BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan setelah menganalisis sistem yang berjalan. Selain itu perancangan sistem dibuat sebagai tahapan untuk mempersiapkan proses implementasi sistem, dan untuk menggambarkan secara jelas proses-proses yang diinginkan oleh pemakai (*user*).

4.1.1 Tujuan Perancangan Sistem

Adapun tujuan dalam melakukan perancangan ini adalah :

1) Untuk memudahkan siswa/i mendapatkan materi pelajaran secara digital, yang dapat di akses kapanpun dan dimanapun.
2) Untuk memudahkan guru berbagi materi pelajaran, maupun referensi lainnya secara digital.
3) Membangun sebuah media yang dapat menampung materi pelajaran, tugas dan informasi lainnya secara digital.
4) Menyediakan *e-learning* yang dapat menyimpan dan berbagi informasi secara digital.
5) Menyediakan forum diskusi antara siswa/i dan guru.

4.1.2 Gambaran umum sistem yang diusulkan

Gambaran umum sistem yang diusulkan ini adalah *e-learning* berbasis web, yang dapat dijadikan sebagai sarana penyimpanan materi maupun informasi lainnya yang dapat diakses tanpa terbatas oleh waktu dan tempat dengan menggunakan komputer yang terhubung dengan jaringan internet. Dalam *e-learning* terdapat proses untuk menghasilkan informasi belajar mengajar diantaranya yaitu, informasi materi pelajaran, informasi soal tugas, dan jawaban tugas siswa/i. Dalam penggunaannya,*e-learning* digunakan oleh tiga kategori pengguna (*user*), yaitu siswa/i, guru, dan administrator.

4.1.3 Perancangan prosedur yang diusulkan

Perancangan prosedur merupakan salah satu tahapan pengembangan suatu sistem. Tahap perancangan prosedur merupakan tahap penggambaran mengenai runtaian proses yang diusulkan. Prosedur yang diusulkan dalam sistem ini dibagi menjadi tiga yaitu, prosedur bagi siswa/i, prosedur bagi guru, dan administrator.

a. Siswa/i
    1. Siswa/i melakukan registrasi dan dapat melakukan *login.*
    2. Siswa/i masuk ke dalam kelas, yang sudah dibagi berdasarkan mata pelajaran oleh admin.
    3. Siswa/i dapat mengdownload materi dan tugas.
    4. Siswa/i dapat mengupload tugas yang sudah dikerjakan.

5. Siswa/i dapat menggunakan forum diskusi untuk berdiskusi dengan guru mata pelajaran.
6. Setelah selesai, siswa/i melakukan *logout.*

b. Guru

1. Guru melakukan registrasi dan dapat melakukan *login.*
2. Untuk menambahkan materi atau tugas, guru masuk ke dalam kelas dan memilih menu materi atau tugas dan mengupload materi atau tugas berdasarkan kelas yang dipilih.
3. Didalam menu daftar tugas siswa/i, guru dapat melihat dan mendownload tugas yang sudah di*upload* oleh siswa/i.
4. Guru dapat meng*input* nilai dari tugas yang dikerjakan siswa/i.
5. Guru dapat menggunakan forum diskusi untuk berdiskusi dengan siswa/i.
6. Setelah selesai, guru melakukan *logout.*

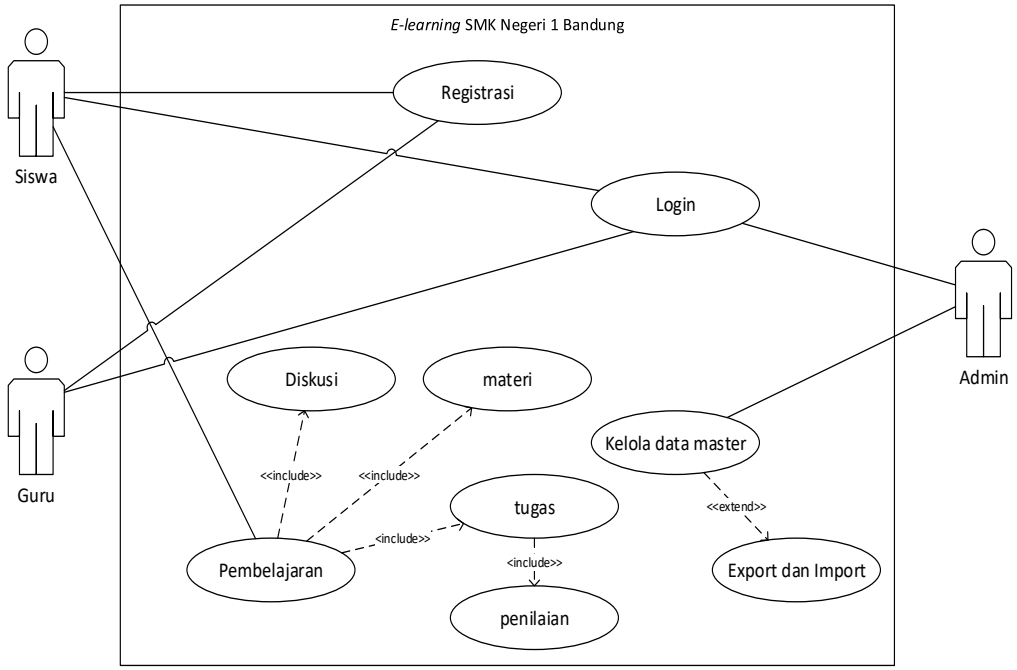
c. Administrator

1. Administrator melakukan *login.*
2. Administrator memilih menu data master atau data user yang akan di olah.
3. Administrator melakukan pembagian kelas berdasarkan mata pelajaran.
4. Administrator melakukan olah data seperti menambahkan data, mencari data, edit data, dan hapus data.

5. Setelah administrator selesai dalam mengolah data, administrator melakukan *logout.*

4.1.3.1 Use Case Diagram

Diagram use case atau use case diagram menyajikan interaksi antara use case dan aktor. Permodelan ini dimaksudkan untuk menggambarkan prosesproses dan hubungan yang terjadi antara aktor dan use case di dalam sistem yang diusulkan. Diagram use case sistem yang diusulkan dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4. 1Use Case Diagram Sistem yang diusulkan

a. Definisi Aktor dan Deskripsinya

Aktor adalah seseorang atau apa saja (pengguna sistem, sistem lain) yang berhubungan dengan sistem. Adapun aktor yang terlibat dalam *e-learning*di SMK Negeri 1 Bandung diantaranya adalah:

Tabel 4. 1Definisi Aktor

No.	Nama Aktor	Deskripsi
1.	Siswa	Siswa/i sebagai *user* yang memiliki hak akses untuk melakukan proses pembelajaran yaitu dengan men-download materi pelajaran dan tugas berdasarkan mata pelajaran yang diajarkan, melihat nilai dari tugas yang diberikan, dan menggunakan forum diskusi untuk berdiskusi dengan guru pengajar.
2.	Guru	Guru sebagai *user* yang memiliki hak akses untuk melakukan proses manipulasi penambahan, perubahan, dan penghapusan data materi pelajaran, data tugas, data nilai serta melakukan interaksi dengan siswa/i melalui forum diskusi.
3.	Admin	Admin dalam sistem ini adalah koordinator mata pelajaran yang bertugas sebagai pengelola dan bertanggung jawab atas keseluruhan isi dari *e-learning* ini. Admin melakukan pembagian kelas berdasarkan mata pelajaran dan dapat melakukan
No.	Nama Aktor	Deskripsi

3.	Admin	proses manipulasi seperti penambahan, perubahan, dan penghapusan data yang ada pada sistem seperti data user yang terdiri dari data guru, data siswa/i, dan data master yang terdiri dari data mata pelajaran, dan data kelas. Admin dapat melakukan *export* dan *import* data *user* dan data *master*

b. Definisi Use Case dan Deskripsinya

Berikut ini adalah penjelasan dari *usecase* yang terlibat pada e-learning yang di usulkan di SMK Negeri 1 Bandung.

Tabel 4. 2Definisi *Use Case*

No.	Nama *Use Case*	Deskripsi
1.	Registrasi	*Use case* registrasi merupakan proses registrasi guru dan siswa, agar memiliki hak akses.
2.	*Login*	*Use case login* merupakan proses validasi *user* agar dapat mengakses ke dalam sistem.
3.	Kelola data *master*	*Use case* pengolahan data ini merupakan proses untuk manipulasi data yang dilakukan oleh admin seperti pengelolaan data siswa/i dan data guru, pembagian kelas, pengelolahan data kelas, dan data mata pelajaran.

4.	*Export* dan *Import*	*Use case*ini merupakan proses dimana admin meng*export* dan meng*import* data *user* dan data *master*.
5.	Pembelajaran	*Use case* pembelajaran ini merupakan proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru dengan siswa/i secara *online.*
6.	Diskusi	*Use case* diskusi ini merupakan proses diskusi antara siswa/i dengan guru mata pelajaran berdasarkan topik yang telah dibuat oleh guru.
7.	Materi	*Use case* materi merupakan proses dimana guru mengupload materi berdasarkan kelas ajaran , dan siswa mendownload materi yang sudah diupload oleh guru
8.	Tugas	*Use case* tugas merupakan proses dimana guru mengupload tugas berdasarkan kelas ajaran , dan siswa mendownload materi yang sudah diupload oleh guru, dan mengumpulkan tugas yang telah dikerjakan.
9.	Penilaian	*Use case* penilaian ini merupakan proses memberikan nilai oleh guru untuk tugas yang sudah di upload oleh siswa dengan meng*input* nilai siswa/i.

4.1.3.2 Skenario Use Case

Sekenario *Use Case*berfungsi untuk mengetahui alur cerita agar lebih mudah dimengerti. Berdasarkan *use case* diagram yang diusulkan, maka sekenario *use case* adalah sebagai berikut :

1) Skenario *Use Case Login*

Berikut adalah proses login yang dilakukan oleh semua user untuk dapat masuk ke dalam*e-learning* di SMK Negeri 1 Bandung.

Tabel 4. 3 Skenario *use case* registrasi

Identifikasi	
No *Use Case*	01
Nama	Registrasi
Tujuan	Melakukan registrasi untuk memvalidasi data dan memiliki hak akses ke dalam sistem
Aktor	Siswa/I dan Guru
Skenario utama	
Kondisi awal	Menampilkan form registrasi
Kondisi akhir	Menampilkan halaman utama
Skenario Utama	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Menginputkan *data*	

registrasi	
	2. Memverifikasi nomor induk pada data *user*.
	3. Menampilkan halaman utama .
Skenario Alternatif	
	1. Nomor induk tidak tersedia.
	2. Menampilkan kembali halaman registrasi.

2) Skenario *Use Case Login*

Berikut adalah proses pengelolaan data user oleh admin di SMK Negeri 1 Bandung.

Tabel 4. 4 Skenario *use case login*

Identifikasi	
No *Use Case*	02
Nama	*Login*
Tujuan	Melakukan login untuk masuk ke dalam*e-learning*
Aktor	Siswa/i, Guru, dan Admin
Skenario utama	
Kondisi awal	Menampilkan form login
Kondisi akhir	Menampilkan halaman utama
Skenario Utama	

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
4. Menginputkan *username* dan *password*	
	5. Memverifikasi data *user*.
	6. Menampilkan halaman utama .
Skenario Alternatif	
	3. data *user* tidak sesuai.
	4. menampilkan peringatan dan kembali ke halaman *login.*

3) Skenario *Use Case* Kelola Data *Master*

Berikut adalah proses pengelolaan data *user* oleh admin di SMK Negeri 1 Bandung.

*Tabel 4. 5*Skenario *use case* kelola data master

Identifikasi	
No *Use Case*	03
Nama	Kelola Data *Master*
Tujuan	Melakukan pengelolaan datasiswa/i, guru, kelas, mata pelajaran
Aktor	Admin
Skenario utama	

Kondisi awal	Data belum di *input/edit*
Kondisi akhir	Data telah di *input/edit*
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih menu data *master*	
	2. Sistem menampilkan halaman data
3. Menginput/mengedit data mata pelajaran,kelas, atau kelas ajaran	
	4. Sistem menyimpan data yang ditambahkan atau diedit
Skenario Alternatif	
	1. Data tidak sesuai dengan ketentuan
	2. Menampilkan peringatan dan kembali ke halaman edit data

4) Skenario *Use Case Export* dan *Import*

Berikut adalah proses pengelolaan data user oleh admin di SMK Negeri 1 Bandung.

*Tabel 4. 6*Skenario *use case export* dan *import*

Identifikasi	
No *Use Case*	04
Nama	*Export* dan *Import*
Tujuan	Meng*export/import*data *user* dan data *master*
Aktor	Admin
Skenario utama	
Kondisi awal	Data belum di *export/import*
Kondisi akhir	Data telah di *export/import*
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Aktor memilih data *master*	
	2. Sistem menampilkan halaman data
3. Mengklik *buttonexport/import* pada data yang dipilih	
	7. Sistem meng *export/import* data
Skenario Alternatif	
	1. Data tidak dapat di *export/import*
	2. Menampilkan peringatan dan

	kembali ke halaman data

5) Skenario *Use Case* Pembelajaran

Berikut adalah proses pembelajaran antara guru dengan siswa/i di SMK Negeri 1 Bandung.

*Tabel 4. 7*Skenario *use case* pembelajaran

Identifikasi	
No *Use Case*	05
Nama	Pembelajaran
Tujuan	Melakukan proses pembelajaran antara siswa/I dengan guru secara *online.*
Aktor	Guru dan Siswa/i
Skenario utama	
Kondisi awal	Guru Mata Pelajaran dan Siswa/i belum mengikuti proses pembelajaran secara *online.*
Kondisi akhir	Guru Mata Pelajaran dan Siswa/i sudah mengikuti proses pembelajaran secara *online.*

Guru	Siswa	Reaksi Sistem
1. Masuk ke dalam kelas ajaran		
		2. Menampilkan halaman kelas
	3. Siswa/imasuk ke dalam kelas ajaran	
		4. Menampilkan halaman kelas

6) Skenario *Use Case* Diskusi

Berikut adalah proses diskusi antara guru dengan siswa/i di SMK Negeri 1 Bandung.

Tabel 4. 8Skenario *use case* pembelajaran

Identifikasi	
No *Use Case*	06
Nama	Penilaian
Tujuan	Melakukan proses penilaian
Aktor	Guru dan Siswa/i
Skenario utama	
Kondisi awal	Nilai belum di*input*kan

Kondisi akhir		Nilai sudah di*input*kan
Guru	Siswa	Reaksi Sistem
1. Untuk melakukan diskusi, guru memilih menu diskusi.	2. Untuk melakukan diskusi, siswa/i memilih menu diskusi.	
		3. Menampilkan halaman diskusi
		4. Menampilkan daftar topik pada halaman diskusi
5. Guru membuat topik diskusi	6. Siswa/i memilih topik diskusi	
		7. Menampilkan halaman diskusi berdasarkan topik yang dipilih
8. Menginputkan obrolan pada *chatroom*	9. Menginputkan obrolan pada *chatroom*	
		10. Sistem melakukan

		filter bahasa pada obrolan yang dilakukan guru maupun siswa/i.
		11. Menampilkan obrolan yang sudah di filter
Skenario Alternatif		
		1. Menampilkan peringatan jika obrolan tidak sesuai dengan aturan bahasa.

7) Skenario *Use Case* Materi

Berikut adalah proses berbagi materi pembelajaran oleh guru kepada siswa.

Tabel 4. 9Skenario *use case* materi

Identifikasi	
No *Use Case*	07
Nama	Materi
Tujuan	Melakukan proses berbagi materi
Aktor	Guru dan Siswa/i

Skenario utama		
Kondisi awal	Materi belum di*upload*	
Kondisi akhir	Materi sudah di*upload*	
Guru	Siswa	Reaksi Sistem
1. guru memilih menu materi		
		2. Menampilkan halaman materi
3. Guru meng*upload* materi		4. Menyimpan materi
	5. Siswa memilih menu materi	
		6. Menampilkan halaman materi
	7. Mendownload materi	
Skenario Alternatif		
		2. Menampilkan peringatan jika ukuran file tidak sesuai

8) Skenario *Use Case* Tugas

Berikut adalah proses pemberian tugas oleh guru kepada siswa.

Tabel 4. 10 Skenario*use case* tugas

Identifikasi		
No *Use Case*	08	
Nama	Tugas	
Tujuan	Memberikan tugas kepada siswa	
Aktor	Guru dan Siswa/i	
Skenario utama		
Kondisi awal	Tugas belum di*upload*	
Kondisi akhir	Siswa/i sudah mengumpulkan tugas	
Guru	Siswa	Reaksi Sistem
1. guru memilih menu tugas		
		2. Menampilkan halaman tugas
3. Guru meng*upload* tugas		4. Menyimpan tugas
	5. Siswa memilih menu tugas	

		6. Menampilkan halaman tugas
	7. Mendownload tugas	
	8. Meng*upload* tugas yang sudah dikerjakan sebelum batas pengumpulan	9. Menyimpan tugas
Skenario Alternatif		
		1. Menampilkan peringatan jika ukuran file tidak sesuai

9) Skenario *Use Case* Penilaian

Berikut adalah proses penilaian oleh guru untuk tugas yg dikumpulkan siswa.

*Tabel 4. 11*Skenario *use case* penilaian

Identifikasi	
No *Use Case*	09
Nama	Penilaian
Tujuan	Melakukan proses penilaian
Aktor	Guru dan Siswa/i

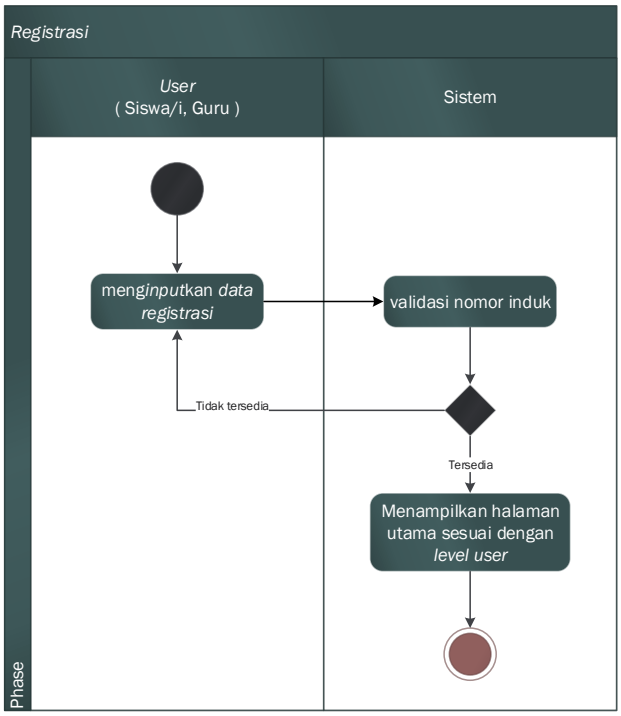
Skenario utama		
Kondisi awal		Nilai belum di*input*kan
Kondisi akhir		Nilai sudah di*input*kan
Skenario Utama		
Guru	Siswa	Reaksi Sistem
1. Memilih menu tugas siswa/i		
		2. Menampilkan halaman tugas siswa/i
3. Men*download* atau melihat tugas yang di *upload* siswa/i		
4. Meng*input*kan nilai pada masing masing tugas siswa/i		
		5. Menyimpan nilai siswa/i
	5. Untuk melihat nilai, siswa/i memilih menu tugas	

		6. Menampilkan nilai pada tugas yang sudah di*upload* siswa/i
7. Mendownload Dafar Nilai Siswa		

4.1.3.3 Activity Diagram

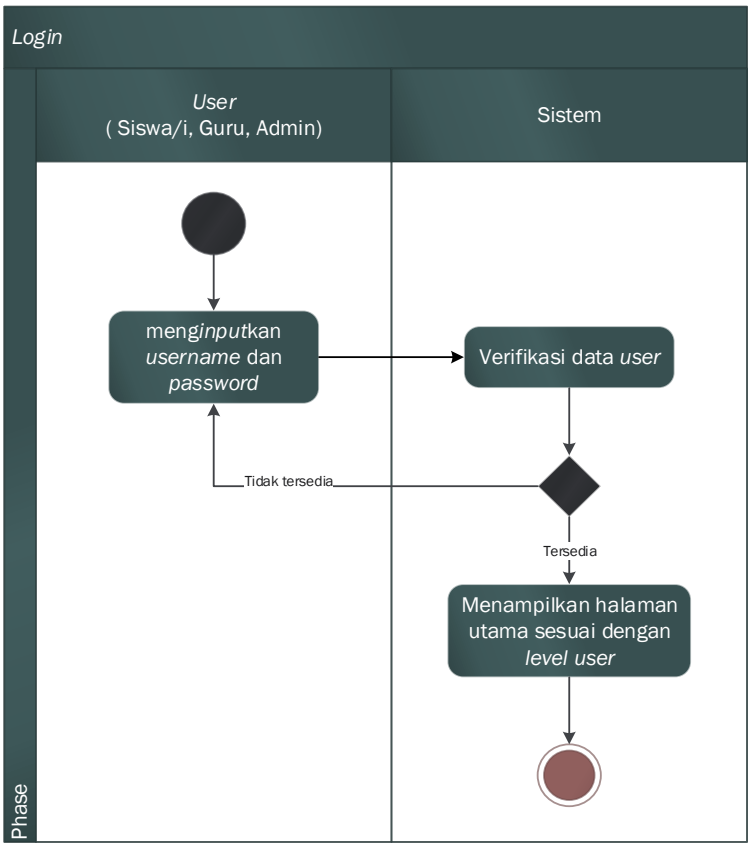
*Activity Diagram*berfungsi untuk menggambarkan alur aktivitas sistem yang sedang dibuat, bagaimana alur aktivitas itu berawal, dan bagaimana alur aktivitas tersebut berakhir.

1) *Activity Diagram* Registrasi



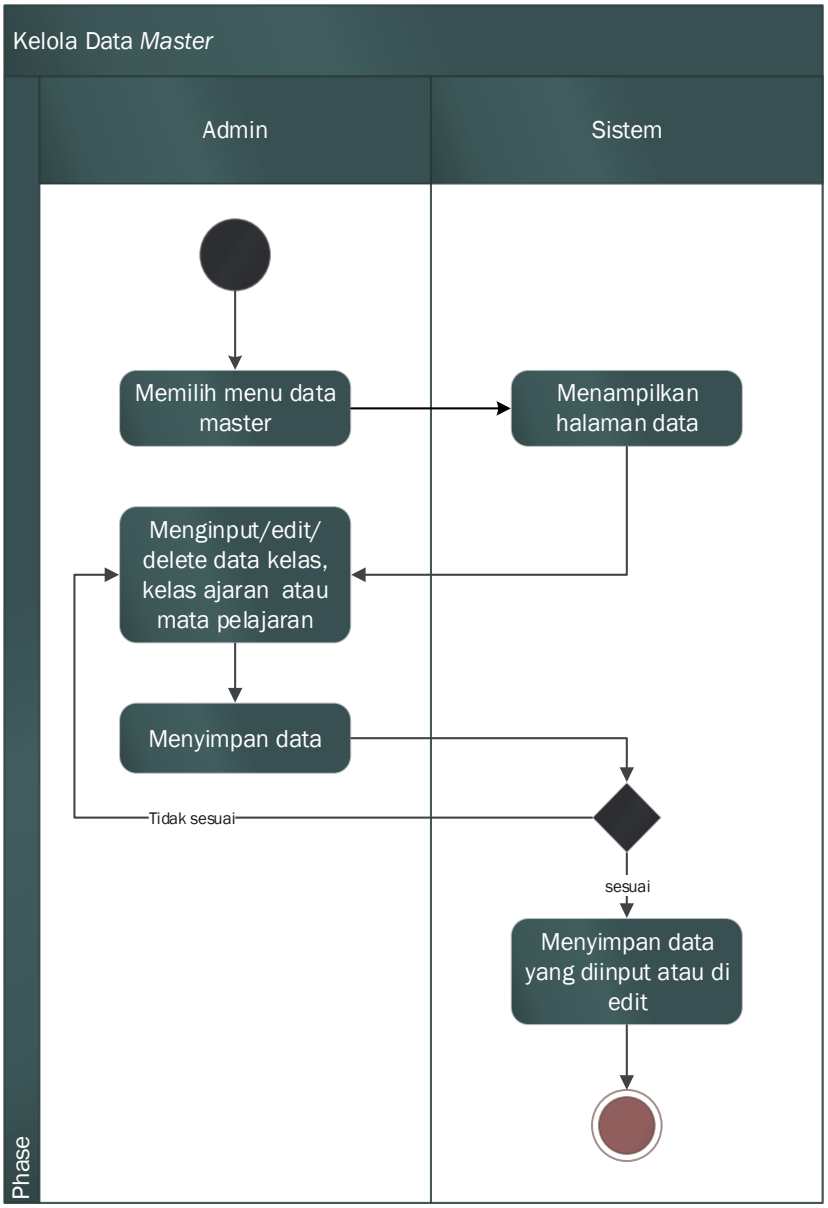
Gambar 4. 2*Activity Diagram* Registrasi

2) *Activity Diagram Login*



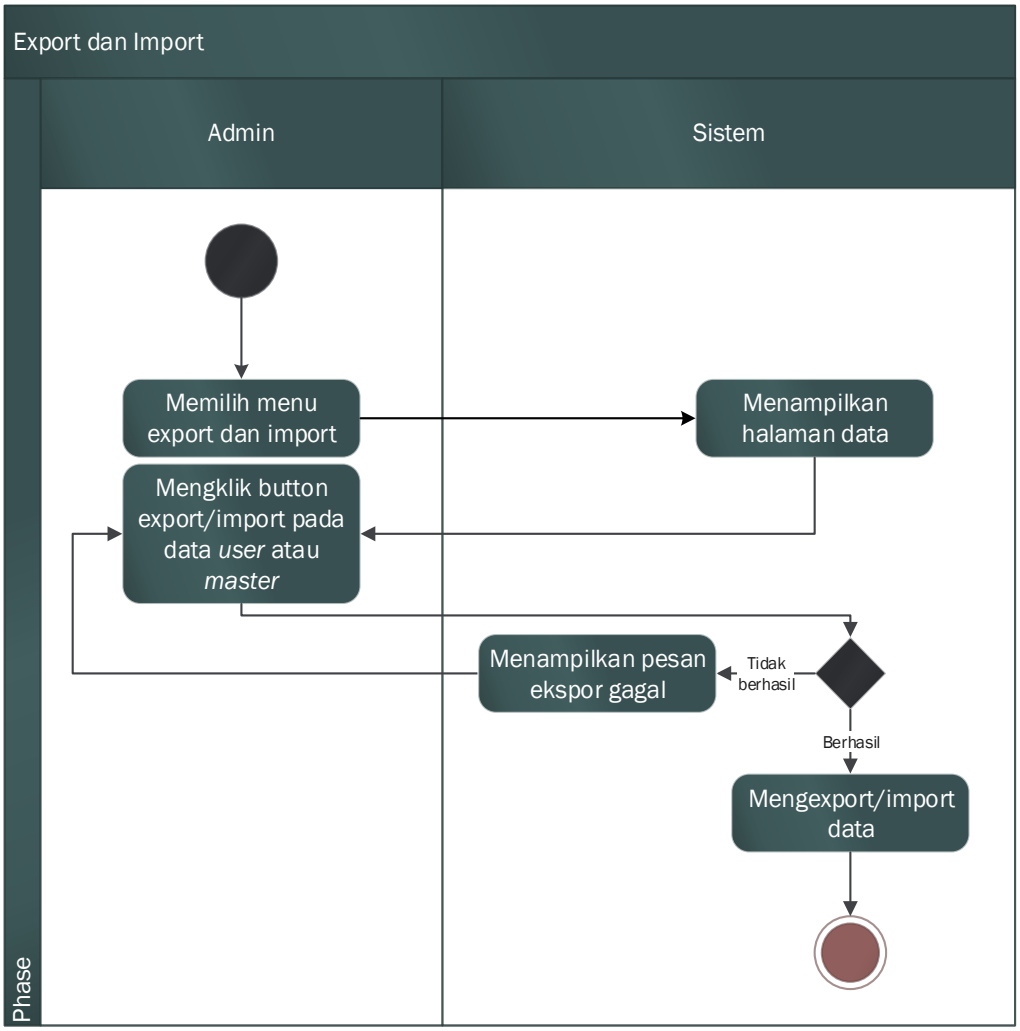
Gambar 4. 3 *Activity Diagram Login*

3) *Activity Diagram*Kelola Data *Master*



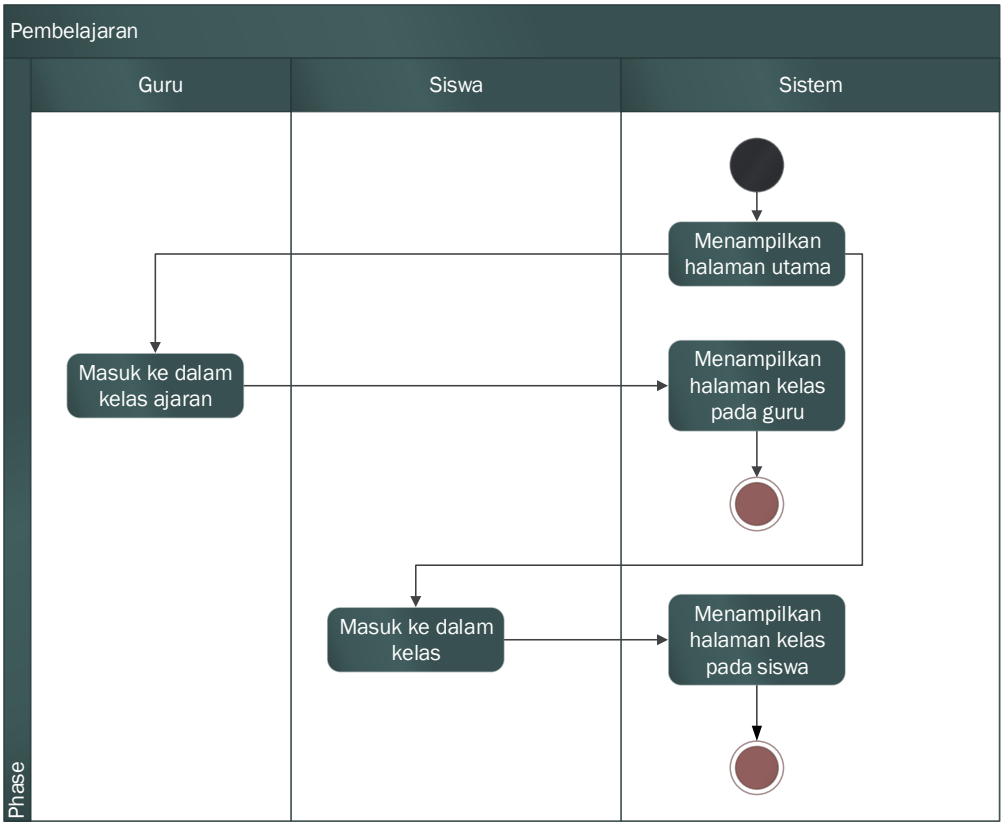
Gambar 4. 4*Activity Diagram* Kelola Data *Master*

4) *Activity DiagramExport* dan *Import*



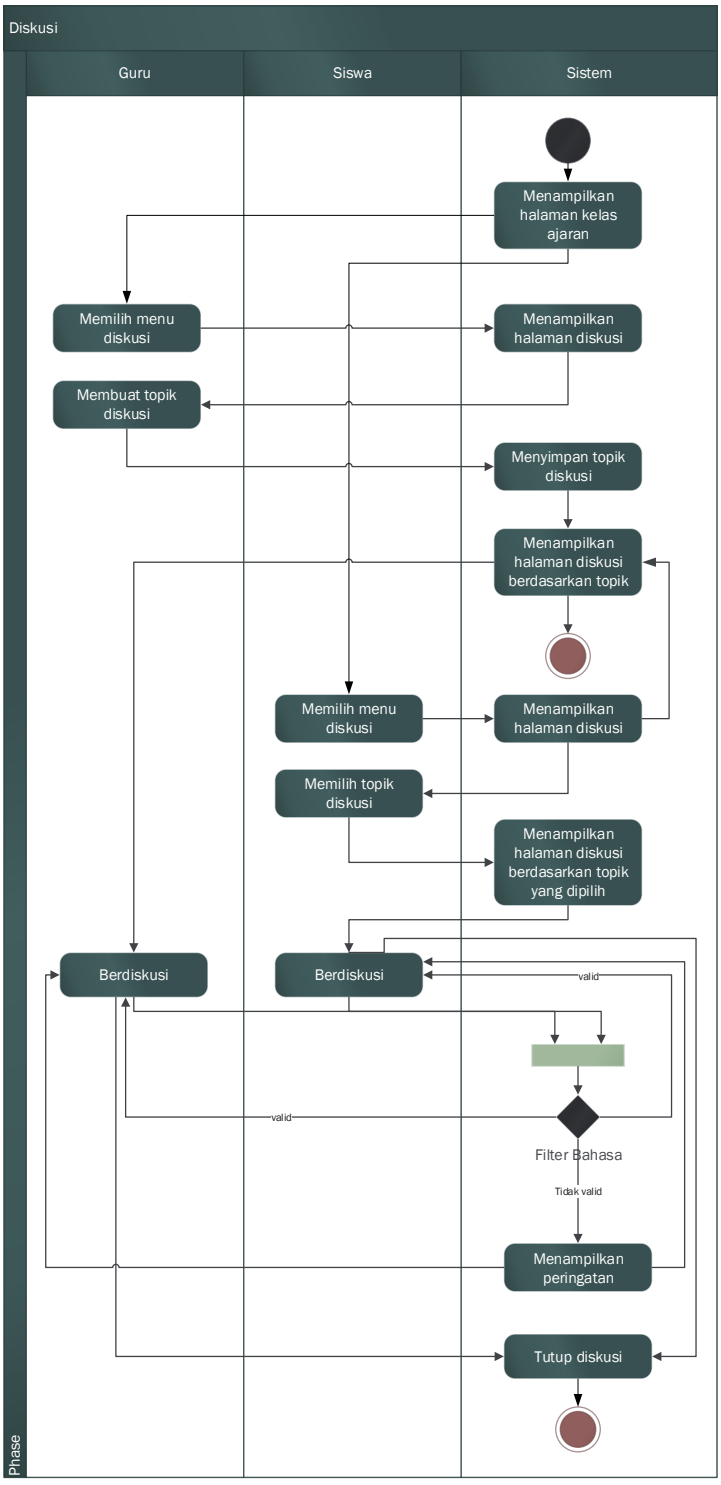
Gambar 4. 5*Activity Diagram Export* dan *Import*

5) *Activity Diagram* Pembelajaran



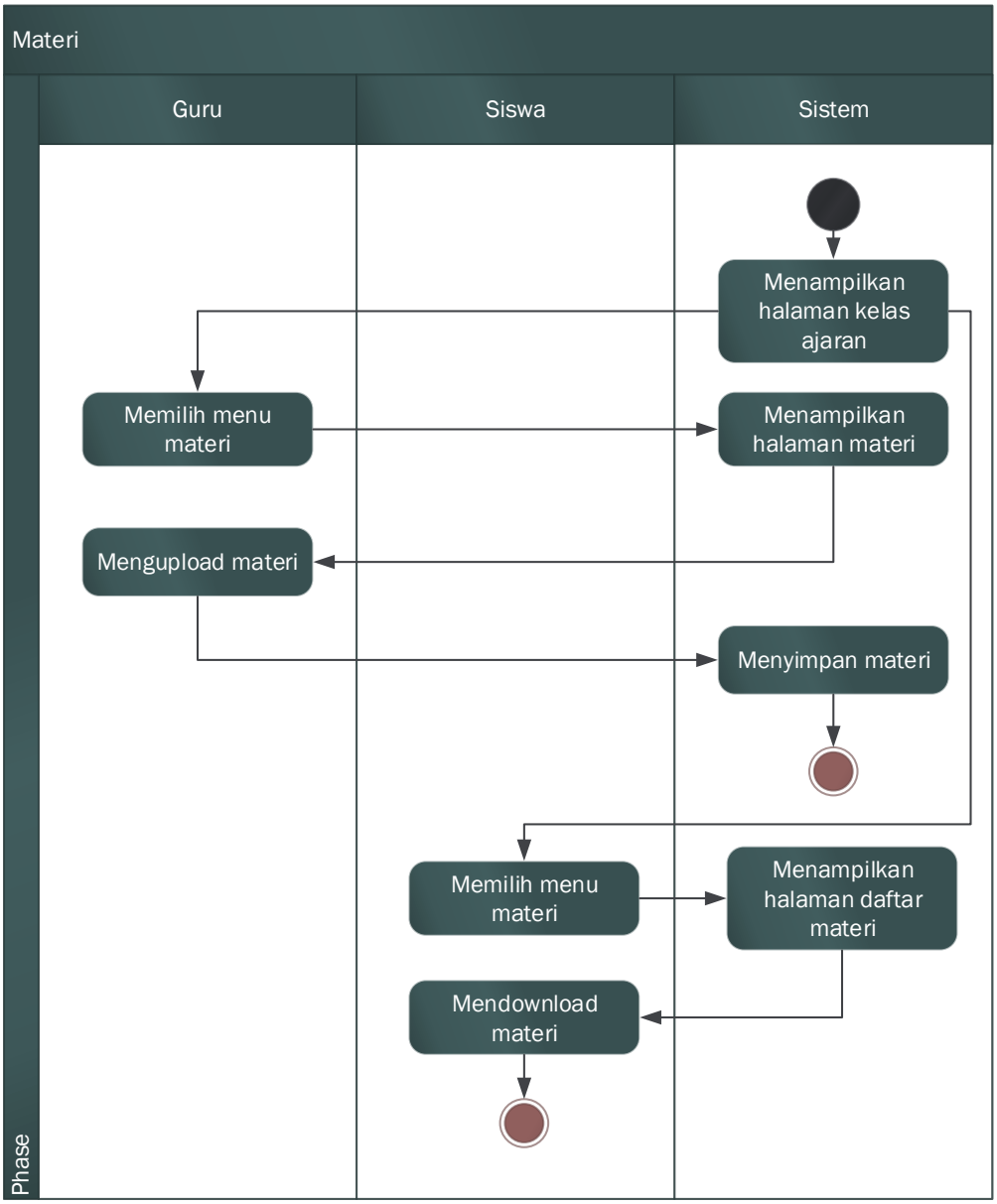
Gambar 4. 6*Activity Diagram* Pembelajaran

6) *Activity Diagram*Diskusi



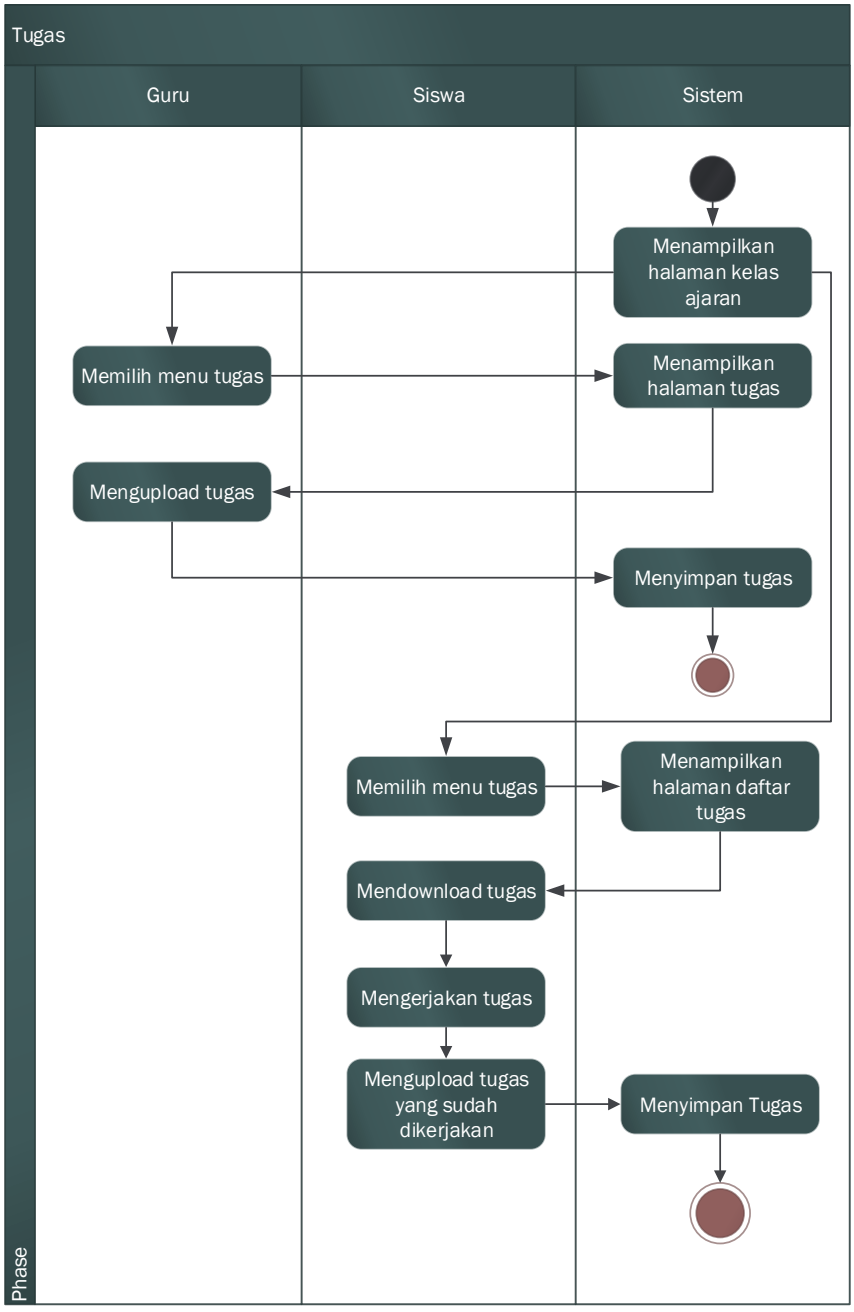
Gambar 4. 7*Activity Diagram* Pembelajaran pada Guru

7) *Activity Diagram*Materi



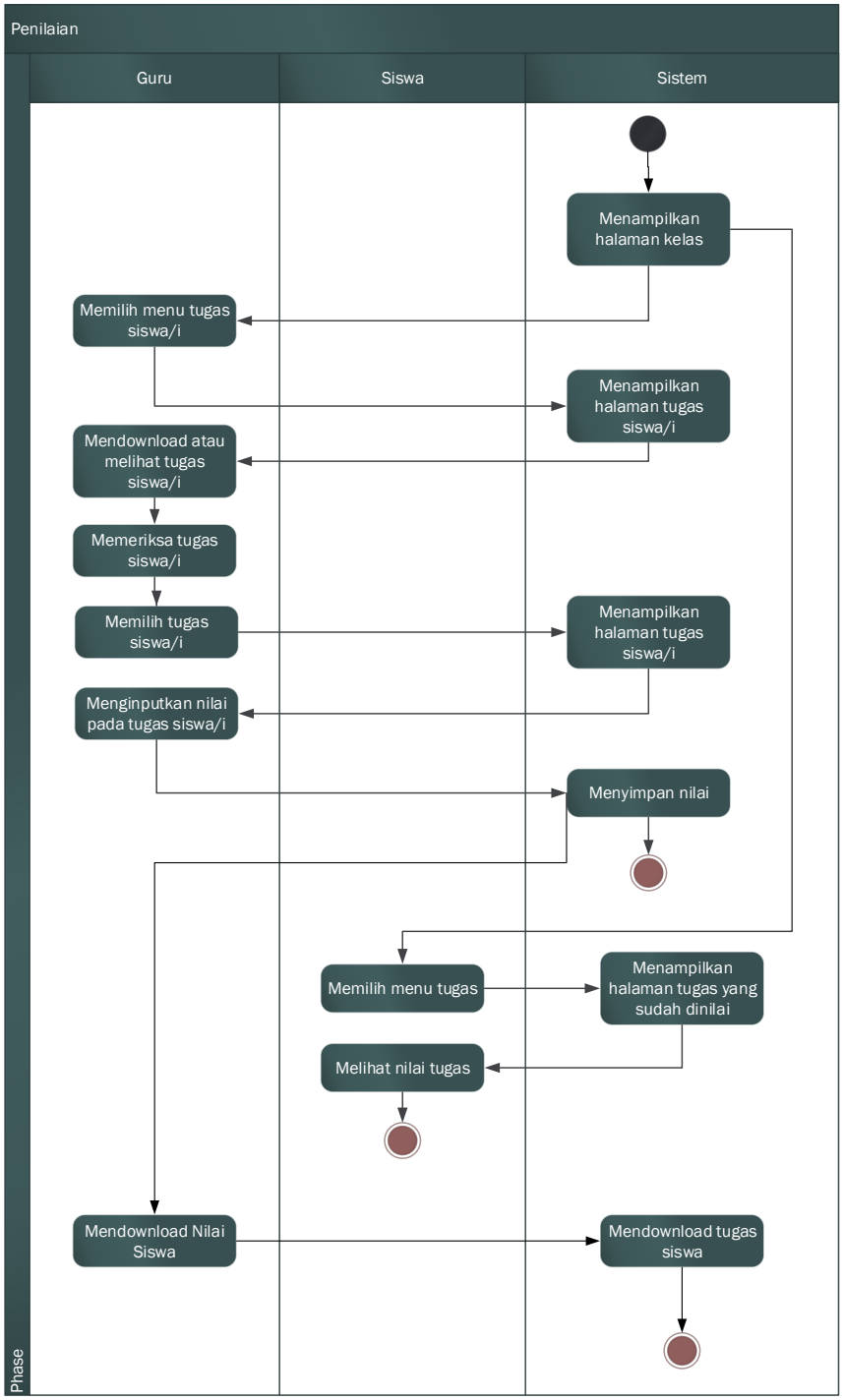
Gambar 4. 8*Activity Diagram* Materi pada Guru

8) *Activity Diagram*Tugas



Gambar 4. 9*Activity Diagram* Tugas pada Guru

9) *Activity Diagram* Penilaian



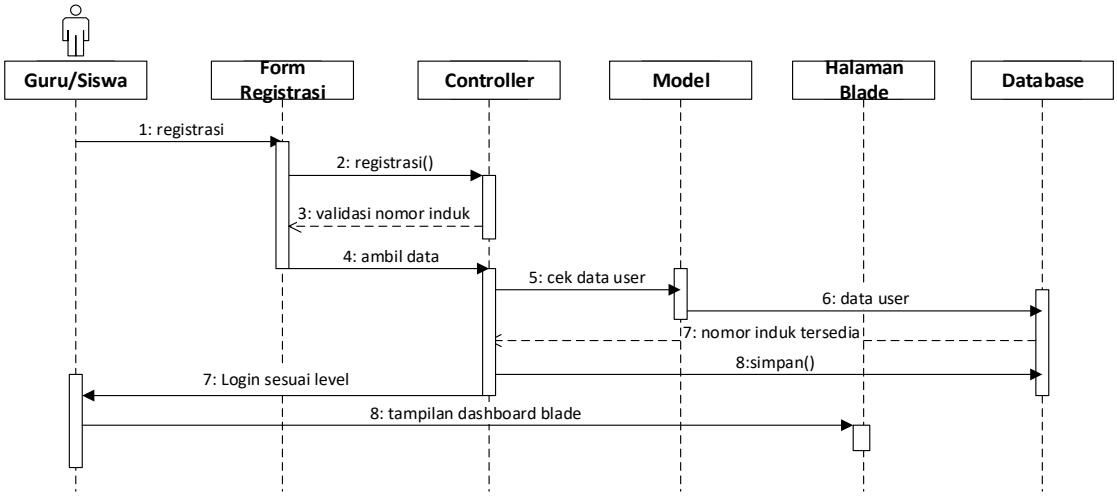
Gambar 4. 10 *Activity Diagram* Penilaian

4.1.3.4 Sequence Diagram

Sequence diagram atau diagram urutan adalah diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan (*message*) dalam suatu waktu tertentu. Berikut adalah *sequence diagram* yang diusulkan :

1) *Sequence Diagram* Registrasi

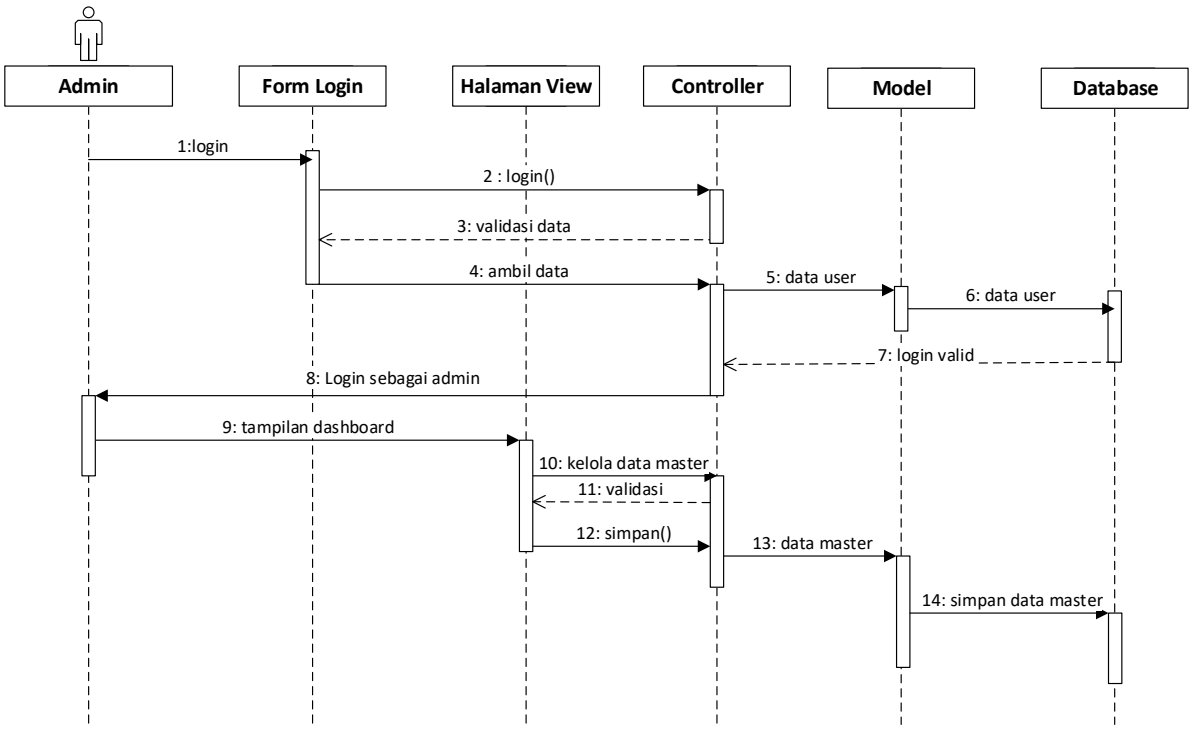
Berikut ini adalah *sequence diagram* registrasi untuk siswa/i dan guru



Gambar 4. 11*Sequence diagram* registrasi guru dan siswa/i

2) *Sequence Diagram*Kelola Data *Master*

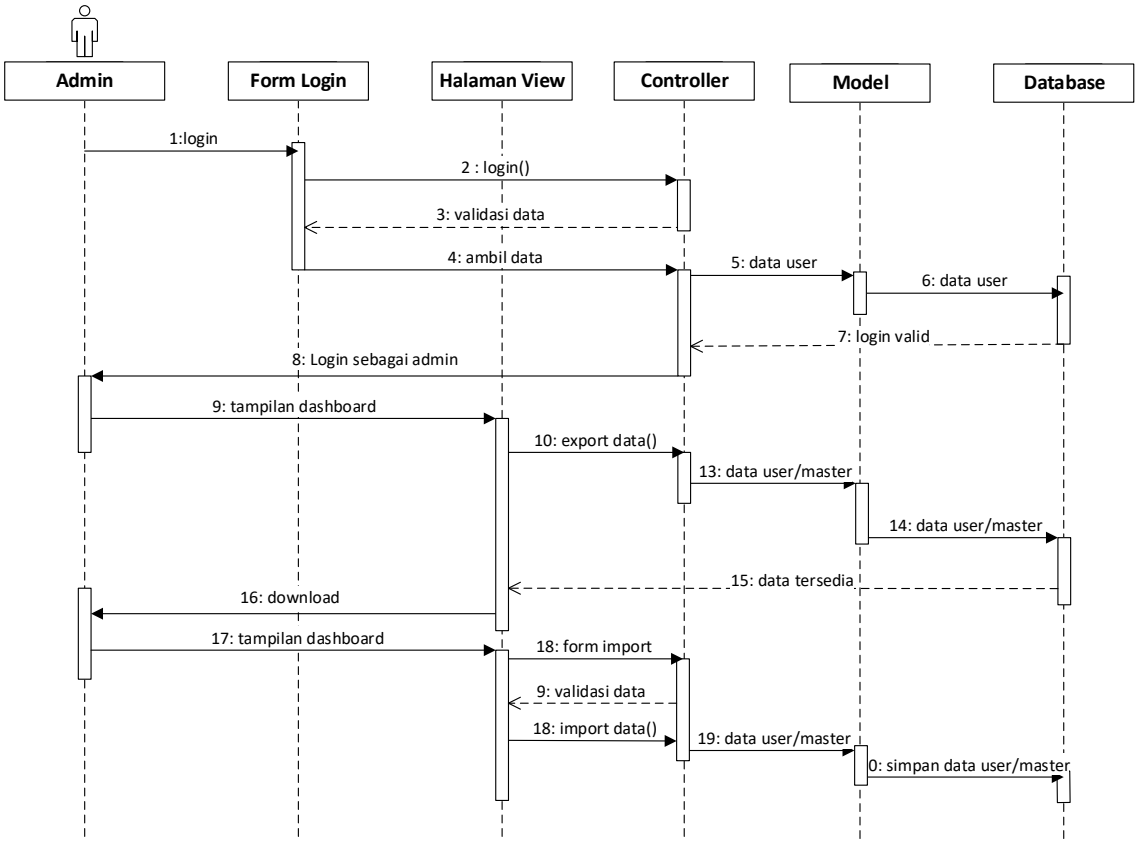
Berikut ini adalah *Sequence diagram*kelola data *user* oleh admin



Gambar 4. 12*Sequence Diagram* Kelola Data *Master*

3) *Sequence Diagram Export* dan *Import*

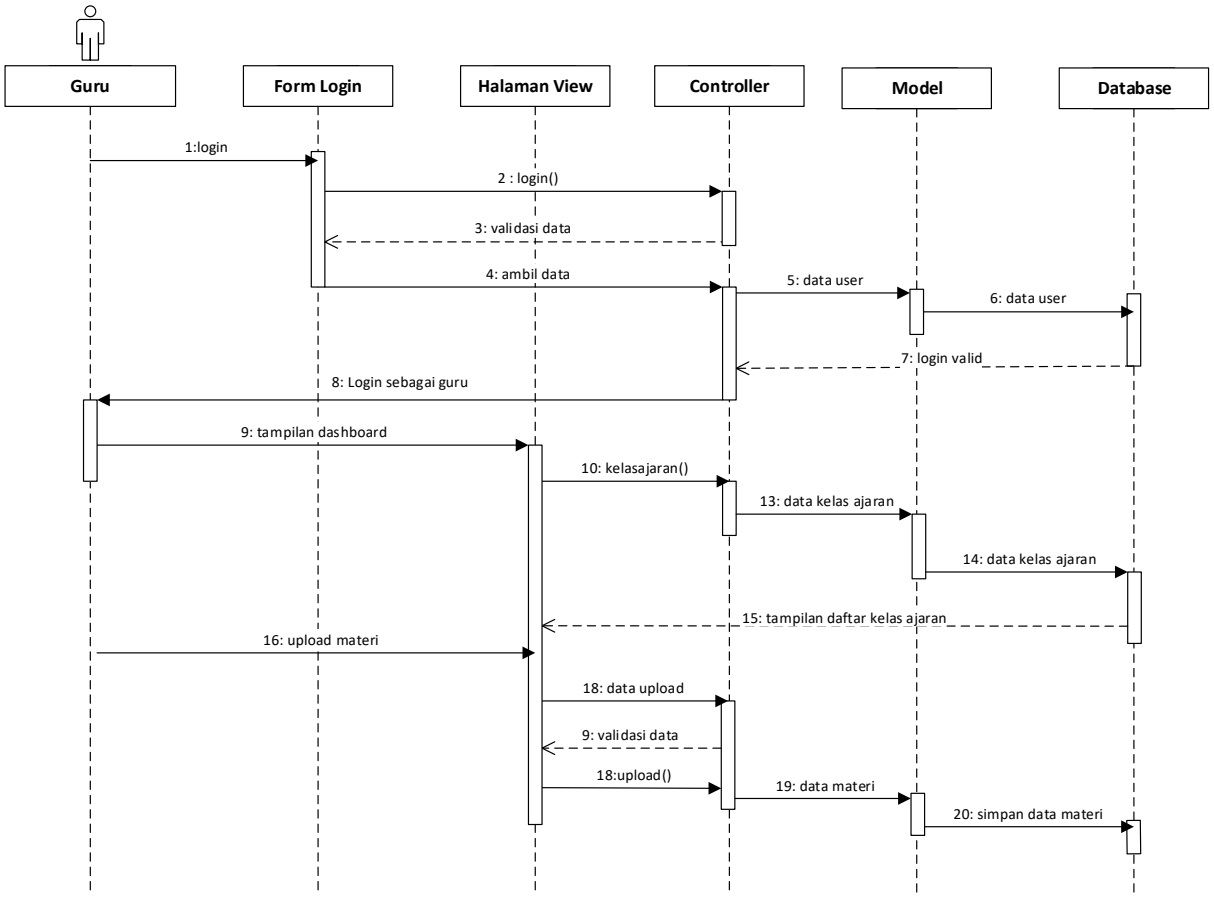
Berikut ini adalah *sequence diagram export* dan *import*oleh admin



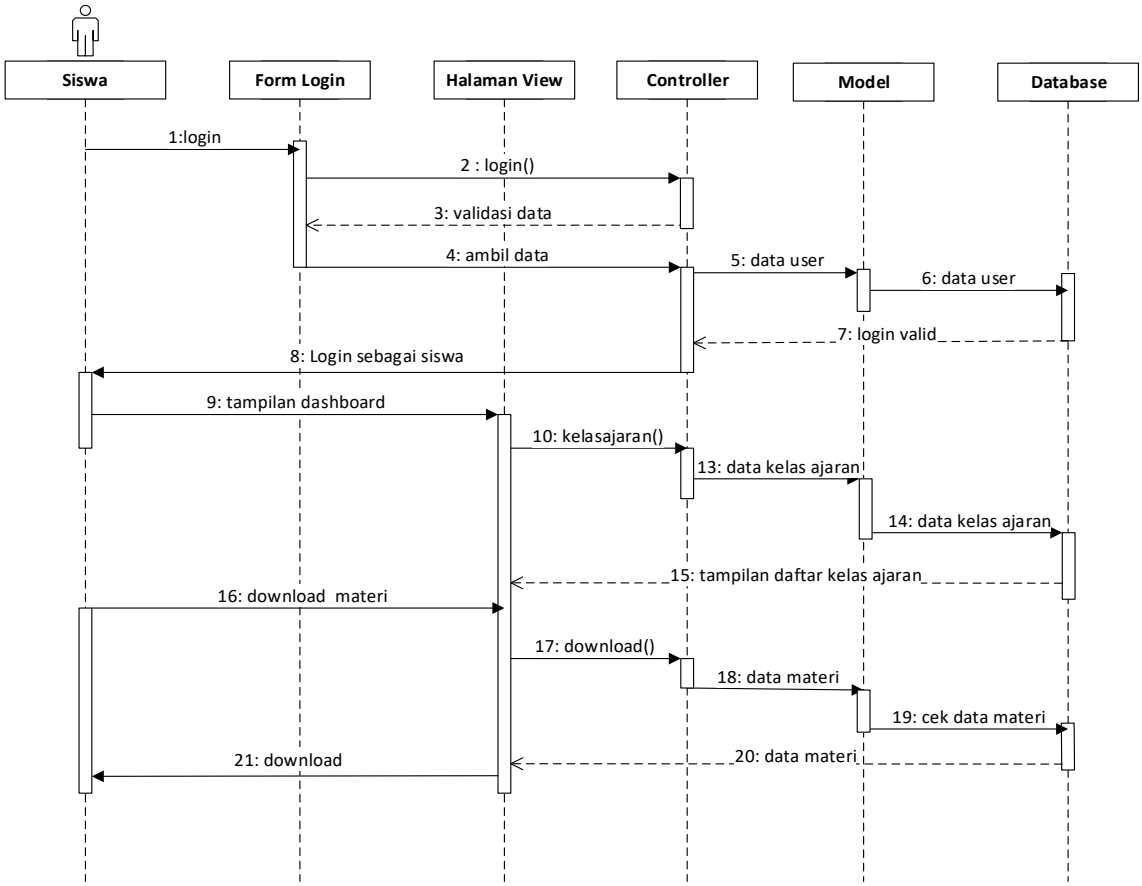
Gambar 4. 13*Sequence Diagram Export* dan *Import*

4) *Sequence Diagram* Materi

Berikut ini adalah *Sequence diagram* untuk pembelajaran di SMK Negeri 1 Bandung.

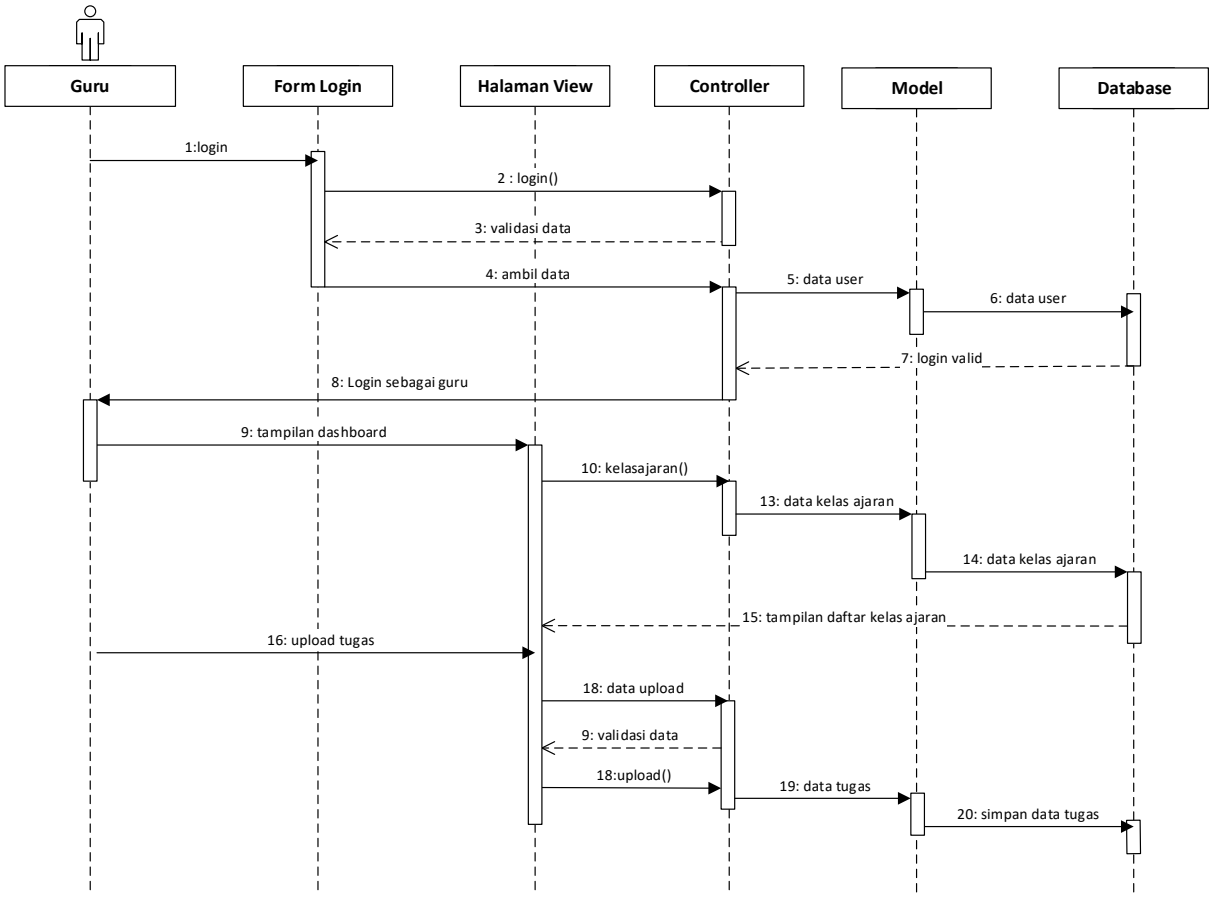


Gambar 4. 14*Sequence Diagram* Pembelajaran–Materi pada Guru

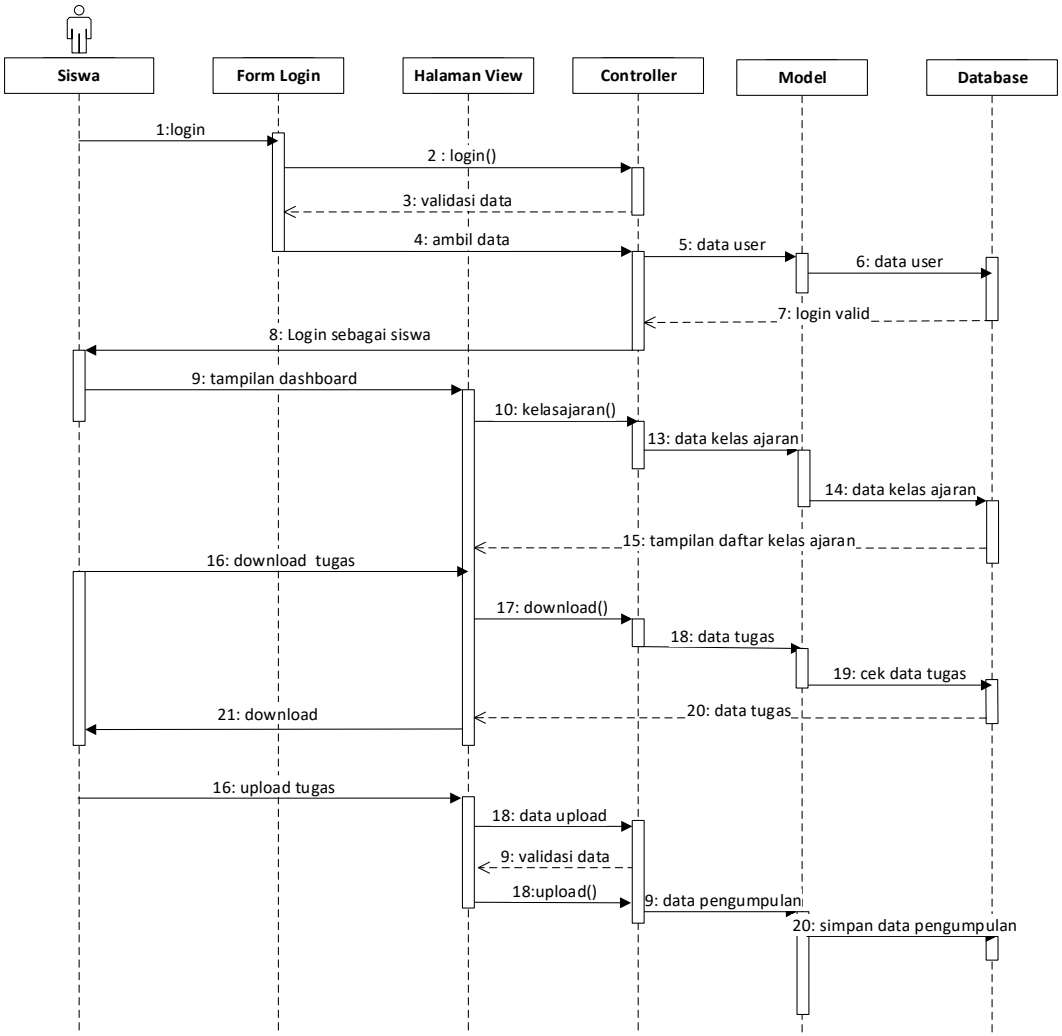


Gambar 4. 15*Sequence Diagram* Pembelajaran – Materi pada Guru

5) *Sequence Diagram* Tugas



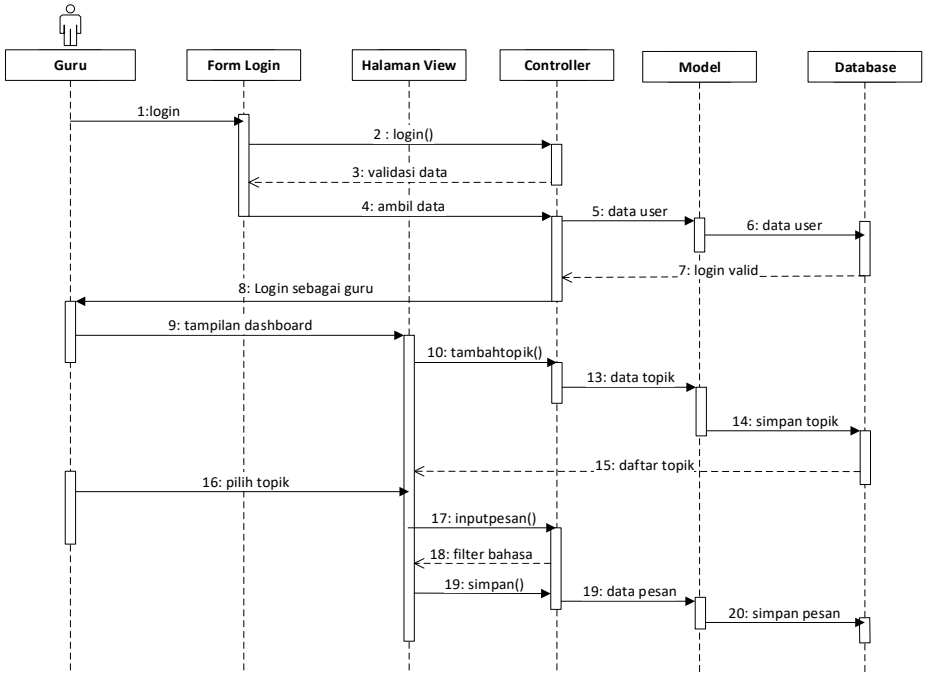
Gambar 4. 16*Sequence Diagram* Pembelajaran–Tugas pada Guru



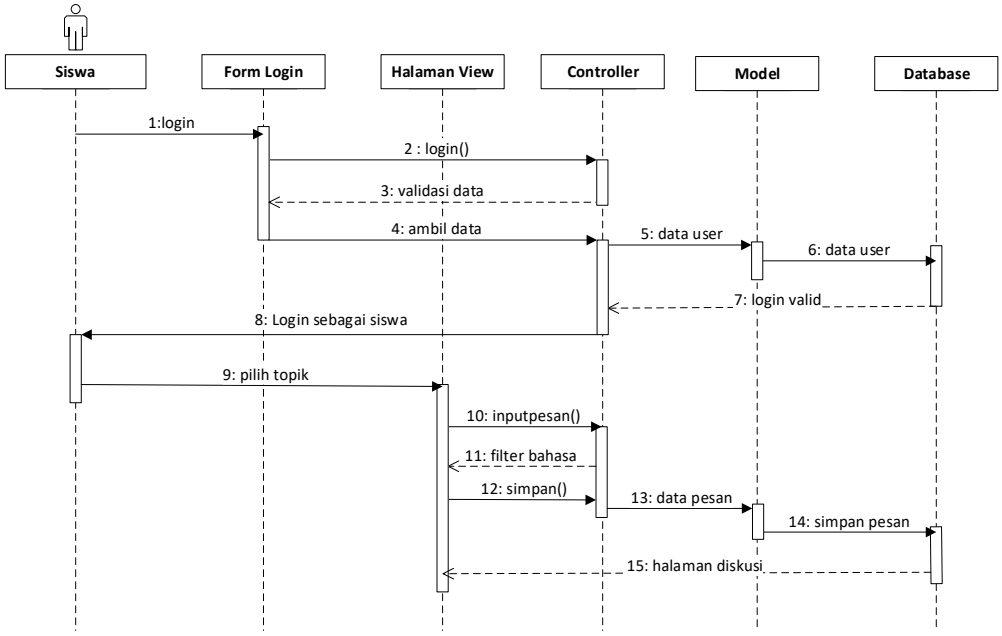
Gambar 4. 17*Sequence Diagram* Pembelajaran – Tugas pada Siswa

6) *Sequence Diagram*Diskusi

Berikut ini adalah *Sequence diagram* untuk diskusi.



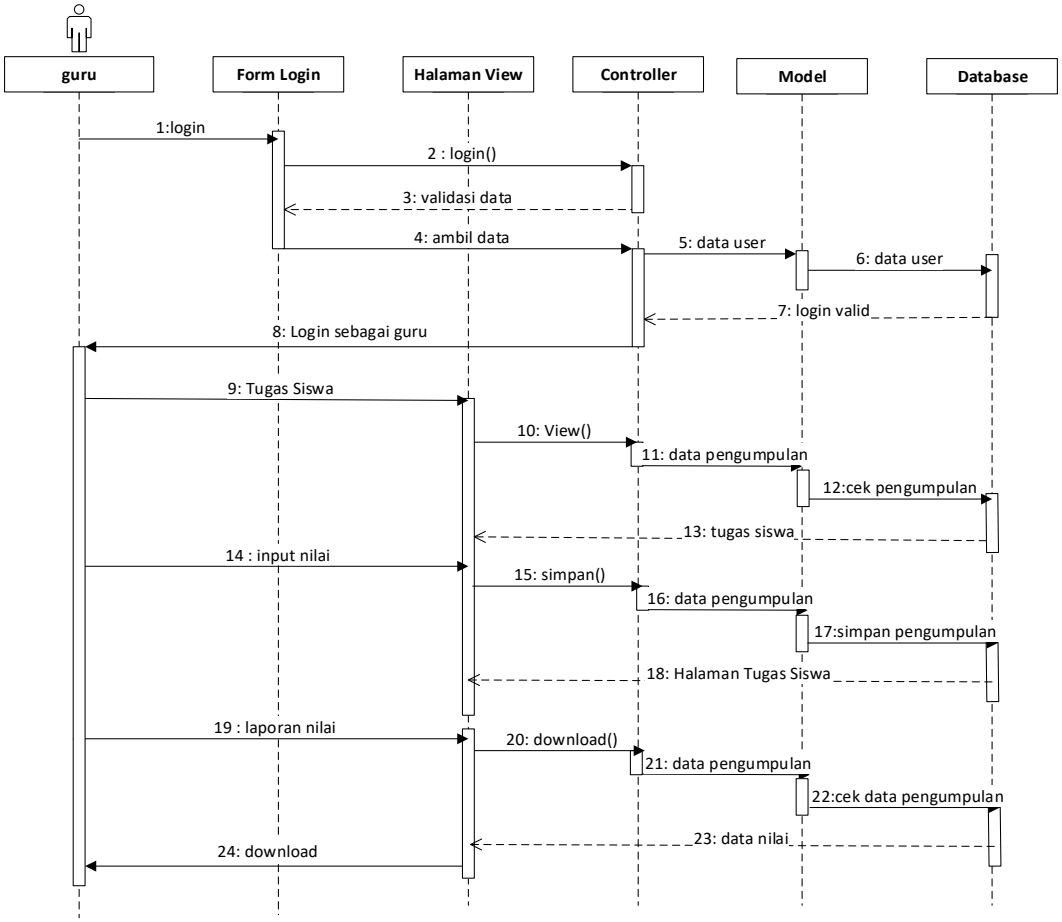
Gambar 4. 18*Sequence Diagram* Diskusi pada Guru



*Gambar 4. 19*Sequence Diagram *Diskusi pada Siswa*

7) *Sequence Diagram* Penilaian

Berikut ini adalah *Sequence diagram* untuk penilaian



Gambar 4. 20 *Sequence Diagram* Pembelajaran Penilaian

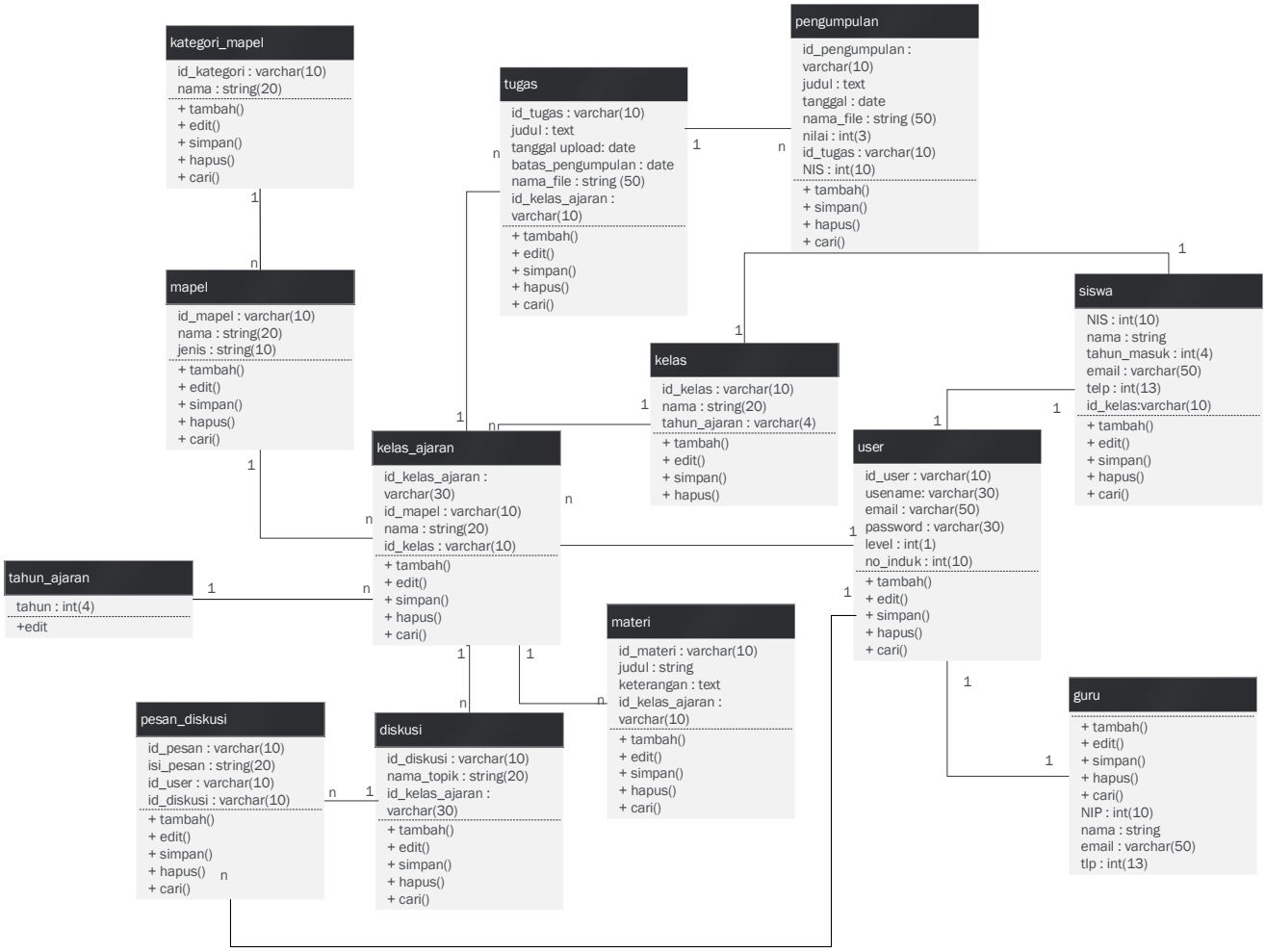
4.1.4 Perancangan Data

Berikut adalah perancangan data pada *e-learning* di SMK Negeri 1 Bandung

:

4.1.4.1 Class Diagram

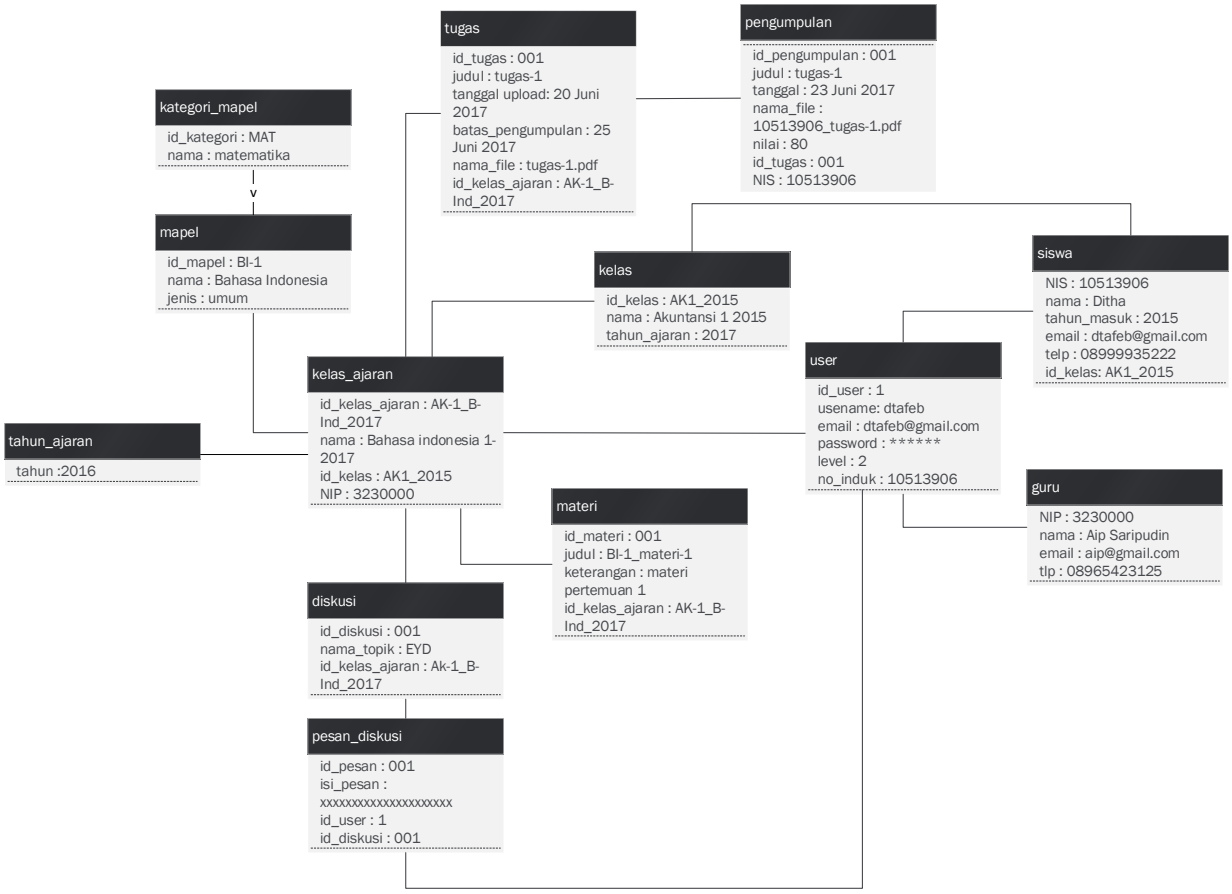
Berikut ini adalah relasi antar kelas dari *class diagram* pada *e-learning* di SMK Negeri 1 Bandungyang diusulkan :



Gambar 4. 21 *Class Diagram E-learning* padaSMK Negeri 1 Bandung

4.1.4.2 Object Diagram

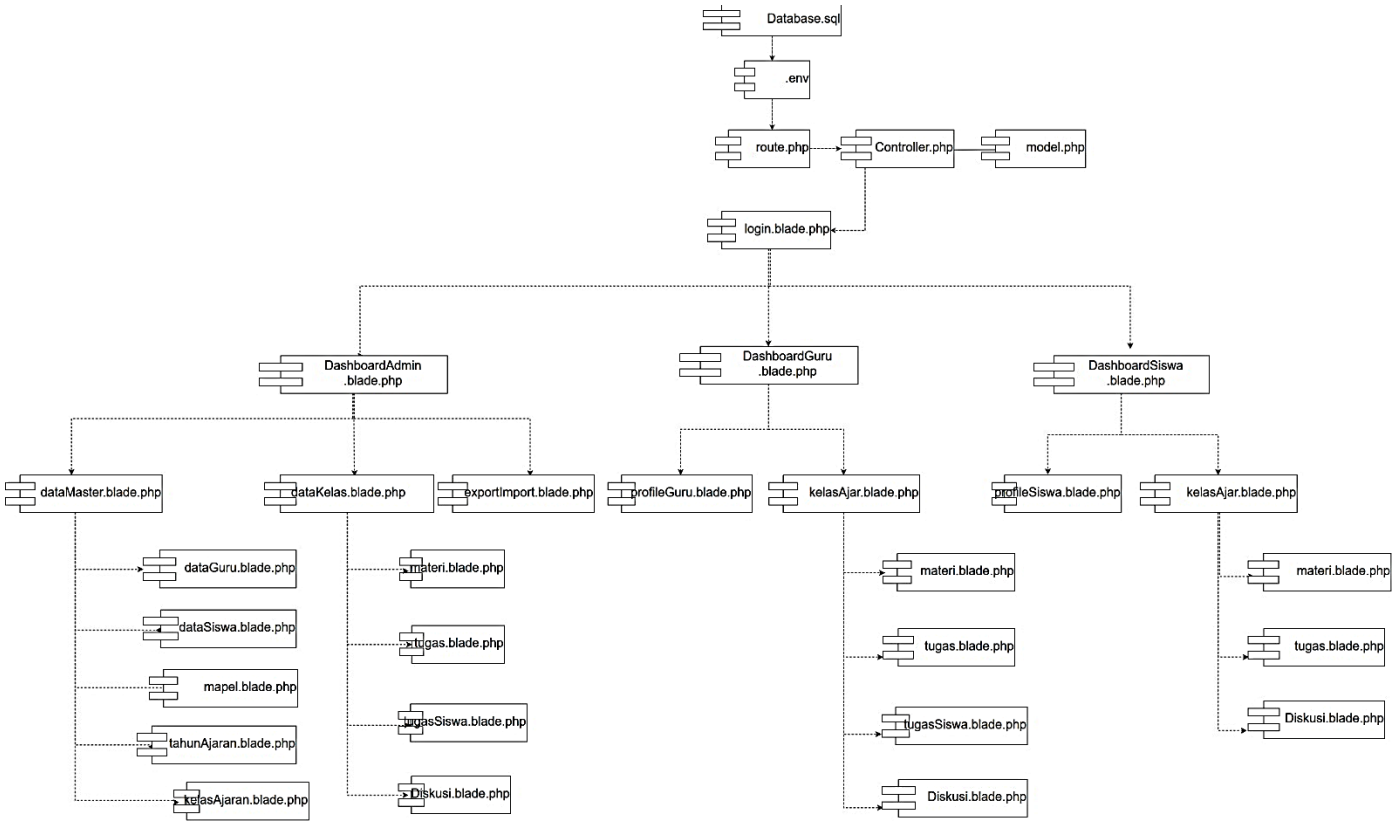
Object diagram menggambarkan struktur sistem dari segi penanaman objek dan jalannya objek dalam sistem. Berikut adalah *object diagram* pada *e-learning* di SMK Negeri 1 Bandung :



*Gambar 4. 22*Object Diagram E-learning *padaSMK Negeri 1 Bandung*

4.1.4.3 Component Diagram

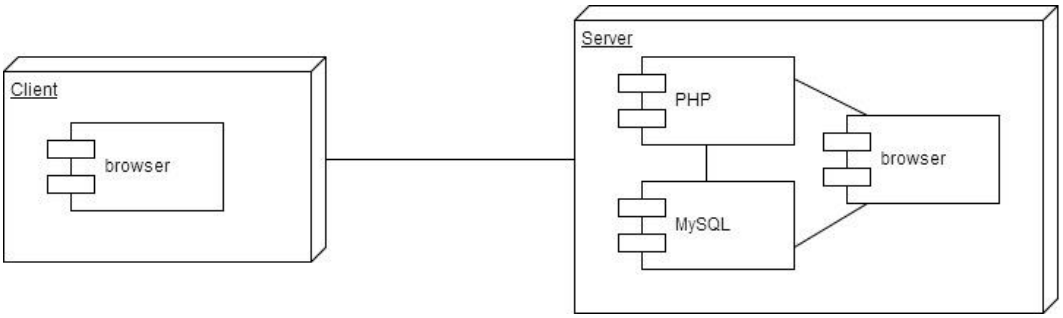
Component diagram dibuat untuk menunjukan organisasi dan ketergantunggan diantara kumpulan komponen dalam sebuah sistem. *Component diagram* fokus pada komponen sistem yang dibutuhkan dan ada di dalam sistem.



Gambar 4. 23*Componenr Diagram E-learning* padaSMK Negeri 1 Bandung

4.1.4.4 Deployment Diagram

*Deploymentdiagram*menunjukan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi. *Deploymentdiagram* juga dapat digunakan untuk memodelkan system tambahan yang menggambarkan rancangan device, node, dan hardware.



Gambar 4. 24*Deployment Diagram E-learning* padaSMK Negeri 1 Bandung

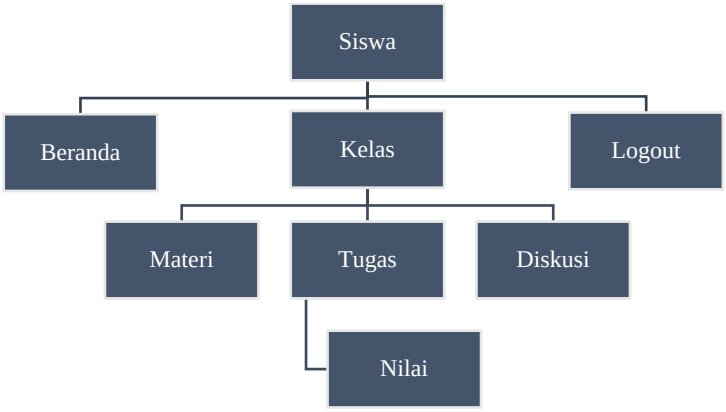
4.2 Perancangan Antar Muka

Perancangan tampilan layar ini bertujuan untuk memberikan interface tentang desain program yang akan dibuat. Dibawah ini terdapat desain template pada tampilan website yang akan dibuat.

4.2.1 Struktur Menu

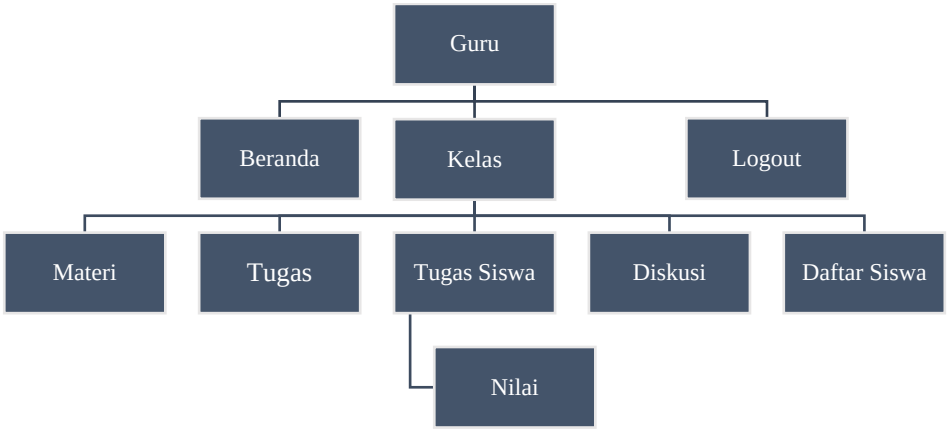
Struktur menu pada sistem yang diusulkan dibagi 3 yaitu struktur menu untuk siswa/i, guru, dan admin.Struktur menu tersebut antara lain:

1) Struktur Menu Siswa/i



Gambar 4. 25Struktur Menu Siswa

2) Struktur Menu Guru



Gambar 4. 26 Struktur Menu Guru

3) Struktur Menu Admin



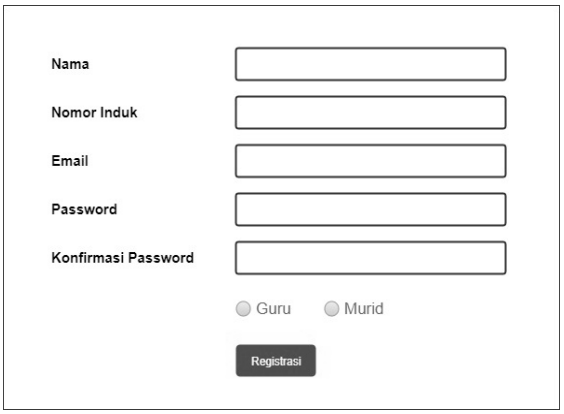
Gambar 4. 27 Struktur Menu Admin

4.2.2 Perancangan Input

Perancangan input merupakan dimulainya suatu proses informasi. Dalam perancangan input ini, data yang dimasukkan akan mempengaruhi hasil yang ditampilkan. Perancangan - perancangan input yang ada dalam perancangan ini yaitu :

1) Perancangan Tampilan Registrasi Siswa/i dan Guru

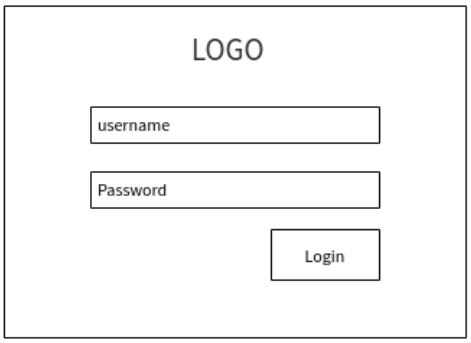
Tampilan registrasiuntuk siswa/i dan guru, berfungsi untuk memberikan hak akses bagi siswa/i dan guru:



Gambar 4. 28 Perancangan Tampilan Registrasi Siswa/I dan Guru

2) Perancangan Tampilan Login Siswa/i, Guru, dan Admin

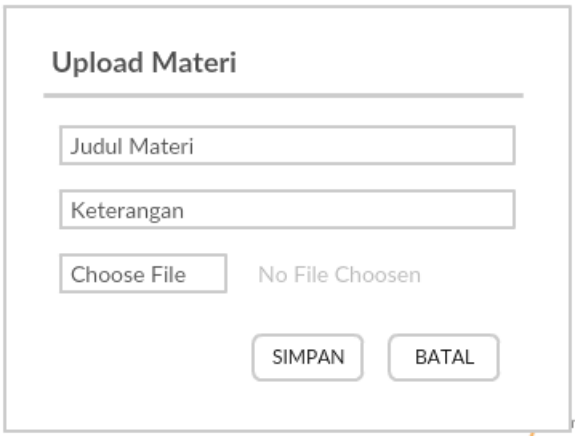
Tampilan login untuk siswa/i, guru, dan admin ini berfungsi sebagai pembatas hak akses pada website *e-learning* ini, yang nantinya akan secara otomatis membagi hak akses ke dalam 3 level, level 0 untuk admin, level 1 untuk guru, dan level 2 untuk siswa Berikut perancangan tampilan untuk guru dan siswa/i :



Gambar 4. 29 Perancangan Tampilan Login Siswa/I, Guru dan Admin

2) Perancangan Tampilan *Input Upload* Materi pada Guru

Tampilan *input*kirim materi dibawah ini berfungsi untuk mengirimmateri oleh masing-masing guru pengajar yang nantinya akan disimpan ke dalam *database.*



Gambar 4. 30Perancangan Tampilan *Input Upload*Materi

3) Perancangan Tampilan *Input Upload* Tugaspada Guru

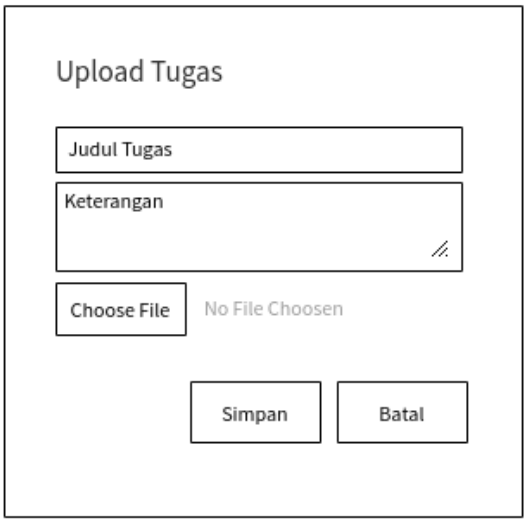
Tampilan *input*kirim tugas dibawah ini berfungsi untuk mengirimmateri oleh masing-masing guru mata pelajaran yang nantinya akan tersimpan ke dalam *database.*



Gambar 4. 31Perancangan Tampilan *Input Upload* Tugas

4) Perancangan Tampilan*Input* Kirim Tugas Siswa/i

Tampilan *input*kirim tugas dibawah ini berfungsi untuk mengirimtugas yang sudah dikerjakan oleh siswa/i yang nantinya akan tersimpan ke dalam *database.*



Gambar 4. 32 Perancangan Tampilan *Input* Kirim Tugas Siswa/i

5) Perancangan Tampilan *Input* Nilai pada Guru

Tampilan *input*nilai untuk tugas yang telah dikerjakan siswa/i oleh guru yang nantinya akan tersimpan ke dalam *database.*



Gambar 4. 33 Perancangan Tampilan *Input* Nilai

6) Perancangan Tampilan *Input* Topik Diskusi pada Guru

Tampilan *input*diskusi dibawah ini berfungsi untuk memasukantopik diskusi oleh guru.



Gambar 4. 34 Perancangan Tampilan *Input*Topik Diskusi Guru

7) Perancangan Tampilan Halaman DiskusiSiswa/i dan Guru

Tampilan *input*halaman diskusi dibawah ini berfungsi untuk memasukanpesan diskusi oleh siswa/i maupun guru.



Gambar 4. 35 Perancangan Tampilan Halaman DiskusiSiswa/i dan Guru

8) Perancangan Tampilan*Input* Data Siswa/i pada Admin

Tampilan *input* data siswa/i dibawah ini berfungsi untuk memasukan data siswa/i oleh admin yang nantinya akan tersimpan ke dalam *database.*



Gambar 4. 36 Perancangan Tampilan *Input* Data Siswa/i

9) Perancangan Tampilan*Input* Data Guru pada Admin

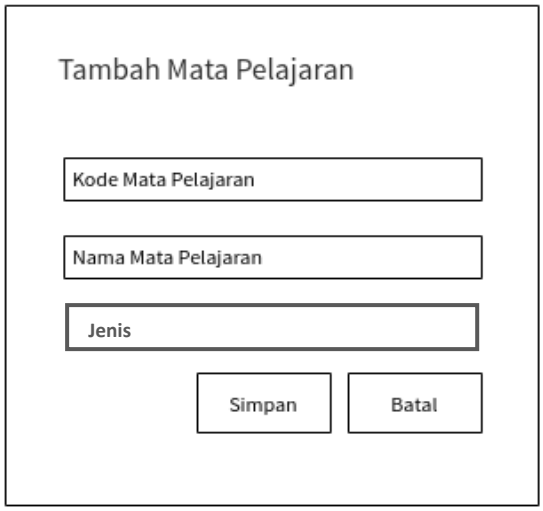
Tampilan *input* data guru dibawah ini berfungsi untuk memasukan data siswa/i oleh admin yang nantinya akan tersimpan ke dalam *database.*



Gambar 4. 37 Perancangan Tampilan *Input* Data Guru

10) Perancangan Tampilan *Input* Data Mata Pelajaran pada Admin

Tampilan *input* data mata pelajaran dibawah ini berfungsi untuk memasukan data kelas oleh admin yang nantinya akan tersimpan ke dalam *database.*



Gambar 4. 38Perancangan Tampilan *Input* Data Mata Pelajaran

11) Perancangan Tampilan *Input* Kelas pada Admin

Tampilan *input*detail kelas dibawah ini berfungsi untuk memasukan data kelas oleh admin yang nantinya akan disimpan ke dalam *database*.



Gambar 4. 39Perancangan Tampilan *Input* Tambah Kelas

12) Perancangan Tampilan *Input* Kelas Ajaran pada Admin

Tampilan *input*kelasajaran dibawah ini berfungsi untuk memasukan data kelas oleh admin yang nantinya akan tersimpan ke dalam *database* dan akan tampil pada beranda guru dan siswa/i.



Gambar 4. 40 Perancangan Tampilan *Input* Tambah Kelas Ajaran

13) Perancangan Tampilan *Export* dan *Import* Data

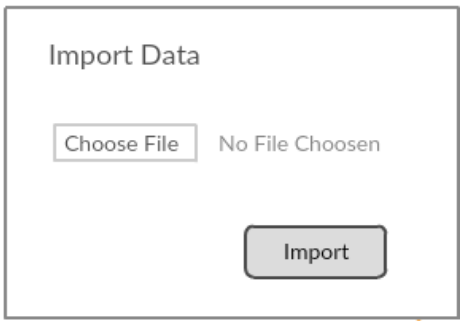
Tampilan dibawah ini berfungsi untuk meng*export* data dan meng*import* data ke dalam *database*.



Gambar 4. 41 Tampilan *Export* dan *Import* Data

14) Perancangan Tampilan *Import* Data

Tampilan *import*dibawah ini berfungsi untuk meng*import* data ke dalam *database*.



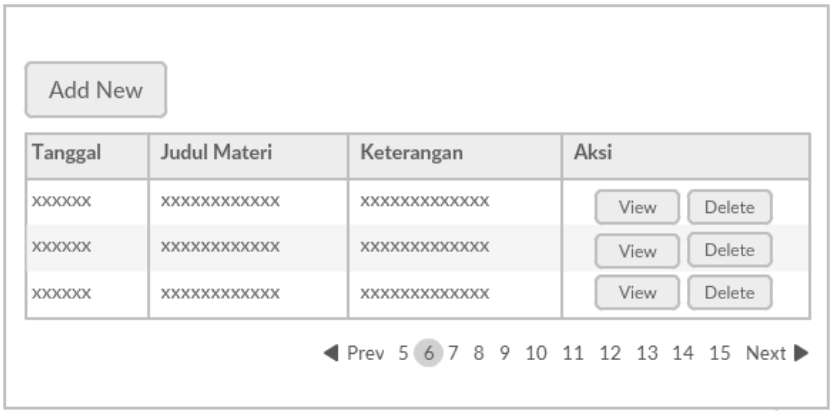
Gambar 4. 42Tampilan *Import* Data

4.2.3 Perancangan Output

Perancangan *output* merupakan gambaran yang menunjukan hasil dari eksekusi data atau perintah yang telah dimasukan ke dalam sistem. Dimana data yang masih mentah pada saat proses *input* akan ditampilkan pada proses *output* dalam bentuk informasi. Dan perancangan *output* pada sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut:

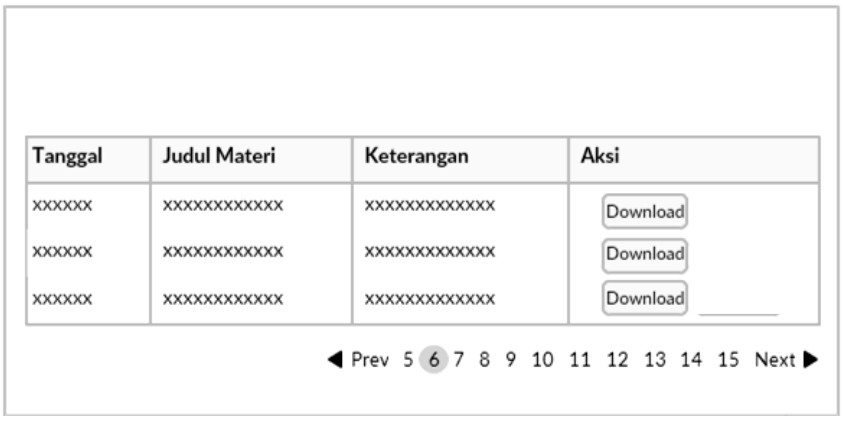
1) Perancangan Tampilan Daftar Materipada Guru

Berelasi dengan halaman 154, lihat gambar 4.30



Gambar 4. 43Perancangan Tampilan Daftar Materi pada Guru

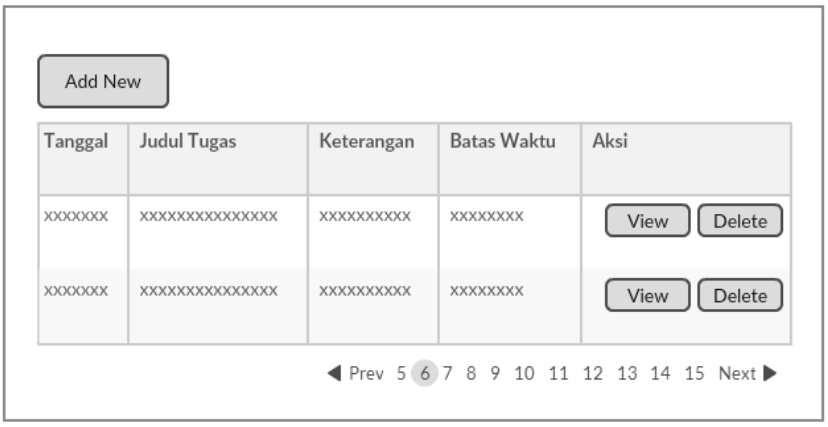
2) Perancangan Tampilan Daftar Materi pada Siswa



Gambar 4. 44 Perancangan Tampilan Daftar Materi/Tugas

3) Perancangan Tampilan Daftar Tugas pada Guru

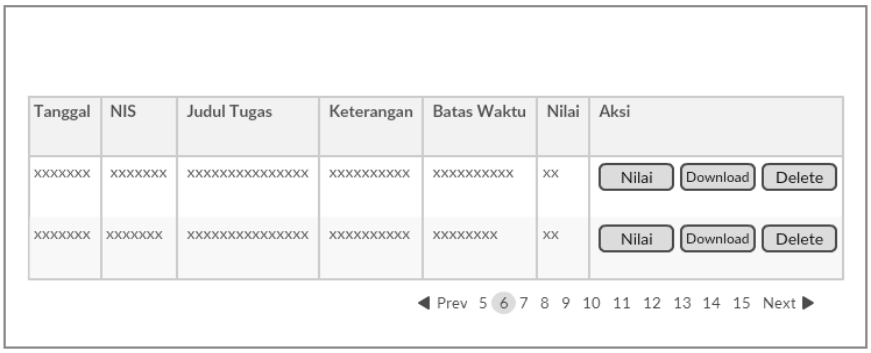
Berelasi dengan halaman 155, lihat gambar 4.31



Gambar 4. 45 Perancangan Tampilan Daftar Tugas pada Guru

4) Perancangan Tampilan Daftar Tugas Siswa pada Guru

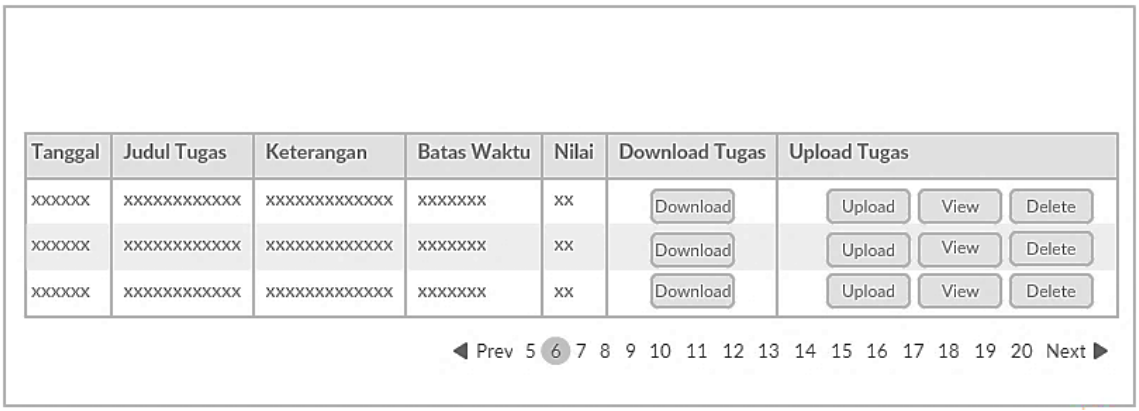
Berelasi dengan halaman 155, lihat gambar 4.32



Gambar 4. 46 Perancangan Tampilan Daftar Tugas Siswa pada Guru

5) Perancangan Tampilan Daftar Tugas pada Siswa

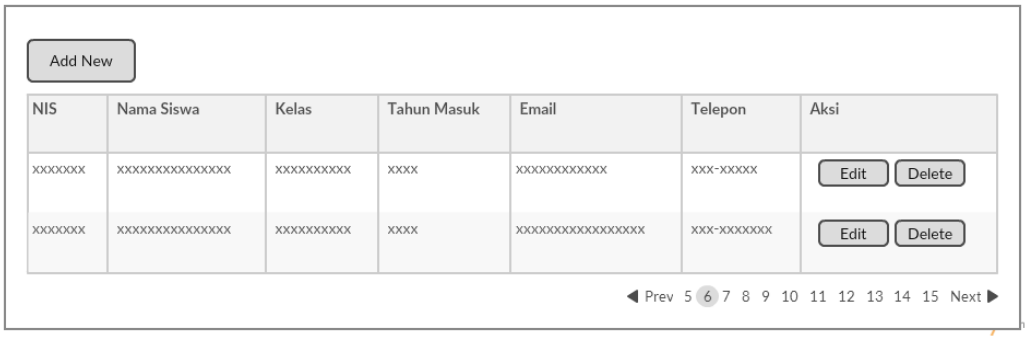
Berelasi dengan halaman 157, lihat gambar 4.36



Gambar 4. 47 Perancangan Tampilan Daftar Tugas Siswa

6) Perancangan Tampilan Data Siswa/i pada Admin

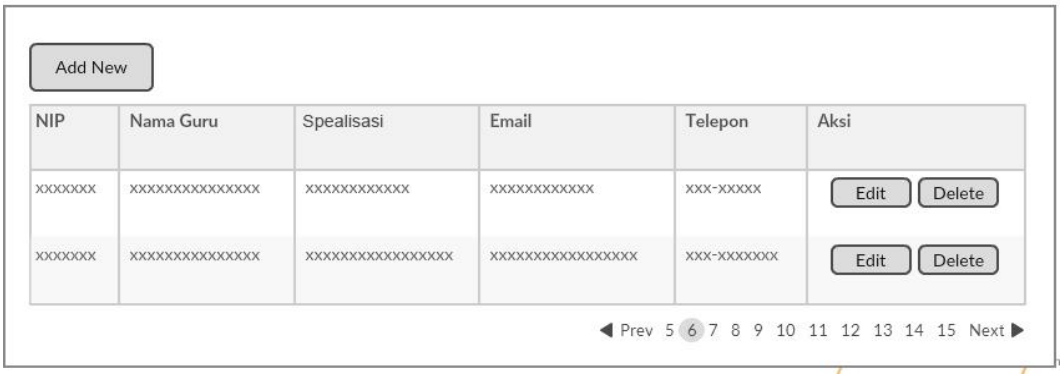
Berelasi dengan halaman 157, lihat gambar 4.36



Gambar 4. 48 Perancangan Tampilan Data Siswa/i

7) Perancangan Tampilan Data Guru pada Admin

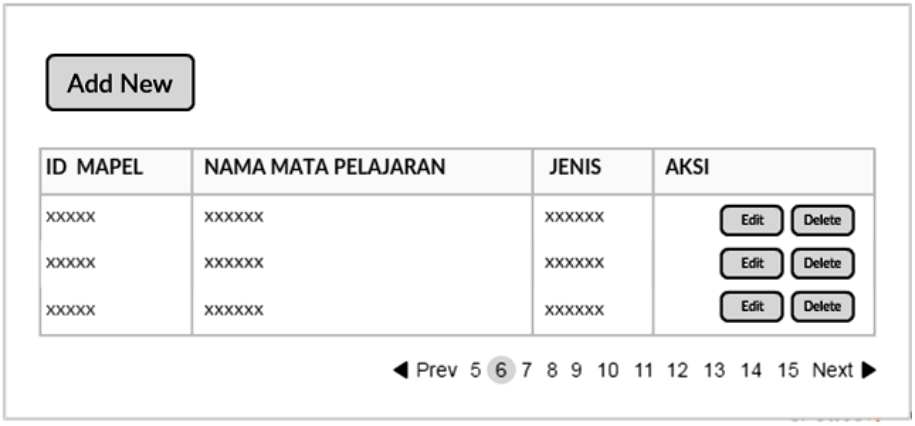
Berelasi dengan halaman 158, lihat gambar 4.37



Gambar 4. 49 Perancangan Tampilan Data Guru

8) Perancangan Tampilan Data Mata Pelajaran pada Admin

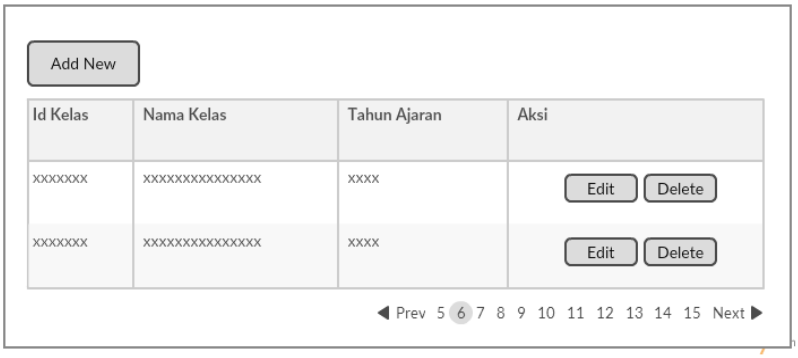
Berelasi dengan halaman 158, lihat gambar 4.38



Gambar 4. 50Perancangan Tampilan Data Mata Pelajaran

9) Perancangan Tampilan Data Kelas pada Admin

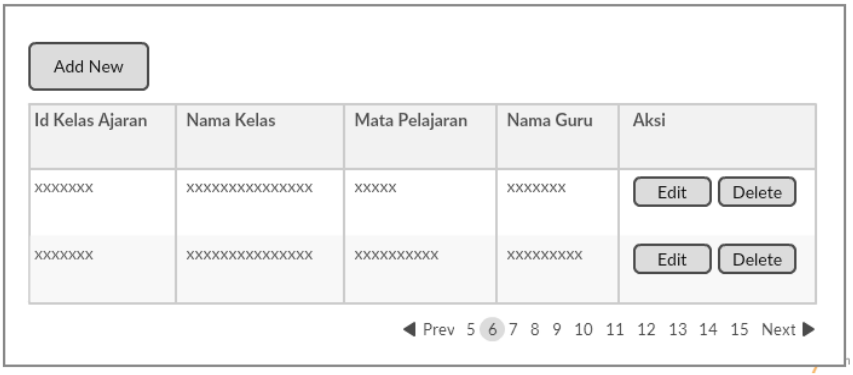
Berelasi dengan halaman 159, lihat gambar 4.39



Gambar 4. 51 Perancangan Tampilan Data Kelas

10) Perancangan Tampilan Data Kelas Ajaran pada Admin

Berelasi dengan halaman 159, lihat gambar 4.40

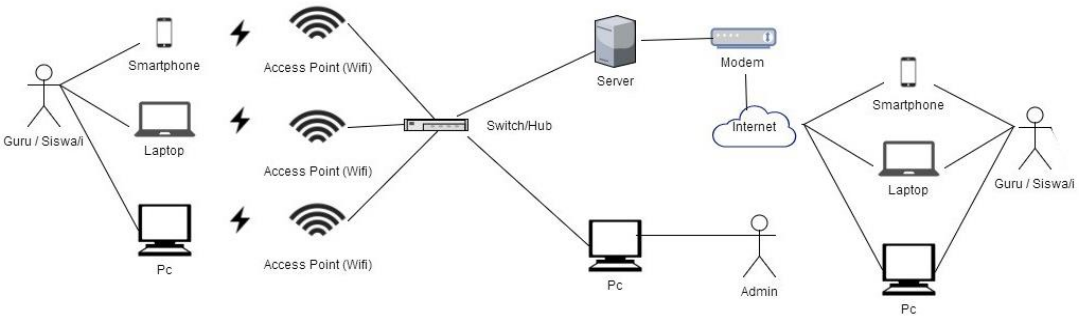


Gambar 4. 52 Perancangan Tampilan Data Kelas Ajaran

4.3 Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan merupakan pemilihan topologi jaringan dan protokol yang tepat agar kinerja perangkat lunak yang dibangun berjalan maksimal. Pada aplikasi dekstop arsitektur jaringan sangat mempengaruhi kinerja perangkat lunak. Sedangkan untuk aplikasi berbasis *website*, arsitektur jaringan merupakan sesuatu

yang *optional* karena *website* dapat dijalankan selama memiliki koneksi internet dan *internet browser*.



Gambar 4. 53 Perancangan Arsitektur Jaringan

4.4 Pengujian

Pengujian merupakan bagian penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang baik. Berikut ini adalah rencana pengujian *input* atau *output*.

4.4.1 Rencana Pengujian

Pengujian terhadap program itu sendiri bertujuan agar program dapat berjalan dengan baik tanpa mengalami gangguan atau *error*, dan memungkinkan untuk dilakukannya pengembangan sistem lebih lanjut. Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *Black Box*. Berikut adalah rencana pengujian *input* atau *output* aplikasi sistem informasinya :

Tabel 4. 12 Rencana Pengujian

Item Pengujian	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Verifikasi *user*	Blackbox
Pengolahan Data Master	Tambah data	Blackbox
	Edit data	Blackbox
	Hapus data	Blackbox
	Cari data	Blackbox
Pengolahan Nilai	Tambah nilai	Blackbox
	Simpan nilai	Blackbox
Diskusi	Kirim pembahasan	Blackbox
	Filter bahasa	Blackbox
Kirim Materi	Tambah materi	Blackbox
	Download materi	Blackbox
	Hapus materi	Blackbox
Kirim Tugas	Tambah tugas	Blackbox
	Download tugas	Blackbox
	Hapus tugas	Blackbox
Pengumpulan Tugas	Tambah tugas	Blackbox
	Batas pengumpulan	Blackbox
	Hapus tugas	Blackbox

4.4.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut adalah hasil dari pengujian yang telah dilakukan menggunakan metode pengujian *Black Box* :

Tabel 4. 13 Tabel Kasus dan Hasil Pengujian

Kelas Uji	**Skenario Uji**	**Hasil Yang Diharapkan**	**Kesimpulan**
Login	Verifikasi *user*	sistem menampilkan notifikasi error bila *user* tidak valid dan sistem redirect ke halaman *dashboard* admin bila user valid	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Pengolahan Data *Master*	Tambah data	sistem menampilkan form tambah data, dan menyimpan data ke dalam database	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Edit data	sistem menampilkan form edit data, dan menyimpan data yang telah di edit ke dalam database	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Hapus data	sistem menghapus data master dari database	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Cari data	sistem mencari dan menampilkan data yang	
Kelas Uji	**Skenario Uji**	**Hasil Yang Diharapkan**	**Kesimpulan**

Data *Master*	Cari data	sesuai dengan data yang dinputkan di kolom pencarian	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Pengolahan Nilai	Tambah nilai	sistem menampilkan form tambah nilai, dan menyimpan data ke dalam database	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Diskusi	Kirim obrolan	Menginputkan obrolan di form diskusi	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Filter bahasa	Menampilkan notifikasi bila obroloan yang diinputkan mengandung bahasa yang tidak sopan	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Kirim Materi	Tambah materi	sistem menampilkan form tambah materi, dan menyimpan data ke dalam database	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Download materi	Sistem mengdownload file materi yang sudah diupload oleh guru	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Hapus materi	sistem menghapus data materi dari database	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Kelas Uji	**Skenario Uji**	**Hasil Yang Diharapkan**	**Kesimpulan**

Kirim Tugas	Tambah tugas	sistem menampilkan form tambah tugas, dan menyimpan data ke dalam database	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Download tugas	Sistem mengdownload file tugas yang sudah diupload oleh guru	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Hapus tugas	sistem menghapus data tugas dari database	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
Pengumpulan Tugas	Tambah tugas	Sistem menampilkan form pengumpulan tugas dan menyimpan data pengumpulan ke dalam databse	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Batas pengumpulan	menghitung mundur batas waktu pengumpulan tugas, jika waktu sudah habis maka siswa tidak dapat mengumpulkan tugas	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Kesimpulan
Pengumpulan Tugas	Hapus tugas	sistem menghapus data pengumpulan tugas dari database	[✓] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

4.4.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji sample diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak berjalan dengan baik dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

4.5 Implementasi

Implementasi merupakan tahap dimana sistem telah dirancang pada tahap sebelumnya diterapkan, berupa perangkat lunak maupun perangkat keras yang digunakan. Dengan penerapan sistem yang dirancang, hasilnya dapat dioperasikan dan digunakan secara optimal sesuai kebutuhan. Tujuan implementasi adalah mengkonfirmasi modul program perancangan pada pelaku sistem sehingga pengguna (*user*) dapat memberikan masukan kepada pengembangan sistem.

4.5.1 Implementasi Perangkat lunak

Untuk mendukung kelancaran sistem informasi yang dirancang, maka sistem ini memerlukan perangkat lunak. Perangkat lunak digunakan untuk

mendukung kinerja sistem operasi dan aplikasi. Adapun perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Operating System : Microsoft Windows 7,8,10 dan Linux
2. Browser : Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome,Nighty (recomended)
3. Web Server : Apache

4.5.2 Implementasi Perangkat Keras

Untuk mendukung terlaksananya penerapan aplikasi yang dirancang, maka sistem pengoperasian ini membutuhkan komputer sebagai *server*maupun *client* yang memudahkan dalam menjalankan program aplikasi dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. **Server :**
   a. Menggunakan minimal processor Intel i3 2 GHz atau sekelasnya.
   b. Menggunakan RAM minimal 2 Gb.
   c. Tersedianya Hard Drive sebagai media penyimpanan, minimal 250 Gb
   d. Monitor, Mouse, Keyboard sebagai peralatan antar muka.
2. **Client:**
   a. Menggunakan minimal processor Intel Pentium Dual Core 2.4 GHz atau sekelasnya.
   b. Menggunakan RAM minimal 1 Gb.
   c. Tersedianya Hard Drive sebagai media penyimpanan, minimal 80 Gb
   d. Monitor, Mouse, Keyboard sebagai peralatan antar muka.
   e. Printer

3. **Konfigurasi jaringan (Networking):**
   a. Switch HUB 8 port 10/100 Mbps 1 buah
   b. Lan Card 3 buah

4.5.3 Implementasi Basis Data

Berikut query yang digunakan penulis untuk membuat table di dalam database :

```
-- ---------------------------- ---------------------------- ----------------------------
--Table: users
-- ---------------------------- ---------------------------- ----------------------------
CREATE TABLE `users` (
        `id` INT(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
        `name` VARCHAR(255) NOT NULL,
        `username` VARCHAR(60) NOT NULL,
        `email` VARCHAR(255) NOT NULL,
        `password` VARCHAR(255) NOT NULL,
        `level` TINYINT(4) NOT NULL,
        `nama_gambar` TEXT,
        ‘remember_token’ VARCHAR(100),
        ‘created_at’ TIMESTAMP,
        ‘updated_at’ TIMESTAMP,
        PRIMARY KEY (`id`)
) ;
```

```
-- ---------------------------- ---------------------------- ----------------------------

--Table: siswa

-- ---------------------------- ---------------------------- ----------------------------

CREATE TABLE `siswa` (
        `NIS` INT(10) NOT NULL,
        `nama_siswa` VARCHAR(30) NOT NULL,
        `tahun_masuk` INT(4) NOT NULL,
        `id_kelas` VARCHAR(10) NOT NULL,
        `NIP` INTEGER(10),
        'email' VARCHAR(50),
        'telp' VARCHAR(13),
        'created_at' TIMESTAMP,
        'updated_at' TIMESTAMP,
        PRIMARY KEY (`NIS`)
) ;


-- ---------------------------- ---------------------------- ----------------------------

--Table: guru

-- ---------------------------- ---------------------------- ----------------------------

CREATE TABLE `guru` (
        `NIP` INT(10) NOT NULL,
        `nama` VARCHAR(30) NOT NULL,
        'Spealisasi' VARCHAR(50),
```

```
        ‘email’ VARCHAR(50),
        ‘telp’ VARCHAR(13),
        ‘created_at’ TIMESTAMP,
        ‘updated_at’ TIMESTAMP,
        PRIMARY KEY (`NIP`)
) ;

-- ---------------------------- ---------------------------- ----------------------------
--Table: mapel
-- ---------------------------- ---------------------------- ----------------------------
CREATE TABLE `mapel` (
        `id_mapel` VARCHAR(10) NOT NULL,
        `nama` VARCHAR(50) NOT NULL,
        `kategori` VARCHAR(10) NOT NULL,
        `jenis` VARCHAR(10) NOT NULL,
        ‘created_at’ TIMESTAMP,
        ‘updated_at’ TIMESTAMP,
        PRIMARY KEY (`id_mapel`)
) ;
```

```
-- ---------------------------- ---------------------------- ----------------------------

--Table: kelas

-- ---------------------------- ---------------------------- ----------------------------

CREATE TABLE `kelas` (

        `id_kelas` VARCHAR(10) NOT NULL,

        `nama` VARCHAR(30) NOT NULL,

        `tahun_ajaran` VARCHAR(10) NOT NULL,

        ‘created_at’ TIMESTAMP,

        ‘updated_at’ TIMESTAMP,

        PRIMARY KEY (`id_kelas`)

) ;


-- ---------------------------- ---------------------------- ----------------------------

--Table: kelas_ajaran

-- ---------------------------- ---------------------------- ----------------------------

CREATE TABLE `kelas_ajaran` (

        `id_kelas_ajaran` VARCHAR(50) NOT NULL,

        `id_mapel` VARCHAR(10) NOT NULL,

        `NIP` INT(10) NOT NULL,

        `id_kelas` VARCHAR(15) NOT NULL,

        ‘created_at’ TIMESTAMP,

        ‘updated_at’ TIMESTAMP,

        PRIMARY KEY (`id_kelas_ajaran`)) ;
```

```
-- ---------------------------- ---------------------------- ----------------------------

--Table: materi

-- ---------------------------- ---------------------------- ----------------------------

CREATE TABLE `materi` (
        `id_materi` INT(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
        `judul` VARCHAR(50) NOT NULL,
        `keterangan` TEXT  NOT NULL,
        `nama_file` TEXT NOT NULL,
        `id_kelas_ajaran` VARCHAR(30) NOT NULL,
        `NIP` INT(10) NOT NULL,
        'created_at' TIMESTAMP,
        'updated_at' TIMESTAMP,
        'delete_at' TIMESTAMP,
        PRIMARY KEY (`id_materi`)
) ;


-- ---------------------------- ---------------------------- ----------------------------

--Table: tugas

-- ---------------------------- ---------------------------- ----------------------------

CREATE TABLE `tugas` (
        `id_tugas` INT(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
        `judul` VARCHAR(30) NOT NULL,
        `keterangan` TEXT  NOT NULL,
```

```
        `batas_pengumpulan` DATETIME NOT NULL,
        `nama_file` TEXT NOT NULL,
        `id_kelas_ajaran` VARCHAR(30) NOT NULL,
        `NIP` INT(10) NOT NULL,
        'created_at' TIMESTAMP,
        'updated_at' TIMESTAMP,
        'delete_at' TIMESTAMP,
        PRIMARY KEY (`id_tugas`)
) ;

-- ---------------------------- ---------------------------- ----------------------------
--Table: pengumpulan
-- ---------------------------- ---------------------------- ----------------------------
CREATE TABLE `pengumpulan` (
        `id_pengumpulan` INT(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
        `judul` VARCHAR(50) NOT NULL,
        `id_tugas` INT(10) NOT NULL,
        `NIS` INT(10) NOT NULL,
        `nama_file` TEXT NOT NULL,
        `nilai ` INT(3),
        'created_at' TIMESTAMP,
        'updated_at' TIMESTAMP,
        'delete_at' TIMESTAMP,
```

```
        PRIMARY KEY (`id_pengumpulan`)
) ;

-- ---------------------------- ---------------------------- ----------------------------
--Table: diskusi
-- ---------------------------- ---------------------------- ----------------------------
CREATE TABLE `diskusi` (
        `id_diskusi` INT(10) NOT NULL,
        `nama_topik` VARCHAR(20) NOT NULL,
        'id_kelas_ajaran' VARCHAR(30) NOT NULL,
        'created_at' TIMESTAMP,
        'updated_at' TIMESTAMP,
        PRIMARY KEY (`id_diskusi`)
) ;

-- ---------------------------- ---------------------------- ----------------------------
--Table: pesan_diskusi
-- ---------------------------- ---------------------------- ----------------------------
CREATE TABLE `pesan_diskusi` (
        `id_pesan` INT(10) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
        `isi_pesan` TEXT  NOT NULL,
        `id_anggota` VARCHAR(10)  NOT NULL,
        `id_diskusi` VARCHAR(10)  NOT NULL,
```

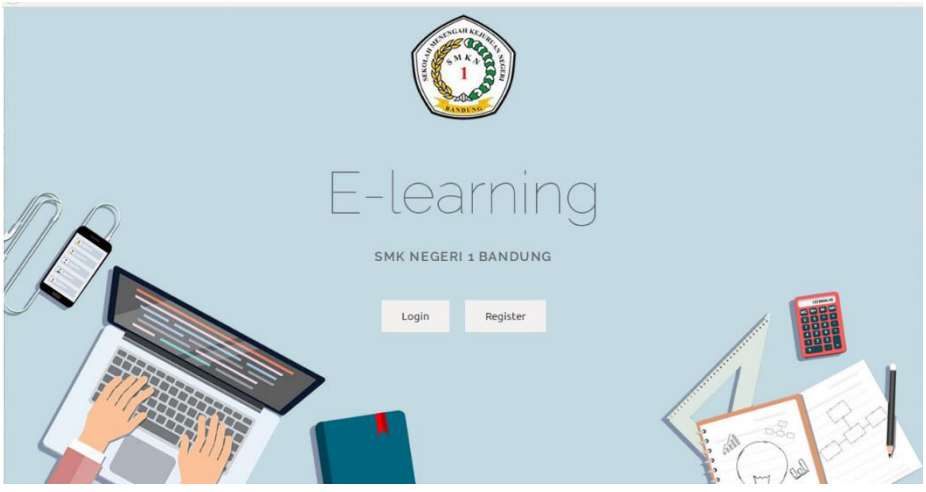
```
`nama_file` TEXT NOT NULL,
‘created_at’ TIMESTAMP,
‘updated_at’ TIMESTAMP,
PRIMARY KEY (`id_pesan`)
) ;
```

4.5.4 Implementasi Antar Muka*E-learning*

Penggunaan program merupakan langkah-langkah dalam menggunakan dan menjalankan suatu sistem informasi yang dilakukan oleh pengguna (*user*). Langkah-langkah penggunaan program sebagai berikut:

1. Halaman Utama *E-Learning*

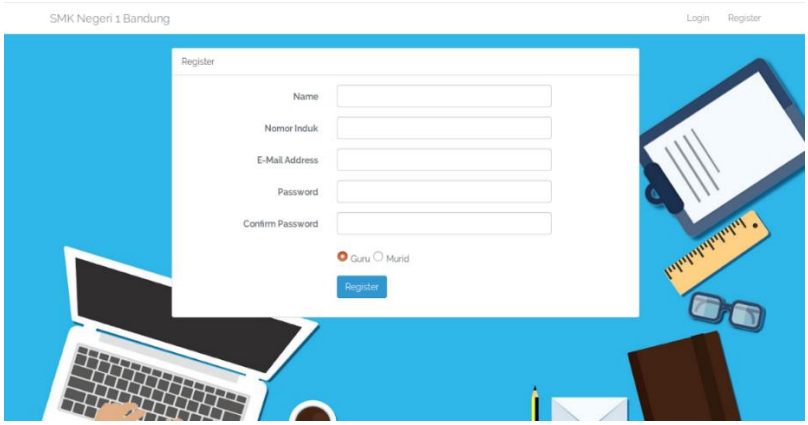
Berikut adalah halaman utama pada *E-learning* SMKN 1 Bandung :



Gambar 4. 54*Screenshot*Halaman Utama

2. Halaman Register Guru dan Siswa

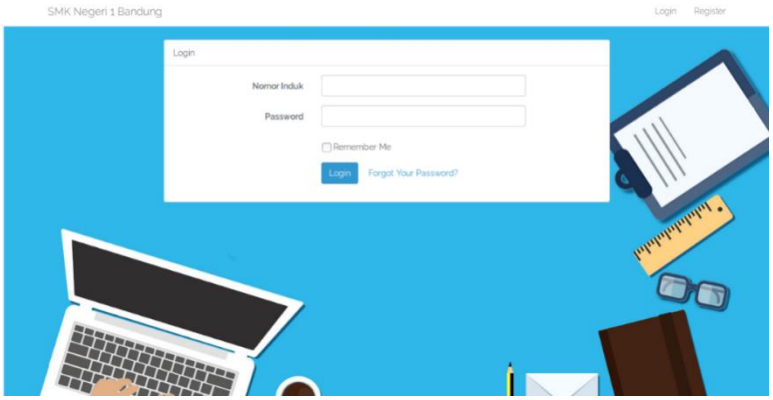
Untuk mempunyasi hak akses, *users* harus melakukan *registrasi* terlebih dahulu dengan meng*input*kan data yang dibutuhkan pada form registrasi.Berikut merupakan halamanregistrasipada *E-learning* SMKN 1 Bandung.



Gambar 4. 55*Screenshot*Halaman Register

3. Halaman *Login*Admin, Guru, Siswa

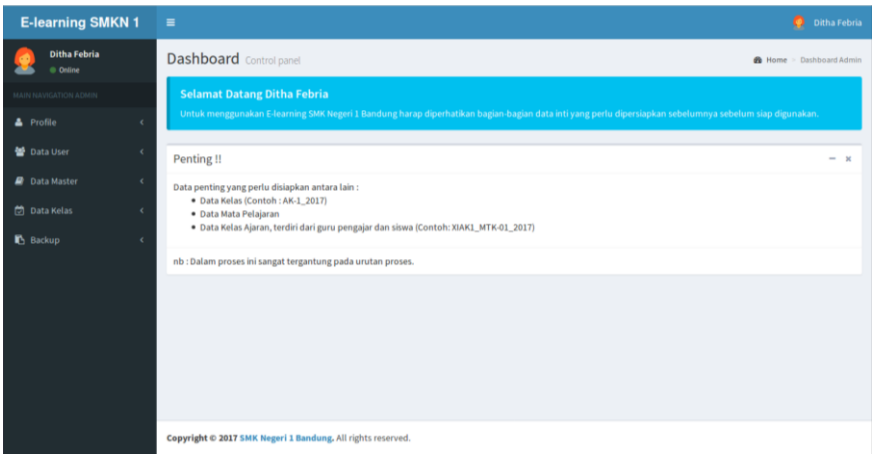
Untuk masuk kedalam *E-learning*, *users* harus melakukan *login* terlebih dahulu dengan meng-*input*-kan *username*(nomor induk)dan *password* masing-masing.Berikut merupakan halaman *login*pada *E-learning* SMKN 1 Bandung.



Gambar 4. 56*Screenshot* Halaman *Login*

4. Halaman *Dashboard* Admin

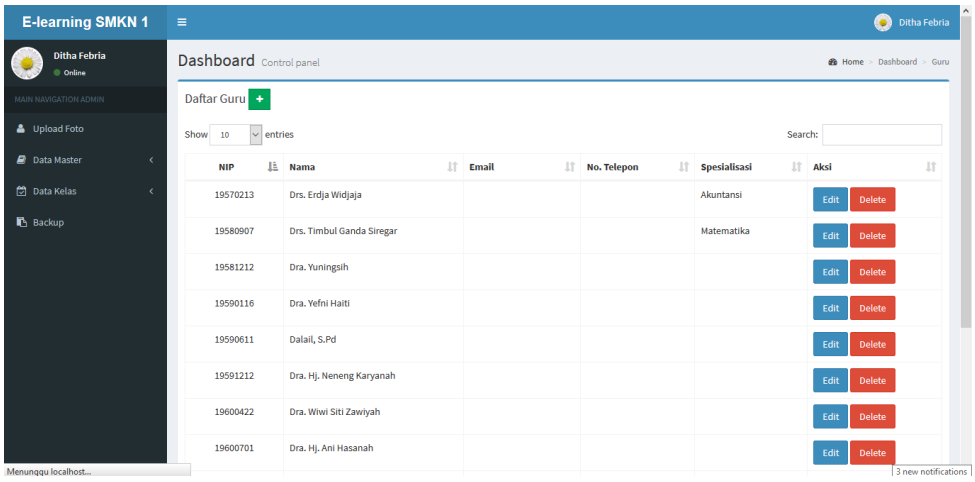
Berikut adalah halaman dashboard admin, pada halaman ini terdapat beberapa menu yang dapat digunakan oleh admin dalam melakukan pengolahan data.



Gambar 4. 57 *Screenshot* Halaman *Dashboard* Admin

5. Halaman Admin Data *Master* – Guru

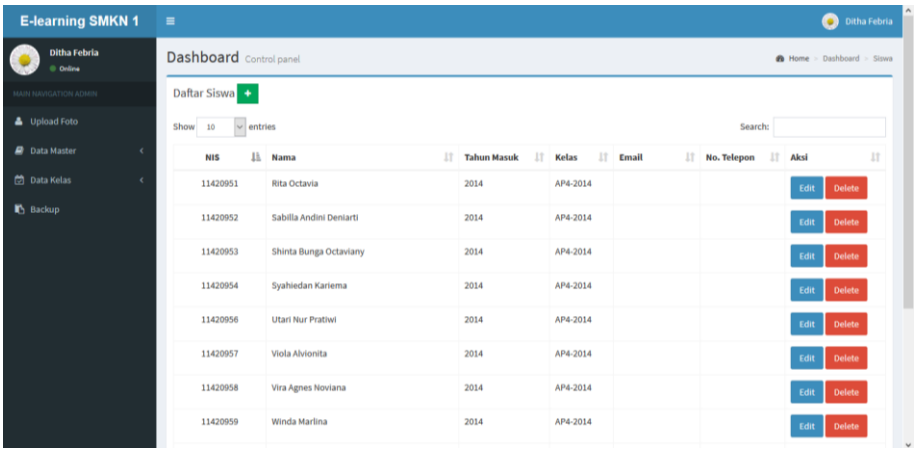
Halaman data user-guru digunakan admin untuk mengolah data guru. Pada halaman ini dapat terlihat list guru pengajar di SMK Negeri 1 Bandung,



Gambar 4. 58*Screenshot* Halaman Admin Data *Master*-Guru

6. Halaman Admin Data *Master* – Siswa

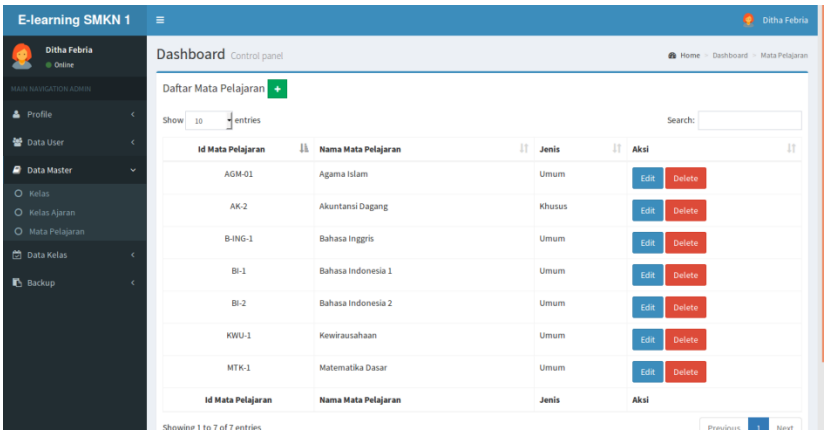
Halaman data user-siswa digunakan admin untuk mengolah data siswa. Pada halaman ini dapat terlihat list siswa di SMK Negeri 1 Bandung,



Gambar 4. 59*Screenshot* Halaman Admin Data *Master*-Siswa

7. Halaman Admin Data *Master* – Mata Pelajaran

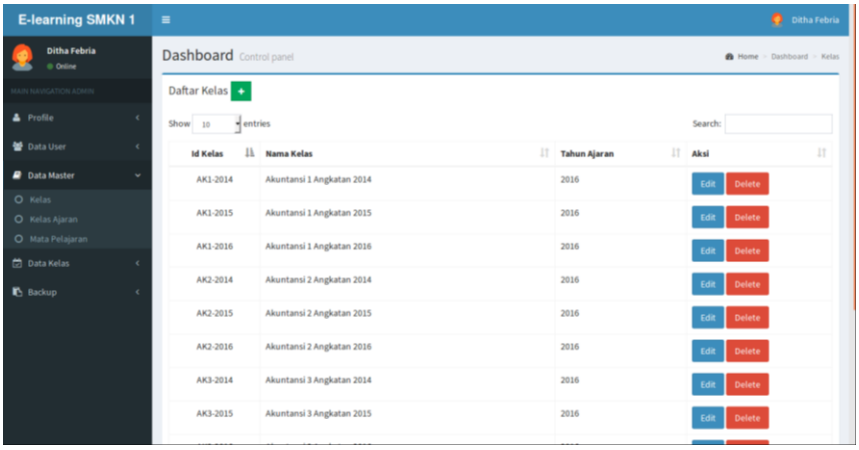
Halaman data master-mata pelajaran digunakan admin untuk mengolah data mata pelajaran. Pada halaman ini dapat terlihat list mata pelajaran di SMK Negeri 1 Bandung,



Gambar 4. 60*Screenshot* Halaman Admin Data *Master* – Mata Pelajaran

8. Halaman Admin Data *Master* – Kelas

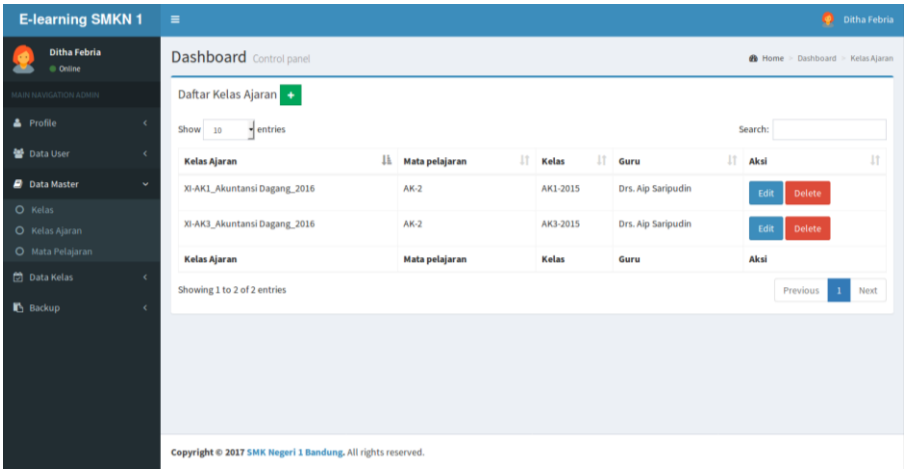
Halaman data master-kelas digunakan admin untuk mengolah data kelas. Pada halaman ini dapat terlihat list kelas di SMK Negeri 1 Bandung,



Gambar 4. 61*Screenshot* Halaman Admin Data *Master* – Kelas

9. Halaman Admin Data *Master* – Kelas Ajaran

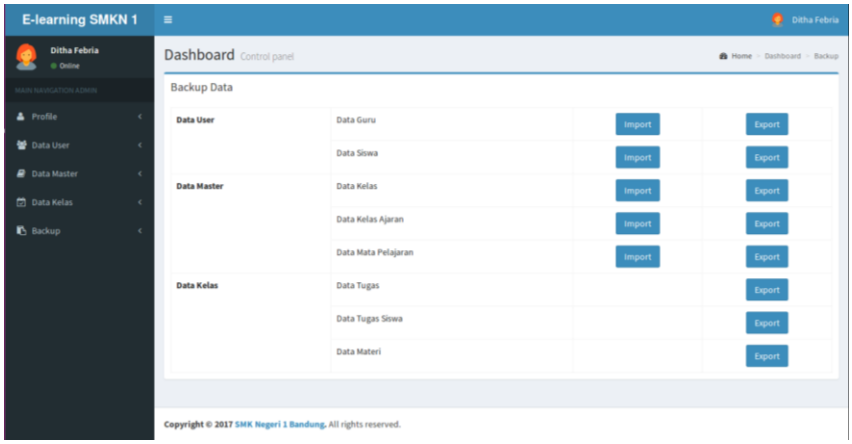
Halaman data master-kelas ajaran digunakan admin untuk mengolah data kelas ajaran yang dibagi berdasarkan mata pelajaran. Pada halaman ini dapat terlihat list kelas ajaran di SMK Negeri 1 Bandung.



Gambar 4. 62 *Screenshot* Halaman Admin Data *Master* – Kelas Ajaran

10. Halaman Admin *Export* dan *Import*

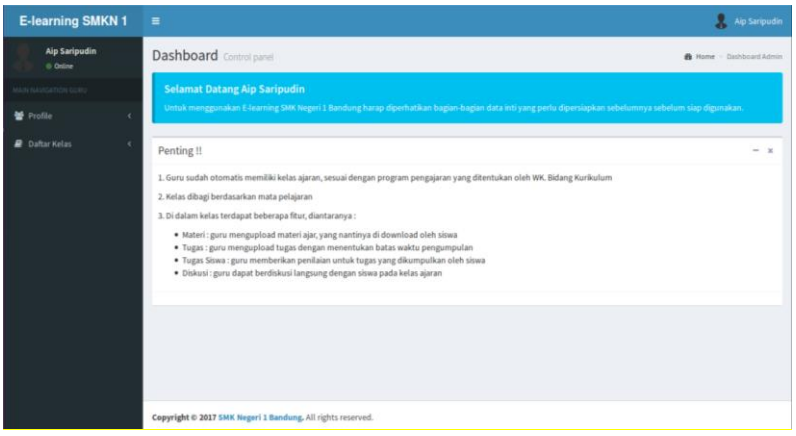
Halaman *export dan import*digunakan admin untuk mengimport atau mengexport data ke dalam database.



Gambar 4. 63*Screenshot* Halaman Admin *Export* dan *Import*

11. Halaman *Dashboard* Guru

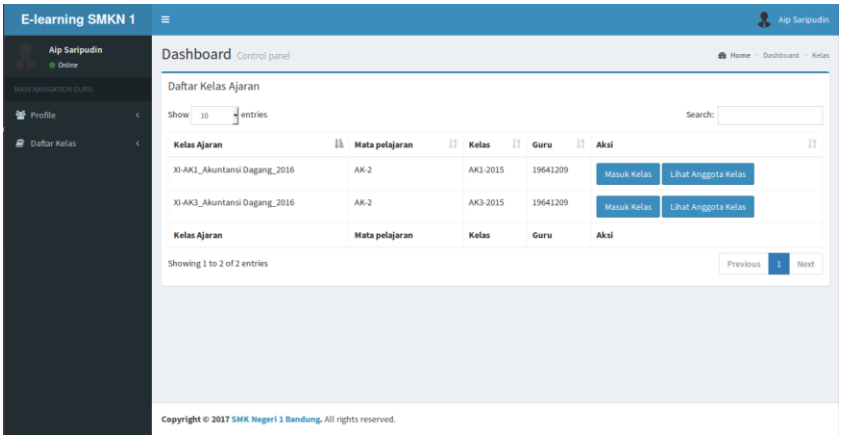
Berbeda dengan admin, dashboard guru hanya memiliki dua menu yaitu profile dan kelas ajaran sesuai dengan mata pelajaran apa yang diajar oleh guru yang bersangkutan. Berikut merupakan halaman dashboard guru.



Gambar 4. 64*Screenshot* Halaman *Dashboard* Guru

12. Halaman Guru – Daftar Kelas Ajaran

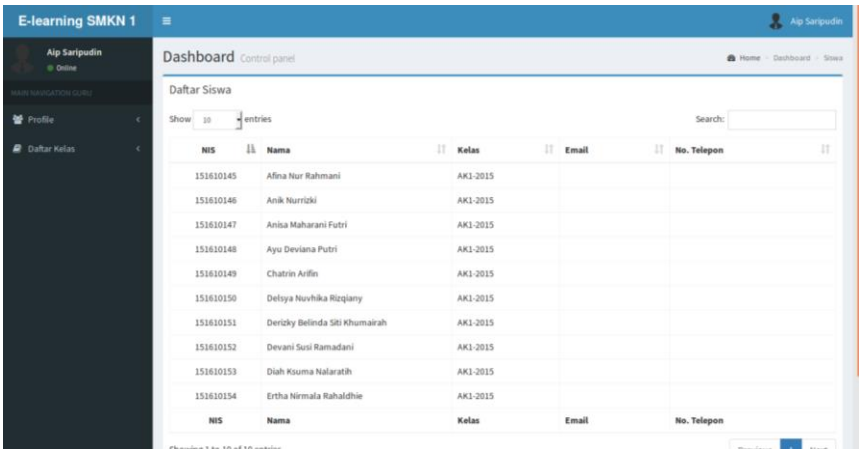
Pada halaman ini terdapat daftar kelas ajaran sesuai dengan mata pelajaran apa saja yang diajar oleh guru yang bersangkutan.



Gambar 4. 65*Screenshot* Halaman Guru – Daftar Kelas Ajaran

13. Halaman Guru – Anggota Kelas

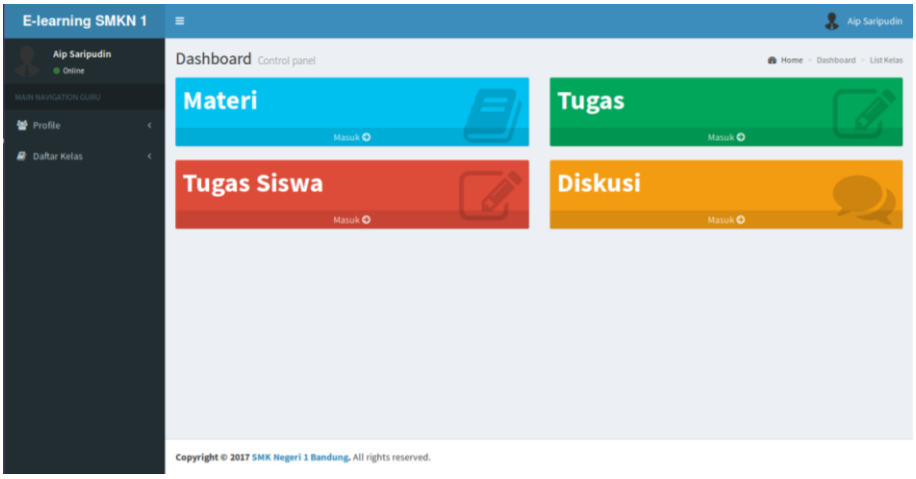
Pada halaman ini terdapat daftar anggota kelas sesuai dengan kelas yang terdapat pada kelas ajaran.



Gambar 4. 66*Screenshot* Halaman Guru – Anggota Kelas

14. Halaman Guru – Kelas Ajaran

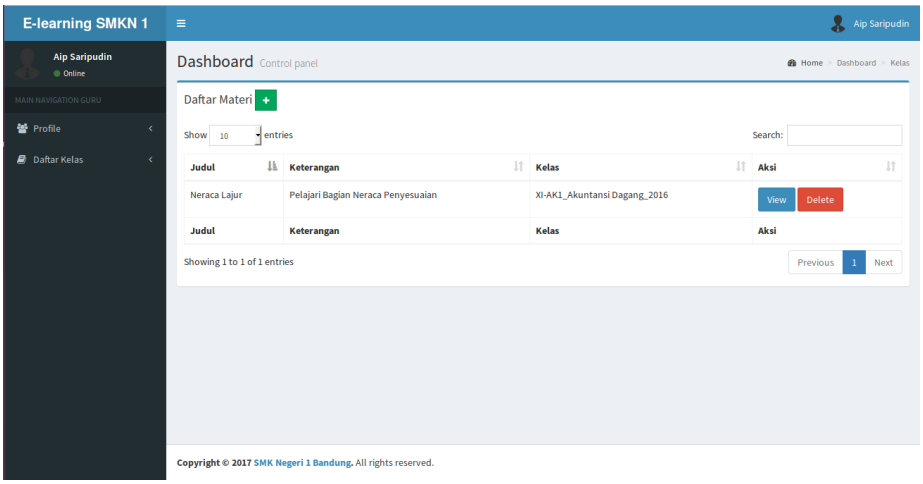
Halaman kelas ajaran pada guru memiliki 4 menu yaitu materi, tugas, tugas siswa, dan diskusi.



Gambar 4. 67*Screenshot* Halaman Guru - Kelas

15. Halaman Guru – Daftar Materi

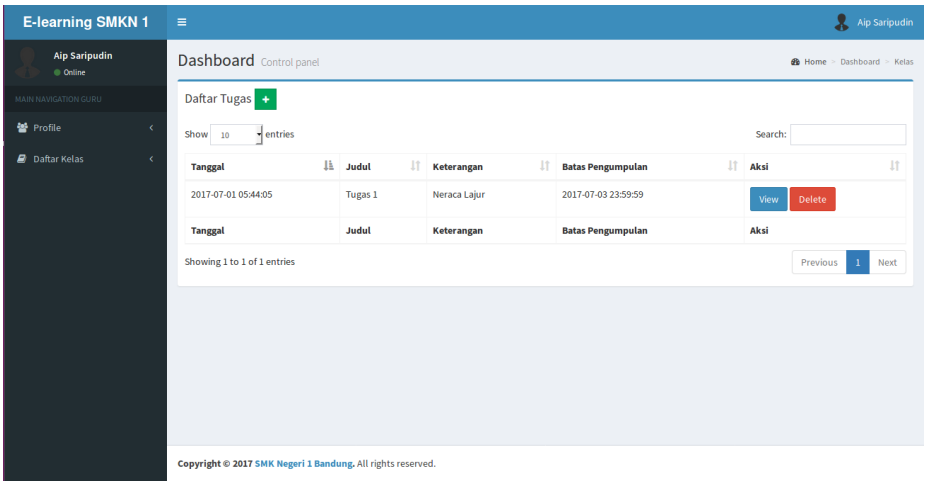
Pada halaman daftar materi, guru dapat mengupload atau menghapus materi.



Gambar 4. 68*Screenshot* Halaman Guru – Daftar Materi

16. Halaman Guru – Daftar Tugas

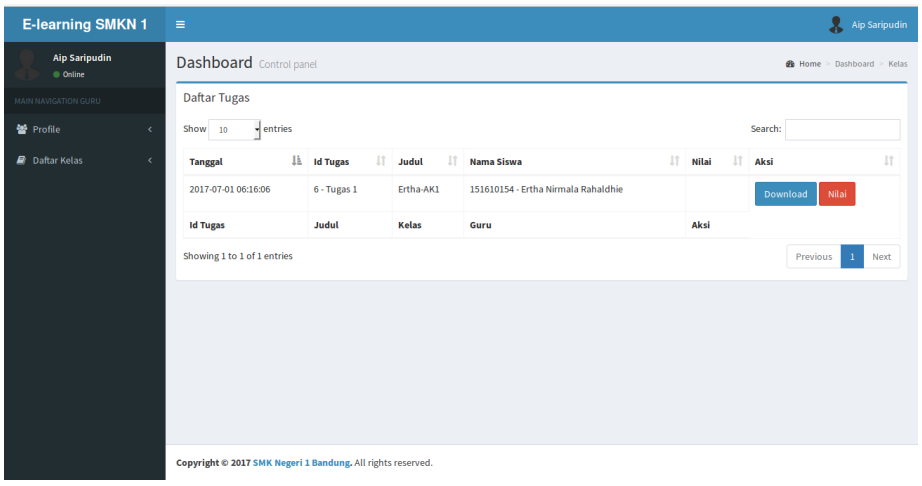
Pada halaman daftar materi, guru dapat mengupload atau menghapus tugas.



Gambar 4. 69*Screenshot* Halaman Guru – Daftar Tugas

17. Halaman Guru – Daftar Tugas Siswa

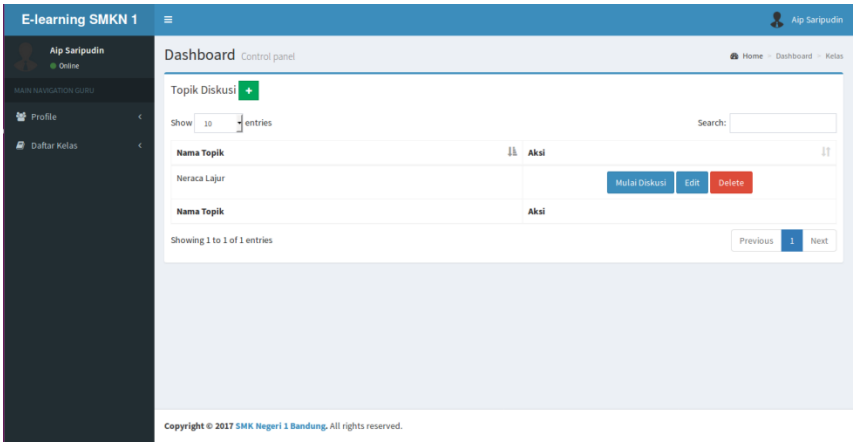
Pada halaman daftar tugas siswa, guru dapat mendownload dan memberikan penilaian untuk tugas yang sudah dikumpulkan oleh siswanya.



Gambar 4. 70*Screenshot* Halaman Guru – Daftar Tugas Siswa

18. Halaman Guru – Daftar Topik Diskusi

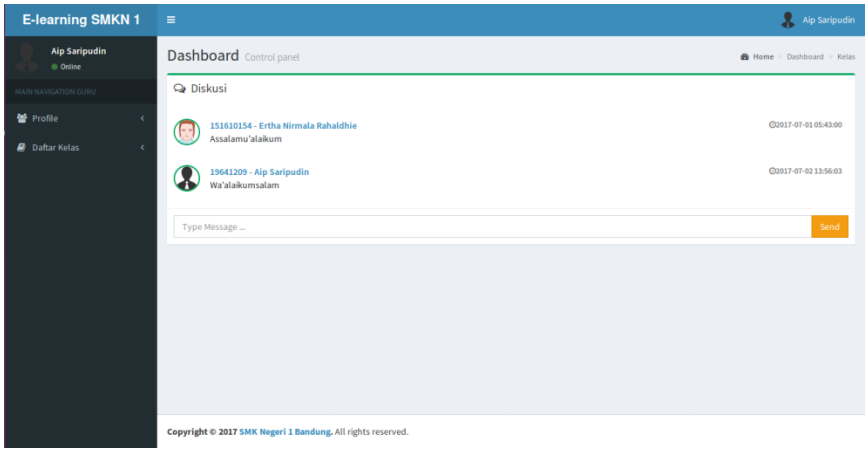
Pada halaman topik diskusi, guru dapat menambah dan menghapus topik diskusi berdasarkan materi.



Gambar 4. 71*Screenshot* Halaman Guru – Daftar Topik Diskusi

19. Halaman Guru – Diskusi

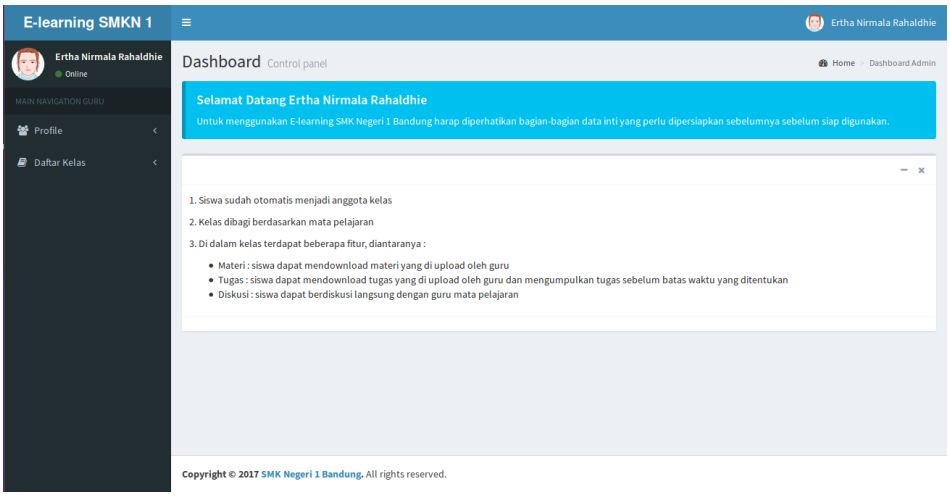
Berikut adalah halaman diskusi antara guru dan siswa pada kelas ajaran. Halaman ini akan menampilkan peringatan jika pesan yang diinputkan guru ataupun siswa mengandung kata yang tidak sopan.



Gambar 4. 72*Screenshot* Halaman Guru – Diskusi

20. Halaman *Dashboard* Siswa

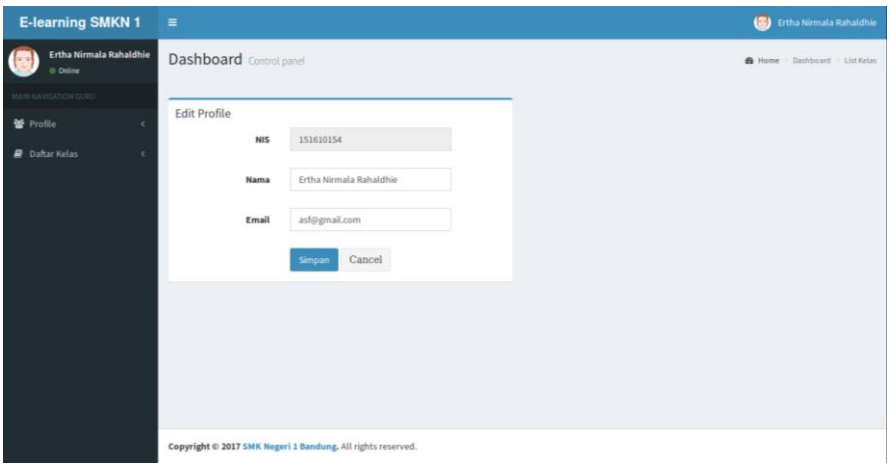
Sama dengan dashboard guru, dashboard siswa hanya memiliki dua menu yaitu profile dan kelas ajaran sesuai dengan mata pelajaran pada tingkatan kelas yang dimiliki siswa. Berikut merupakan halaman dashboard guru.



Gambar 4. 73*Screenshot* Halaman *Dashboard* Siswa

21. Halaman Siswa – *Profile*

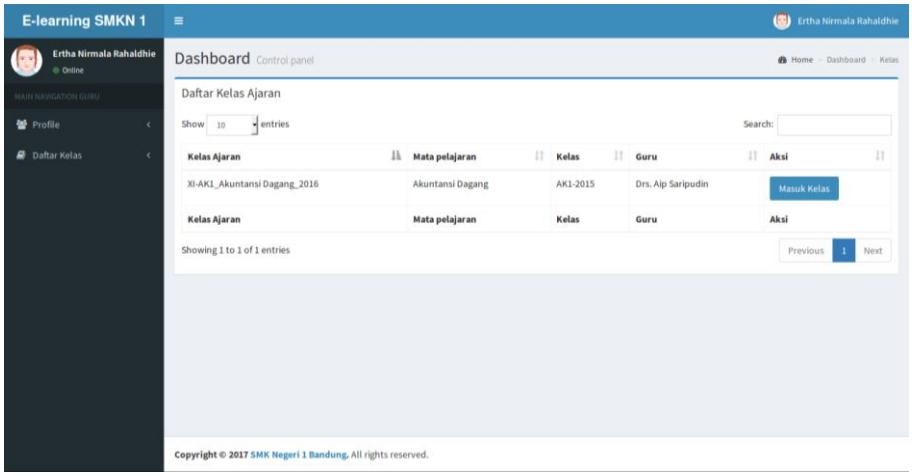
Berikut adalah halaman edit profile pada siswa.



Gambar 4. 74*Screenshot* Halaman Siswa - *Profile*

22. Halaman Siswa – Daftar Kelas

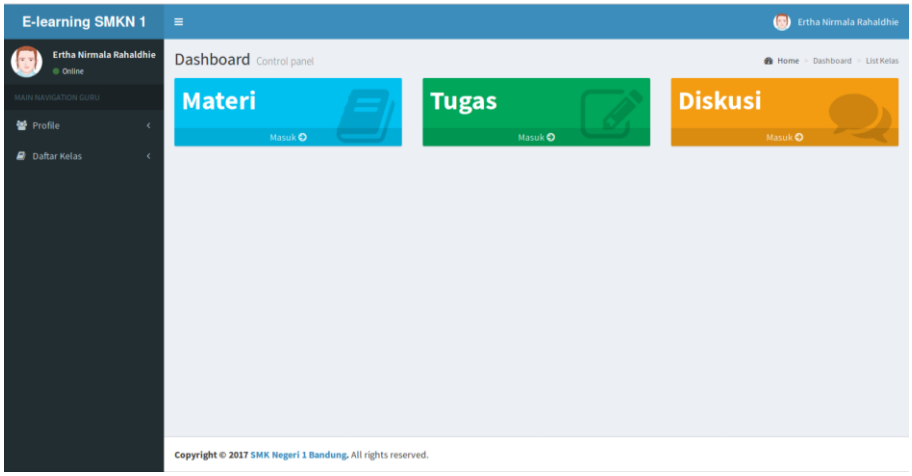
Pada halaman ini terdapat daftar kelas ajaran sesuai dengan mata pelajaran apa saja yang ada pada tingkatan kelas siswa yang bersangkutan.



Gambar 4. 75*Screenshot* Halaman Siswa- Daftar Kelas

23. Halaman Siswa – Kelas

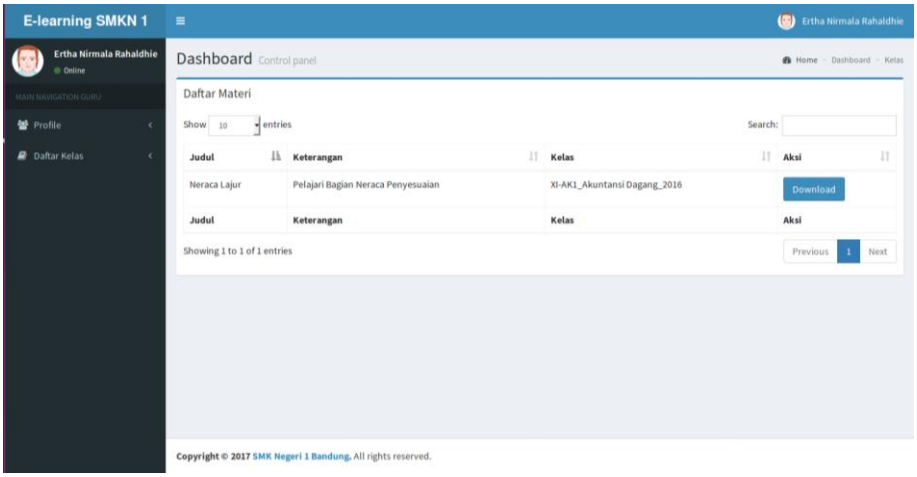
Berbeda dengan guru, halaman kelas ajaran pada siswa hanyamemiliki 3 menu yaitu materi, tugas, dan diskusi.



Gambar 4. 76*Screenshot* Halaman Siswa - Kelas

24. Halaman Siswa – Daftar Materi

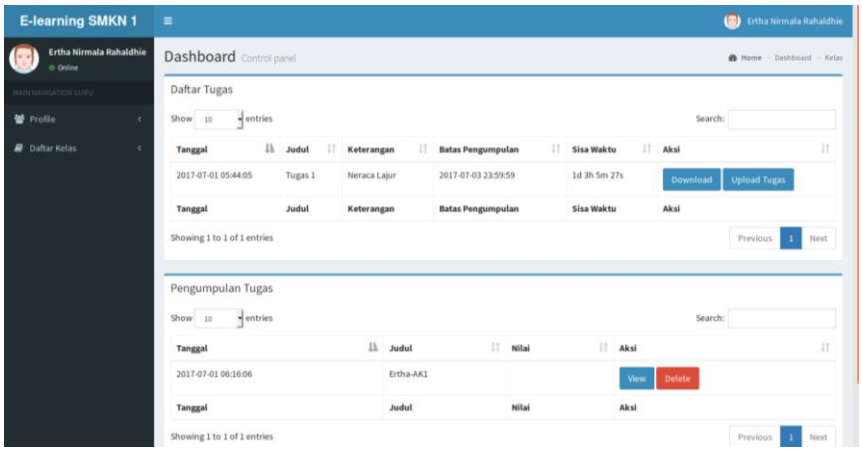
Pada halaman ini siswa dapat mendownload materi yang sudah di upload oleh guru.



Gambar 4. 77*Screenshot* Halaman Siswa- Daftar Materi

25. Halaman Siswa – Daftar Tugas

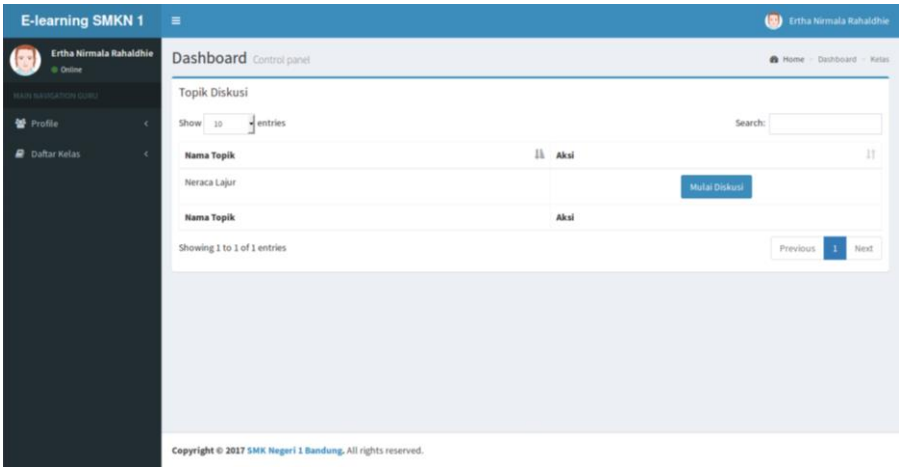
Pada halaman ini siswa dapat mendownload tugas yang sudah di upload oleh guru. Dan mengumpulkan tugas yang sudah dikerjakan oleh siswa sebelum batas waktu yang sudah ditentukan.



Gambar 4. 78*Screenshot* Halaman Siswa – Daftar Tugas

26. Halaman Siswa – Daftar Topik Diskusi

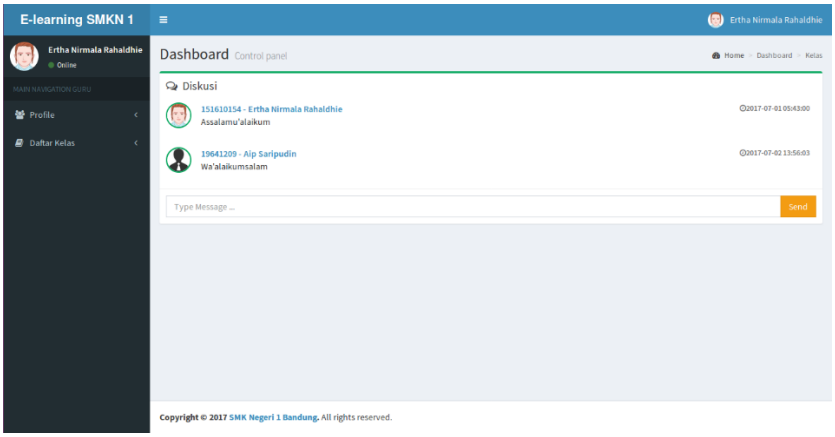
Guru dapat melakukan diskusi dengan memilih topik diskusi yang sudah dibuat oleh guru.



Gambar 4. 79*Screenshot* Halaman Siswa – Daftar Topik Diskusi

27. Halaman Siswa – Diskusi

Berikut adalah halaman diskusi antara siswa dan guru pada kelas ajaran. Halaman ini akan menampilkan peringatan jika pesan yang diinputkan siswa ataupun guru mengandung kata yang tidak sopan.



Gambar 4. 80*Screenshot* Halaman Siswa - Diskusi

4.5.5 Implementasi Instalasi Program

Berikut Implementasi instalasi program yang dibutuhkan untuk menggunakan *E-learning* SMK Negeri 1 Bandung:

1. Install LAMPP

   Berikut adalah langkah-langkah untuk menginstall LAMPP :

   a. Install Apache

      Ketikan kode berikut pada terminal (Ctrl + Alt + t untuk ubuntu) :

      sudo apt-get install apache2

   b. Install MySQL

      Ketikan kode berikut pada terminal (Ctrl + Alt + t untuk ubuntu) :

      sudo apt-get install mysql-server

   c. Install PHP

      Ketikan kode berikut pada terminal (Ctrl + Alt + t untuk ubuntu) :

      sudo apt-get install php5 libapache2-mod-php5

   d. Restart Server

      Ketikan kode berikut pada terminal (Ctrl + Alt + t untuk ubuntu) :

      sudo /etc/init.d/apache2 restart

   e. Install phpmyadmin

      Ketikan kode berikut pada terminal (Ctrl + Alt + t untuk ubuntu) :

      sudo apt-get install phpmyadmin

2. Install PHP Composer

Dilanjutkan dengan menginstall composer dengan cara membuka terminal (Ctrl + Alt + t untuk ubuntu) dan mengetikan kode berikut :

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install curl
sudo curl -s https://getcomposer.org/installer | php
sudo mv composer.phar /usr/local/bin/composer
```

3. Konfigurasi aplikasi

Buka file .env di folder laravel. File tersebut di sembunyikan, untuk menampilkannya di Ubuntu tekan Ctrl + H. setelah dibuka edit bagian yang di depannya “db_” sesuai dengan konfigurasi database yang sudah di lakukan.Buka terminal (Ctrl + Alt + t untuk ubuntu) dan ketikan kode berikut :

```
cd <”lokasi folder laravel”>
php artisan migrate
php artisan db:seed
php artisan serve
```

4. Masuk ke halaman admin *login*

Jika sudah melakukan konfigurasi aplikasi, buka browser dan ketik pada address bar “localhost:8000”. Jika berhasil akan tampil halaman sign-in, dan untuk masuk kehalaman admin, isikan username dengan “12345”, password dengan

"qwerty", dan tekan tombol "*Login*".Jika akun valid maka akan tampil halaman dashboard.

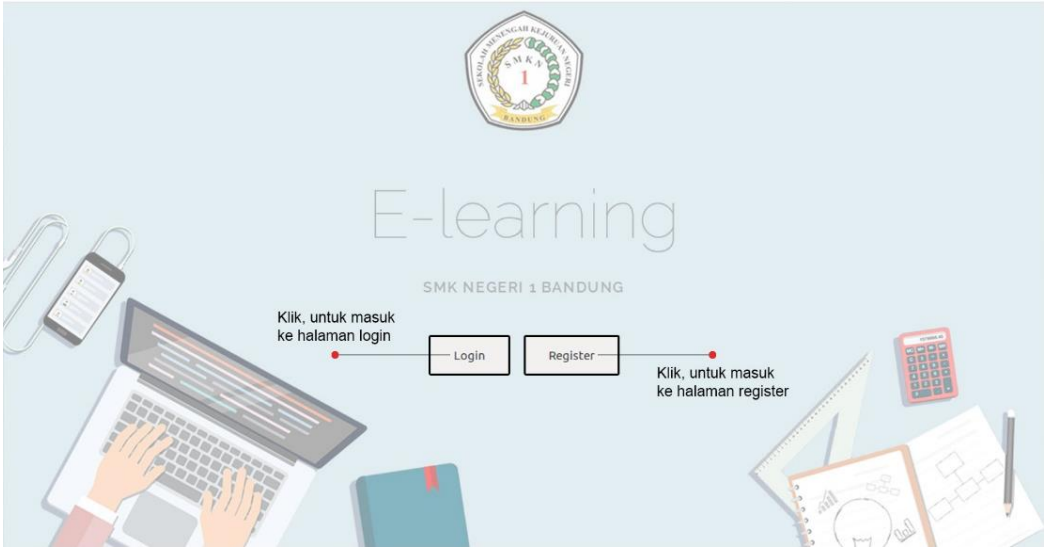
4.5.6 Penggunaan Program

Penggunaan program merupakan langkah-langkah dalam menggunakan dan menjalankan suatu sistem informasi yang dilakukan oleh pengguna (*user*). Langkah-langkah penggunaan program sebagai berikut:

Penggunaan program bertujuan untuk memberikan informasi tentang bagaimana tata cara dalam menggunakan dan mengelola *E-learning* SMK Negeri 1 Bandung. Berikut adalah petunjuk penggunaan *E-learning* :

1. Halaman Utama

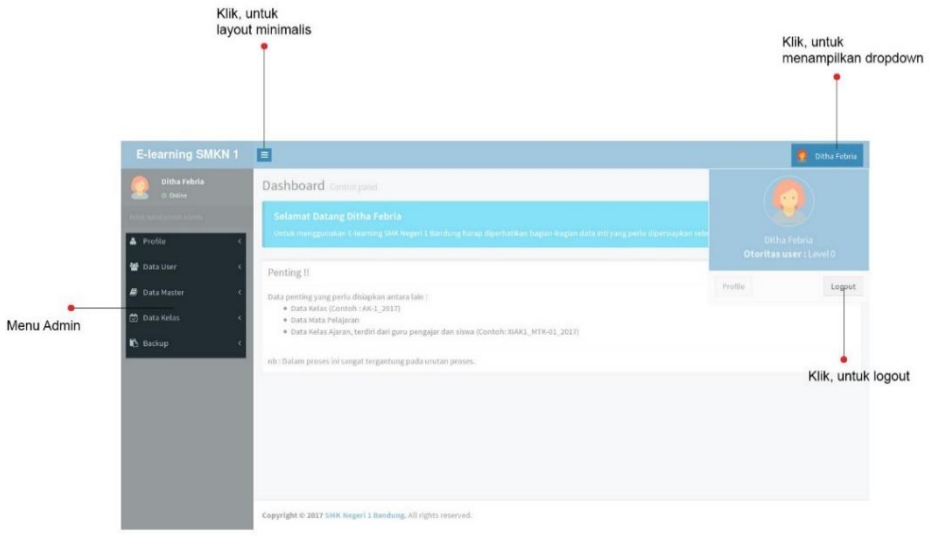
Untuk dapat login, user harus melakukan registrasi terlebih dahulu. Dengan menginputkan data yang dibutuhkan pada form registrasi.



Gambar 4. 81 Halaman Utama

2. Halaman Dashboard

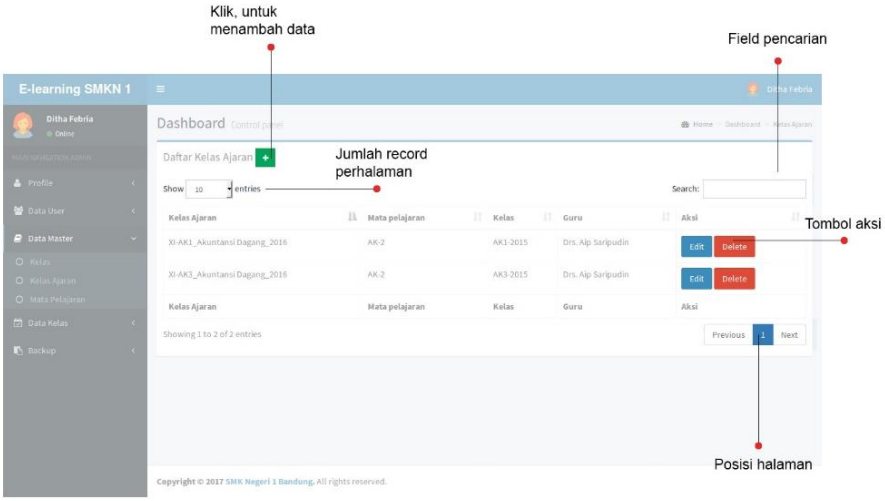
Halaman dashboard memiliki beberapa menu yang berbeda untuk setiap usernya dibedakan dengan hak akses antara admin, guru, dan siswa.



Gambar 4. 82 Halaman *Dashboard*

3. Tabel pada halaman user

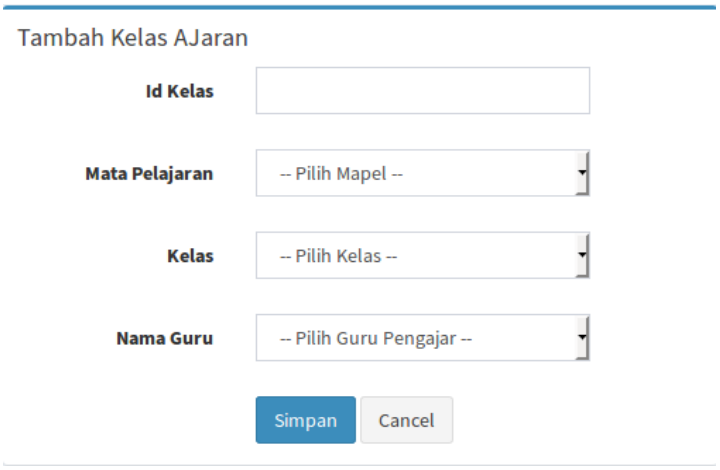
Berikut adalah petunjuk dalam penggunaan table pada beberapa halaman list data.



Gambar 4. 83Tabel Pada Halaman *User*

4. Form tambah data

Dengan mengklik button tambah pada table data, maka akan tampil form tambah data, inputkan data-data yang di butuhkan sesuai dengan form.



Gambar 4. 84 Form Tambah Data

5. Import data untuk pada halaman admin

Berikut adalah petunjuk dalam mengimport data ke dalam database oleh admin.



Gambar 4. 85 *Import* Data