

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 IMPLEMENTASI

Implementasi sistem adalah tahap penerapan sistem yang akan dilakukan jika sistem disetujui termasuk program yang telah dibuat pada tahap perancangan sistem agar siap untuk dioperasikan. Implementasi perancangan *e-learning* pada jurusan ilmu pengetahuan alam sebagai media pembelajaran dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan 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 Windows10.

5.2 HASIL IMPLEMENTASI

Pada bab ini akan dibahas tentang implementasi, yaitu proses menterjemahkan rancangan (*design*) menjadi program aplikasi yang dapat digunakan oleh admin maupun *user*. Hasil implementasi tersebut saat ini dijalankan mulai dari masukan, keluaran dan pengujian. Ataupun penerapan sistem pada SMA Negeri 2 Batang Hari:

- a. Menjelaskan Tentang Sistem Kepada Siswa Memberikan penjelasan system tentang system yang telah dirancang untuk SMA Negeri 2 Batang Hari kepada Siswa/i.

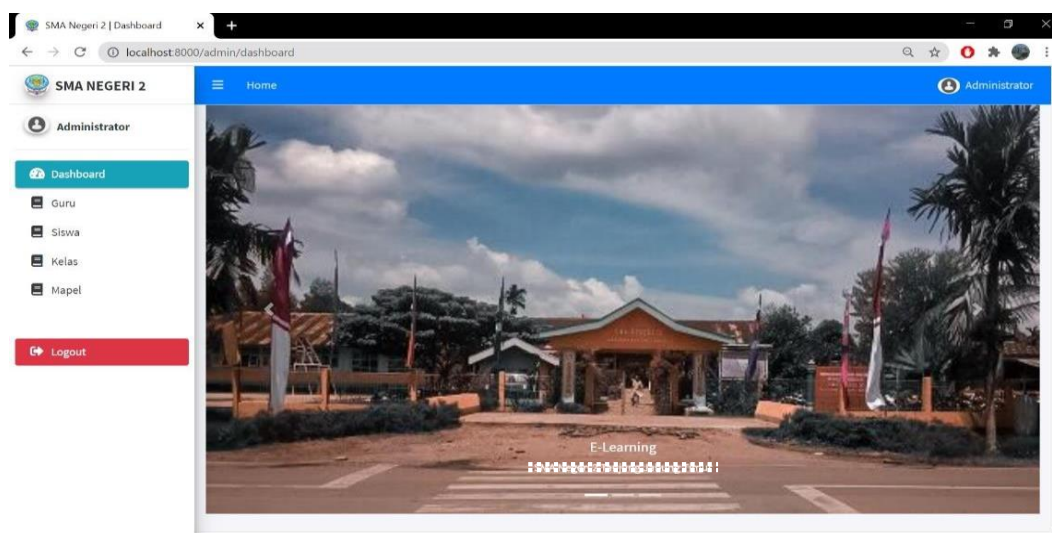


Gambar 5. 0 Menjelaskan Tentang Sistem Kepada Siswa

5.3 IMPLEMENTASI RANCANGAN OUTPUT

1. Halaman Dashboard Admin

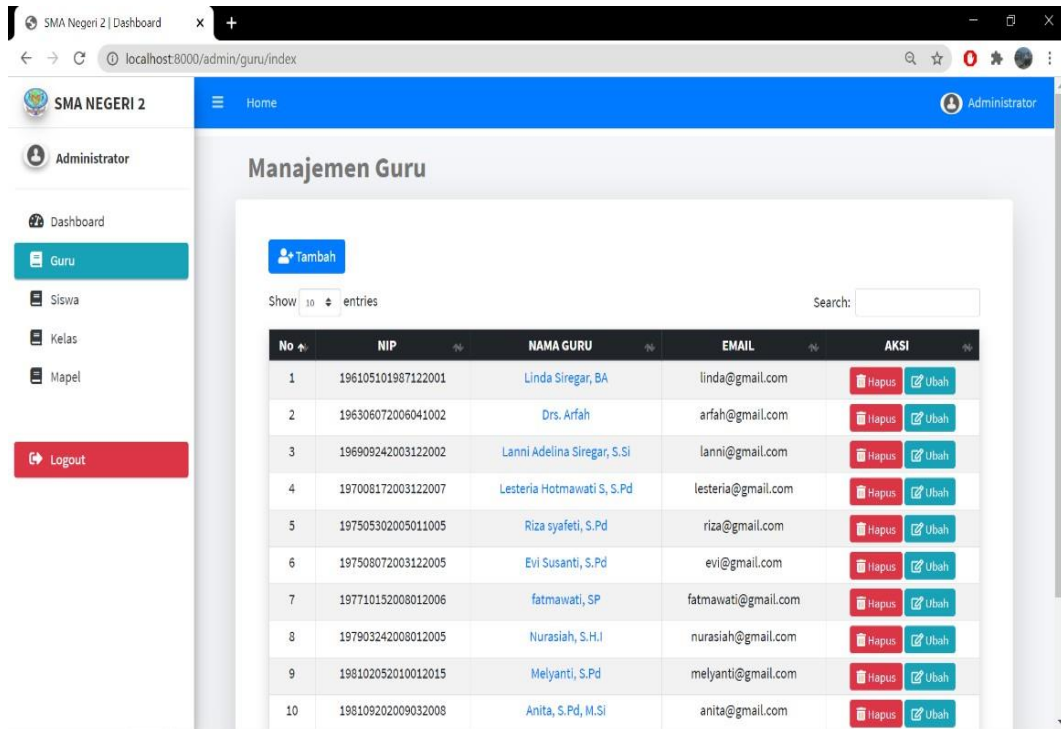
Pada halaman ini, menampilkan Halaman Utama pada aplikasi *e-learning* SMA Negeri 2 Batang Hari dan menu-menu yang menghubungkan dengan halaman lainnya. Berikut hasil implementasi halaman Dashboard pada gambar 5. 1.



Gambar 5. 1 Halaman Dashboard Admin

2. Halaman Data Guru

Pada halaman ini, menampilkan informasi mengenai data guru yang dapat dilihat oleh admin. Berikut hasil implementasi halaman data guru pada gambar 5.2.



Manajemen Guru

[Tambah](#)

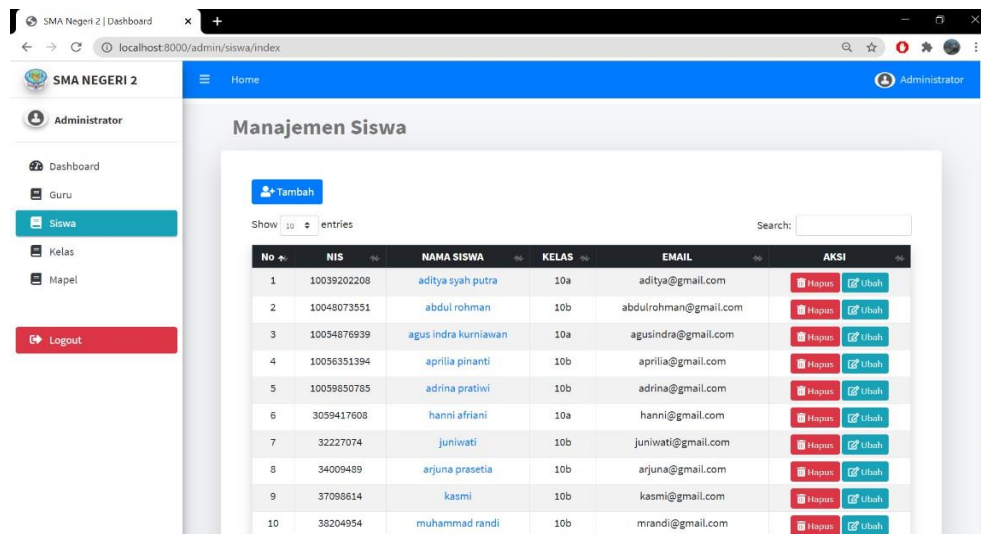
Show 10 entries Search:

No	NIP	NAMA GURU	EMAIL	AKSI
1	196105101987122001	Linda Siregar, BA	linda@gmail.com	Hapus Ubah
2	196306072006041002	Drs. Arfah	arfah@gmail.com	Hapus Ubah
3	196909242003122002	Lanni Adelina Siregar, S.Si	lanni@gmail.com	Hapus Ubah
4	197008172003122007	Lesteria Hotmawati S, S.Pd	lesteria@gmail.com	Hapus Ubah
5	197505302005011005	Riza syafeti, S.Pd	riza@gmail.com	Hapus Ubah
6	197508072003122005	Evi Susanti, S.Pd	evi@gmail.com	Hapus Ubah
7	197710152008012006	fatmawati, SP	fatmawati@gmail.com	Hapus Ubah
8	197903242008012005	Nurasiah, S.H.I	nurasiah@gmail.com	Hapus Ubah
9	198102052010012015	Melyanti, S.Pd	melyanti@gmail.com	Hapus Ubah
10	198109202009032008	Anita, S.Pd, M.Si	anita@gmail.com	Hapus Ubah

Gambar 5. 2 Halaman Data Guru

3. Halaman Data Siswa

Pada halaman ini, menampilkan informasi mengenai data siswa yang dapat dilihat oleh admin. Berikut hasil implementasi halaman data siswa pada gambar 5.3.



Manajemen Siswa

Tambah

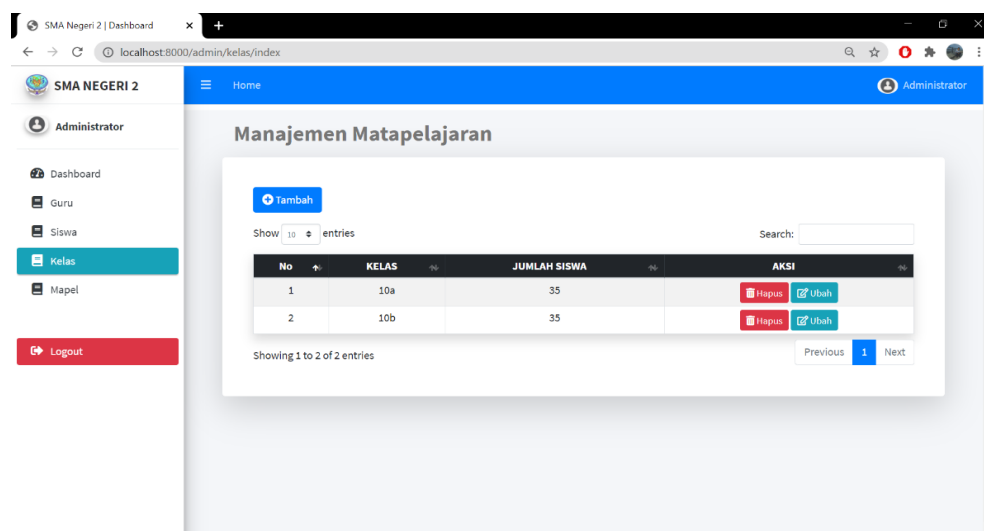
Show 10 entries

No	NIS	NAMA SISWA	KELAS	EMAIL	AKSI
1	10039202208	aditya syah putra	10a	aditya@gmail.com	Hapus Ubah
2	10048073551	abdui rohman	10b	abduirohman@gmail.com	Hapus Ubah
3	10054876939	agus indra kurniawan	10a	agusindra@gmail.com	Hapus Ubah
4	10056351394	aprilia pinanti	10b	aprilia@gmail.com	Hapus Ubah
5	10059850785	adrina pratiwi	10b	adrina@gmail.com	Hapus Ubah
6	3059417608	hanni afriani	10a	hanni@gmail.com	Hapus Ubah
7	32227074	juniwati	10b	juniwati@gmail.com	Hapus Ubah
8	34009489	arjuna prasetya	10b	arjuna@gmail.com	Hapus Ubah
9	37098614	kasmi	10b	kasmi@gmail.com	Hapus Ubah
10	38204954	muhammad randi	10b	mrandi@gmail.com	Hapus Ubah

Gambar 5.3 Halaman Data Siswa

4. Halaman Data Kelas

Pada halaman ini, menampilkan informasi mengenai data kelas yang dapat dilihat oleh admin. Berikut hasil implementasi halaman data kelas pada gambar 5.4.



Manajemen Matapelajaran

Tambah

Show 10 entries

No	KELAS	JUMLAH SISWA	AKSI
1	10a	35	Hapus Ubah
2	10b	35	Hapus Ubah

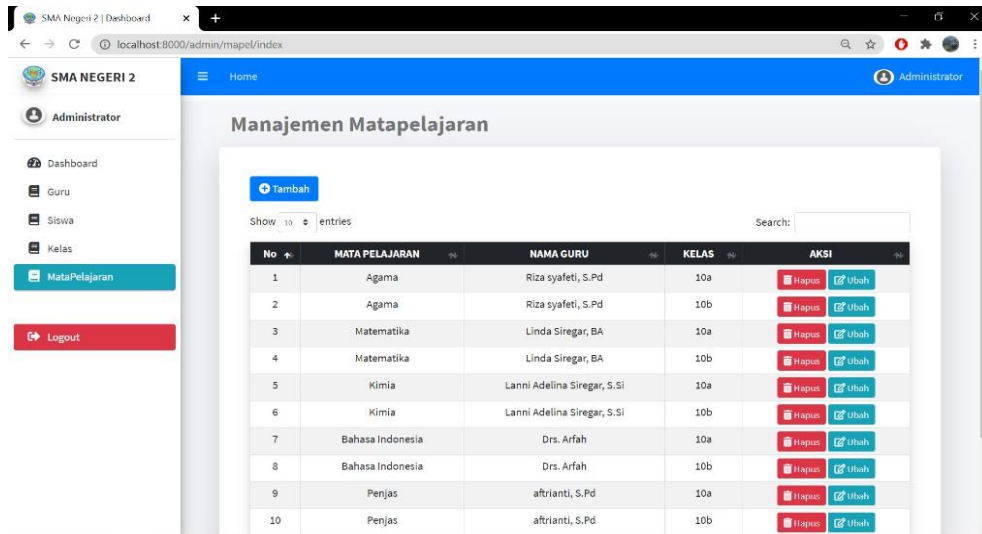
Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous 1 Next

Gambar 5.4 Halaman Data Kelas

5. Halaman Mata Pelajaran

Pada halaman ini, menampilkan informasi mengenai mata yang dapat dilihat oleh admin. Berikut hasil implementasi halaman mata pelajaran pada gambar 5.5.



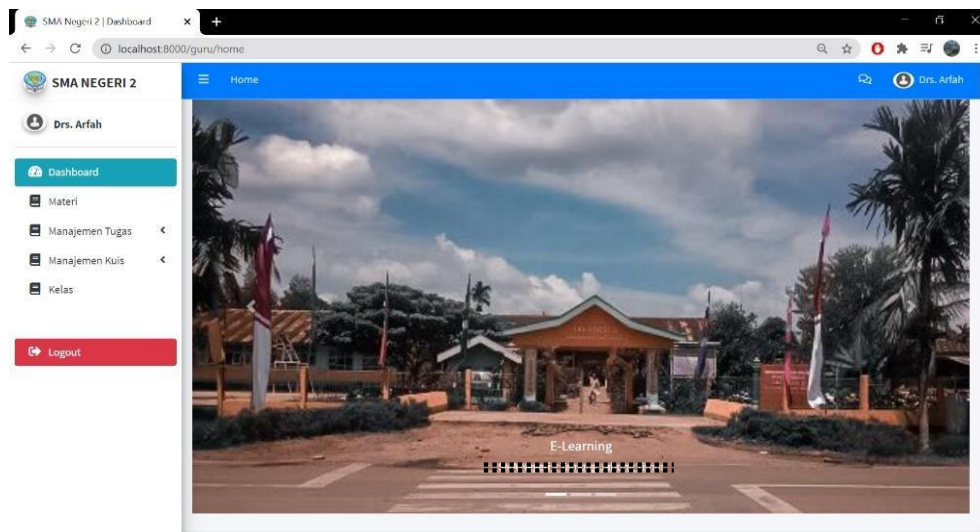
The screenshot shows a web application interface for SMA Negeri 2. The main content area is titled 'Manajemen Matapelajaran'. It features a table with 10 rows of subject data. The table has columns for 'No', 'MATA PELAJARAN', 'NAMA GURU', 'KELAS', and 'AKSI'. The 'AKSI' column contains two buttons: 'Hapus' (Delete) and 'Ubah' (Edit). The sidebar on the left contains a list of navigation items: 'Dashboard', 'Guru', 'Siswa', 'Kelas', 'MataPelajaran' (highlighted), and 'Logout'.

No	MATA PELAJARAN	NAMA GURU	KELAS	AKSI
1	Agama	Riza syafeti, S.Pd	10a	Hapus Ubah
2	Agama	Riza syafeti, S.Pd	10b	Hapus Ubah
3	Matematika	Linda Siregar, BA	10a	Hapus Ubah
4	Matematika	Linda Siregar, BA	10b	Hapus Ubah
5	Kimia	Lanni Adeline Siregar, S.Si	10a	Hapus Ubah
6	Kimia	Lanni Adeline Siregar, S.Si	10b	Hapus Ubah
7	Bahasa Indonesia	Drs. Arfah	10a	Hapus Ubah
8	Bahasa Indonesia	Drs. Arfah	10b	Hapus Ubah
9	Penjas	aftrianti, S.Pd	10a	Hapus Ubah
10	Penjas	aftrianti, S.Pd	10b	Hapus Ubah

Gambar 5.5 Halaman Mata Pelajaran

6. Halaman Dashboard Guru

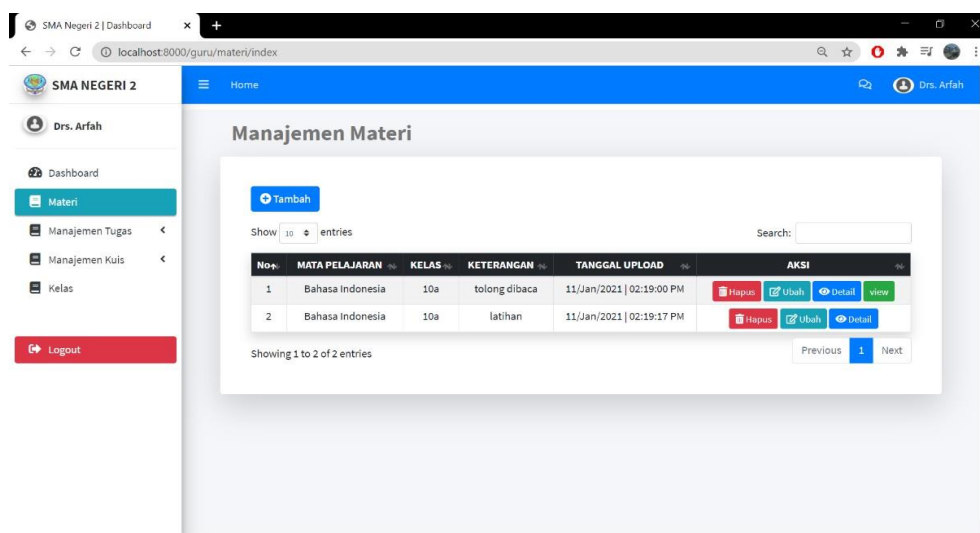
Pada halaman ini, menampilkan Halaman Utama pada aplikasi *e-learning* SMA Negeri 2 Batang Hari dan menu-menu yang menghubungkan dengan halaman lainnya. Berikut hasil implementasi halaman Dashboard pada gambar 5. 6.



Gambar 5. 6 Halaman Dashboard Guru

7. Halaman Materi

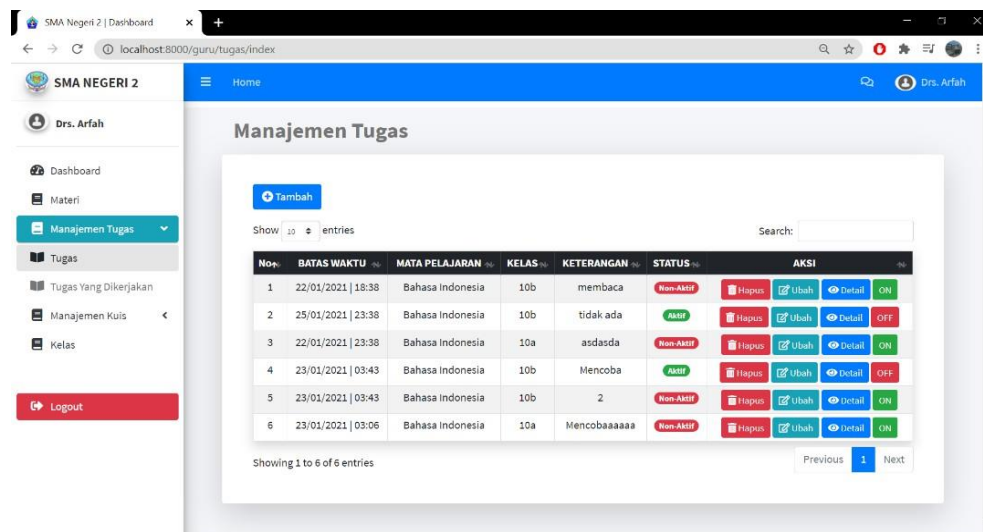
Pada halaman ini, menampilkan informasi mengenai materi yang dapat dilihat oleh guru. Berikut hasil implementasi halaman data materi pada gambar 5.7.



Gambar 5. 7 Halaman Materi

1. Halaman Tugas

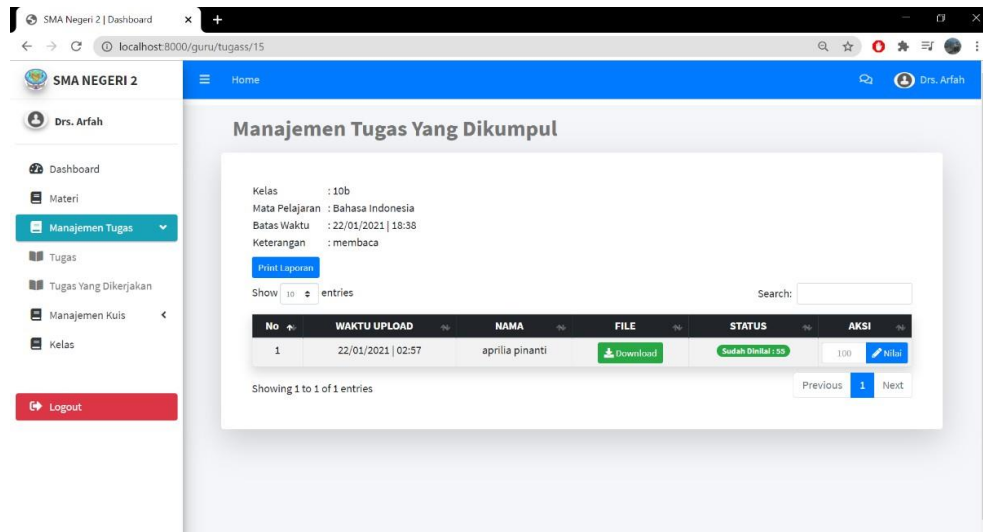
Pada halaman ini, menampilkan informasi mengenai tugas yang dapat dilihat oleh guru. Berikut hasil implementasi halaman data tugas pada gambar 5.8.



Gambar 5. 8 Halaman Tugas

9. Halaman Tugas Yang Dikumpulkan

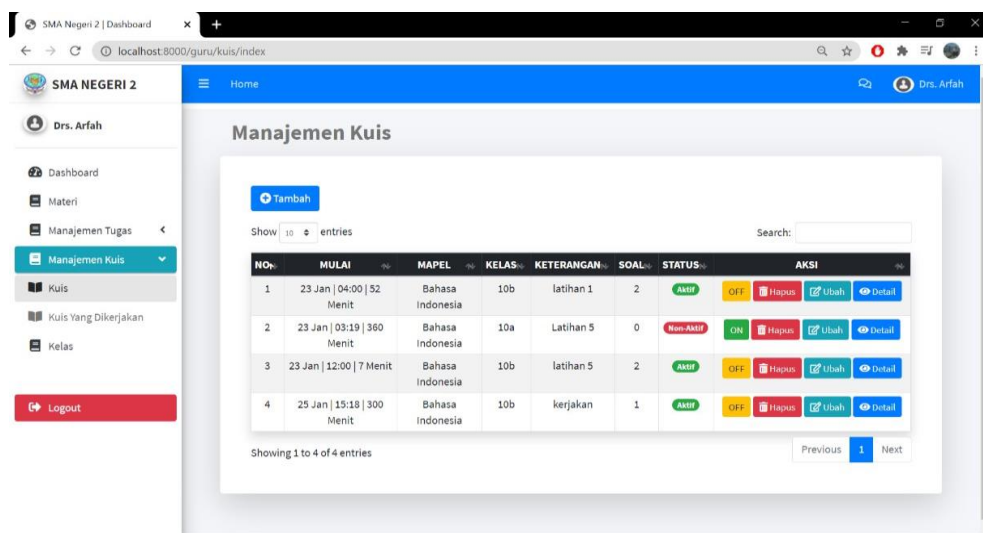
Pada halaman ini, menampilkan informasi mengenai tugas yang dikumpulkan yang dapat dilihat oleh guru. Berikut hasil implementasi halaman data tugas pada gambar 5. 9.



Gambar 5. 9 Halaman Tugas Yang Dikumpulkan

10. Halaman Kuis

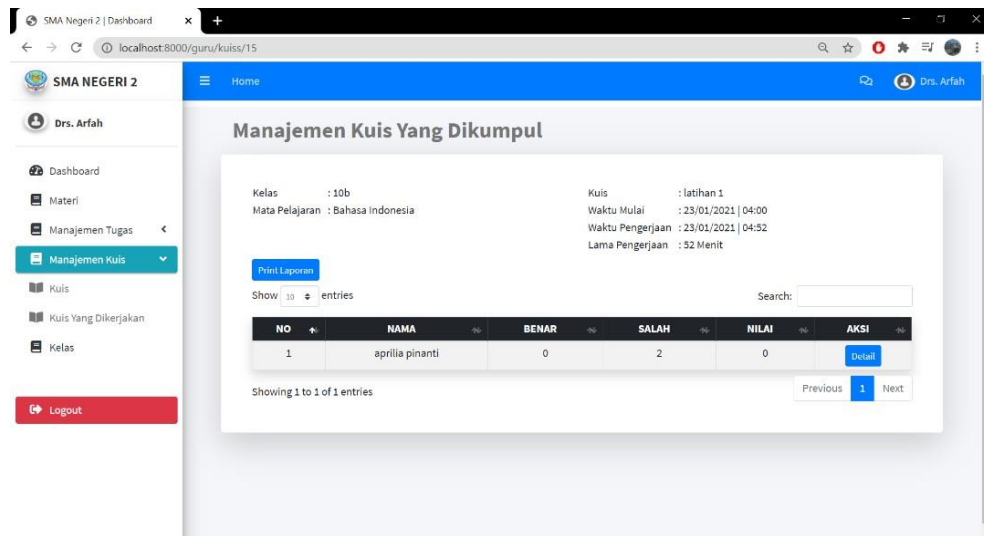
Pada halaman ini, menampilkan informasi mengenai kuis yang dapat dilihat oleh guru. Berikut hasil implementasi halaman data kuis pada gambar 5.10.



Gambar 5. 10 Halaman Kuis

11. Halaman Kuis Yang Dikerjakan

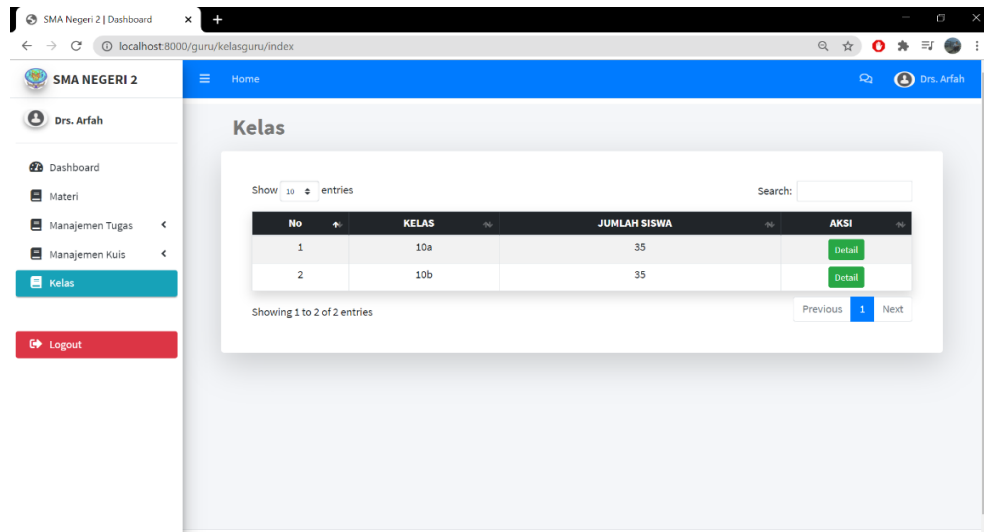
Pada halaman ini, menampilkan informasi mengenai kuis yang dikerjakan yang dapat dilihat oleh guru. Berikut hasil implementasi halaman data kuis yang dikerjakan pada gambar 5. 11.



Gambar 5. 11 Halaman Kuis yang Dikerjakan

12. Halaman Data Kelas

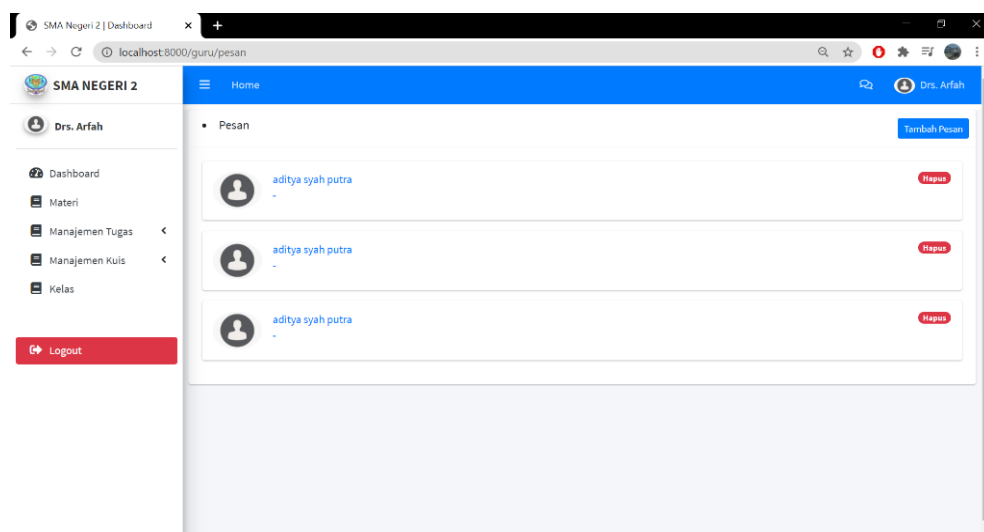
Pada halaman ini, menampilkan informasi mengenai data kelas yang dapat dilihat oleh guru. Berikut hasil implementasi halaman data kelas pada gambar 5. 12.



Gambar 5. 12 Halaman Data Kelas

13. Halaman Pesan Guru

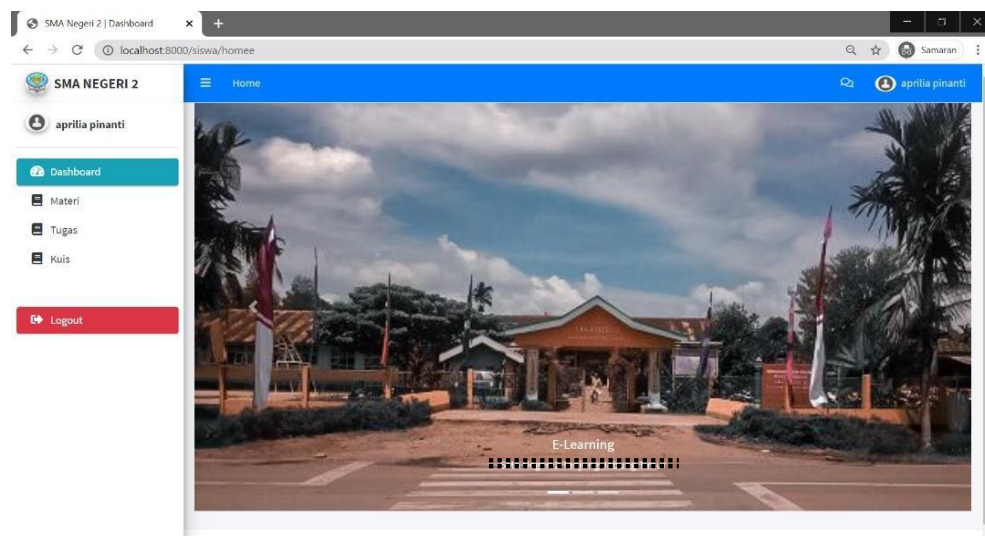
Pada halaman ini, menampilkan informasi mengenai pesan yang dapat dilihat oleh guru. Berikut hasil implementasi halaman pesan guru pada gambar 5. 13.



Gambar 5. 13 Halaman Pesan Guru

14. Halaman Dashboard Siswa

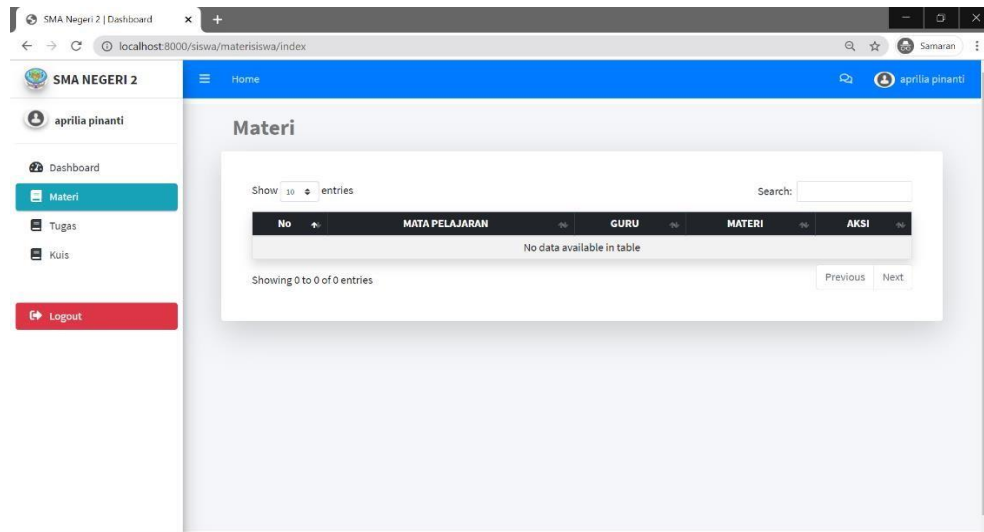
Pada halaman ini, menampilkan Halaman Utama pada aplikasi *e-learning* SMA Negeri 2 Batang Hari dan menu-menu yang menghubungkan dengan halaman lainnya. Berikut hasil implementasi halaman Dashboard pada gambar 5. 14.



Gambar 5. 14 Halaman Dashboard Siswa

15. Halaman Materi

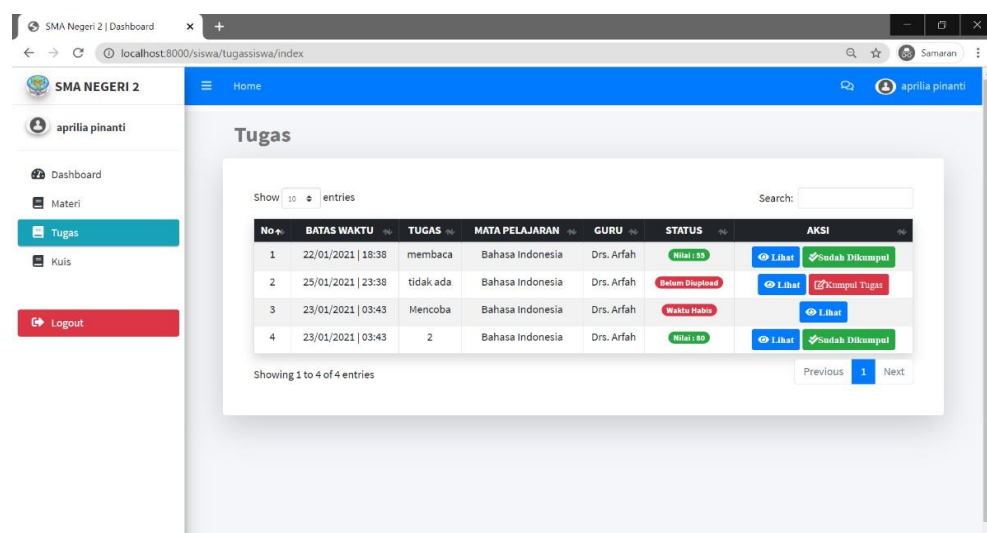
Pada halaman ini, menampilkan informasi mengenai materi yang dapat dilihat oleh siswa. Berikut hasil implementasi halaman data materi pada gambar 5. 15.



Gambar 5. 15 Halaman Materi

16. Halaman Tugas

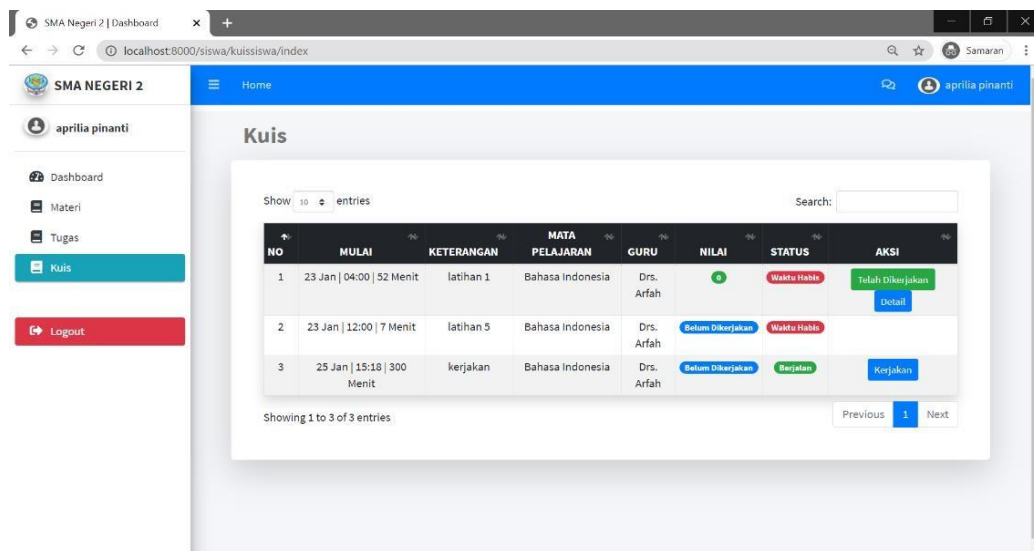
Pada halaman ini, menampilkan informasi mengenai tugas yang dapat dilihat oleh siswa. Berikut hasil implementasi halaman data tugas pada gambar 5. 16.



Gambar 5. 16 Halaman Tugas

1. Halaman Kuis

Pada halaman ini, menampilkan informasi mengenai kuis yang dapat dilihat oleh siswa. Berikut hasil implementasi halaman data kuis pada gambar 5. 17.

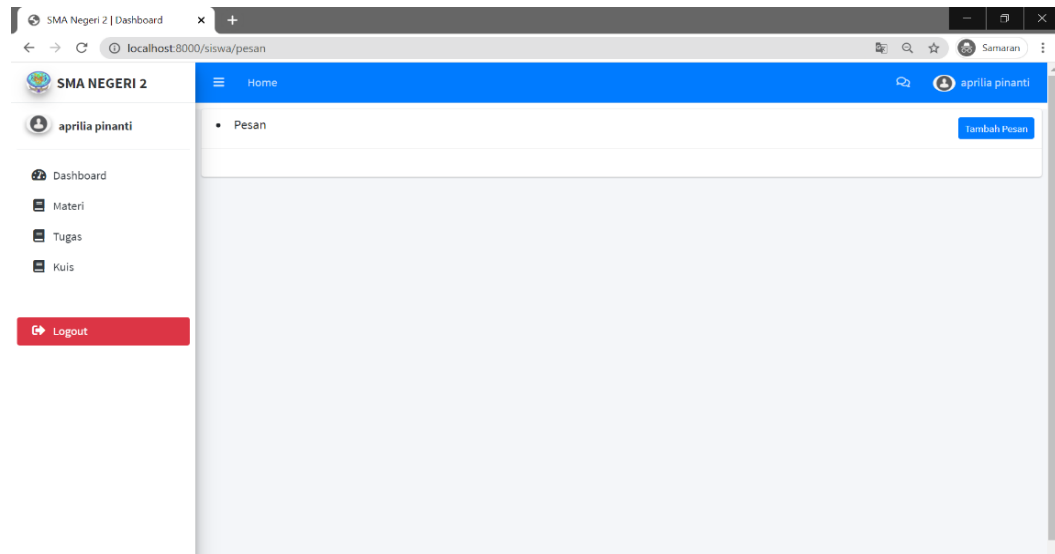


NO	MULAI	KETERANGAN	MATA PELAJARAN	GURU	NILAI	STATUS	AKSI
1	23 Jan 04:00 52 Menit	latihan 1	Bahasa Indonesia	Drs. Arfah	5	Waktu Habis	Telaah Dikerjakan Detail
2	23 Jan 12:00 7 Menit	latihan 5	Bahasa Indonesia	Drs. Arfah	Belum Dikerjakan	Waktu Habis	Detail
3	25 Jan 15:18 300 Menit	kerjakan	Bahasa Indonesia	Drs. Arfah	Belum Dikerjakan	Belum Dikerjakan	Kerjakan

Gambar 5. 17 Halaman Kuis

2. Halaman Pesan Siswa

Pada halaman ini, menampilkan informasi mengenai pesan yang dapat dilihat oleh siswa. Berikut hasil implementasi halaman pesan siswa pada gambar 5. 18.

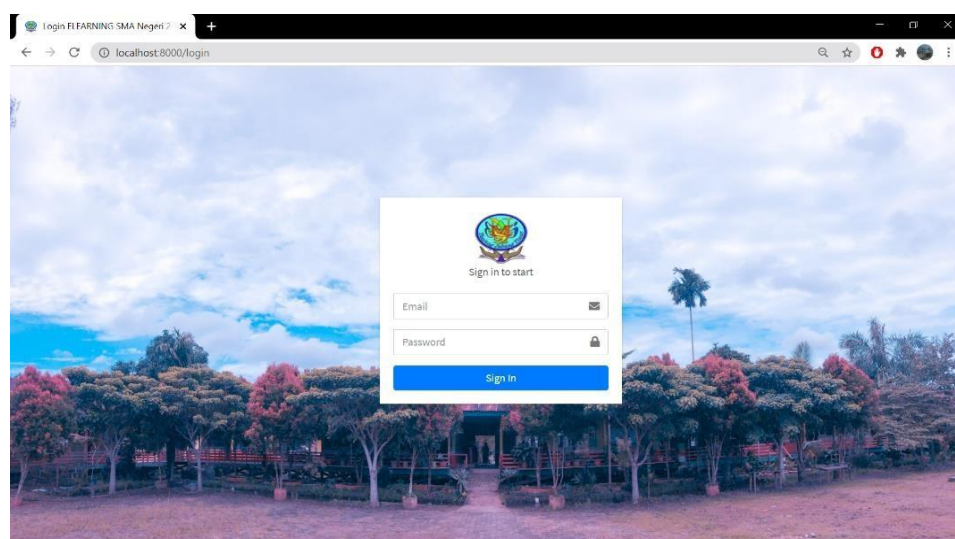


Gambar 5. 18 Halaman Pesan Siswa

5.4 IMPLEMENTASI RANCANGAN INPUT

1. Halaman Login

Pada halaman login ditampilkan form login yang dapat diakses oleh admin, guru dan siswa untuk masuk ke halaman utama untuk melakukan login. Berikut hasil implementasi halaman input Login pada gambar 5. 19.



Gambar 5. 19 Halaman Login

2. Halaman Input Data Guru

Pada halaman ini, ditampilkan form input Data Guru yang digunakan admin untuk menambah data guru baru dan tabel untuk mengelola data yang terdapat di menu data guru. Berikut hasil implementasi halaman input Data Guru pada gambar 5. 20.

Gambar 5. 20 Halaman Input Data Guru

3. Halaman Input Data Siswa

Pada halaman ini, ditampilkan form input Data Siswa yang digunakan admin untuk menginput data siswa dan menambah data siswa baru yang terdapat di menu data siswa. Berikut hasil implementasi halaman input data Siswa pada gambar 5. 21.

The screenshot shows a web application interface for 'SMA Negeri 2'. The left sidebar contains navigation links: Dashboard, Siswa, Kelas, Mata Pelajaran, and Log Out. The main content area displays a 'Tambah Data' modal form for adding student data. The form fields are as follows:

- NIS ***: Text input field
- NAMA SISWA ***: Text input field
- ALAMAT ***: Text input field
- TEMPAT LAHIR ***: Text input field
- TANGGAL LAHIR ***: Date picker (MM-DD-YYYY)
- KELAS ***: Dropdown menu with '10a' selected
- JENIS KELAMIN ***: Radio buttons for 'Laki-Laki' (selected) and 'Perempuan'
- FOTO PROFIL**: File upload button with text 'Upload file' and 'atau ada file yang dipilih'
- ALAMAT EMAIL ***: Text input field
- PASSWORD ***: Password input field

Buttons at the bottom of the form are 'CLOSE' and 'SIMPAN' (Save).

Gambar 5.21 Halaman Input Data Siswa

4. Halaman Input Data Kelas

Pada halaman ini, ditampilkan form input Data Kelas yang dapat diakses oleh admin. Admin dapat menginput data kelas dan menambah data kelas baru yang terdapat di menu data kelas. Berikut hasil implementasi halaman input Data Kelas pada gambar 5. 22.

The screenshot shows the 'SMA Negeri 2' dashboard with the 'Kelas' (Class) menu selected. A 'Tambah Data' modal form is open for adding a new class. The form has a single text input field labeled 'NAMA KELAS *' and two buttons: 'CLOSE' and 'SIMPAN' (Save).

In the background, a table titled 'Manajemen Kelas' is visible, showing existing classes:

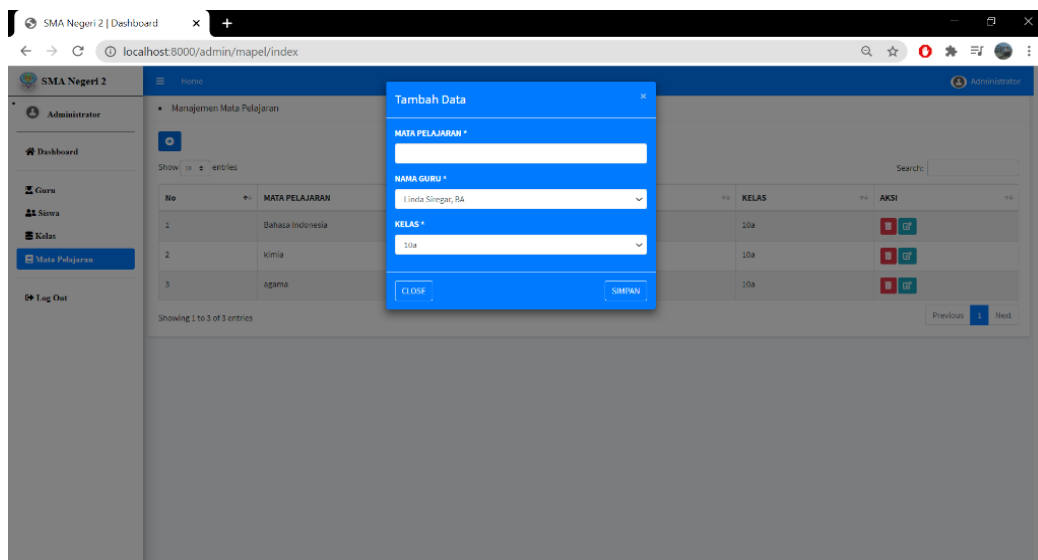
No	KELAS		AKSI
1	10a	5	[Edit] [Delete]
2	10b	0	[Edit] [Delete]

The table indicates 'Showing 1 to 2 of 2 entries'.

Gambar 5. 22 Halaman Input Data Kelas

5. Halaman Input Data Mata Pelajaran

Pada halaman ini, ditampilkan form input data mata pelajaran yang dapat diakses oleh admin. Admin dapat menginput data mata pelajaran dan menambah data mata pelajaran baru yang terdapat di menu data mata pelajaran. Berikut hasil implementasi halaman input data Mata Pelajaran pada gambar 5. 23.



Gambar 5. 23 Halaman Input Data Mata Pelajaran

6. Halaman Input Data Materi

Pada halaman ini, ditampilkan form input data materi yang dapat diakses oleh guru. Guru dapat menginput data materi dan menambah data materi baru yang terdapat di menu data materi. Berikut hasil implementasi halaman input Data Materi pada gambar 5. 24.

The screenshot shows a web application interface for 'SMA Negeri 2'. A modal titled 'Tambah Data' is open, allowing the user to add new material data. The modal includes dropdown menus for 'MATA PELAJARAN *' (set to 'Bahasa Indonesia') and 'KELAS *' (set to '10a'). There is a text input field for 'KETERANGAN *' and a file selection area for 'FILE MATERI *' with the text 'Pilih File' and 'Tidak ada file yang dipilih'. At the bottom of the modal are 'CLOSE' and 'SIMPAN' buttons. The background shows a sidebar with navigation options like 'Dashboard', 'Materi', 'Manajemen Tugas', 'Manajemen Kuis', and 'Kelas', and a main content area with a table of existing materials.

Gambar 5. 24 Halaman Input Data Materi

7. Halaman Input Data Tugas

Pada halaman ini, ditampilkan form input data tugas yang dapat diakses oleh guru. Guru dapat menginput data tugas dan menambah data tugas baru yang terdapat di menu data tugas. Berikut hasil implementasi halaman input Data Tugas pada gambar 5. 25.

This screenshot shows the 'Tambah Data' modal for adding a new task. The modal is blue and contains several input fields: 'MATA PELAJARAN *' (Bahasa Indonesia), 'KETERANGAN *' (empty), 'FILE TUGAS *' (Pilih File / Tidak ada file yang dipilih), 'BATAS WAKTU *' (empty), and 'KELAS *' (10a). At the bottom are 'CLOSE' and 'SIMPAN' buttons. The background shows the 'Manajemen Tugas' section of the dashboard, which includes a table of tasks with columns for 'No.', 'Batas Waktu', 'Kelas', and 'Status'. The table lists several tasks with their respective deadlines and class levels.

Gambar 5. 25 Halaman Input Data Tugas

8. Halaman Input Data Kuis

Pada halaman ini, ditampilkan form input data tugas yang dapat diakses oleh guru. Guru dapat menginput data tugas dan menambah data tugas baru yang terdapat di menu data tugas. Berikut hasil implementasi halaman input Data Tugas pada gambar 5. 26.

The screenshot shows a web application interface for 'SMA NEGERI 2'. A modal window titled 'Tambah Data' is open, allowing a user to add a new quiz task. The form contains the following fields:

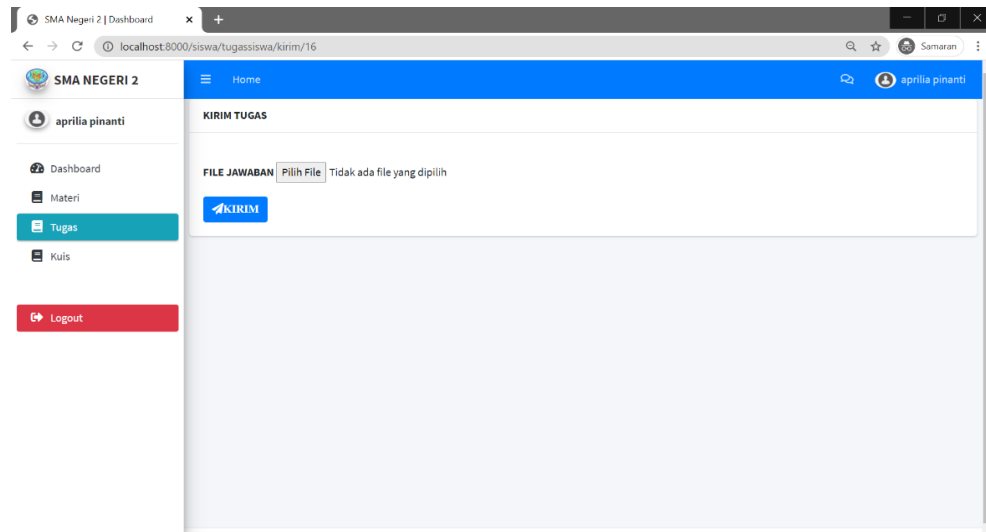
- MATA PELAJARAN ***: A dropdown menu with 'Bahasa Indonesia' selected.
- KELAS ***: A dropdown menu with '10a' selected.
- WAKTU MULAI ***: A text input field.
- WAKTU SELESAI ***: A text input field.
- KETERANGAN ***: A text input field.

At the bottom of the modal are two buttons: 'CLOSE' and 'SIMPAN' (Save). The background shows a sidebar with navigation options like 'Dashboard', 'Materi', 'Manajemen Tugas', and 'Manajemen Kuis', along with a table of existing tasks.

Gambar 5. 26 Halaman Input Data Kuis

9. Halaman Input Kumpulkan Tugas

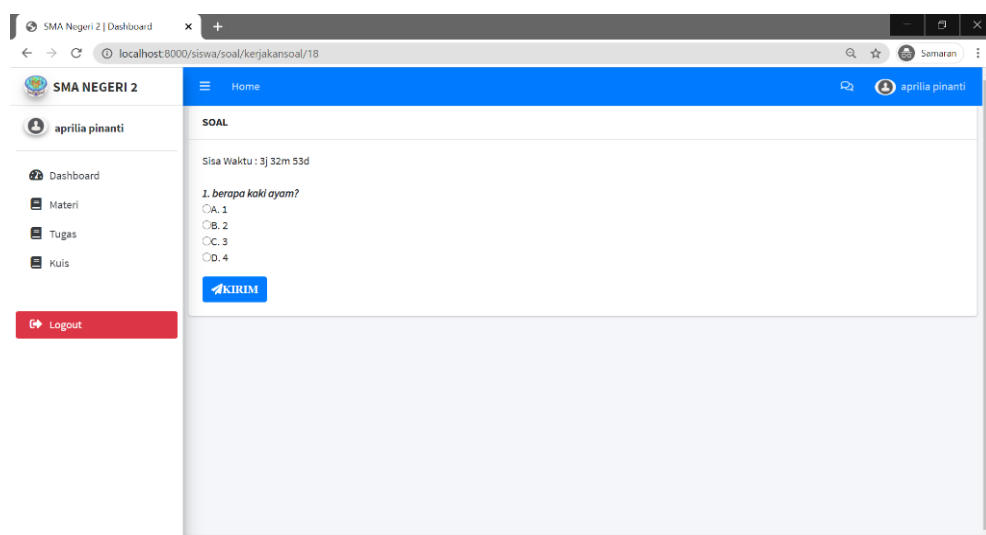
Pada halaman ini, ditampilkan form input data kumpulan tugas yang dapat diakses oleh siswa. Siswa dapat menginput tugas. Berikut hasil implementasi halaman input Data Tugas pada gambar 5. 27



Gambar 5. 27 Halaman Input Kumpulkan Tugas

10. Halaman Input kerjakan kuis

Pada halaman ini, ditampilkan form input data kuis yang dapat diakses oleh siswa. Siswa dapat menginput kuis. Berikut hasil implementasi halaman input data kuis pada gambar 5. 28.



Gambar 5. 28 Halaman Input Kerjakan Kuis

5.5 PENGUJIAN SISTEM

Pengujian sistem adalah tahap pengujian terhadap hasil rancangan yang telah di buat. Pengujian sistem meliputi pengujian fungsi menu *input* dan *output*.

Berikut Tabel pengujian sistem:

Tabel 5.1 Pengujian Sistem

Modul Yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran Dan Hasil Yang Didapat	Kesimpulan
Login	Buka website Input email dan password Klik tombol login	Email “Email” dan password “password”	User berhasil masuk kedalam sistem, tampil halaman dashboard	Baik
Tambah data Guru	Admin memilih menu Guru Pilih tombol tambah Data Input data dengan lengkap Klik tombol simpan	klik tambah Data Guru	Tampil pesan “Data telah tersimpan”	Baik
Tambah data Siswa	Admin memilih menu Siswa Pilih tombol tambah Data Input data dengan lengkap Klik tombol simpan	Data Siswa klik tambah	Tampil pesan “Data telah tersimpan”	Baik
Tambah data Kelas	Admin memilih menu Kelas Pilih tombol tambah Data Input data dengan lengkap Klik tombol Simpan	Tambah data Kelas	Tampil pesan “Data telah tersimpan”	Baik

Tambah data Mata Pelajaran	Admin memilih menu Mata Pelajaran Pilih tombol tambah Data Input data dengan lengkap Klik tombol Simpan	Data Mata Pelajaran klik tambah	Tampil pesan “Data telah tersimpan”	Baik
Tambah data Materi	Guru memilih menu Materi Pilih tombol tambah Data Input data dengan lengkap Klik tombol simpan	Data Materi klik tambah	Tampil pesan “Data telah tersimpan”	Baik
Tambah data Tugas	Guru memilih menu Tugas Pilih tombol tambah Data Input data dengan lengkap Klik tombol simpan	Data Tugas Klik tambah	Tampil pesan “Data telah tersimpan”	Baik
Tambah data Kuis	Guru memilih menu Kuis Pilih tombol tambah Data Input data dengan lengkap Klik tombol simpan	Data Kuis klik tambah	Tampil pesan “Data telah tersimpan”	Baik
Siswa yang diajar	Guru memilih menu siswa	klik menu siswa	Tampil halaman data siswa	Baik
Tugas	siswa memilih menu tugas	klik menu tugas	Tampil halaman data tugas	Baik
Kuis	siswa memilih menu kuis	klik menu kuis	Tampil halaman data kuis	Baik

Kerjakan tugas	siswa memilih menu tugas siswa memilih tugas yang akan dikerjakan siswa mengklik tombol kerjakan tugas	klik tombol upload jawaban	Tampil pesan “tugas telah dikerjakan”	Baik
Kerjakan kuis	siswa memilih menu kuis siswa memilih kuis yang akan dikerjakan siswa mengklik tombol kerjakan kuis	-klik tombol kirim	Tampil pesan “kuis telah dikerjakan”	Baik
Tugas yang dikerjakan	guru memilih menu tugas yang dikerjakan	-klik menu tugas yang dikerjakan	Tampil halaman data tugas yang dikerjakan	Baik
Kuis yang dikerjakan	guru memilih menu kuis yang dikerjakan	klik menu kuis yang dikerjakan	Tampil halaman data kuis yang dikerjakan	Baik

5.6 ANALISIS HASIL YANG DICAPAI OLEH SISTEM

Adapun analisis hasil yang dicapai oleh sistem yang telah dibangun dengan menggunakan bahasa pemograman PHP dan *database* MySQL untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada SMA Negeri 2 Batang Hari adalah sebagai berikut:

1. Kelebihan Sistem

Adapun kelebihan dari sistem ini adalah sebagai berikut:

- a. Sistem yang dirancang memudahkan proses kegiatan belajar mengajar di SMA Negeri 2 Batang Hari dalam hal pemberian materi dan pemberian tugas.
- b. Sistem dapat melakukan pengolahan data secara terkomputeriasi baik menambah, mengubah dan menghapus data sehingga dapat meningkatkan kinerja guru dan admin serta dapat memberikan layanan yang lebih cepat dan baik lagi.
- c. Sistem juga memberikan kemudahan untuk guru dalam memberikan ujian atau kuis serta dapat langsung melihat hasil jawaban dari siswa.
- d. Sistem juga dapat melakukan chat online antara guru dan siswa.

2. Kekurangan Sistem

Adapun kekurangan dari sistem ini adalah sebagai berikut:

- a. Belum tersedia fitur diskusi pada sistem ini.
- b. Belum tersedia fitur untuk melakukan *back up database* pada sistem.