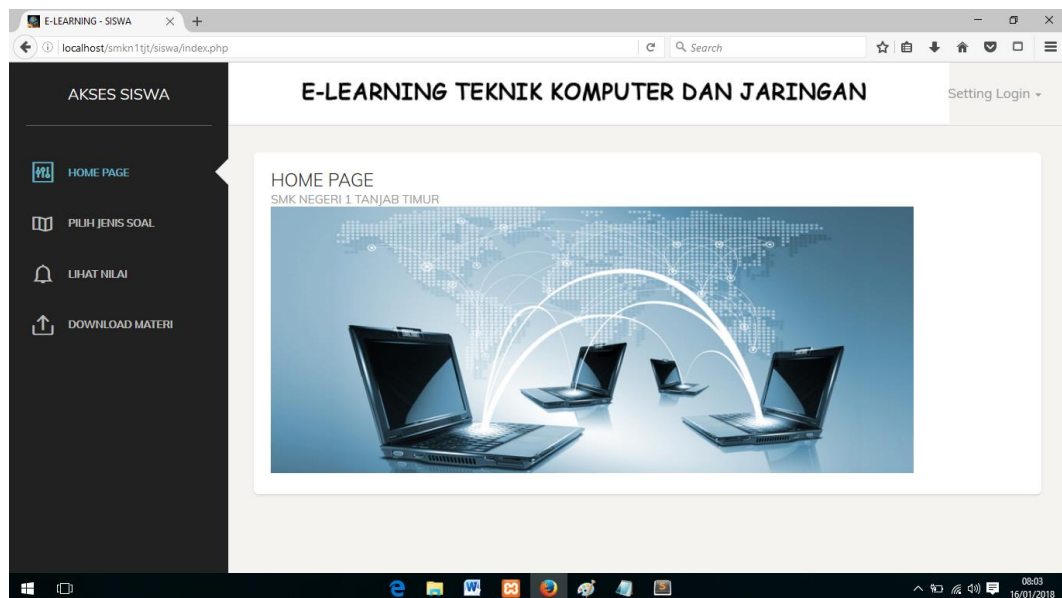
Below this table is another table with columns: No., Jenis Soal, Keterangan Soal, Tanggal Soal, Jumlah Soal, and Nilai.

Gambar 5.7 Tampilan Halaman Data Nilai

Gambar di atas merupakan tampilan dari halaman data nilai yang berisi informasi mengenai nilai siswa setiap kelas. Halaman data nilai ini hanya dapat diakses oleh guru.

8. Tampilan Halaman Beranda Siswa

Tampilan halaman beranda siswa pada Gambar 5.8 merupakan implementasi dari rancangan halaman beranda siswa pada Gambar 4.33, sedangkan coding lengkap program terdapat pada lampiran.

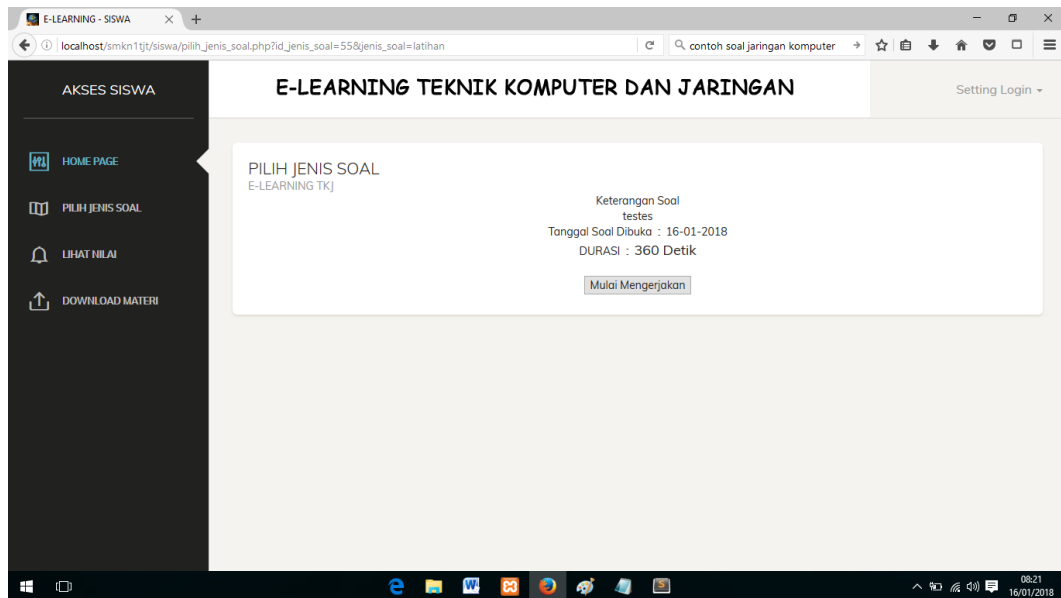


Gambar 5.8 Tampilan Halaman Beranda Siswa

Gambar di atas merupakan tampilan dari halaman beranda siswa yang dapat digunakan siswa untuk mengerjakan soal, melihat nilai dan mendownload materi yang telah diupload oleh guru. Halaman beranda siswa ini hanya dapat diakses oleh siswa yang telah memiliki hak akses.

9. Tampilan Halaman Pilih Jenis Soal

Tampilan halaman pilih jenis soal pada Gambar 5.9 merupakan implementasi dari rancangan halaman pilih jenis soal pada Gambar 4.34, sedangkan coding lengkap program terdapat pada lampiran.

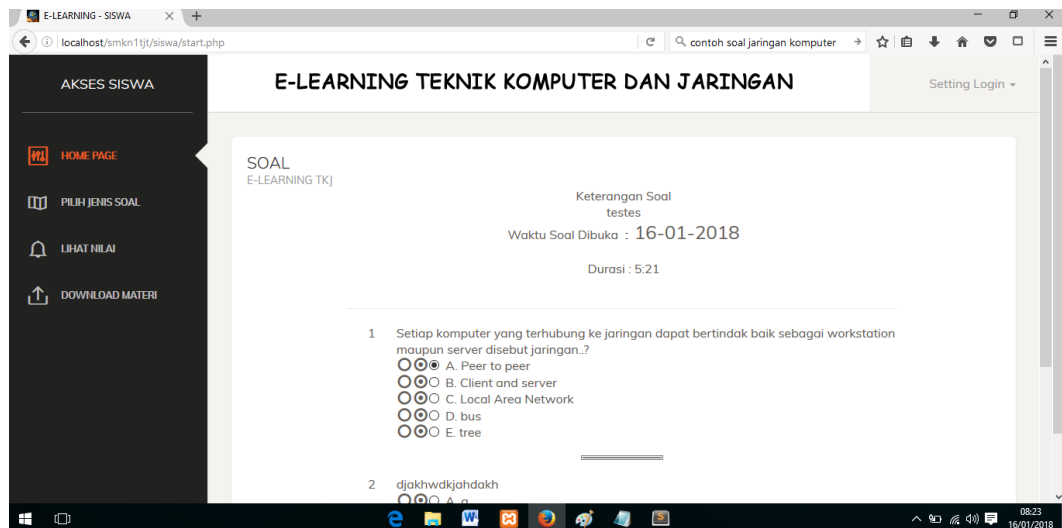


Gambar 5.9 Tampilan Halaman Pilih Jenis Soal

Gambar diatas merupakan tampilan dari halaman pilih jenis soal yang dapat digunakan siswa untuk melihat jenis soal yang diberikan oleh guru dan memulai mengerjakan soal dengan waktu yang telah ditentukan oleh guru, Halaman pilih jenis soal ini hanya dapat diakses oleh siswa yang telah memiliki hak akses.

10. Tampilan Halaman Soal dan Jawaban

Tampilan halaman soal dan jawaban pada Gambar 5.10 merupakan implementasi dari rancangan halaman soal dan jawaban pada Gambar 4.35, sedangkan coding lengkap program terdapat pada lampiran.



Gambar 5.10 Tampilan Halaman Soal dan Jawaban

Gambar diatas merupakan tampilan dari halaman soal dan jawaban yang dapat digunakan siswa untuk mengerjakan soal, yang telah berikan oleh guru. Halaman beranda siswa ini hanya dapat diakses oleh siswa yang telah memiliki hak akses.

11. Tampilan Halaman Nilai Siswa

Tampilan halaman nilai Siswa pada Gambar 5.11 merupakan implementasi dari rancangan halaman soal dan jawaban pada Gambar 4.36, sedangkan coding lengkap program terdapat pada lampiran.

The screenshot displays a web browser window with the URL `localhost/smkn1/tjt/siswa/lihat_nilai_siswa.php`. The page header includes the title "E-LEARNING TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN" and a "Setting Login" link. The main content area features a table titled "NILAI SISWA" with the following data:

No.	Jenis Soal	Keterangan Soal	Tanggal Soal	Jumlah Soal	Nilai
1	jaringan	LAN	16-01-2018	2	50
2	latihan	testes	16-01-2018	3	30
TOTAL NILAI					40

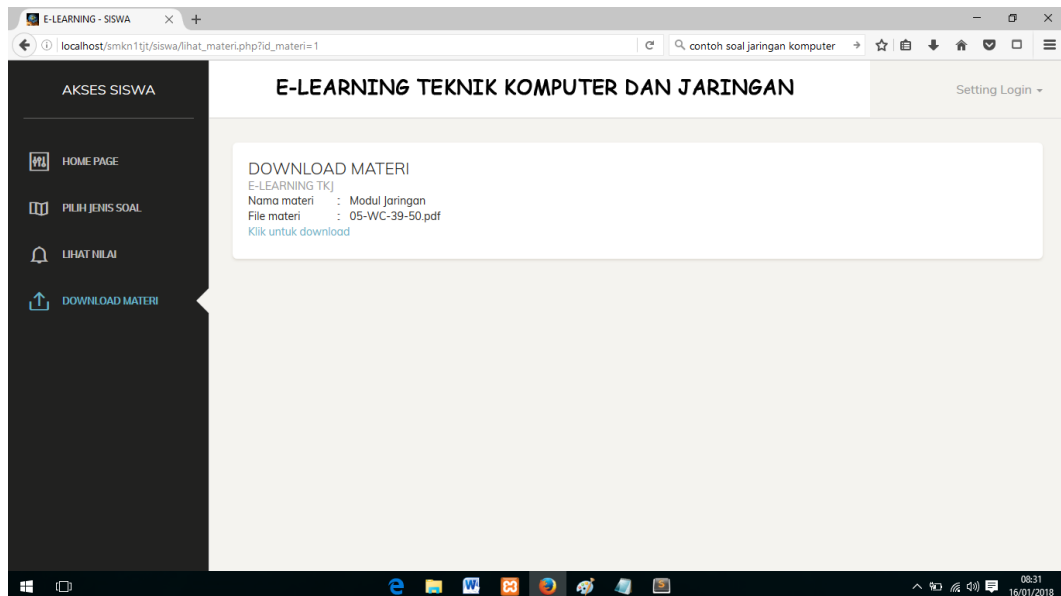
The left sidebar contains the following menu items: AKSES SISWA, HOME PAGE, PILIH JENIS SOAL, LIHAT NILAI, and DOWNLOAD MATERI.

Gambar 5.11 Tampilan Halaman Nilai Siswa

Gambar diatas merupakan tampilan dari halaman nilai siswa yang dapat digunakan siswa untuk melihat perolehan nilai yang telah didapat,. Halaman nilai siswa ini hanya dapat diakses oleh siswa.

12. Tampilan Halaman Download Materi

Tampilan halaman Download Materi pada Gambar 5.12 merupakan implementasi dari rancangan halaman Download Materi pada Gambar 4.37, sedangkan coding lengkap program terdapat pada lampiran.

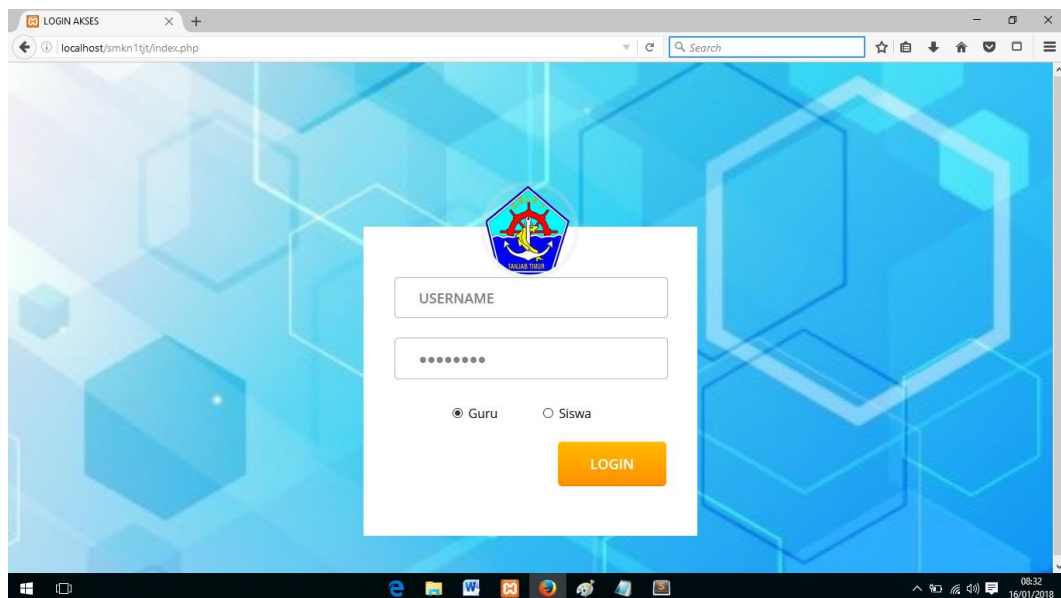


Gambar 5.12 Tampilan Halaman Download Materi

Gambar 5.12 diatas merupakan tampilan dari halaman nilai siswa yang dapat digunakan siswa untuk mendownload materi yang telah diupload oleh guru,. Halaman download materi ini hanya dapat diakses oleh siswa.

13. Tampilan Halaman Login

Tampilan halaman Download Materi pada Gambar 5.13 merupakan implementasi dari rancangan halaman *login* pada Gambar 4.38, sedangkan coding lengkap program terdapat pada lampiran.

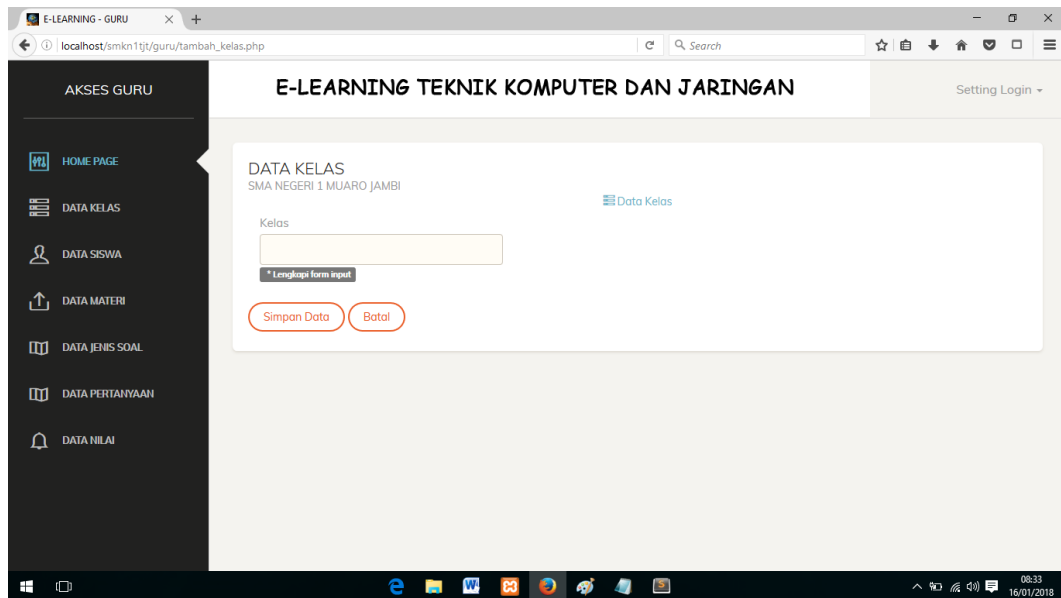


Gambar 5.13 Tampilan Halaman *Login*

Gambar 5.13 di atas merupakan tampilan dari halaman *login* yang dapat digunakan guru dan siswa untuk masuk kedalam program *e-learning* dengan memasukkan *username* dan *password* yang telah ada . Halaman *login* ini hanya dapat diakses oleh guru dan siswa yang telah memiliki akun atau *username* dan *password*.

14. Tampilan Halaman Input Data Kelas

Tampilan halaman input data kelas pada Gambar 5.14 merupakan implementasi dari rancangan halaman input data kelas pada Gambar 4.39, sedangkan coding lengkap program terdapat pada lampiran.



Gambar 5.14 Tampilan Halaman Input Data Kelas

Gambar 5.14 diatas merupakan tampilan dari halaman input data kelas yang dapat digunakan oleh guru untuk menambah kelas siswa. Halaman input data kelas ini hanya dapat diakses oleh guru.

15. Tampilan Halaman Input Data Siswa

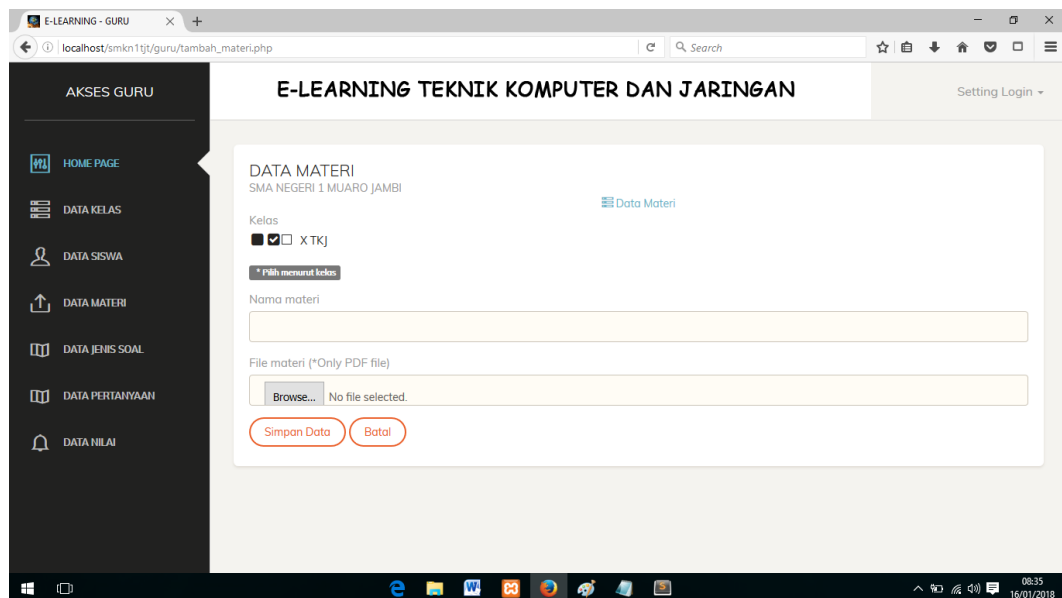
Tampilan halaman input data siswa pada Gambar 5.15 merupakan implementasi dari rancangan halaman input data siswa pada Gambar 4.40, sedangkan coding lengkap program terdapat pada lampiran.

Gambar 5.15 Tampilan Halaman Input Data Siswa

Gambar 5.14 diatas merupakan tampilan dari halaman input data siswa yang dapat digunakan oleh guru untuk menambah, mengedit, dan menghapus siswa. Halaman input data siswa ini hanya dapat diakses oleh guru.

16. Tampilan Halaman Input Data Materi

Tampilan halaman input data materi pada Gambar 5.16 merupakan implementasi dari rancangan halaman input data materi pada Gambar 4.41, sedangkan coding lengkap program terdapat pada lampiran.



Gambar 5.16 Tampilan Halaman Input Data Materi

Gambar 5.16 diatas merupakan tampilan dari halaman input data materi yang dapat digunakan oleh guru untuk menambah materi yang telah dibuat oleh guru dan menghapus materi yang telah diupload atau ditambahkan. Halaman download materi ini hanya dapat diakses oleh guru.

17. Tampilan Halaman Input Data Jenis Soal

Tampilan halaman input data jenis soal pada Gambar 5.17 merupakan implementasi dari rancangan halaman input data jenis soal pada Gambar 4.42, sedangkan coding lengkap program terdapat pada lampiran.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/smk11tjt/guru/tambah_jenis_soal.php`. The page title is "E-LEARNING TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN". On the left is a sidebar menu under "AKSES GURU" with options: HOME PAGE, DATA KELAS, DATA SISWA, DATA MATERI, DATA JENIS SOAL (selected), DATA PERTANYAAN, and DATA NILAI. The main content area is titled "DATA JENIS SOAL" and includes the following form elements:

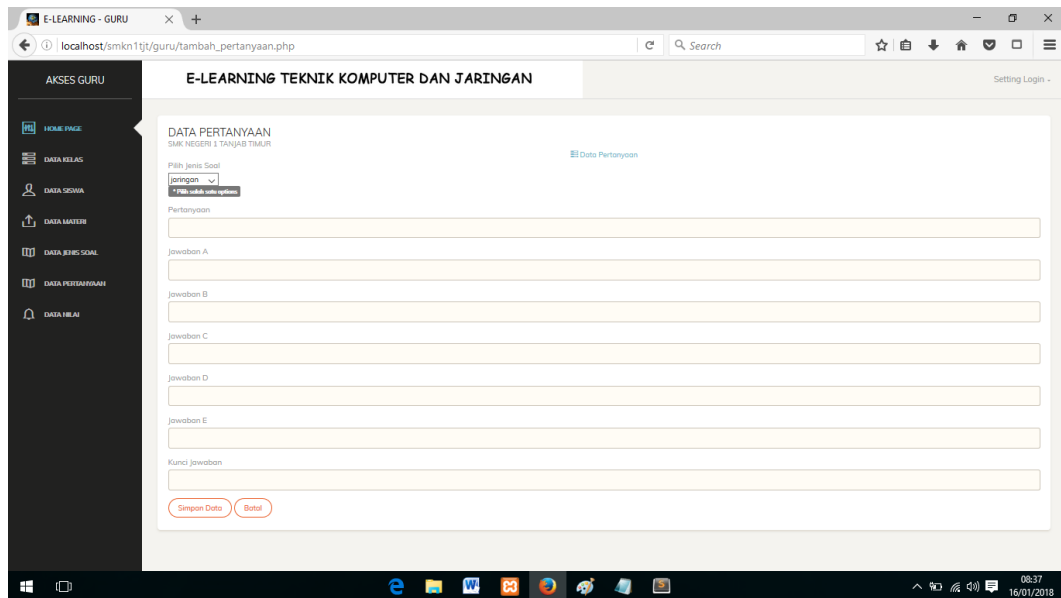
- Kelas:** A dropdown menu with "X TKJ" selected. A note below says "* Pilih salah satu kelas diatas".
- Jenis Soal:** A large text input field.
- Keterangan Soal:** A text input field.
- Date:** A date picker. A note below says "* Klik untuk memilih tanggal".
- Durasi:** A text input field. A note below says "* Isi dengan format detik (Contoh: 300)".
- Status Tampil:** Radio buttons for "Tampil" (selected) and "Tidak Tampil".
- Buttons:** "Simpan Data" and "Batal" buttons at the bottom.

Gambar 5.17 Tampilan Halaman Input Data Jenis Soal

Gambar 5.17 diatas merupakan tampilan dari halaman input data Jenis Soal yang dapat digunakan oleh guru untuk menambah data jenis soal. Halaman data jenis soal ini hanya dapat diakses oleh guru.

18. Tampilan Halaman Input Data Pertanyaan

Tampilan halaman input data pertanyaan pada Gambar 5.18 merupakan implementasi dari rancangan halaman input data pertanyaan pada Gambar 4.43, sedangkan coding lengkap program terdapat pada lampiran.



Gambar 5.18 Tampilan Halaman Input Data Pertanyaan

Gambar 5.18 diatas merupakan tampilan dari halaman input data pertanyaan yang dapat digunakan oleh guru untuk menambah pertanyaan. Halaman input data pertanyaan ini hanya dapat diakses oleh guru.

5.2 PENGUJIAN SISTEM

Pengujian terhadap sistem yang telah dibuat dilakukan untuk melihat apakah program yang dibuat tersebut telah berjalan sesuai dengan yang diinginkan dan semua fungsi dapat dipergunakan sesuai dengan fungsinya.

1. Pengujian Login Guru

Pengujian login guru digunakan untuk memastikan bahwa form login guru telah dapat digunakan dengan baik dan sesuai dengan fungsinya.

Tabel 5.1 Pengujian Form Login

Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukkan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Form Login guru	<ul style="list-style-type: none"> - Akses Aplikasi - input <i>username</i> dan <i>password</i> benar - pilih level pengguna guru - Klik tombol <i>login</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Username</i> dan <i>password</i> - Level pengguna guru - Klik tombol <i>login</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Tampil pesan “selamat datang user” - User masuk ke dalam menu beranda guru dan dapat mengakses menu beranda guru 	User masuk ke dalam menu beranda guru dan dapat mengakses menu beranda guru	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - Akses Aplikasi - input <i>username</i> dan <i>password</i> benar - pilih level pengguna siswa - Klik tombol <i>login</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Username</i> dan <i>password</i> - Level pengguna siswa - Klik tombol <i>login</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Tampil pesan “anda belum memilih level pengguna” - User tidak dapat masuk ke dalam menu beranda guru dan tetap berada pada form <i>login</i> 	User tidak dapat masuk ke menu beranda guru dan Tetap pada form <i>Login</i>	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - Akses Aplikasi - input <i>username</i> dan <i>password</i> salah - pilih level pengguna guru - Klik tombol <i>login</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>username</i> dan <i>password</i> salah - level pengguna guru - Klik tombol <i>login</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Tampil pesan peringatan “<i>username</i> dan <i>password</i> tidak cocok” - User tidak dapat masuk ke 	User tidak dapat masuk ke menu beranda guru dan Tetap pada form <i>Login</i>	Baik

			dalam menu beranda guru dan tetap berada pada form <i>login</i>		
	<ul style="list-style-type: none"> - Akses Aplikasi - input <i>username</i> benar dan <i>password</i> salah - pilih level pengguna guru - Klik tombol <i>login</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>username</i> benar dan <i>password</i> salah - level pengguna guru - Klik tombol <i>login</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Tampil pesan peringatan “<i>username dan password</i> tidak cocok” - User tidak dapat masuk ke dalam menu beranda guru dan tetap berada pada form <i>login</i> 	User tidak dapat masuk ke menu beranda guru dan Tetap pada form <i>Login</i>	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - Akses Aplikasi - input <i>username</i> salah dan <i>password</i> benar - pilih level pengguna guru - Klik tombol <i>login</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>username</i> salah dan <i>password</i> benar - level pengguna guru - Klik tombol <i>login</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Tampil pesan peringatan “<i>username dan password</i> tidak cocok” - User tidak dapat masuk ke dalam menu beranda guru dan tetap berada pada form <i>login</i> 	User tidak dapat masuk ke menu beranda guru dan Tetap pada form <i>Login</i>	Baik

2. Pengujian Menu Beranda Guru

Pengujian menu beranda guru digunakan untuk memastikan bahwa form menu beranda guru telah dapat digunakan dengan baik dan sesuai dengan fungsinya.

Tabel 5.2 Pengujian Form Menu Beranda Guru

Modul Yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukkan	Keluaran	Hasil Yang Didapat	Kesimpulan
Menu Beranda guru	- Berhasil <i>login</i> - Tampilkan menu beranda guru	<i>Login</i>	Tampil menu Beranda guru	Tampil menu Beranda guru beserta menu data kelas, data siswa, data materi, data jenis soal, data pertanyaan, data nilai, <i>setting login</i>	Baik
	- Klik menu Data kelas	- Klik menu data kelas	Tampil menu data kelas	Tampil menu data kelas	Baik
	- Klik menu data siswa - klik data kelas	- Klik menu data siswa - klik data kelas	Tampil menu data siswa	Tampil menu data siswa	Baik
	- Klik menu data materi - klik data kelas	- Klik menu data materi - klik data kelas	Tampil menu data materi	Tampil menu data materi	Baik
	- Klik menu data jenis soal - klik data kelas	- Klik menu data jenis soal - klik data kelas	Tampil menu data jenis soal	Tampil menu data jenis soal	Baik

	- Klik menu data pertanyaan - Klik lihat pertanyaan	Klik menu lihat pertanyaan	Tampil form pertanyaan	Tampil form pertanyaan	Baik
	- Klik menu data nilai - Klik data kelas - Klik menu lihat nilai	Klik menu lihat nilai	Tampil form data nilai	Tampil form data nilai	Baik
	- Klik menu setting login - Klik menu edit akun - Klik tombol update profil	- Klik menu edit akun guru - Input username , password, foto - Klik update profil	Tampilan pesan “data berhasil di ubah”	Tampil form akun yang telah di ubah Baik	Baik
	- Klik menu <i>logout</i>	Klik menu <i>logout</i>	Keluar dari sistem	Keluar dari sistem	Baik

3. Pengujian Menu Data Kelas

Pengujian form menu data kelas digunakan untuk memastikan fungsi tambah, dan fungsi hapus data kelas dapat digunakan sesuai dengan fungsinya.

Tabel 5.3 Pengujian Form Menu Data Kelas

Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Tambah Data Kelas	- Klik tombol tambah kelas - Aktifkan form input tambah kelas	- Input data kelas - klik simpan	Tampil pesan “data kelas telah ditambahkan kedalam database”	Data kelas di tambahkan kedalam form data kelas	Baik
Hapus data Kelas	- Pilih data yang akan di hapus - Klik hapus	- Klik hapus - klik Ok	Tampil form data kelas	Data yg dipilih terhapus dari database	Baik

	- Tampil pesan peringatan “yakin akan dihapus” beserta tombol Ok dan cancel				
	- Pilih data yang akan di hapus - Klik hapus - Tampil pesan peringatan “yakin akan dihapus” beserta tombol Ok dan cancel	- Klik hapus - klik cancel	Tampil form data kelas	Data yg dipilih tidak terhapus dari database	Baik

4. Pengujian Menu Data Siswa

Pengujian menu data siswa digunakan untuk memastikan fungsi tambah, fungsi edit, dan fungsi hapus data siswa dapat digunakan sesuai dengan fungsinya.

Tabel 5.4 Pengujian Form Menu Data Siswa

Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Tambah data siswa	- Klik tombol tambah siswa - Aktifkan fungsi tambah siswa	- Input data siswa lengkap dan foto - Pilih dan klik kelas - klik simpan data	Tampil pesan “data siswa telah terdaftar”	Tampilan form input dan data siswa yang telah yang ditambah pada kelas yang di pilih	Baik
	- Klik tombol tambah - Aktifkan fungsi tambah tambah	- Input data siswa lengkap dan foto tidak lengkap - Pilih dan klik kelas - klik simpan	Tampil pesan “data gagal disimpian! Lengkapi form input	Tampilan form input data siswa	Baik

		data			
Edit data siswa	<ul style="list-style-type: none"> - Klik salah satu kelas - Klik tombol edit - Aktifkan fungsi edit data siswa 	<ul style="list-style-type: none"> - Input data siswa yang di edit lengkap - klik edit data siswa 	Tampil pesan “data telah di ubah”	Tampilan data siswa	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - Klik salah satu kelas - Klik tombol edit - Aktifkan fungsi edit data siswa 	<ul style="list-style-type: none"> - Input data siswa yang diedit lengkap - klik tombol batal 	Tampil form input data siswa	Tampilan form input data siswa	Baik
Hapus data siswa	<ul style="list-style-type: none"> - klik salah satu kelas - Pilih data yang akan di hapus - Klik hapus - Tampil pesan “yakin akan dihapus”beserta tombol Ok dan cancel 	<ul style="list-style-type: none"> - klik hapus - klik Ok 	Tampil pesan”yakin akan dihapus”	Data yg dipilih terhapus dari data siswa dan database	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - klik salah satu kelas - Pilih data yang akan di hapus - Klik hapus - Tampil pesan “yakin akan dihapus”beserta tombol Ok dan cancel 	<ul style="list-style-type: none"> - klik hapus - klik Cancel 	Tampil pesan”yakin akan dihapus”	Data yg dipilih tidak terhapus dari data siswa dan database	Baik

5. Pengujian Menu Data Materi

Pengujian menu data absen digunakan untuk memastikan fungsi tambah dan fungsi hapus data absen dapat digunakan sesuai dengan fungsinya.

Tabel 5.5 Pengujian Form Menu Data Materi

Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Tambah data materi	<ul style="list-style-type: none"> - Klik salah satu kelas - Klik menu tambah materi - Aktifkan fungsi tambah materi 	<ul style="list-style-type: none"> - Input data materi, nama, materi dan pilih kelas lengkap - klik simpan data - klik Ok 	Tampil pesan “data materi telah terdaftar”	Data materi telah ditambahkan ke database dan menampilkan form input tambah materi	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - Klik salah satu kelas - Klik menu tambah materi - Aktifkan fungsi tambah materi 	<ul style="list-style-type: none"> - Input data materi, nama, materi dan pilih kelas tidak lengkap - klik simpan data - klik Ok 	Tampil pesan” data gagal disimpan! lengkapi form input	Tampilan form input tambah materi	Baik
Hapus data materi	<ul style="list-style-type: none"> - Klik salah satu kelas - Klik tombol hapus - Tampil pesan “yakin akan di hapus” dan tombol ok dan cancel 	<ul style="list-style-type: none"> - klik hapus - klik Ok 	Tampil pesan “yakin akan dihapus”	Data yg dipilih terhapus dari menu data materi dan database	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - Klik salah satu kelas - Klik tombol hapus 	<ul style="list-style-type: none"> - klik hapus - klik Cancel 	Tampil pesan “yakin akan dihapus”	Data yg dipilih tidak terhapus menu data materi dan	Baik

	- Tampil pesan “yakin akan di hapus” dan tombol ok dan cancel			database	
--	---	--	--	----------	--

6. Pengujian Menu Data Jenis Soal

Pengujian menu data data jenis soal digunakan untuk memastikan fungsi tambah, fungsi edit, dan fungsi hapus data pertanyaan dapat digunakan sesuai dengan fungsinya.

Tabel 5.6 Pengujian Form Menu Data Jenis Soal

Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Tambah data jenis soal	- Klik Menu tambah jenis soal - Aktifkan fungsi tambah jenis soal	- Pilih kelas Input data jenis soal, keterangan, date, duration, status tampil lengkap - klik simpan data	Tampil pesan “data jenis soal telah ditambahkan ke dalam database”	Berhasil menambahkan data jenis soal ke dalam menu jenis soal dan database	Baik
	- Klik Menu tambah jenis soal - Aktifkan fungsi tambah jenis soal	- Pilih kelas Input data jenis soal, keterangan, date, duration, status tampil tidak lengkap - klik simpan data	Tampil pesan “data jenis soal telah gagal ditambahkan lengkapi form input”	Menampilkan form input data jenis soal	Baik

Edit data jenis soal	- pilih dan klik kelas - klik tombol edit	- Pilih kelas Input data jenis soal, keterangan, date, durasi, status tampil lengkap - Klik edit data	Tampil pesan “data sudah diubah”	Menampilkan data jenis soal dan kelas	Baik
	- pilih dan klik kelas - klik tombol edit	- Pilih kelas Input data jenis soal, keterangan, date, durasi, status tampil tidak lengkap - Klik edit data	Tampil pesan “data gagal disimpan ! lengkapi form input”	Menampilkan data jenis soal dan kelas	Baik
Hapus data jenis soal	- pilih dan klik kelas - klik tombol hapus	- klik hapus - klik Ok	Tampil pesan “yakin akan dihapus”	Data yg dipilih terhapus menu data jenis soal dan database	Baik
	- pilih dan klik kelas - klik tombol hapus	- klik hapus - klik Cancel	Tampil pesan “yakin akan dihapus”	Data yg dipilih tidak terhapus dari menu data jenis soal	Baik

7. Pengujian Menu Data Pertanyaan

Pengujian menu data pertanyaan digunakan untuk memastikan fungsi lihat pertanyaan, form detail, form edit, dan fungsi hapus data pertanyaan dapat digunakan sesuai dengan fungsinya

Tabel 5.7 Pengujian Menu Data Pertanyaan

Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Tambah pertanyaan	<ul style="list-style-type: none"> - Klik tombol tambah pertanyaan - Aktifkan fungsi tambah pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> - Input data pertanyaan dan pilih jenis soal lengkap - klik simpan data 	Tampil pesan “data pertanyaan telah ditambahkan ke dalam database”	Data pertanyaan berhasil ditambahkan kedalam menu data pertanyaan dan tampil form input data pertanyaan	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - Klik tombol tambah pertanyaan - Aktifkan fungsi tambah pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> - Input data pertanyaan dan pilih jenis soal tidak lengkap - klik simpan data 	Tampil pesan data gagal disimpan lengkapi form input	Data tidak ditambahkan kedalam menu data pertanyaan dan database, tampilan form input data pertanyaan	Baik
Edit data pertanyaan	<ul style="list-style-type: none"> - Klik tombol edit - Aktifkan fungsi edit pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> - Input data pertanyaan dan pilih jenis soal lengkap - klik edit data 	Tampil pesan “data telah diubah”	Tampilan form data_pertanyaan	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - Klik tombol edit - Aktifkan fungsi edit pertanyaan 	<ul style="list-style-type: none"> - Input data pertanyaan dan pilih jenis soal lengkap - klik batal 	Tampil form input data pertanyaan	Tampil form input data pertanyaan	Baik
Hapus data pertanyaan	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih pertanyaan yang akan dihapus - Klik hapus - Tampil pesan peringatan “yakin akan 	<ul style="list-style-type: none"> - klik hapus - klik Ok 	Tampil form kumpulan pertanyaan	Tampil form kumpulan pertanyaan	Baik

	dihapus?" beserta tombol Ok dan cancel				
	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih pertanyaan yang akan di hapus - Klik hapus - Tampil pesan peringatan "yakin akan dihapus?" beserta tombol Ok dan cancel 	<ul style="list-style-type: none"> - klik hapus - klik Cancel 	Tampil from kumpulan pertanyaan	Tampil from kumpulan pertanyaan	Baik

8. Pengujian Menu Data Nilai

Pengujian menu data nilai digunakan untuk memastikan laporan data nilai siswa beserta fungsi lihat nilai, dan fungsi hapus dapat ditampilkan dan dicetak sebagaimana semestinya.

Tabel 5.8 Pengujian Form Menu Data Nilai

Modul Yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil Yang Didapat	Kesimpulan
Lihat nilai	<ul style="list-style-type: none"> - pilih kelas - klik tombol lihat nilai 	<ul style="list-style-type: none"> - klik tombol lihat nilai 	Tampilan halaman nilai siswa	Tampilan halaman nilai siswa	Baik
Hapus nilai	<ul style="list-style-type: none"> - Klik tombol hapus - Tampil pesan peringatan yakin akan dihapus beserta tombol ok dan cance 	<ul style="list-style-type: none"> - klik tombol hapus - klik OK 	Tampilan halaman nilai siswa	Data di hapus dari Tampilan halaman nilai siswa	Baik

	<ul style="list-style-type: none"> - Klik tombol hapus - Tampil pesan peringatan yakin akan dihapus beserta tombol ok dan cancel 	<ul style="list-style-type: none"> - klik tombol hapus - klik cancel 	Tampilan halaman nilai siswa	Data tidak dihapus dari Tampilan halaman nilai siswa	Baik
Cetak nilai	Klik tombol cetak nilai	Klik tombol cetak nilai	Tampilan halaman cetak nilai	Tampilan halaman cetak nilai	Baik

9. Pengujian Form Login Siswa

Pengujian menu pengaturan digunakan untuk memastikan nama admin dan kata sandi dapat diganti sebagaimana semestinya.

Tabel 5.9 Pengujian Form Login Siswa

Modul yang diuji	Prosedur Pengujian	Masukkan	Keluaran	Hasil yang didapat	Kesimpulan
Form Login siswa	<ul style="list-style-type: none"> - Akses Aplikasi - input <i>username</i> dan <i>password</i> benar - pilih level pengguna siswa - Klik tombol login 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Username</i> dan <i>password</i> - Level pengguna - Klik tombol login 	<ul style="list-style-type: none"> - Tampil pesan “selamat datang user” - User masuk menu beranda siswa dan dapat mengakses menu beranda siswa 	User masuk ke dalam menu beranda siswa dan dapat mengakses menu beranda siswa	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - Akses Aplikasi - input <i>username</i> dan <i>password</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Username</i> dan <i>password</i> benar - Klik tombol login - Level 	<ul style="list-style-type: none"> - Tampil pesan peringatan “<i>username</i> dan <i>password</i>” 	User tidak dapat masuk ke menu beranda siswa dan Tetap pada form Login	Baik

	<ul style="list-style-type: none"> - benar - pilih level pengguna guru - Klik tombol login 	<p>pengguna guru</p>	<p>tidak cocok”</p> <ul style="list-style-type: none"> - User tidak dapat masuk ke dalam menu beranda siswa dan tetap berada pada form login 		
	<ul style="list-style-type: none"> - Akses Aplikasi - input <i>username</i> dan <i>password</i> salah - pilih level pengguna siswa - Klik tombol login 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>username</i> dan <i>password</i> salah - level pengguna siswa - Klik tombol login 	<ul style="list-style-type: none"> - Tampil pesan peringatan “<i>username</i> dan <i>password</i> tidak cocok” - User tidak dapat masuk ke dalam menu beranda siswa dan tetap berada pada form login 	User tidak dapat masuk ke menu beranda siswa dan Tetap pada form Login	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - Akses Aplikasi - input <i>username</i> benar dan <i>password</i> salah - pilih level pengguna siswa - Klik tombol login 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>username</i> benar dan <i>password</i> salah - level pengguna siswa - Klik tombol login 	<ul style="list-style-type: none"> - Tampil pesan peringatan “<i>username</i> dan <i>password</i> tidak cocok” - User tidak dapat masuk ke dalam menu beranda 	User tidak dapat masuk ke menu beranda siswa dan Tetap pada form Login	Baik

			siswa dan tetap berada pada form login		
	<ul style="list-style-type: none"> - Akses Aplikasi - input <i>username</i> salah dan <i>password</i> benar - pilih level pengguna siswa - Klik tombol login 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>username</i> salah dan <i>password</i> benar - level pengguna siswa - Klik tombol login 	<ul style="list-style-type: none"> - Tampil pesan peringatan “username dan password tidak cocok” - User tidak dapat masuk ke dalam menu beranda siswa dan tetap berada pada form login 	User tidak dapat masuk ke menu beranda siswa dan Tetap pada form Login	Baik

10. Pengujian Menu Pilih Jenis Soal

Pengujian menu pilih jenis soal pada digunakan untuk memastikan apakah fungsi memilih jenis soal yang telah berjalan dengan semestinya sehingga jenis soal dan pertanyaan yang telah diinputkan guru sudah dapat di kerjakan oleh siswa

Tabel 5.10 Pengujian Menu Pilih Jenis Soal

Modul Yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil Yang Didapat	Kesimpulan
Pilih jenis soal	<ul style="list-style-type: none"> - Pilih jenis soal - klik tombol jenis soal 	- klik tombol jenis soal	Tampilan form mulai mengerjakan	Tampilan form mulai mengerjakan	Baik

Mengerjakan soal	<ul style="list-style-type: none"> - pilih jenis soal - klik mulai mengerjakan - klik jawaban 	<ul style="list-style-type: none"> - klik mulai mengerjakan - klik tombol selesai - jawaban yang di pilih 	<ul style="list-style-type: none"> - Tampilan halaman soal dan jawaban, waktu dan keterangan soal - Tampilan nilai yang di dapat jumlah benar dan jumlah salah 	<ul style="list-style-type: none"> - Tampilan halaman soal dan jawaban, waktu dan keterangan soal - Tampilan nilai yang di dapat jumlah benar dan jumlah salah - Nilai tersimpan kedalam database 	Baik
	<ul style="list-style-type: none"> - pilih jenis soal - klik mulai mengerjakan - klik jawaban - durasi waktu berjalan sampai selesai dan jawaban belum selesai 	<ul style="list-style-type: none"> - klik mulai mengerjakan - klik tombol selesai - jawaban yang telah di pilih 	<ul style="list-style-type: none"> - Tampilan halaman soal dan jawaban, durasi waktu berjalan - Tampilan nilai yang di dapat jumlah benar dan jumlah salah 	Tampilan halaman nilai yang di dapat siswa	Baik

11. Pengujian Menu Lihat Nilai

Pengujian menu lihat nilai digunakan untuk memastikan fungsi untuk melihat nilai siswa setelah mengerjakan soal dapat berjalan dengan baik

Tabel 5.11 Pengujian Menu Lihat Nilai

Modul Yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil Yang Didapat	Kesimpulan
Pilih menu lihat nilai	- Klik menu lihat nilai	- Klik menu lihat nilai	Tampilan form nilai siswa	Tampilan form nilai siswa	Baik

12. Pengujian Menu Download Materi

Pengujian menu download materi digunakan untuk memastikan apakah fungsi download dapat digunakan siswa untuk mendownload materi yang telah di upload oleh guru

Tabel 5.12 Tabel Pengujian Menu Download Materi

Modul Yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Hasil Yang Didapat	Kesimpulan
Download materi	- Klik menu download materi - Pilih modul/materi yang akan di download - Tampilan menu save materi yang didownload beserta tombol Ok dan Cancel	- Klik menu download - Klik menu “klik untuk, download” - Klik OK	Tampilan menu save materi yang didownload	Materi yang di pilih didownload/di simpan	Baik
	- Klik menu download materi - Pilih modul/materi yang	- Klik menu download - Klik menu “klik untuk, download” - Klik OK	Tampilan menu save materi yang didownload	Materi yang di pilih didownload/di simpan	Baik

	akan di download - Tampilan menu save materi yang didownload beserta tombol Ok dan Cancel				
--	---	--	--	--	--

5.3 ANALISIS HASIL YANG DICAPAI SISTEM

Berdasarkan analisa dari tampilan-tampilan hasil implementasi serta pengujian perangkat lunak yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa *E-learning* Teknik Komputer dan Jaringan yang dibuat telah mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Adapun kelebihan yang dimiliki oleh aplikasi perangkat ajar ini antara lain sebagai berikut:

1. *E-learning* Teknik Komputer dan Jaringan ini dapat diakses langsung melalui *web browser*.
2. Antarmuka (*interface*) yang didesain secara *simple*, sederhana dan tidak menggunakan banyak *layer*, sehingga tidak membingungkan *user* sehingga mudah untuk digunakan.
3. *E-learning* teknik computer dan jaringan ini juga sudah dilengkapi dengan menu *download* materi sehingga mempermudah *user* untuk memberikan dan mendapatkan materi

Selain kelebihan adapun kekurangan dari *E-learning* Teknik Komputer dan Jaringan ini adalah sebagai berikut :

1. Menu yang terdapat dalam *E-learning* ini belum begitu kompleks seperti :
menu untuk forum diskusi.
2. Belum terdapatnya menu untuk video *live streaming* yang memungkinkan guru dapat menyampaikan dan menjelaskan materi pelajaran dari jarak jauh.
3. *E-learning* yang dibangun masih terlalu sempit hanya untuk kelas X jurusan Teknik Komputer dan Jaringan