

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

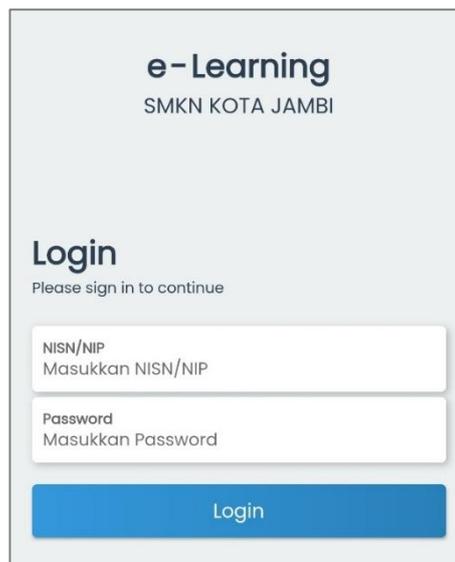
5.1. HASIL IMPLEMENTASI

Implementasi program adalah kegiatan rancangan (design) yang diterjemahkan menjadi suatu program yang dapat dioperasikan. Hasil implementasi tersebut saat ini dijalankan mulai dari input, output, struktur data dan pengujian.

5.1.1. Implementasi Tampilan Input

1. Halaman Input Login

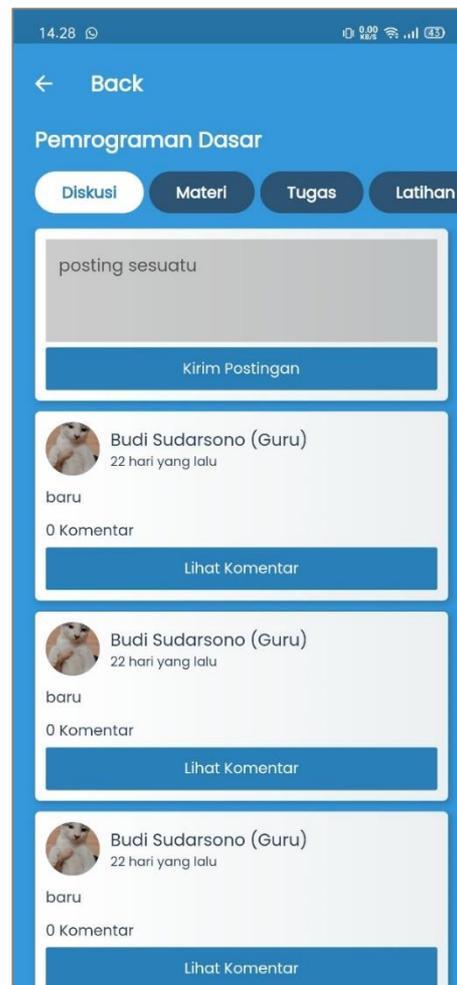
Halaman ini merupakan halaman awal pada sistem, dimana terdapat inputan berupa nisn/nip dan password yang digunakan oleh guru atau siswa untuk masuk ke dalam sistem, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambar 5.1 Halaman Input Login

2. Halaman Input Diskusi

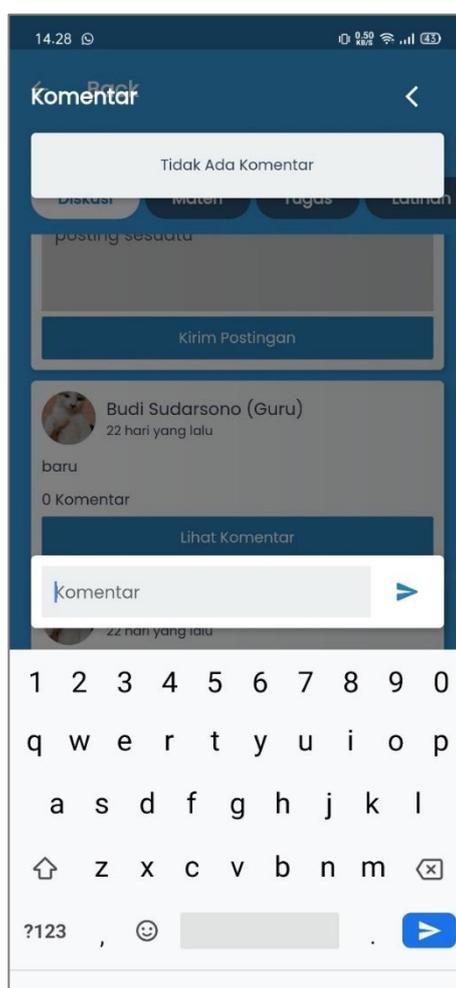
Halaman ini merupakan halaman pada saat guru ingin memposting diskusi dimana terdapat inputan berupa text untuk dikirimkan dari guru kepada siswa di kelas, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambar 5.2 Halaman Input Diskusi

3. Halaman Input Komentar Diskusi

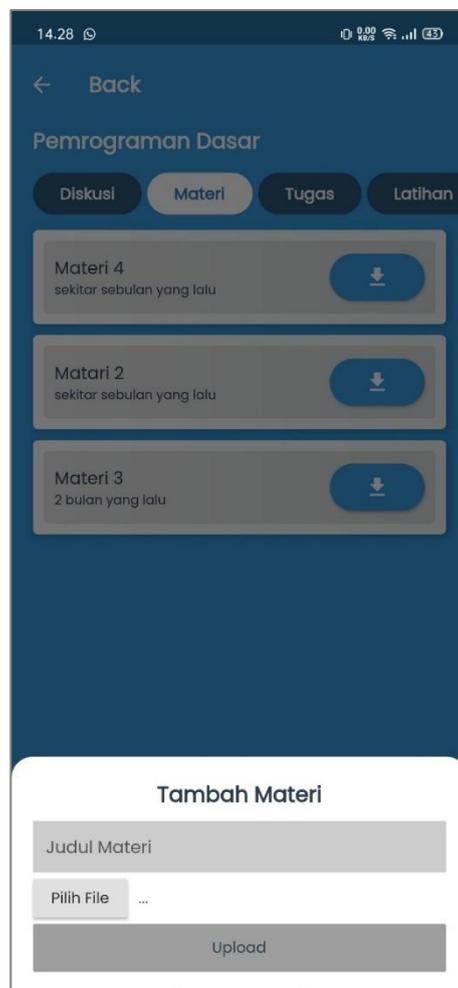
Halaman ini merupakan halaman pada saat guru/siswa ingin mengomentari diskusi dimana terdapat inputan berupa text untuk mengirimkan komentar pada diskusi tersebut, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambar 5.3 Halaman Input Komentar Diskusi

4. Halaman Input Materi

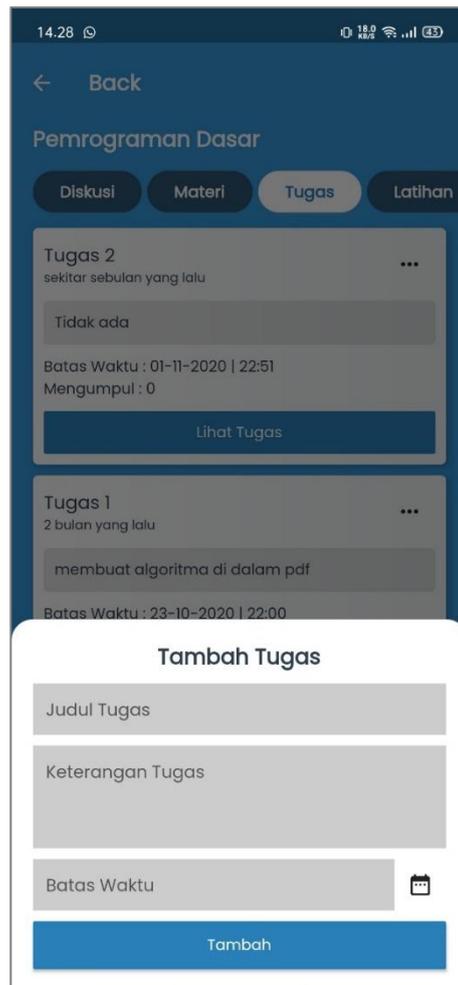
Halaman ini merupakan halaman dimana terdapat inputan untuk mengirimkan materi dari guru kepada siswa, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambar 5.4 Halaman Input Materi

5. Halaman Input Tugas

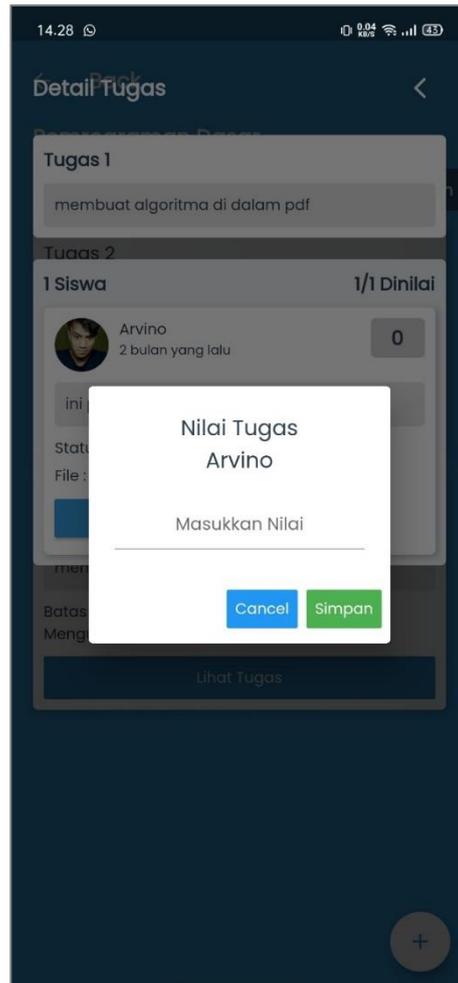
Halaman ini merupakan halaman dimana terdapat inputan untuk mengirimkan tugas dari guru kepada siswa seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambar 5.5 Halaman Input Tugas

6. Halaman Input Nilai Tugas

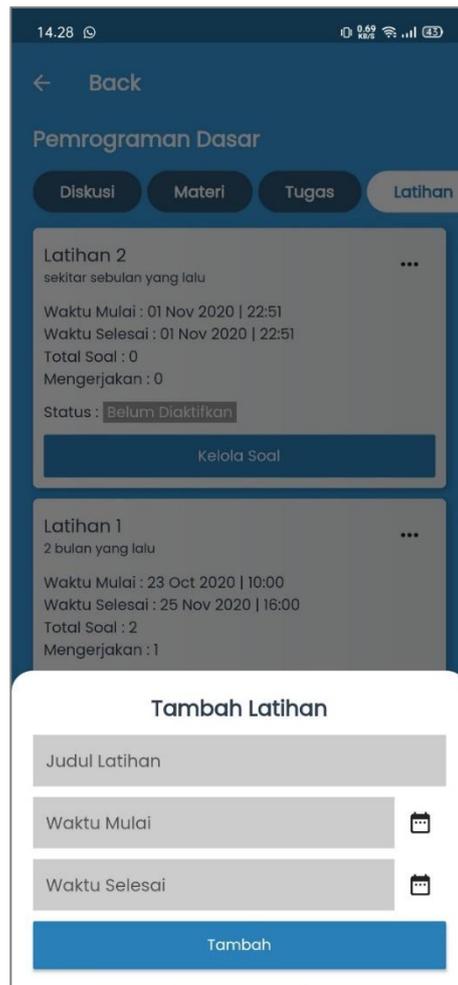
Halaman ini merupakan halaman dimana terdapat inputan untuk menilai tugas dari siswa yang telah dikumpulkan oleh siswa dan dinilai oleh guru, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambar 5.6 Halaman Input Nilai Tugas

7. Halaman Input Latihan

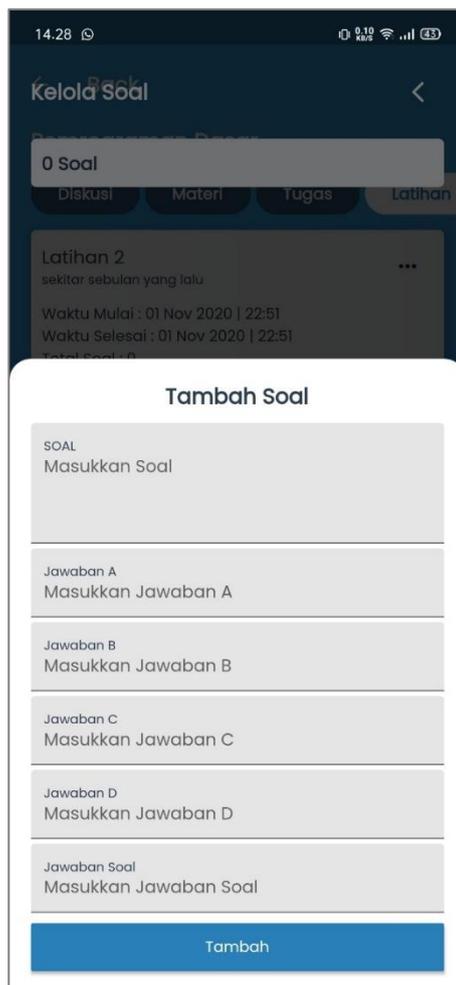
Halaman ini merupakan halaman dimana terdapat inputan untuk mengirimkan latihan kepada siswa yang dilakukan oleh guru, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambar 5.7 Halaman Input Latihan

8. Halaman Input Soal Latihan

Halaman ini merupakan halaman dimana terdapat inputan soal latihan yang diinput oleh guru untuk menambahkan soal dari latihan, seperti yang terlihat pada gambar berikut :

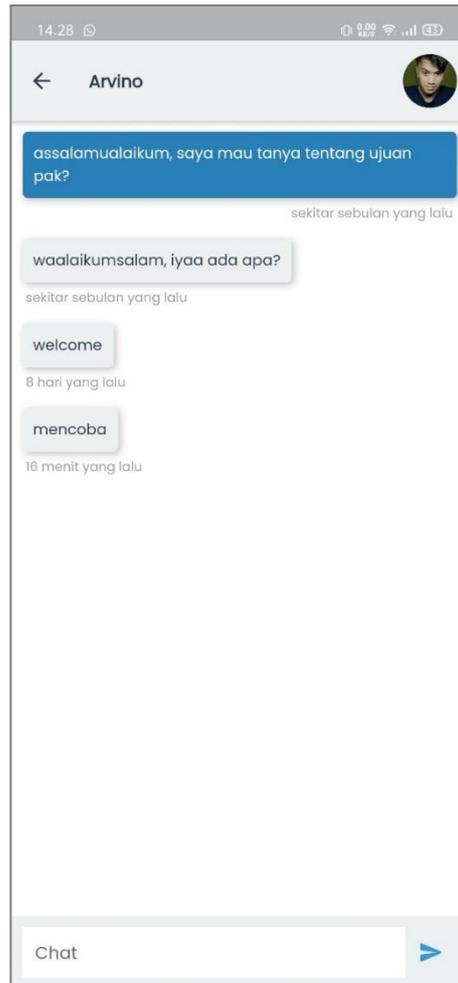


The image shows a mobile application interface. The background is a dark-themed screen titled "Kelola Soal" (Manage Questions). It displays "0 Soal" (0 Questions) and a list of exercises, including "Latihan 2" (Exercise 2) with details like "Waktu Mulai : 01 Nov 2020 | 22:51" and "Waktu Selesai : 01 Nov 2020 | 22:51". Overlaid on this is a white modal form titled "Tambah Soal" (Add Question). The form contains several input fields: "SOAL" (Masukkan Soal), "Jawaban A" (Masukkan Jawaban A), "Jawaban B" (Masukkan Jawaban B), "Jawaban C" (Masukkan Jawaban C), "Jawaban D" (Masukkan Jawaban D), and "Jawaban Soal" (Masukkan Jawaban Soal). A blue "Tambah" (Add) button is located at the bottom of the form.

Gambar 5.8 Halaman Input Soal Latihan

9. Halaman Input Pesan Chat

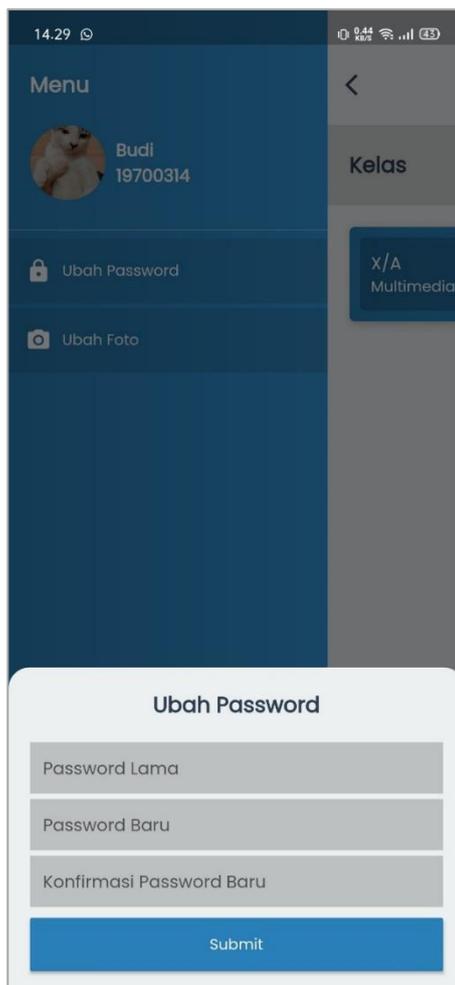
Halaman ini merupakan halaman dimana terdapat inputan chat yang diinput oleh guru/siswa untuk mengirimkan pesan, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambar 5.9 Halaman Input Pesan Chat

10. Halaman Input Ubah Password

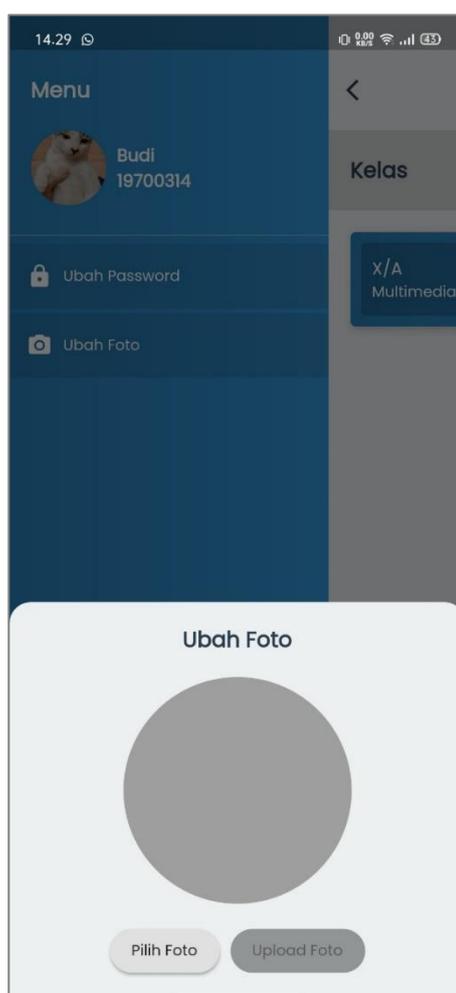
Halaman ini merupakan halaman dimana terdapat inputan password yang digunakan untuk mengubah password login guru/siswa, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambar 5.10 Halaman Input Ubah Password

11. Halaman Input Ubah Foto

Halaman ini merupakan halaman dimana terdapat inputan file foto yang digunakan oleh guru/siswa untuk mengubah foto profil



Gambar 5.11 Halaman Input Ubah Foto

12. Halaman Input Data Siswa (Admin)

Halaman ini merupakan halaman dimana terdapat inputan data siswa yang digunakan oleh admin untuk menambah data siswa

The screenshot shows the 'ADMIN PANEL' for 'SMKN 2 KOTA JAMBI'. The user is logged in as 'Administrator'. The main menu on the left includes 'DASHBOARD', 'AKADEMIK', and 'MASTER DATA'. Under 'AKADEMIK', 'Data Siswa' is selected. The 'Tambah Siswa' form contains the following fields:

- NISN * (Masukkan NISN)
- Nama * (Masukkan Nama)
- Tempat Lahir * (Masukkan Tempat Lahir)
- Tanggal Lahir * (dd/mm/yyyy)
- Jenis Kelamin * (- Pilih Jenis Kelamin -)
- Agama * (Masukkan Agama)
- Alamat * (Masukkan Alamat)
- Telepon (Masukkan Telepon)
- Status * (- Pilih Status -)
- Jurusan * (- Pilih Jurusan -)
- Foto (Choose File | No file chosen)

A 'Kembali' button is located at the top right of the form area.

Gambar 5.12 Halaman Input Data Siswa (Admin)

13. Halaman Input Data Guru (Admin)

Halaman ini merupakan halaman dimana terdapat inputan data guru yang digunakan oleh admin untuk menambah data guru

The screenshot shows the 'ADMIN PANEL' for 'SMKN 2 KOTA JAMBI'. The user is logged in as 'Administrator'. The main menu on the left includes 'DASHBOARD', 'AKADEMIK', and 'MASTER DATA'. Under 'AKADEMIK', 'Data Guru' is selected. The 'Tambah Guru' form contains the following fields:

- NIP * (Masukkan NIP)
- Nama * (Masukkan Nama)
- Tempat Lahir * (Masukkan Tempat Lahir)
- Tanggal Lahir * (dd/mm/yyyy)
- Jenis Kelamin * (- Pilih Jenis Kelamin -)
- Agama * (Masukkan Agama)
- Alamat * (Masukkan Alamat)
- Telepon (Masukkan Telepon)
- Status * (- Pilih Status -)
- Foto (Choose File | No file chosen)

A 'Simpan' button is located at the bottom left of the form area.

Gambar 5.13 Halaman Input Data Guru (Admin)

14. Halaman Input Data Kelas (Admin)

Halaman ini merupakan halaman dimana terdapat inputan data kelas yang digunakan oleh admin untuk menambah data kelas

The screenshot shows the 'ADMIN PANEL' for 'SMKN 2 KOTA JAMBI'. The user is logged in as 'Administrator'. The page title is 'Tambah Kelas'. The form includes the following fields:

- Kelas ***: A dropdown menu with the option '- Pilih Kelas -'.
- Wali Kelas ***: A dropdown menu with the option '- Pilih Wali Kelas -'.
- Lokal ***: A text input field containing 'Masukkan Lokal'.
- Jurusan ***: A dropdown menu with the option '- Pilih Jurusan -'.

Buttons: 'Simpan' (Save) and 'Kembali' (Back).

Gambar 5.14 Halaman Input Data Kelas (Admin)

15. Halaman Input Data Jurusan (Admin)

Halaman ini merupakan halaman dimana terdapat inputan data jurusan yang digunakan oleh admin untuk menambah data jurusan

The screenshot shows the 'ADMIN PANEL' for 'SMKN 2 KOTA JAMBI'. The user is logged in as 'Administrator'. The page title is 'Tambah Jurusan'. The form includes the following field:

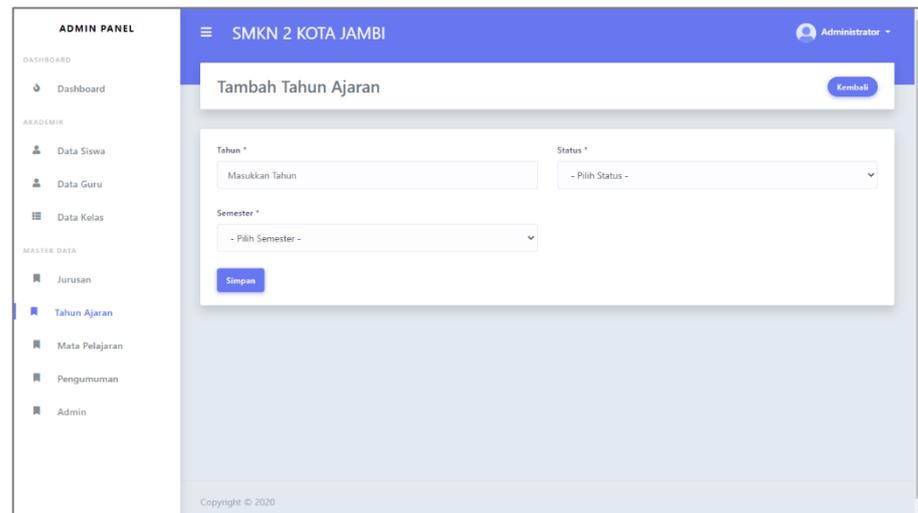
- Jurusan ***: A text input field with the placeholder 'Masukkan Jurusan'.

Buttons: 'Simpan' (Save) and 'Kembali' (Back).

Gambar 5.15 Halaman Input Data Jurusan (Admin)

16. Halaman Input Data Tahun Ajaran (Admin)

Halaman ini merupakan halaman dimana terdapat inputan data tahun ajaran yang digunakan oleh admin untuk menambah data tahun ajaran



The screenshot shows the 'ADMIN PANEL' interface for 'SMKN 2 KOTA JAMBI'. The user is logged in as 'Administrator'. The main content area is titled 'Tambah Tahun Ajaran' and contains a form with the following fields:

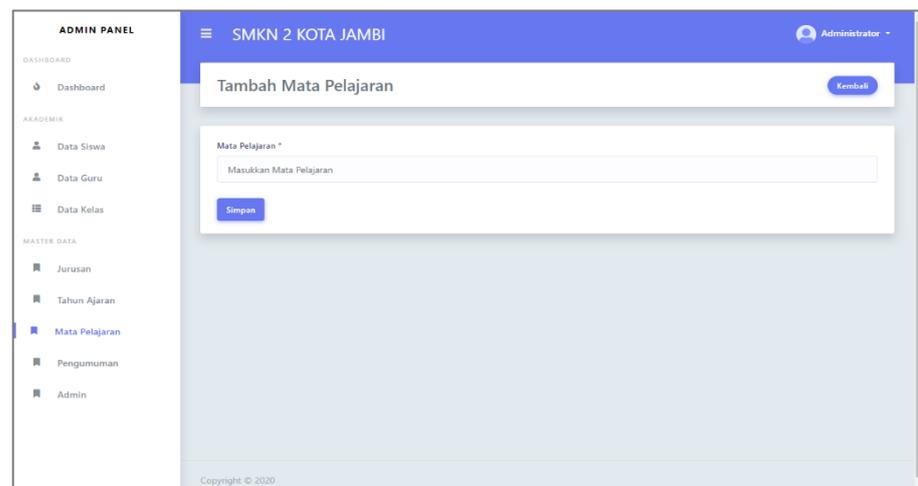
- Tahun ***: A text input field with the placeholder 'Masukkan Tahun'.
- Status ***: A dropdown menu with the placeholder '- Pilih Status -'.
- Semester ***: A dropdown menu with the placeholder '- Pilih Semester -'.

Below the form is a blue 'Simpan' button. A 'Kembali' button is located in the top right corner of the form area. The left sidebar menu includes 'Dashboard', 'Data Siswa', 'Data Guru', 'Data Kelas', 'Jurusan', 'Tahun Ajaran' (highlighted), 'Mata Pelajaran', 'Pengumuman', and 'Admin'. The footer contains 'Copyright © 2020'.

Gambar 5.16 Halaman Input Data Tahun Ajaran (Admin)

17. Halaman Input Data Mata Pelajaran (Admin)

Halaman ini merupakan halaman dimana terdapat inputan data mata pelajaran yang digunakan oleh admin untuk menambah data mata pelajaran



The screenshot shows the 'ADMIN PANEL' interface for 'SMKN 2 KOTA JAMBI'. The user is logged in as 'Administrator'. The main content area is titled 'Tambah Mata Pelajaran' and contains a form with the following field:

- Mata Pelajaran ***: A text input field with the placeholder 'Masukkan Mata Pelajaran'.

Below the form is a blue 'Simpan' button. A 'Kembali' button is located in the top right corner of the form area. The left sidebar menu includes 'Dashboard', 'Data Siswa', 'Data Guru', 'Data Kelas', 'Jurusan', 'Tahun Ajaran', 'Mata Pelajaran' (highlighted), 'Pengumuman', and 'Admin'. The footer contains 'Copyright © 2020'.

Gambar 5.17 Halaman Input Data Mata Pelajaran (Admin)

18. Halaman Input Data Pengumuman (Admin)

Halaman ini merupakan halaman dimana terdapat inputan data pengumuman yang digunakan oleh admin untuk menambah data pengumuman

The screenshot shows the 'ADMIN PANEL' interface for SMKN 2 Kota Jambi. The main content area is titled 'Tambah Pengumuman' (Add Announcement). It features a form with the following fields:

- Judul ***: A text input field with the placeholder 'Masukkan Judul'.
- Batas Waktu**: A date-time picker field with the placeholder 'dd/mm/yyyy --:--'.
- Pengumuman ***: A text area with the placeholder 'Masukkan Pengumuman'.
- Status ***: A dropdown menu with the placeholder '- Pilih Status -'.

At the bottom left of the form is a blue 'Simpan' (Save) button. At the top right of the form is a blue 'Kembali' (Back) button. The sidebar on the left contains a menu with 'ADMIN PANEL' at the top, followed by 'DASHBOARD', 'AKADEMIK', and 'MASTER DATA'. Under 'MASTER DATA', 'Pengumuman' is highlighted in blue.

Gambar 5.18 Halaman Input Data Pengumuman (Admin)

19. Halaman Input Data Jadwal (Admin)

Halaman ini merupakan halaman dimana terdapat inputan data jadwal yang digunakan oleh admin untuk menambah data jadwal

The screenshot shows the 'ADMIN PANEL' interface for SMKN 2 Kota Jambi. The main content area is titled 'Tambah Jadwal' (Add Schedule). It features a form with the following fields:

- Hari ***: A dropdown menu with the placeholder '- Pilih Hari -'.
- Jam ***: A text input field with the placeholder '24:00-24:00'.

At the bottom left of the form is a blue 'Simpan' (Save) button. The background shows a table of existing schedules with the following data:

| No | Hari | Jam | Aksi |
|----|-------|-------|-------|
| 1 | Kamis | 08:00 | Hapus |
| 2 | Senin | 07:00 | Hapus |
| 3 | Rabu | 07:00 | Hapus |

At the bottom of the table, it says 'Showing 1 to 3 of 3 entries'. There are 'Previous' and 'Next' navigation buttons.

Gambar 5.19 Halaman Input Data Jadwal (Admin)

5.1.2. Implementasi Tampilan Output

1. Halaman Utama

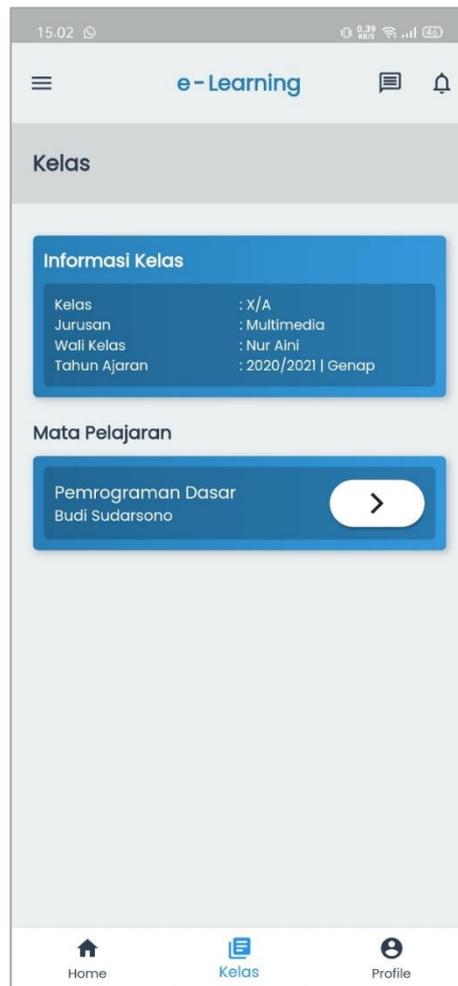
Halaman ini merupakan tampilan utama dimana saat guru/siswa telah login ke dalam sistem, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambar 5.20 Halaman Utama

2. Halaman Kelas

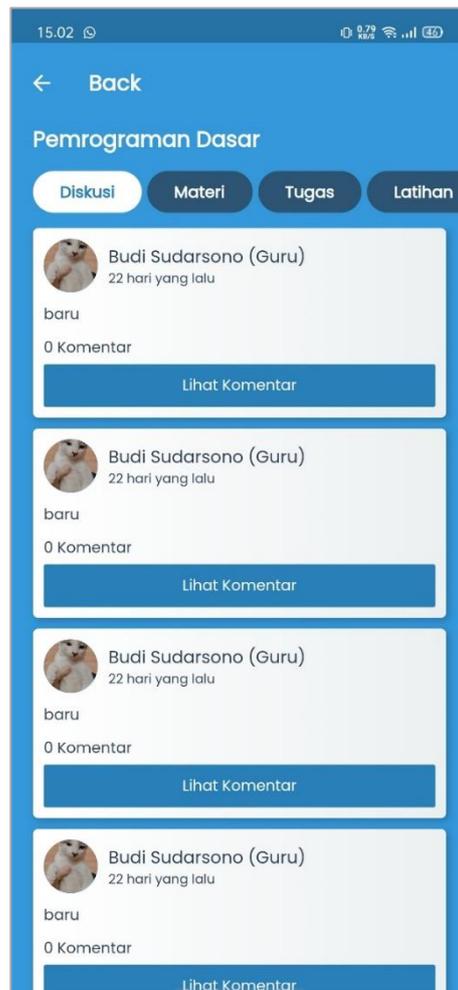
Halaman ini merupakan tampilan dimana saat guru/siswa melihat kelas, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambar 5.21 Halaman Kelas

3. Halaman Ruang Kelas

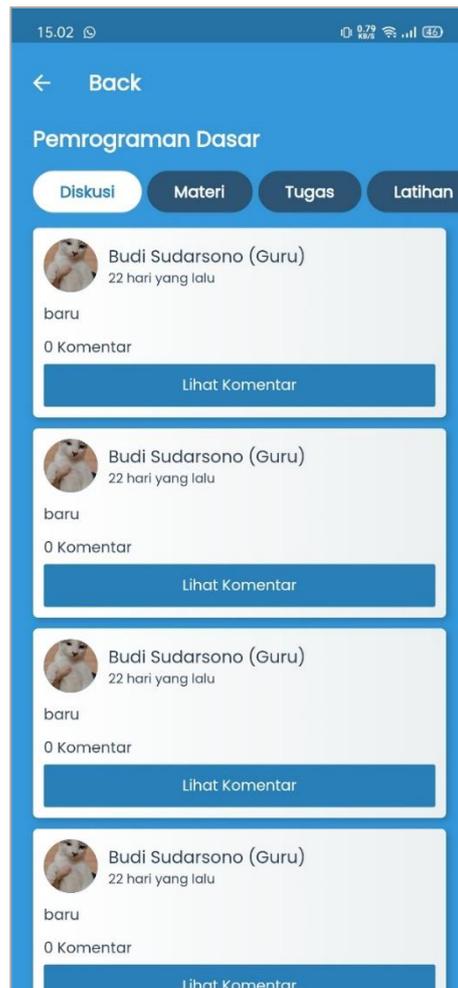
Halaman ini merupakan tampilan dimana saat guru/siswa masuk ke dalam kelas yang dipilih, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambar 5.22 Halaman Ruang Kelas

4. Halaman Diskusi

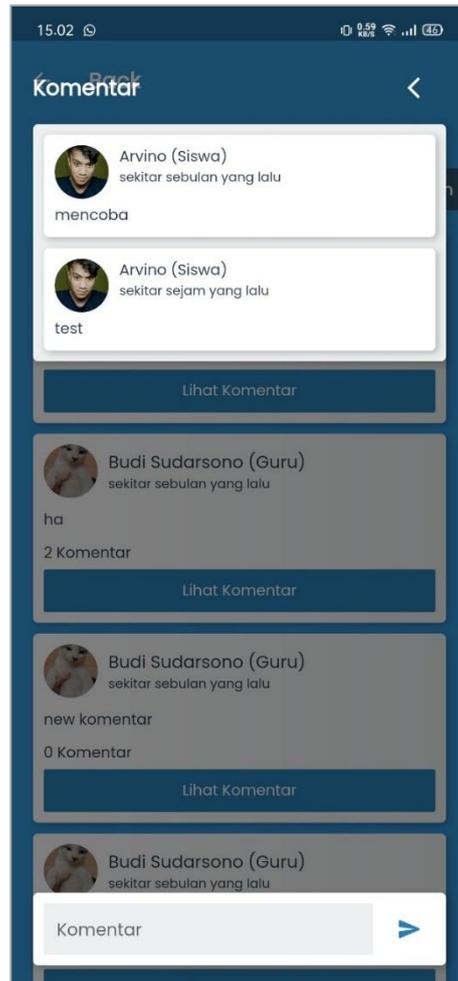
Halaman ini merupakan tampilan dimana saat guru/siswa ingin melihat diskusi yang berada pada kelas, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambar 5.23 Halaman Diskusi

5. Halaman Komentar Diskusi

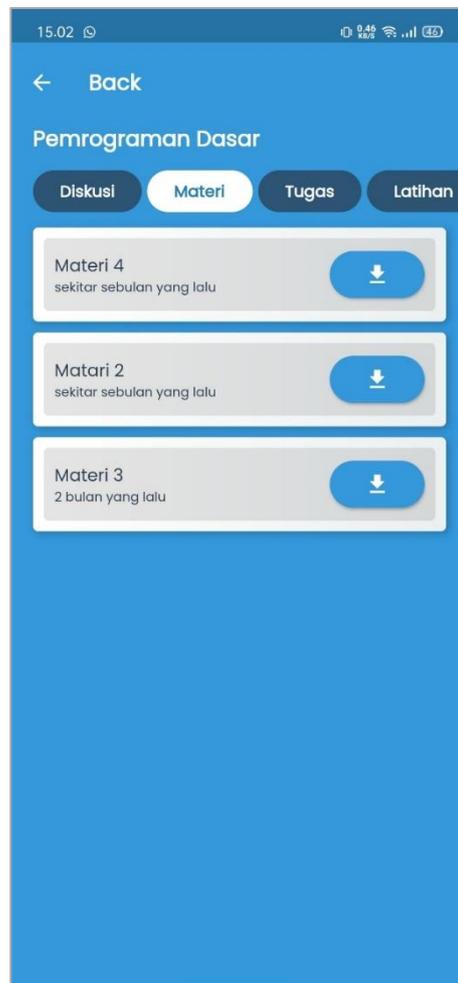
Halaman ini merupakan tampilan dimana saat guru/siswa ingin melihat komentar dari diskusi, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambar 5.24 Halaman Komentar Diskusi

6. Halaman Materi

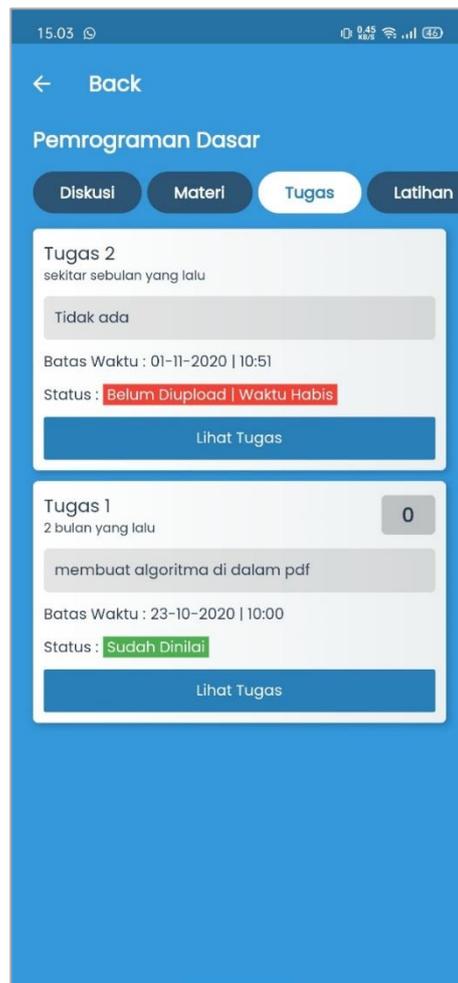
Halaman ini merupakan tampilan dimana saat guru/siswa ingin melihat atau mendownload materi dari kelas, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambar 5.25 Halaman Materi

7. Halaman Tugas

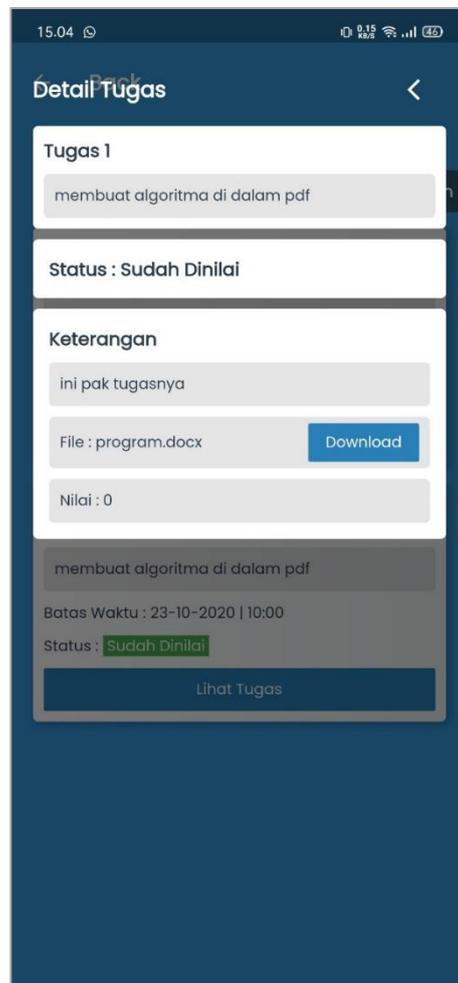
Halaman ini merupakan tampilan dimana saat guru/siswa ingin melihat tugas dari kelas, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambar 5.26 Halaman Tugas

8. Halaman Detail Tugas

Halaman ini merupakan tampilan dimana saat siswa ingin melihat detail tugas beserta nilai dan file yang telah siswa kumpulkan, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambat 5.27 Halaman Detail Tugas

9. Halaman Latihan

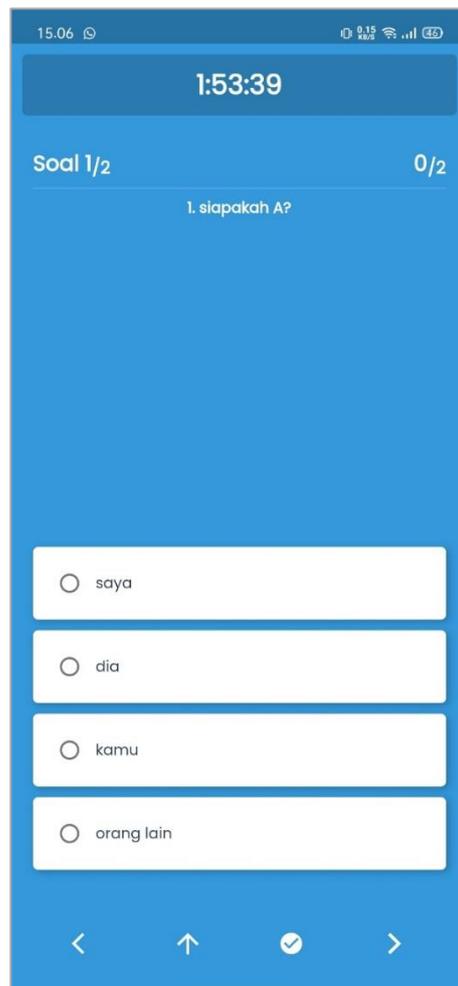
Halaman ini merupakan tampilan dimana guru/siswa ingin melihat latihan pada kelas, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambar 5.28 Halaman Latihan

10. Halaman Kerjakan Latihan

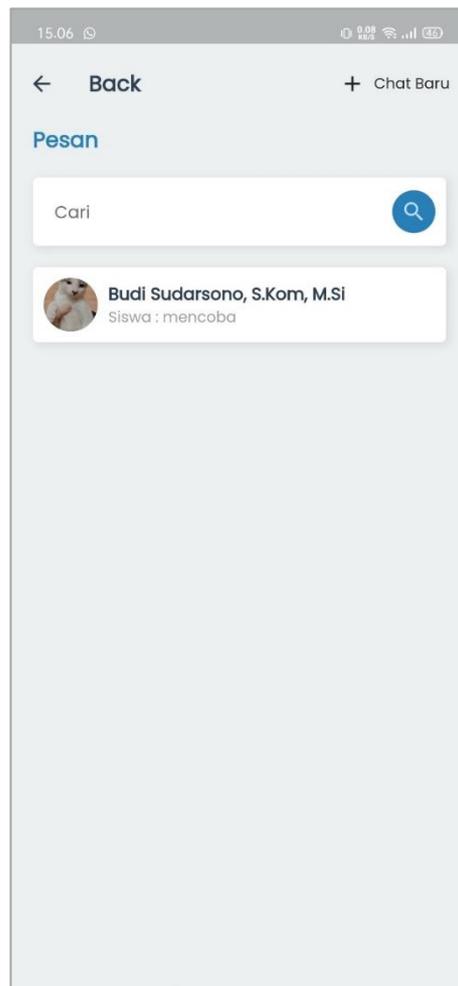
Halaman ini merupakan tampilan dimana siswa mengerjakan latihan, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambar 5.29 Halaman Kerjakan Latihan

11. Halaman Pesan

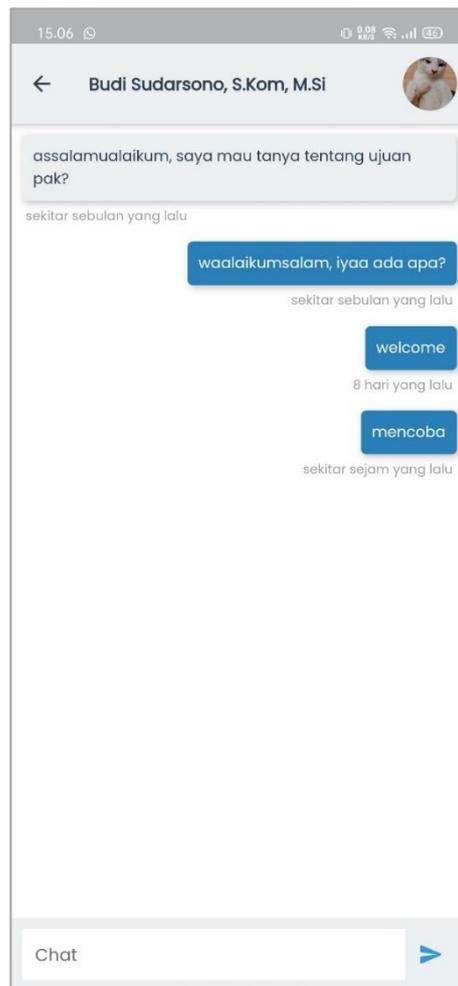
Halaman ini merupakan tampilan dimana guru/siswa ingin melihat pesan, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambar 5.30 Halaman Pesan

12. Halaman Chat Pesan

Halaman ini merupakan tampilan dimana guru/siswa ingin melihat chat pesan, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambar 5.31 Halaman Chat Pesan

13. Halaman Notifikasai

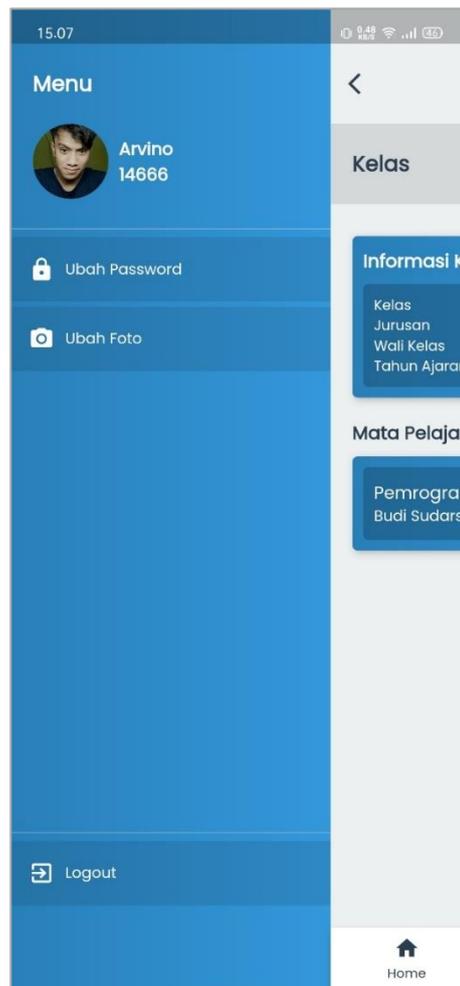
Halaman ini merupakan tampilan dimana guru/siswa melihat notifikasi yang masuk, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambar 5.32 Halaman Notifikasi

14. Halaman Menu Samping

Halaman ini merupakan tampilan dimana guru/siswa ingin melihat menu disamping, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambar 5.33 Halaman Menu Samping

15. Halaman Jadwal

Halaman ini merupakan halaman tampilan dimana siswa dapat melihat jadwal matapelajaran. Seperti yang terlihat pada gambar berikut



Gambar 5.34 Halaman Jadwal

16. Halaman Data Siswa

Halaman ini merupakan tampilan dimana tampilan data siswa yang terdapat pada admin, seperti yang terlihat pada gambar berikut :

| No | NISN | Nama | Jenis Kelamin | Jurusan | Status | Action |
|----|-------|-------------------|---------------|------------|--------|-------------------|
| 1 | 14666 | Arvino | Laki - Laki | Multimedia | Aktif | Detail Ubah Hapus |
| 2 | 14682 | Agus Setiawan | Laki - Laki | Multimedia | Aktif | Detail Ubah Hapus |
| 3 | 14697 | Alfazi Hadi Rizki | Laki - Laki | Multimedia | Aktif | Detail Ubah Hapus |
| 4 | 14784 | Deni Syahrawan | Laki - Laki | Multimedia | Aktif | Detail Ubah Hapus |
| 5 | 14798 | Dila Junita Sari | Perempuan | Multimedia | Aktif | Detail Ubah Hapus |
| 6 | 14816 | Dwi Ayu Apriliana | Perempuan | Multimedia | Aktif | Detail Ubah Hapus |
| 7 | 14821 | Eka Jumiarti | Perempuan | Multimedia | Aktif | Detail Ubah Hapus |
| 8 | 14855 | Figra Darmahuddin | Laki - Laki | Multimedia | Aktif | Detail Ubah Hapus |

Gambar 5.35 Halaman Data Siswa

17. Halaman Data Guru

Halaman ini merupakan tampilan dimana tampilan data guru yang terdapat pada admin, seperti yang terlihat pada gambar berikut :

| No | NIP | Nama | Jenis Kelamin | No Telepon | Status | Action |
|----|----------|-----------------------------|---------------|------------|--------|-------------------|
| 1 | 19790310 | Imelda, S.Kom, M.Pd | Perempuan | - | Aktif | Detail Ubah Hapus |
| 2 | 19700314 | Budi Sudarsono, S.Kom, M.Si | Perempuan | - | Aktif | Detail Ubah Hapus |
| 3 | 19780801 | Wina Agustina Tarigan, ST | Perempuan | - | Aktif | Detail Ubah Hapus |
| 4 | 19770622 | Eri Haryanti, S.Pd | Perempuan | - | Aktif | Detail Ubah Hapus |
| 5 | 19790131 | Ariyandi, S.Kom | Laki - Laki | - | Aktif | Detail Ubah Hapus |
| 6 | 19770617 | Gusnawati, S.Pd | Perempuan | - | Aktif | Detail Ubah Hapus |
| 7 | 19851026 | Rozita, S.Pd | Perempuan | - | Aktif | Detail Ubah Hapus |
| 8 | 19790930 | Eloha Asnita, S.Pd | Perempuan | - | Aktif | Detail Ubah Hapus |

Gambar 5.36 Halaman Data Guru

18. Halaman Data Kelas

Halaman ini merupakan tampilan dimana tampilan data kelas yang terdapat pada admin, seperti yang terlihat pada gambar berikut :

The screenshot shows the 'Data Kelas' page in the SMKN 2 Kota Jambi admin panel. The page features a sidebar menu on the left with categories like 'ADMIN PANEL', 'DAKSHIBOARD', 'AKADEMIK', and 'MASTER DATA'. The main content area displays a table with the following data:

| No | Tahun | Semester | Status | Total Kelas |
|----|-----------|----------|-------------|-------------|
| 1 | 2020/2021 | Genap | Aktif | Kelas : 1 |
| 2 | 2020/2021 | Ganjil | Tidak Aktif | Kelas : 1 |

The table includes a search bar, a 'Show 10 entries' dropdown, and pagination controls at the bottom. The footer indicates 'Copyright © 2020'.

Gambar 5.37 Halaman Data Jurusan

19. Halaman Data Jurusan

Halaman ini merupakan tampilan dimana tampilan data jurusan yang terdapat pada admin, seperti yang terlihat pada gambar berikut :

The screenshot shows the 'Jurusan' page in the SMKN 2 Kota Jambi admin panel. The page features a sidebar menu on the left with categories like 'ADMIN PANEL', 'DAKSHIBOARD', 'AKADEMIK', and 'MASTER DATA'. The main content area displays a table with the following data:

| No | Jurusan | Aksi |
|----|--------------|------------|
| 1 | Multimedia | Ubah Hapus |
| 2 | Broadcasting | Ubah Hapus |

The table includes a search bar, a 'Show 10 entries' dropdown, and pagination controls at the bottom. The footer indicates 'Copyright © 2020'.

Gambar 5.38 Halaman Data Jurusan

20. Halaman Data Tahun Ajaran

Halaman ini merupakan tampilan dimana tampilan data tahun ajaran yang terdapat pada admin, seperti yang terlihat pada gambar berikut :

| No | Tahun | Semester | Status | Aksi |
|----|-----------|----------|-------------|------------|
| 1 | 2020/2021 | Ganjil | Tidak Aktif | Ubah Hapus |
| 2 | 2020/2021 | Genap | Aktif | Ubah Hapus |

Gambar 5.39 Halaman Data Siswa

21. Halaman Data Mata Pelajaran

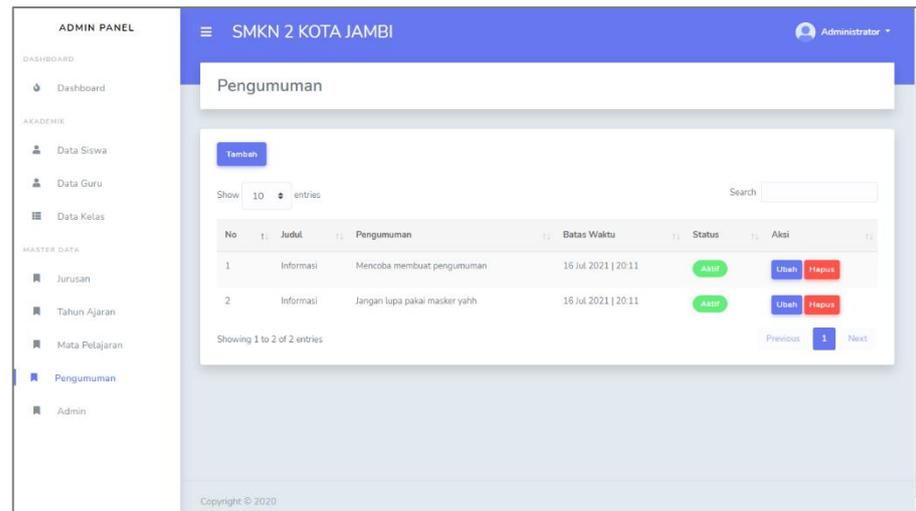
Halaman ini merupakan tampilan dimana tampilan data mata pelajaran yang terdapat pada admin, seperti yang terlihat pada gambar berikut :

| No | Mata Pelajaran | Aksi |
|----|-------------------|------------|
| 1 | Pemrograman Dasar | Ubah Hapus |
| 2 | Bahasa Indonesia | Ubah Hapus |

Gambar 5.40 Halaman Data Mata Pelajaran

22. Halaman Data Pengumuman

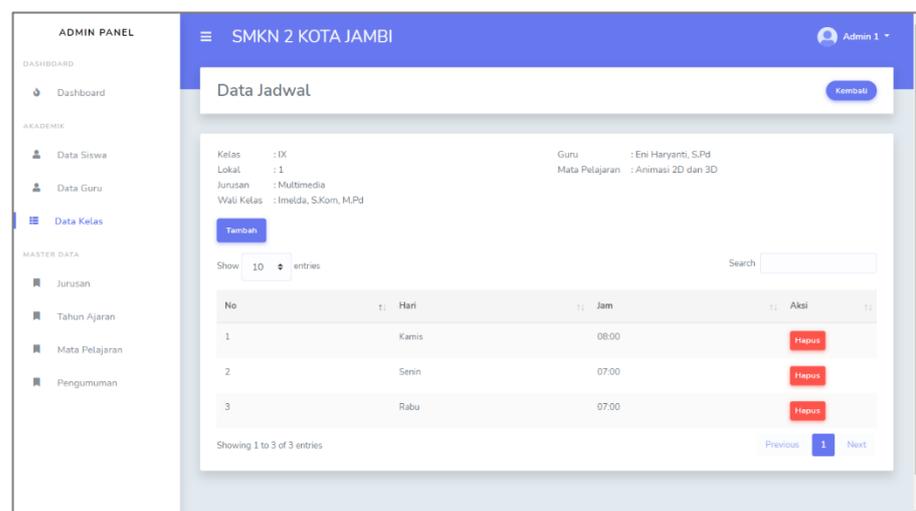
Halaman ini merupakan tampilan dimana tampilan data pengumuman yang terdapat pada admin, seperti yang terlihat pada gambar berikut :



Gambar 5.41 Halaman Data Pengumuman

23. Halaman Data Jadwal

Halaman ini merupakan tampilan dimana tampilan data jadwal yang terdapat pada admin, seperti yang terlihat pada gambar berikut:



Gambar 5.42 Halaman Data Jadwal

5.2. IMPLEMENTASI RANCANGAN STRUKTUR DATA

Pada tahapan ini penulis melakukan implementasi rancangan tabel yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya. Adapun beberapa implementasi rancangan tabel yang telah penulis buat adalah sebagai berikut :

1. Implementasi Tabel Siswa

Ini adalah hasil implementasi tabel siswa pada rancangan dari tabel

4.28, seperti yang terlihat pada berikut :

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|--------------------------|-------------------|--------------|--------------------|----------|--------------|-----------|----------|----------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 id | bigint | | UNSIGNED | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 2 nisan | char(10) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 3 nama | varchar(50) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 4 tempat_lahir | varchar(50) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 5 tanggal_lahir | date | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 6 jenis_kelamin | char(1) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 7 agama | varchar(10) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 8 alamat | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 9 telp | char(15) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 10 status | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 11 jurusan_id | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 12 url_gambar | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 13 password | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 14 api_token | varchar(100) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 15 remember_token | varchar(100) | utf8mb4_unicode_ci | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 16 last_activity | datetime | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 17 created_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 18 updated_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 5.43 Implementasi Tabel Siswa

2. Implementasi Tabel Guru

Ini adalah hasil implementasi tabel guru pada rancangan dari tabel

4.29, seperti yang terlihat pada berikut :

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|--------------------------|-------------------|--------------|--------------------|----------|--------------|-----------|----------|----------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 id | bigint | | UNSIGNED | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 2 nip | char(25) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 3 nama | varchar(100) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 4 tempat_lahir | varchar(50) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 5 tanggal_lahir | date | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 6 jenis_kelamin | varchar(1) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 7 agama | varchar(10) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 8 alamat | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 9 telp | char(15) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 10 status | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 11 uri_gambar | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 12 password | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 13 api_token | varchar(255) | utf8mb4_unicode_ci | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 14 remember_token | varchar(100) | utf8mb4_unicode_ci | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 15 last_activity | datetime | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 16 created_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 17 updated_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 5.44 Implementasi Tabel Guru

3. Implementasi Tabel Kelas

Ini adalah hasil implementasi tabel kelas pada rancangan dari tabel

4.30, seperti yang terlihat pada berikut :

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|--------------------------|------------------|-------------|--------------------|----------|--------------|-----------|----------|----------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 id | bigint | | UNSIGNED | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 2 tahumajaran_id | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 3 jurusan_id | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 4 kelas | char(2) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 5 lokal | char(1) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 6 wali_kelas | varchar(50) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 7 kode_kelas | char(13) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 8 created_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 9 updated_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 5.45 Implementasi Tabel Kelas

4. Implementasi Tabel Kelas Siswa

Ini adalah hasil implementasi tabel kelas siswa pada rancangan dari

tabel 4.31, seperti yang terlihat pada berikut :

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|--------------------------|--------------|-----------|-------------|----------|--------------|-----------|----------|----------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 id | bigint | | UNSIGNED | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 2 kelas_id | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 3 siswa_id | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 4 created_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 5 updated_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 5.46 Implementasi Tabel Kelas Siswa

5. Implementasi Tabel Kelas Guru

Ini adalah hasil implementasi tabel kelas guru pada rancangan dari tabel 4.32, seperti yang terlihat pada berikut :

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|----------------------------|------------------|-----------|-------------|----------|--------------|-----------|----------|----------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | id | bigint | | UNSIGNED | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 2 | kelas_id | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 3 | guru_id | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 4 | matapelajaran_id | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 5 | created_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 6 | updated_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 5.47 Implementasi Tabel Kelas Guru

6. Implementasi Tabel Mata Pelajaran

Ini adalah hasil implementasi tabel mata pelajaran pada rancangan dari tabel 4.33, seperti yang terlihat pada berikut :

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|----------------------------|----------------|-------------|--------------------|----------|--------------|-----------|----------|----------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | id | bigint | | UNSIGNED | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 2 | mata_pelajaran | varchar(50) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 3 | created_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 4 | updated_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 5.48 Implementasi Tabel Mata Pelajaran

7. Implementasi Tabel Jurusan

Ini adalah hasil implementasi tabel jurusan pada rancangan dari tabel 4.34, seperti yang terlihat pada berikut :

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|----------------------------|--------------|-------------|--------------------|----------|--------------|-----------|----------|----------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | id | bigint | | UNSIGNED | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 2 | nama_jurusan | varchar(20) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 3 | created_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 4 | updated_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 5.49 Implementasi Tabel Jurusan

8. Implementasi Tabel Tahun Ajaran

Ini adalah hasil implementasi tabel tahun ajaran pada rancangan dari tabel 4.35, seperti yang terlihat pada berikut :

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|----------------------------|-------------------|------------|--------------------|----------|--------------|-----------|----------|----------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | id | bigint | | UNSIGNED | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 2 | tahun | varchar(9) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 3 | semester | char(6) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 4 | status | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 5 | created_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 6 | updated_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 5.50 Implementasi Tabel Tahun Ajaran

9. Implementasi Tabel Admin

Ini adalah hasil implementasi tabel admin pada rancangan dari tabel 4.36, seperti yang terlihat pada berikut :

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|----------------------------|-----------------------|--------------|--------------------|----------|--------------|-----------|----------|----------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | id | bigint | | UNSIGNED | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 2 | username | varchar(30) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 3 | nama | varchar(30) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 4 | password | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 5 | level | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 6 | remember_token | varchar(100) | utf8mb4_unicode_ci | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 7 | created_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 8 | updated_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 5.51 Implementasi Tabel Admin

10. Implementasi Tabel Materi

Ini adalah hasil implementasi tabel materi pada rancangan dari tabel 4.37, seperti yang terlihat pada berikut :

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|----------------------------|----------------------|--------------|--------------------|----------|--------------|-----------|----------|----------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | id | bigint | | UNSIGNED | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 2 | kelas_guru_id | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 3 | judul | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 4 | file | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 5 | url_video | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 6 | status | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 7 | created_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 8 | updated_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 5.52 Implementasi Tabel Materi

11. Implementasi Tabel Tugas

Ini adalah hasil implementasi tabel tugas pada rancangan dari tabel 4.38, seperti yang terlihat pada berikut :

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|--------------------------|-----------------|--------------|--------------------|----------|--------------|-----------|----------|----------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 id | bigint | | UNSIGNED | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 2 kelas_guru_id | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 3 tugas | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 4 keterangan | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 5 batas_waktu | datetime | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 6 status | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 7 created_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 8 updated_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 5.53 Implementasi Tabel Tugas

12. Implementasi Tabel Tugas Siswa

Ini adalah hasil implementasi tabel tugas siswa pada rancangan dari tabel 4.39, seperti yang terlihat pada berikut :

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|--------------------------|---------------|--------------|--------------------|----------|--------------|-----------|----------|----------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 id | bigint | | UNSIGNED | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 2 tugas_id | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 3 siswa_id | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 4 nama_file | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 5 keterangan | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 6 file | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 7 status | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 8 nilai | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 9 created_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 10 updated_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 5.54 Implementasi Tabel Tugas Siswa

13. Implementasi Tabel Latihan

Ini adalah hasil implementasi tabel latihan pada rancangan dari tabel 4.40, seperti yang terlihat pada berikut :

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|--------------------------|-----------------|--------------|--------------------|----------|--------------|-----------|----------|----------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 id | bigint | | UNSIGNED | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 2 kelas_guru_id | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 3 judul | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 4 waktu_mulai | datetime | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 5 waktu_selesai | datetime | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 6 status | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 7 created_at | timestamp | | Ya | | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 8 updated_at | timestamp | | Ya | | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 5.55 Implementasi Tabel Latihan

14. Implementasi Tabel Latihan Soal

Ini adalah hasil implementasi tabel latihan soal pada rancangan dari tabel 4.41, seperti yang terlihat pada berikut :

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|--------------------------|---------------|--------------|--------------------|----------|--------------|-----------|----------|----------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 id | bigint | | UNSIGNED | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 2 latihan_id | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 3 soal | longtext | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 4 a | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 5 b | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 6 c | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 7 d | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 8 jawaban | varchar(1) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 9 created_at | timestamp | | Ya | | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 10 updated_at | timestamp | | Ya | | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 5.56 Implementasi Tabel Latihan Soal

15. Implementasi Tabel Latihan Siswa

Ini adalah hasil implementasi tabel latihan siswa pada rancangan dari tabel 4.42, seperti yang terlihat pada berikut :

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|--------------------------|--------------|-----------|-------------|----------|--------------|-----------|----------|----------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 id | bigint | | UNSIGNED | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 2 latihan_id | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 3 siswa_id | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 4 nilai | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 5 created_at | timestamp | | Ya | | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 6 updated_at | timestamp | | Ya | | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 5.57 Implementasi Tabel Latihan Siswa

16. Implementasi Tabel Jawaban Siswa

Ini adalah hasil implementasi tabel jawaban siswa pada rancangan dari tabel 4.43, seperti yang terlihat pada berikut :

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|---|-----------------|------------|--------------------|----------|--------------|-----------|----------|----------------|--------------------|
| 1 | id | bigint | | UNSIGNED | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| 2 | soal_latihan_id | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| 3 | siswa_id | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| 4 | jawaban | varchar(1) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| 5 | created_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| 6 | updated_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 5.58 Implementasi Tabel Jawaban Siswa

17. Implementasi Tabel Forum Thread

Ini adalah hasil implementasi tabel forum thread pada rancangan dari tabel 4.44, seperti yang terlihat pada berikut :

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|---|---------------|--------------|--------------------|----------|--------------|-----------|----------|----------------|--------------------|
| 1 | id | bigint | | UNSIGNED | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| 2 | user_type | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| 3 | user_id | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| 4 | judul | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| 5 | isi_thread | longtext | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| 6 | total_dilihat | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| 7 | created_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| 8 | updated_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 5.59 Implementasi Tabel Forum Thread

18. Implementasi Tabel Forum Komentar

Ini adalah hasil implementasi tabel forum komentar pada rancangan dari tabel 4.45, seperti yang terlihat pada berikut :

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|--------------------------|-------------------|--------------|--------------------|----------|--------------|-----------|----------|----------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 id | bigint | | UNSIGNED | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 2 forum_thread_id | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 3 user_type | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 4 user_id | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 5 isi_komentar | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 6 created_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 7 updated_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 5.60 Implementasi Tabel Forum Komentar

19. Implementasi Tabel Pengumuman

Ini adalah hasil implementasi tabel pengumuman pada rancangan dari tabel 4.46, seperti yang terlihat pada berikut :

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|--------------------------|---------------|--------------|--------------------|----------|--------------|-----------|----------|----------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 id | bigint | | UNSIGNED | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 2 judul | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 3 pengumuman | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 4 batas_waktu | datetime | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 5 status | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 6 created_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 7 updated_at | timestamp | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 5.61 Implementasi Tabel Pengumuman

20. Implementasi Tabel Status Login

Ini adalah hasil implementasi tabel kelas siswa pada rancangan dari tabel 4.47, seperti yang terlihat pada berikut :

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|--------------------------|-----------------|--------------|--------------------|----------|--------------|-----------|----------|----------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 id | bigint | | UNSIGNED | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 2 user_type | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 3 user_id | varchar(191) | utf8mb4_unicode_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> | 4 tanggal_login | datetime | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 5.62 Implementasi Tabel Status Login

21. Implementasi Tabel Diskusi

Ini adalah hasil implementasi tabel diskusi pada rancangan dari tabel 4.48, seperti yang terlihat pada berikut :

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|----------------------------|----------------------|----------|--------------------|---------|--------------|-----------|----------|----------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | id | int | | | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 2 | kelas_guru_id | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 3 | konten | text | utf8mb4_0900_ai_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 4 | updated_at | datetime | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 5 | created_at | datetime | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 5.63 Implementasi Tabel Diskusi

22. Implementasi Tabel Diskusi Komentar

Ini adalah hasil implementasi tabel diskusi komentar pada rancangan dari tabel 4.49, seperti yang terlihat pada berikut :

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|----------------------------|-------------------|----------|--------------------|---------|--------------|-----------|----------|----------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | id | int | | | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 2 | diskusi_id | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 3 | user_type | tinytext | utf8mb4_0900_ai_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 4 | user_id | int | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 5 | komentar | text | utf8mb4_0900_ai_ci | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 6 | updated_at | datetime | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 7 | created_at | datetime | | | Tidak | Tidak ada | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 5.64 Implementasi Tabel Diskusi Komentar

23. Implementasi Tabel Pesan

Ini adalah hasil implementasi tabel pesan pada rancangan dari tabel 4.50, seperti yang terlihat pada berikut :

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|----------------------------|-------------------|----------|-------------|---------|--------------|-----------|----------|----------------|--------------------|
| <input type="checkbox"/> 1 | id | int | | | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 2 | siswa_id | int | | Ya | | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 3 | guru_id | int | | Ya | | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 4 | created_at | datetime | | Ya | | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| <input type="checkbox"/> 5 | updated_at | datetime | | Ya | | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 5.65 Implementasi Tabel Pesan

24. Implementasi Tabel Pesan Chat

Ini adalah hasil implementasi tabel pesan chat pada rancangan dari tabel 4.51, seperti yang terlihat pada berikut :

| # | Nama | Jenis | Penyortiran | Atribut | Tak Ternilai | Bawaan | Komentar | Ekstra | Tindakan |
|---|------------|--------------|--------------------|---------|--------------|-----------|----------|----------------|--------------------|
| 1 | id | int | | | Tidak | Tidak ada | | AUTO_INCREMENT | Ubah Hapus Lainnya |
| 2 | pesan_id | int | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| 3 | user_id | int | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| 4 | user_type | varchar(255) | utf8mb4_0900_ai_ci | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| 5 | chat | varchar(255) | utf8mb4_0900_ai_ci | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| 6 | created_at | datetime | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |
| 7 | updated_at | datetime | | | Ya | NULL | | | Ubah Hapus Lainnya |

Gambar 5.66 Implementasi Tabel Pesan Chat

25. Implementasi Tabel Kelas Guru Jadwal

Ini adalah hasil implementasi tabel kelas guru pada rancangan dari tabel 4.52, seperti yang terlihat pada gambar berikut:

| | | | | | | | |
|--------------------------|-----------------------|----|----|--------|-------|---------------------|---------------------|
| <input type="checkbox"/> | Ubah Edit Copy Delete | 3 | 13 | Senin | 08:00 | 2021-02-24 01:17:38 | 2021-02-24 01:17:38 |
| <input type="checkbox"/> | Ubah Edit Copy Delete | 4 | 14 | Selasa | 08:00 | 2021-02-24 01:17:54 | 2021-02-24 01:17:54 |
| <input type="checkbox"/> | Ubah Edit Copy Delete | 5 | 15 | Rabu | 08:00 | 2021-02-24 01:18:10 | 2021-02-24 01:18:10 |
| <input type="checkbox"/> | Ubah Edit Copy Delete | 6 | 16 | Kamis | 08:00 | 2021-02-24 01:18:10 | 2021-02-24 01:18:10 |
| <input type="checkbox"/> | Ubah Edit Copy Delete | 7 | 17 | Jumat | 08:00 | 2021-02-24 01:18:49 | 2021-02-24 01:18:49 |
| <input type="checkbox"/> | Ubah Edit Copy Delete | 8 | 16 | Senin | 07:00 | 2021-02-24 01:17:38 | 2021-02-24 01:17:38 |
| <input type="checkbox"/> | Ubah Edit Copy Delete | 9 | 15 | Selasa | 07:00 | 2021-02-24 01:17:54 | 2021-02-24 01:17:54 |
| <input type="checkbox"/> | Ubah Edit Copy Delete | 10 | 16 | Rabu | 07:00 | NULL | NULL |

Gambar 5.67 Implementasi Tabel Kelas Guru Jadwal

5.3. PENGUJIAN SISTEM

Sebelum sebuah sistem siap untuk digunakan sebaiknya diadakan pengujian terhadap sistem tersebut. Hal ini dilakukan untuk meminimalkan kesalahan atau error dari sistem yang akan diterapkan, sehingga sistem ini dapat menjadi solusi bukan menjadi masalah baru. Adapun pengujian dari E-Learning SMK NEGER 2 Kota Jambi sebagai berikut :

1. Pengujian Login

Pada tahapan ini akan dilakukan pengujian untuk login ke dalam sistem untuk mengetahui sistem dapat digunakan dengan baik dan sesuai dengan fungsinya, seperti yang terlihat pada tabel berikut :

Tabel 5.1 Pengujian Login

| Deskripsi | Prosedur | Masukkan | Keluaran | Hasil | Kesimpulan |
|------------------|--|----------------------|--|---|------------|
| login (berhasil) | - membuka aplikasi - input nisp/nip dan password - tekan tombol login | - nisp - password | menampilkan halaman utama setelah login | user masuk ke dalam sistem dan dapat menggunakan sistem | baik |
| login (gagal) | - membuka aplikasi - input nisp/nip - input password - tekan tombol login | - nisp - password | menampilkan pesan peringatan "nisp/nip dan password salah" | user tidak masuk ke dalam sistem dan tetap pada halaman login | baik |

2. Pengujian Mengelola Data Diskusi

Pada tahap ini dilakukan pengujian untuk mengelola data diskusi yang dilakukan oleh guru untuk mengetahui apakah sistem berjalan dengan lancar, seperti yang terlihat pada tabel berikut :

Tabel 5.2 Pengujian Mengelola Data Diskusi

| Deskripsi | Prosedur | Masukkan | Keluaran | Hasil | Kesimpulan |
|---------------------|--|-----------|--|--|------------|
| tambah data diskusi | - login sebagai guru - telah masuk ke dalam menu diskusi - input data diskusi - tekan tombol simpan | - diskusi | menampilkan pesan 'berhasil menambahkan diskusi' | menampilkan data diskusi yang telah diinputkan | baik |
| ubah data diskusi | - login sebagai guru - telah masuk ke dalam menu diskusi - pilih diskusi yang ingin diubah - tekan tombol ubah - ubah inputan - tekan tombol simpan | - diskusi | menampilkan pesan 'berhasil mengubah diskusi' | menampilkan data diskusi yang telah diubah | baik |
| hapus data diskusi | - login sebagai guru - telah | | menampilkan pesan 'berhasil menghapus | menampilkan data diskusi setelah dihapus | baik |

| | | | | | |
|--|--|--|----------|--|--|
| | masuk ke dalam menu diskusi - memilih data yang dihapus - tekan tombol hapus | | diskusi” | | |
|--|--|--|----------|--|--|

3. Pengujian Mengelola Data Materi

Pada tahap ini dilakukan pengujian untuk mengelola data materi yang dilakukan oleh guru untuk mengetahui apakah sistem berjalan dengan lancar, seperti yang terlihat pada tabel berikut :

Tabel 5.3 Pengujian Mengelola Data Materi

| Deskripsi | Prosedur | Masukkan | Keluaran | Hasil | Kesimpulan |
|--------------------|--|-------------------------------|---|---|------------|
| tambah data materi | - login sebagai guru - telah masuk ke dalam menu materi - input data materi - tekan tombol simpan | - keterangan - file materi | menampilkan pesan ‘berhasil menambahkan materi” | menampilkan data materi yang telah diinputkan | baik |
| ubah data materi | - login sebagai guru - telah masuk ke dalam menu materi - pilih materi yang ingin | - keterangan - file materi | menampilkan pesan ‘berhasil mengubah materi” | menampilkan data materi yang telah diubah | baik |

| | | | | | |
|-------------------|---|--|---|---|------|
| | diubah - tekan tombol ubah - ubah inputan - tekan tombol simpan | | | | |
| hapus data materi | - login sebagai guru - telah masuk ke dalam menu materi - memilih data yang dihapus - tekan tombol hapus | | menampilkan pesan 'berhasil menghapus materi' | menampilkan data materi setelah dihapus | baik |

4. Pengujian Mengelola Data Tugas

Pada tahap ini dilakukan pengujian untuk mengelola data tugas yang dilakukan oleh guru untuk mengetahui apakah sistem berjalan dengan lancar, seperti yang terlihat pada tabel berikut :

Tabel 5.4 Pengujian Mengelola Data Tugas

| Deskripsi | Prosedur | Masukkan | Keluaran | Hasil | Kesimpulan |
|-------------------|--|----------|--|--|------------|
| tambah data tugas | - login sebagai guru - telah masuk ke dalam menu tugas - input data tugas - tekan | - tugas | menampilkan pesan 'berhasil menambahkan tugas' | menampilkan data tugas yang telah diinputkan | baik |

| | | | | | |
|---------------------|--|---------|--|---|------|
| | tombol simpan | | | | |
| ubah data tugas | - login sebagai guru - telah masuk ke dalam menu tugas - pilih tugas yang ingin diubah - tekan tombol ubah - ubah inputan - tekan tombol simpan | - tugas | menampilkan pesan ‘berhasil mengubah tugas’ | menampilkan data tugas yang telah diubah | baik |
| hapus data tugas | - login sebagai guru - telah masuk ke dalam menu tugas - memilih data yang dihapus - tekan tombol hapus | | menampilkan pesan ‘berhasil menghapus tugas’ | menampilkan data tugas setelah dihapus | baik |

5. Pengujian Mengelola Data Latihan

Pada tahap ini dilakukan pengujian untuk mengelola data latihan yang dilakukan oleh guru untuk mengetahui apakah sistem berjalan dengan lancar, seperti yang terlihat pada tabel berikut :

Tabel 5.5 Pengujian Mengelola Data Latihan

| Deskripsi | Prosedur | Masukkan | Keluaran | Hasil | Kesimpulan |
|---------------------|--|-----------|--|--|------------|
| tambah data latihan | - login sebagai guru - telah masuk ke dalam menu latihan - input data latihan - tekan tombol simpan | - latihan | menampilkan pesan ‘berhasil menambahkan latihan’ | menampilkan data latihan yang telah diinputkan | baik |
| ubah data latihan | - login sebagai guru - telah masuk ke dalam menu latihan - pilih latihan yang ingin diubah - tekan tombol ubah - ubah inputan - tekan tombol simpan | - latihan | menampilkan pesan ‘berhasil mengubah latihan’ | menampilkan data latihan yang telah diubah | baik |
| hapus data latihan | - login sebagai guru - telah masuk ke dalam menu latihan - memilih data yang dihapus - tekan | | menampilkan pesan ‘berhasil menghapus latihan’ | menampilkan data latihan setelah dihapus | baik |

| | | | | | |
|--|-----------------|--|--|--|--|
| | tombol hapus | | | | |
|--|-----------------|--|--|--|--|

6. Pengujian Upload Tugas

Pada tahap ini dilakukan pengujian untuk mengupload tugas yang dilakukan oleh siswa untuk mengetahui apakah sistem berjalan dengan lancar, seperti yang terlihat pada tabel berikut :

Tabel 5.6 Pengujian Upload Tugas

| Deskripsi | Prosedur | Masukkan | Keluaran | Hasil | Kesimpulan |
|--------------|---|------------------------------|---|--|------------|
| upload tugas | - login sebagai siswa - telah masuk ke dalam menu tugas - input data tugas - tekan tombol upload | - keterangan - file tugas | menampilkan pesan 'berhasil mengupload tugas' | menampilkan data tugas yang telah diinputkan | baik |

7. Pengujian Kerjakan Latihan

Pada tahap ini dilakukan pengujian untuk mengerjakan latihan yang dilakukan oleh siswa untuk mengetahui apakah sistem berjalan dengan lancar, seperti yang terlihat pada tabel berikut :

Tabel 5.7 Pengujian Kerjakan Latihan

| Deskripsi | Prosedur | Masukkan | Keluaran | Hasil | Kesimpulan |
|---------------------|--|----------------|--|--|------------|
| mengerjakan latihan | - login sebagai siswa - telah masuk ke dalam menu latihan - pilih latihan yang akan dikerjakan - tekan tombol kerjakan - input jawaban - tekan tombol selesai | - jawaban soal | menampilkan pesan 'mengerjakan latihan'' | menampilkan data latihan yang telah diinputkan | baik |

8. Pengujian Mengirim Pesan

Pada tahap ini dilakukan pengujian untuk mengirim pesan yang dilakukan oleh guru dan siswa untuk mengetahui apakah sistem berjalan dengan lancar, seperti yang terlihat pada tabel berikut :

Tabel 5.8 Pengujian Mengirim Pesan

| Deskripsi | Prosedur | Masukkan | Keluaran | Hasil | Kesimpulan |
|----------------|--|----------|--|--|------------|
| mengirim pesan | - login sebagai siswa atau guru - telah masuk ke dalam menu pesan - input data pesan | - pesan | menampilkan pesan 'berhasil mengirim pesan'' | menampilkan data pesan yang telah diinputkan | baik |

| | | | | | |
|--|----------------------|--|--|--|--|
| | - tekan tombol kirim | | | | |
|--|----------------------|--|--|--|--|

9. Pengujian Mengubah Password

Pada tahap ini dilakukan pengujian untuk mengubah password yang dilakukan oleh guru dan siswa untuk mengetahui apakah sistem berjalan dengan lancar, seperti yang terlihat pada tabel berikut :

Tabel 5.9 Pengujian Mengubah Password

| Deskripsi | Prosedur | Masukkan | Keluaran | Hasil | Kesimpulan |
|-------------------|--|---|--|---|------------|
| mengubah password | - login sebagai siswa atau guru - telah masuk ke dalam menu samping - tekan tombol ubah password - input data password - tekan tombol simpan | - password lama - password baru - password konfirmasi | menampilkan pesan ‘berhasil mengubah password” | menampilkan pesan dan data telah diubah | baik |

10. Pengujian Mengubah Foto

Pada tahap ini dilakukan pengujian untuk mengubah foto yang dilakukan oleh guru dan siswa untuk mengetahui apakah sistem berjalan dengan lancar, seperti yang terlihat pada tabel berikut :

Tabel 5.10 Pengujian Mengubah Foto

| Deskripsi | Prosedur | Masukkan | Keluaran | Hasil | Kesimpulan |
|---------------|--|-------------|--|---|------------|
| mengubah foto | - login sebagai siswa atau guru - telah masuk ke dalam menu samping - tekan tombol ubah foto - input gambar foto - tekan tombol simpan | - file foto | menampilkan pesan 'berhasil mengubah foto' | menampilkan pesan dan foto telah diubah | baik |

5.4. ANALISA HASIL YANG DICAPAI OLEH SISTEM

Analisis hasil yang dicapai oleh aplikasi e-learning yang telah dibangun untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada SMK NEGERI 2 KOTA JAMBI adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang memberikan kemudahan bagi siswa untuk dapat melakukan kegiatan belajar mengajar seperti berdiskusi, mendownload materi, mengerjakan tugas, mengerjakan latihan tanpa harus bertatap muka antara guru dan siswa
2. Sistem juga mempermudah guru untuk memberikan informasi kelas kepada siswa dalam kegiatan belajar mengajar secara online

5.3.1. Kelebihan Sistem

Adapun kelebihan dari sistem yang telah dirancang sebagai berikut:

1. Sistem dapat memudahkan siswa dalam mengerjakan tugas dan sistem juga memudahkan siswa dalam mengerjakan latihan serta sistem dapat melakukan penilaian otomatis dari sebuah latihan sehingga siswa secara langsung dapat melihat penilaian ketika selesai mengerjakan latihan
2. Sistem memudahkan siswa dalam mendapatkan materi dari guru
3. Sistem memudahkan guru dalam menilai tugas dari siswa
4. Sistem memudahkan guru untuk melihat hasil dari latihan siswa
5. Sistem dapat mengelola data siswa, data guru, data kelas, data jurusan, data tahun ajaran, data mata pelajaran dan data pengumuman yang dilakukan oleh admin

5.3.2. Kekurangan Sistem

Adapun kekurangan dalam sistem seperti yang terdapat dibawah ini

1. Belum tersedia video untuk materi pembelajaran
2. Belum tersedia fitur untuk video call kelas dalam interaksi secara langsung
3. Belum tersedia fitur untuk mengirim diskusi, materi, tugas atau latihan untuk dikirimkan ke banyak kelas secara bersamaan