

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Objek dan Subjek Penelitian**

##### **3.1.1. Objek**

Objek pada penelitian ini adalah *website* SMP Negeri 3 Watukumpul. SMP Negeri 3 Watukumpul ini beralamat di JL.Raya Bongas, RT 03 RW 01, Desa Bongas, Kec. Watukumpul, Kab. Pemalang, Jawa Tengah.

##### **3.1.2. Subjek**

Subjek dari penelitian ini adalah guru, staff, siswa, wali siswa dan calon siswa SMP Negeri 3 Watukumpul.

#### **3.2. Alat dan Bahan Penelitian**

##### **3.2.1. Alat**

a. Perangkat Keras :

- Laptop
- *Processor* : Intel Core i5-11300H @ 3.10GHz
- *Random Access Memory* : 16GB
- *Storage* : 512GB SSD

b. Perangkat Lunak :

- *Windows 11 Home*
- XAMPP
- *Visual Studio Code*
- *Google Chrome*

##### **3.2.2. Bahan**

Bahan yang digunakan oleh penulis dalam pelaksanaan penelitian ini menggunakan beberapa teknik yaitu :

a. Sumber Data Primer

Pengumpulan sumber data primer dilakukan melalui wawancara kepada pihak SMP Negeri 3 Watukumpul guna mendapatkan dan

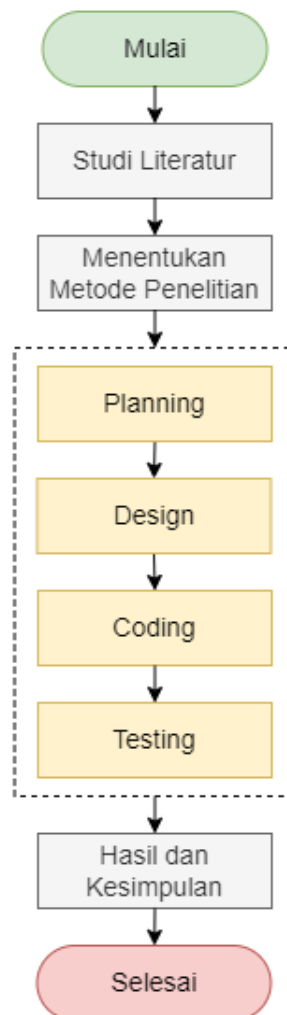
mengumpulkan informasi yang diperlukan dengan melakukan pengajuan pertanyaan kepada pihak SMP Negeri 3 Watukumpul.

b. Sumber Data Sekunder

Pengumpulan sumber data sekunder dilakukan melalui studi literatur dokumen dan bacaan, seperti buku, artikel ilmiah, jurnal, dan *website*.

### 3. 3. Diagram Alir Penelitian

Pada Gambar 3.1 berikut merupakan penjelasan tahapan penelitian yang dilakukan peneliti pada tugas akhir ini.



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

### 3.3.1. Studi Literatur

Pada tahap pertama seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.1 peneliti melakukan pengumpulan data penelitian terdahulu seputar *website*, sistem informasi sekolah, dan metode *Extreme Programming*. Dalam melakukan pencarian data penulis menggunakan *google scholar* dan *website*.

### 3.3.2. Menentukan Metode Penelitian

Pada tahap kedua seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.1 tahapan ini menentukan metode penelitian. Setelah melakukan riset dan membandingkan beberapa metode penelitian, peneliti mengambil metode penelitian *Extreme Programming*. Metode ini merupakan merupakan salah salah metodologi pengembangan dari *Agile Software Development Methodologies* dan merupakan metode pengembangan rekayasa perangkat lunak yang memiliki tingkat responsif yang tergolong baik terhadap sebuah perubahan. Metode *Extreme Programming* memiliki beberapa tahapan yaitu *Planning* (Perencanaan), *Design* (Perancangan), *Coding* (Pengkodean), dan *Testing* (Pengujian).

### 3.3.3. Planning

Pada tahap ketiga seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.1 peneliti melakukan riset dan identifikasi mengenai model *website* yang akan dibuat dalam penelitian ini. Pada tahap ini juga peneliti akan menentukan proses apa saja yang dapat dilakukan oleh *user* dan admin dalam *website* yang akan dibuat. Berikut merupakan gambaran dari *planning* yang ada pada Gambar 3.1 dalam bentuk *usecase diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*.

a. *Use Case Diagram*

Pada gambar 3.2 dibawah menunjukkan *use case diagram* untuk pembuatan sistem informasi dalam penelitian ini:



Gambar 3. 2 *Use Case Diagram*

b. *Use Case Scenario***Halaman Beranda**

<b>Nama Use Case</b>	Halaman Beranda	
<b>Aktor</b>	Semua <i>User</i>	
<b>Deskripsi</b>	<i>User</i> Mengakses Halaman Beranda	
<b>Pre-condition</b>	-	
	Aktor	Sistem
<b>Skenario Normal</b>		
1. <i>User</i> mengakses halaman <i>website</i> .		
	2. Sistem menampilkan halaman beranda.	
<b>Skenario Alternatif</b>		
	2.1 Sistem gagal menampilkan halaman beranda.	
<b>Post-condition</b>	<i>User</i> berhasil masuk ke halaman beranda.	

Tabel 3. 1 *Use Case Scenario* Halaman Beranda

**Login**

<b>Nama Use Case</b>	<i>Login</i>	
<b>Aktor</b>	Semua <i>User</i>	
<b>Deskripsi</b>	<i>User Mengakses Halaman Login</i>	
<b>Pre-condition</b>	Halaman Beranda	
	Aktor	Sistem
<b>Skenario Normal</b>		
1. <i>User</i> mengakses halaman <i>Login</i> .		
		2. Sistem menampilkan <i>form login</i> .
3. <i>User</i> memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> .		
		4. Sistem melakukan validasi <i>username</i> dan <i>password</i> .
		5. Sistem menampilkan halaman utama dari masing-masing <i>role</i> .
<b>Skenario Alternatif</b>		
		5.1 Sistem gagal menampilkan halaman utama dan menampilkan pesan <i>username</i> atau <i>password</i> salah.
<b>Post-condition</b>	<i>User</i> berhasil masuk ke halaman utama masing-masing <i>role</i> .	

Tabel 3. 2 *Use Case Scenario* Halaman *Login*

### Halaman Profil

#### a. *Student dan Teacher*

<b>Nama Use Case</b>	Halaman Profil	
<b>Aktor</b>	<i>User dengan role Student dan Teacher</i>	
<b>Deskripsi</b>	<i>User Mengakses Halaman Profil</i>	
<b>Pre-condition</b>	Halaman Beranda	
	Aktor	Sistem
<b>Skenario Normal</b>		
1. <i>User</i> mengakses halaman profil.		
	2. Sistem menampilkan halaman profil.	
<b>Skenario Alternatif</b>		
	2.1 Sistem gagal menampilkan halaman profil.	
<b>Post-condition</b>	<i>User</i> berhasil masuk ke halaman profil.	

Tabel 3. 3 *Use Case Scenario* Halaman Profil *role Student dan Teacher*

b. *Admin*

<b>Nama Use Case</b>	Halaman Profil	
<b>Aktor</b>	<i>User</i> dengan <i>role Admin</i>	
<b>Deskripsi</b>	<i>User</i> Mengakses Halaman Profil	
<b>Pre-condition</b>	Halaman <i>Dashboard Admin</i>	
	Aktor	Sistem
<b>Skenario Normal</b>		
1. <i>User</i> mengakses halaman profil.		
		2. Sistem menampilkan halaman profil.
3. <i>User</i> menambahkan data guru dan karyawan.		
		4. Sistem menyimpan data guru dan karyawan kedalam <i>database</i> sistem.
5. <i>User</i> mengedit data profil sekolah.		
		6. Sistem menyimpan data profil sekolah yang telah diedit kedalam <i>database</i> sistem.
<b>Skenario Alternatif</b>		
		2.1 Sistem gagal menampilkan halaman profil.
		4.1 Sistem gagal menyimpan data guru dan karyawan kedalam <i>database</i> sistem.
		6.1 Sistem gagal menyimpan data profil sekolah yang telah diedit kedalam <i>database</i> sistem.
<b>Post-condition</b>	1. <i>User</i> berhasil masuk ke halaman profil. 2. <i>User</i> berhasil menambahkan data guru dan	



	karyawan.
	3. <i>User</i> berhasil mengedit data profil sekolah.

Tabel 3. 4 *Use Case Scenario* Halaman Profil *role Admin*

### Halaman Berita

#### a. *Student* dan *Teacher*

<b>Nama Use Case</b>	Halaman Berita	
<b>Aktor</b>	<i>User</i> dengan <i>role Student</i> dan <i>Teacher</i>	
<b>Deskripsi</b>	<i>User</i> Mengakses Halaman Berita	
<b>Pre-condition</b>	Halaman Beranda	
	Aktor	Sistem
<b>Skenario Normal</b>		
	1. <i>User</i> mengakses halaman berita.	
		2. Sistem menampilkan halaman berita.
<b>Skenario Alternatif</b>		
		1. Sistem gagal menampilkan halaman berita.
<b>Post-condition</b>	<i>User</i> berhasil masuk ke halaman berita.	

Tabel 3. 5 *Use Case Scenario* Halaman Berita *role Student* dan *Teacher*

b. *Admin*

<b>Nama Use Case</b>	Halaman Berita	
<b>Aktor</b>	<i>User dengan role Admin</i>	
<b>Deskripsi</b>	<i>User Mengakses Halaman Berita</i>	
<b>Pre-condition</b>	<i>Halaman Dashboard Admin</i>	
	Aktor	Sistem
<b>Skenario Normal</b>		
1. <i>User</i> mengakses halaman berita.		
		2. Sistem menampilkan halaman berita.
3. <i>User</i> menambahkan data berita.		
		4. Sistem menyimpan data berita kedalam <i>database</i> sistem.
5. <i>User</i> mengedit data berita yang dipilih.		
		6. Sistem menyimpan data berita yang telah diedit kedalam <i>database</i> sistem.
7. <i>User</i> menghapus data berita yang dipilih.		
		8. Sistem menghapus data berita dari <i>database</i> sistem.
<b>Skenario Alternatif</b>		
		2.1 Sistem gagal menampilkan halaman berita.
		4.1 Sistem gagal menyimpan data berita kedalam <i>database</i> sistem.
		6.1 Sistem gagal menyimpan data berita yang telah diedit kedalam <i>database</i> sistem.

	8.1 Sistem gagal menghapus data berita dari <i>database</i> sistem
<b>Post-condition</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> berhasil masuk ke halaman berita.</li> <li>2. <i>User</i> berhasil menambahkan data berita.</li> <li>3. <i>User</i> berhasil mengedit data berita.</li> <li>4. <i>User</i> berhasil menghapus data berita.</li> </ol>

Tabel 3. 6 *Use Case Scenario* Halaman Berita *role Admin*

### Halaman Mading

#### a. *Student* dan *Teacher*

<b>Nama Use Case</b>	Halaman Mading	
<b>Aktor</b>	<i>User</i> dengan <i>role Student</i> dan <i>Teacher</i>	
<b>Deskripsi</b>	<i>User</i> Mengakses Halaman Mading	
<b>Pre-condition</b>	Halaman Beranda	
	Aktor	Sistem
<b>Skenario Normal</b>		
	1. <i>User</i> mengakses halaman mading.	
		2. Sistem menampilkan halaman mading.
<b>Skenario Alternatif</b>		
		2.1 Sistem gagal menampilkan halaman mading.
<b>Post-condition</b>	<i>User</i> berhasil masuk ke halaman mading.	

Tabel 3. 7 *Use Case Scenario* Halaman Mading *role Student* dan *Teacher*

b. *Admin*

<b>Nama Use Case</b>	Halaman Mading	
<b>Aktor</b>	<i>User</i> dengan <i>role Admin</i>	
<b>Deskripsi</b>	<i>User</i> Mengakses Halaman Mading	
<b>Pre-condition</b>	Halaman <i>Dashboard Admin</i>	
	Aktor	Sistem
<b>Skenario Normal</b>		
1. <i>User</i> mengakses halaman mading.		
		2. Sistem menampilkan halaman mading.
3. <i>User</i> menambahkan data mading.		
		4. Sistem menyimpan data mading kedalam <i>database</i> sistem.
5. <i>User</i> mengedit data mading yang dipilih.		
		6. Sistem menyimpan data mading yang telah diedit kedalam <i>database</i> sistem.
7. <i>User</i> menghapus data mading yang dipilih.		
		8. Sistem menghapus data mading dari <i>database</i> sistem.
<b>Skenario Alternatif</b>		
		2.1 Sistem gagal menampilkan halaman mading.
		4.1 Sistem gagal menyimpan data mading kedalam <i>database</i> sistem.
		6.1 Sistem gagal menyimpan data mading yang telah diedit kedalam <i>database</i> sistem.

	8.1 Sistem gagal menghapus data mading dari <i>database</i> sistem
<b>Post-condition</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> berhasil masuk ke halaman mading.</li> <li>2. <i>User</i> berhasil menambahkan data mading.</li> <li>3. <i>User</i> berhasil mengedit data mading.</li> <li>4. <i>User</i> berhasil menghapus data mading.</li> </ol>

Tabel 3. 8 *Use Case Scenario* Halaman Mading role Admin

### Halaman Ekstrakurikuler

#### a. *Student* dan *Teacher*

<b>Nama Use Case</b>	Halaman Ekstrakurikuler	
<b>Aktor</b>	<i>User</i> dengan role <i>Student</i> dan <i>Teacher</i>	
<b>Deskripsi</b>	<i>User</i> Mengakses Halaman Ekstrakurikuler	
<b>Pre-condition</b>	Halaman Beranda	
	Aktor	Sistem
<b>Skenario Normal</b>		
	1. <i>User</i> mengakses halaman ekstrakurikuler.	
		2. Sistem menampilkan halaman ekstrakurikuler.
<b>Skenario Alternatif</b>		
		2.1 Sistem gagal menampilkan halaman ekstrakurikuler.
<b>Post-condition</b>	<i>User</i> berhasil masuk ke halaman ekstrakurikuler.	

Tabel 3. 9 *Use Case Scenario* Halaman Ekstrakurikuler role *Student* dan *Teacher*

b. *Admin*

<b>Nama Use Case</b>	Halaman Ekstrakurikuler	
<b>Aktor</b>	<i>User</i> dengan <i>role Admin</i>	
<b>Deskripsi</b>	<i>User</i> Mengakses Halaman Ekstrakurikuler	
<b>Pre-condition</b>	Halaman <i>Dashboard Admin</i>	
	Aktor	Sistem
<b>Skenario Normal</b>		
1. <i>User</i> mengakses halaman ekstrakurikuler.		
		2. Sistem menampilkan halaman ekstrakurikuler.
3. <i>User</i> menambahkan data dokumentasi ekstrakurikuler.		
		4. Sistem menyimpan data dokumentasi ekstrakurikuler kedalam <i>database</i> sistem.
5. <i>User</i> mengedit data dokumentasi ekstrakurikuler yang dipilih.		
		6. Sistem menyimpan data dokumentasi ekstrakurikuler yang telah diedit kedalam <i>database</i> sistem.
7. <i>User</i> menghapus data dokumentasi ekstrakurikuler yang dipilih.		
		8. Sistem menghapus data dokumentasi ekstrakurikuler dari <i>database</i> sistem.
<b>Skenario Alternatif</b>		
		2.1 Sistem gagal menampilkan halaman ekstrakurikuler.

	4.1 Sistem gagal menyimpan data dokumentasi ekstrakurikuler kedalam <i>database</i> sistem.
	6.1 Sistem gagal menyimpan data dokumentasi ekstrakurikuler yang telah diedit kedalam <i>database</i> sistem.
	8.1 Sistem gagal menghapus data dokumentasi ekstrakurikuler dari <i>database</i> sistem
<b><i>Post-condition</i></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> berhasil masuk ke halaman ekstrakurikuler.</li> <li>2. <i>User</i> berhasil menambahkan data dokumentasi ekstrakurikuler.</li> <li>3. <i>User</i> berhasil mengedit data dokumentasi ekstrakurikuler.</li> <li>4. <i>User</i> berhasil menghapus data dokumentasi ekstrakurikuler.</li> </ol>

Tabel 3. 10 *Use Case Scenario* Halaman Ekstrakurikuler *role Admin*

## Halaman Kontak

### a. *Student* dan *Teacher*

<b>Nama Use Case</b>	Halaman Kontak	
<b>Aktor</b>	<i>User</i> dengan role <i>Student</i> dan <i>Teacher</i>	
<b>Deskripsi</b>	<i>User</i> Mengakses Halaman Kontak	
<b>Pre-condition</b>	Halaman Beranda	
	Aktor	Sistem
<b>Skenario Normal</b>		
1. <i>User</i> mengakses halaman kontak.		
	2. Sistem menampilkan halaman kontak.	
<b>Skenario Alternatif</b>		
	2.1 Sistem gagal menampilkan halaman kontak.	
<b>Post-condition</b>	<i>User</i> berhasil masuk ke halaman kontak.	

Tabel 3. 11 *Use Case Scenario* Halaman Kontak role *Student* dan *Teacher*



b. *Admin*

<b>Nama Use Case</b>	Halaman Kontak	
<b>Aktor</b>	<i>User</i> dengan <i>role Admin</i>	
<b>Deskripsi</b>	<i>User</i> Mengakses Halaman Kontak	
<b>Pre-condition</b>	Halaman <i>Dashboard Admin</i>	
	Aktor	Sistem
<b>Skenario Normal</b>		
1. <i>User</i> mengakses halaman kontak.		
		2. Sistem menampilkan halaman kontak.
3. <i>User</i> mengedit data kontak.		
		4. Sistem menyimpan data kontak yang telah diedit kedalam <i>database</i> sistem.
<b>Skenario Alternatif</b>		
		2.1 Sistem gagal menampilkan halaman kontak.
		4.1 Sistem gagal menyimpan data kontak yang telah diedit kedalam <i>database</i> sistem.
<b>Post-condition</b>	1. <i>User</i> berhasil masuk ke halaman kontak. 2. <i>User</i> berhasil mengedit data dokumentasi ekstrakurikuler.	

Tabel 3. 12 *Use Case Scenario* Halaman Kontak *role Admin*

### Halaman Jadwal Pelajaran

#### a. *Student dan Teacher*

<b>Nama Use Case</b>	Halaman Jadwal Pelajaran	
<b>Aktor</b>	<i>User dengan role Student dan Teacher</i>	
<b>Deskripsi</b>	<i>User Mengakses Halaman Jadwal Pelajaran</i>	
<b>Pre-condition</b>	Halaman Beranda	
	Aktor	Sistem
<b>Skenario Normal</b>		
1. <i>User</i> mengakses halaman akademik submenu jadwal pelajaran.		
		2. Sistem menampilkan halaman utama jadwal pelajaran.
3. <i>User</i> mengakses menu detail jadwal pelajaran pada kelas yang dipilih.		
		4. Sistem menampilkan halaman detail jadwal pelajaran pada kelas yang dipilih.
<b>Skenario Alternatif</b>		
		2.1 Sistem gagal menampilkan halaman utama jadwal pelajaran.
		4.1 Sistem gagal menampilkan detail jadwal pelajaran pada kelas yang dipilih.
<b>Post-condition</b>	<i>User</i> berhasil masuk ke halaman jadwal pelajaran pada kelas yang dipilih.	

Tabel 3. 13 *Use Case Scenario* Halaman Jadwal Pelajaran *role Student dan Teacher*

## b. Admin

<b>Nama Use Case</b>	Halaman Jadwal Pelajaran	
<b>Aktor</b>	<i>User</i> dengan <i>role Admin</i>	
<b>Deskripsi</b>	<i>User</i> Mengakses Halaman Jadwal Pelajaran	
<b>Pre-condition</b>	Halaman <i>Dashboard Admin</i>	
	Aktor	Sistem
<b>Skenario Normal</b>		
1. <i>User</i> mengakses halaman jadwal pelajaran.		
		2. Sistem menampilkan halaman jadwal pelajaran.
3. <i>User</i> menambahkan data jadwal pelajaran.		
		4. Sistem menyimpan data jadwal pelajaran kedalam <i>database</i> sistem.
5. <i>User</i> mengedit data jadwal pelajaran yang dipilih.		
		6. Sistem menyimpan data jadwal pelajaran yang telah diedit kedalam <i>database</i> sistem.
7. <i>User</i> menghapus data jadwal pelajaran yang dipilih.		
		8. Sistem menghapus data jadwal pelajaran dari <i>database</i> sistem.
<b>Skenario Alternatif</b>		
		2.1 Sistem gagal menampilkan halaman jadwal pelajaran.
		4.1 Sistem gagal menyimpan data jadwal pelajaran kedalam <i>database</i> sistem.

	6.1 Sistem gagal menyimpan data jadwal pelajaran yang telah diedit kedalam <i>database</i> sistem.
	8.1 Sistem gagal menghapus data jadwal pelajaran dari <i>database</i> sistem
<b><i>Post-condition</i></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> berhasil masuk ke halaman jadwal pelajaran.</li> <li>2. <i>User</i> berhasil menambahkan data jadwal pelajaran.</li> <li>3. <i>User</i> berhasil mengedit data jadwal pelajaran.</li> <li>4. <i>User</i> berhasil menghapus data jadwal pelajaran.</li> </ol>

Tabel 3. 14 *Use Case Scenario* Halaman Jadwal Pelajaran *role Admin*

### Halaman Materi Pelajaran

#### a. Student

<b>Nama Use Case</b>	Halaman Materi Pelajaran	
<b>Aktor</b>	<i>User</i> dengan role <i>Student</i>	
<b>Deskripsi</b>	<i>User</i> Mengakses Halaman Materi Pelajaran	
<b>Pre-condition</b>	Halaman Beranda	
	Aktor	Sistem
<b>Skenario Normal</b>		
1. <i>User</i> mengakses halaman akademik submenu materi pelajaran.		
	2. Sistem menampilkan halaman utama materi pelajaran.	
3. <i>User</i> mengakses mata pelajaran yang tersedia di menu utama materi pelajaran.		
	4. Sistem menampilkan halaman detail materi pelajaran pada mata pelajaran yang dipilih.	
<b>Skenario Alternatif</b>		
	2.1 Sistem gagal menampilkan halaman utama materi pelajaran.	
	4.1 Sistem gagal menampilkan detail materi pelajaran pada mata pelajaran yang dipilih.	
<b>Post-condition</b>	<i>User</i> berhasil masuk ke halaman materi pelajaran pada mata pelajaran yang dipilih.	

Tabel 3. 15 Use Case Scenario Halaman Materi Pelajaran role Student

b. *Teacher*

<b>Nama Use Case</b>	Halaman Materi Pelajaran	
<b>Aktor</b>	<i>User</i> dengan <i>role Teacher</i>	
<b>Deskripsi</b>	<i>User</i> Mengakses Halaman Materi Pelajaran	
<b>Pre-condition</b>	Halaman Beranda	
	Aktor	Sistem
<b>Skenario Normal</b>		
1. <i>User</i> mengakses halaman akademik submenu materi pelajaran.		
		2. Sistem menampilkan halaman utama materi pelajaran.
3. <i>User</i> mengakses mata pelajaran yang tersedia di menu utama materi pelajaran.		
		4. Sistem menampilkan halaman detail materi pelajaran pada mata pelajaran yang dipilih.
5. <i>User</i> menambah materi mata pelajaran yang dipilih.		
		6. Sistem menyimpan materi yang ditambahkan kedalam <i>database</i> sistem.
7. <i>User</i> menghapus materi mata pelajaran yang dipilih		
		8. Sistem menghapus materi dari <i>database</i> sistem.
<b>Skenario Alternatif</b>		
		2.1 Sistem gagal menampilkan halaman utama materi pelajaran.

	4.1 Sistem gagal menampilkan detail materi pelajaran pada mata pelajaran yang dipilih.
	6.1 Sistem gagal menyimpan materi yang ditambahkan kedalam <i>database</i> sistem.
	8.1 Sistem gagal menghapus materi yang dari <i>database</i> sistem.
<b><i>Post-condition</i></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> berhasil masuk ke halaman materi pelajaran pada mata pelajaran yang dipilih.</li> <li>2. <i>User</i> berhasil menambahkan materi pelajaran kedalam <i>database</i> sistem.</li> <li>3. <i>User</i> berhasil menghapus materi pelajaran dari <i>database</i> sistem.</li> </ol>

Tabel 3. 16 *Use Case Scenario* Halaman Materi Pelajaran *role Teacher*

## Halaman Tugas

### a. *Student*

<b>Nama Use Case</b>	Halaman Tugas	
<b>Aktor</b>	<i>User</i> dengan role <i>Student</i>	
<b>Deskripsi</b>	<i>User</i> Mengakses Tugas	
<b>Pre-condition</b>	Halaman Beranda	
	Aktor	Sistem
<b>Skenario Normal</b>		
1. <i>User</i> mengakses halaman akademik submenu materi pelajaran menu tugas.		
		2. Sistem menampilkan halaman tugas.
3. <i>User</i> menupload tugas di <i>form upload</i> tugas pada halaman tugas.		
		4. Sistem menyimpan tugas yang diupload kedalam <i>database</i> sistem.
<b>Skenario Alternatif</b>		
		2.1 Sistem gagal menampilkan halaman tugas.
		4.1 Sistem gagal menyimpan tugas yang diupload kedalam <i>database</i> sistem.
<b>Post-condition</b>	1. <i>User</i> berhasil masuk ke halaman tugas. 2. <i>User</i> berhasil mengupload tugas.	

Tabel 3. 17 *Use Case Scenario* Halaman Tugas role *Student*



b. *Teacher*

<b>Nama Use Case</b>	Halaman Tugas	
<b>Aktor</b>	<i>User</i> dengan <i>role Teacher</i>	
<b>Deskripsi</b>	<i>User</i> Mengakses Halaman Tugas	
<b>Pre-condition</b>	Halaman Beranda	
	Aktor	Sistem
<b>Skenario Normal</b>		
1. <i>User</i> mengakses halaman akademik submenu materi pelajaran menu tugas.		
		2. Sistem menampilkan halaman tugas.
3. <i>User</i> mendownload tugas.		
		4. Sistem mendownload tugas dari <i>database</i> sistem.
<b>Skenario Alternatif</b>		
		2.1 Sistem gagal menampilkan halaman tugas.
		4.1 Sistem gagal mendownload tugas dari <i>database</i> sistem.
<b>Post-condition</b>	1. <i>User</i> berhasil masuk ke halaman tugas. 2. <i>User</i> berhasil mendownload tugas dari <i>database</i> sistem.	

Tabel 3. 18 *Use Case Scenario* Halaman Tugas *role Teacher*

### Halaman Nilai

#### a. Student

<b>Nama Use Case</b>	Halaman Nilai	
<b>Aktor</b>	<i>User dengan role Student</i>	
<b>Deskripsi</b>	<i>User Mengakses Nilai</i>	
<b>Pre-condition</b>	Halaman Beranda	
	Aktor	Sistem
<b>Skenario Normal</b>		
1. <i>User</i> mengakses halaman akademik submenu nilai.		
		2. Sistem menampilkan halaman utama nilai.
3. <i>User</i> mengakses menu detail nilai siswa yang dipilih pada halaman utama nilai.		
		4. Sistem menampilkan halaman detail nilai dari siswa yang dipilih.
<b>Skenario Alternatif</b>		
		2.1 Sistem gagal menampilkan halaman utama nilai.
		4.1 Sistem gagal menampilkan detail nilai dari siswa yang dipilih.
<b>Post-condition</b>	<i>User</i> berhasil masuk ke halaman detail nilai siswa yang dipilih.	

Tabel 3. 19 Use Case Scenario Halaman Nilai role Student

b. *Teacher*

<b>Nama Use Case</b>	Halaman Nilai	
<b>Aktor</b>	<i>User</i> dengan <i>role Teacher</i>	
<b>Deskripsi</b>	<i>User</i> Mengakses Halaman Nilai	
<b>Pre-condition</b>	Halaman Beranda	
	Aktor	Sistem
<b>Skenario Normal</b>		
1. <i>User</i> mengakses halaman akademik submenu nilai.		
		2. Sistem menampilkan halaman utama nilai.
3. <i>User</i> menambahkan data nilai.		
		4. Sistem menyimpan data nilai yang ditambahkan kedalam <i>database</i> sistem.
5. <i>User</i> mengedit data nilai siswa yang dipilih.		
		6. Sistem menyimpan data nilai yang diedit kedalam <i>database</i> sistem
7. <i>User</i> menghapus data nilai siswa yang dipilih.		
		8. Sistem menghapus data nilai siswa yang dipilih dari <i>database</i> sistem.
<b>Skenario Alternatif</b>		
		2.1 Sistem gagal menampilkan halaman utama nilai.
		4.1 Sistem gagal menyimpan data nilai yang ditambahkan kedalam <i>database</i> sistem.
		6.1 Sistem gagal menyimpan data nilai

	yang diedit kedalam <i>database</i> sistem.
	8.1 Sistem gagal menghapus data nilai dari <i>database</i> sistem.
<b><i>Post-condition</i></b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> berhasil masuk ke halaman nilai.</li> <li>2. <i>User</i> berhasil menambahkan data nilai kedalam <i>database</i> sistem.</li> <li>3. <i>User</i> berhasil mengedit data nilai kedalam <i>database</i> sistem.</li> <li>4. <i>User</i> berhasil menghapus data nilai dari <i>database</i> sistem.</li> </ol>

Tabel 3. 20 *Use Case Scenario* Halaman Nilai role *Teacher*

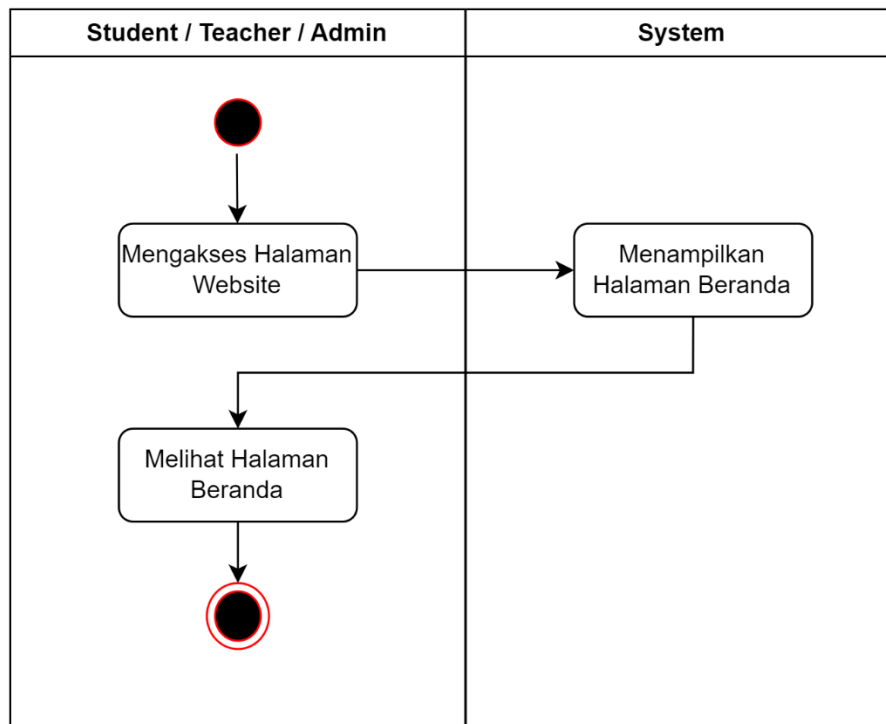
**Halaman User**

<b>Nama Use Case</b>	Halaman <i>User</i>	
<b>Aktor</b>	<i>User</i> dengan role <i>Admin</i>	
<b>Deskripsi</b>	<i>User</i> Mengakses Halaman <i>User</i>	
<b>Pre-condition</b>	Halaman <i>Dashboard Admin</i>	
	Aktor	Sistem
<b>Skenario Normal</b>		
1. <i>User</i> mengakses halaman <i>user</i> .		
		2. Sistem menampilkan halaman utama <i>user</i> .
3. <i>User</i> menambahkan data <i>user</i> baru.		
		4. Sistem menyimpan data <i>user</i> baru yang ditambahkan kedalam <i>database</i> sistem.
5. <i>User</i> mengedit data <i>user</i> yang dipilih.		
		6. Sistem menyimpan data <i>user</i> yang diedit kedalam <i>database</i> sistem
7. <i>User</i> menghapus data <i>user</i> yang dipilih.		
		8. Sistem menghapus data <i>user</i> yang dipilih dari <i>database</i> sistem.
<b>Skenario Alternatif</b>		
		2.1 Sistem gagal menampilkan halaman utama <i>user</i> .
		4.1 Sistem gagal menyimpan data <i>user</i> yang ditambahkan kedalam <i>database</i> sistem.
		6.1 Sistem gagal menyimpan data <i>user</i> yang diedit kedalam <i>database</i>

	sistem.
	8.1 Sistem gagal menghapus data <i>user</i> dari <i>database</i> sistem.
<b>Post-condition</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> berhasil masuk ke halaman <i>user</i>.</li> <li>2. <i>User</i> berhasil menambahkan data <i>user</i> baru kedalam <i>database</i> sistem.</li> <li>3. <i>User</i> berhasil mengedit data <i>user</i> kedalam <i>database</i> sistem.</li> <li>4. <i>User</i> berhasil menghapus data <i>user</i> dari <i>database</i> sistem.</li> </ol>

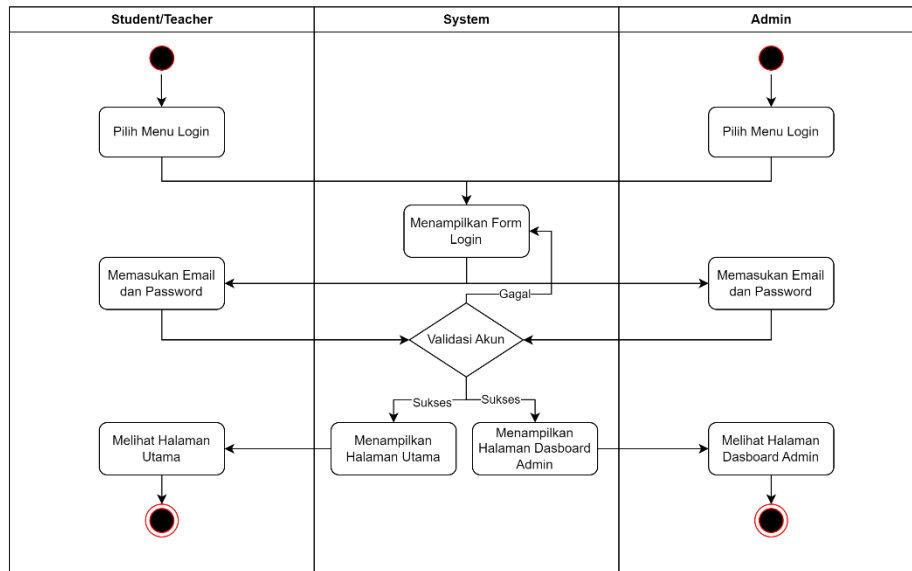
Tabel 3. 21 *Use Case Scenario* Halaman *User role Admin*c. *Activity Diagram*

*Activity diagram* dalam pembuatan sistem informasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut :

**Halaman Beranda**Gambar 3. 3 *Activity Diagram* Halaman Beranda

Pada Gambar 3.3 menampilkan *activity diagram* pada halaman beranda untuk *user role* sebagai *student* atau *teacher* dan *role admin*.

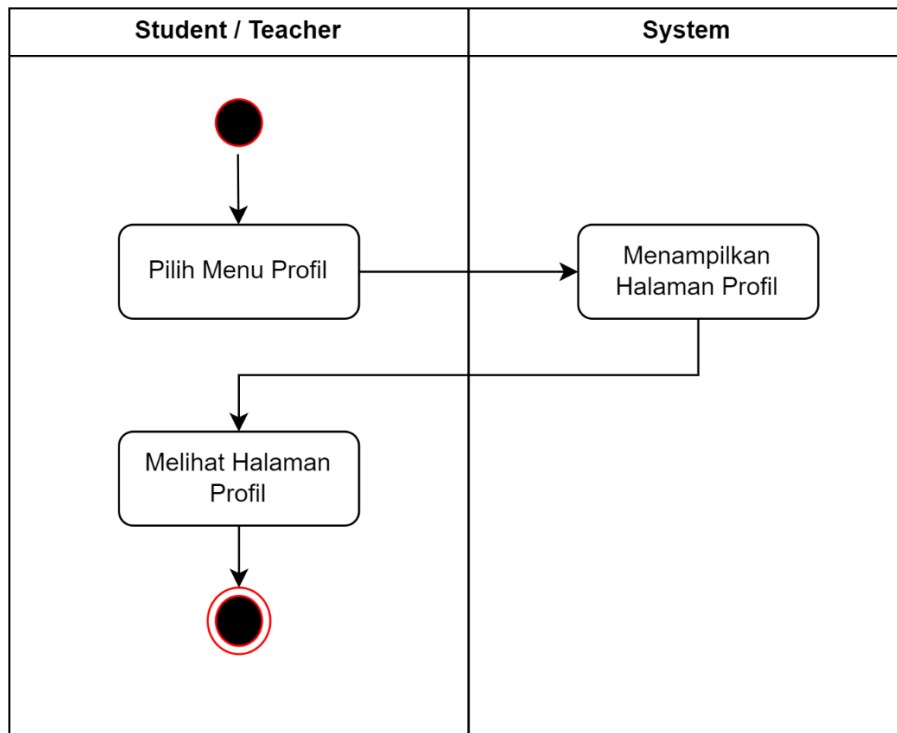
### Halaman Login



Gambar 3. 4 *Activity Diagram* – Halaman Login

Pada Gambar 3.4 Menampilkan *activity diagram* halaman login, dalam halaman ini *user* akan diminta untuk memberikan *email* dan *password* untuk dilakukan validasi data agar sistem dapat menampilkan halaman utama *website* berdasarkan *user role* yang ada.

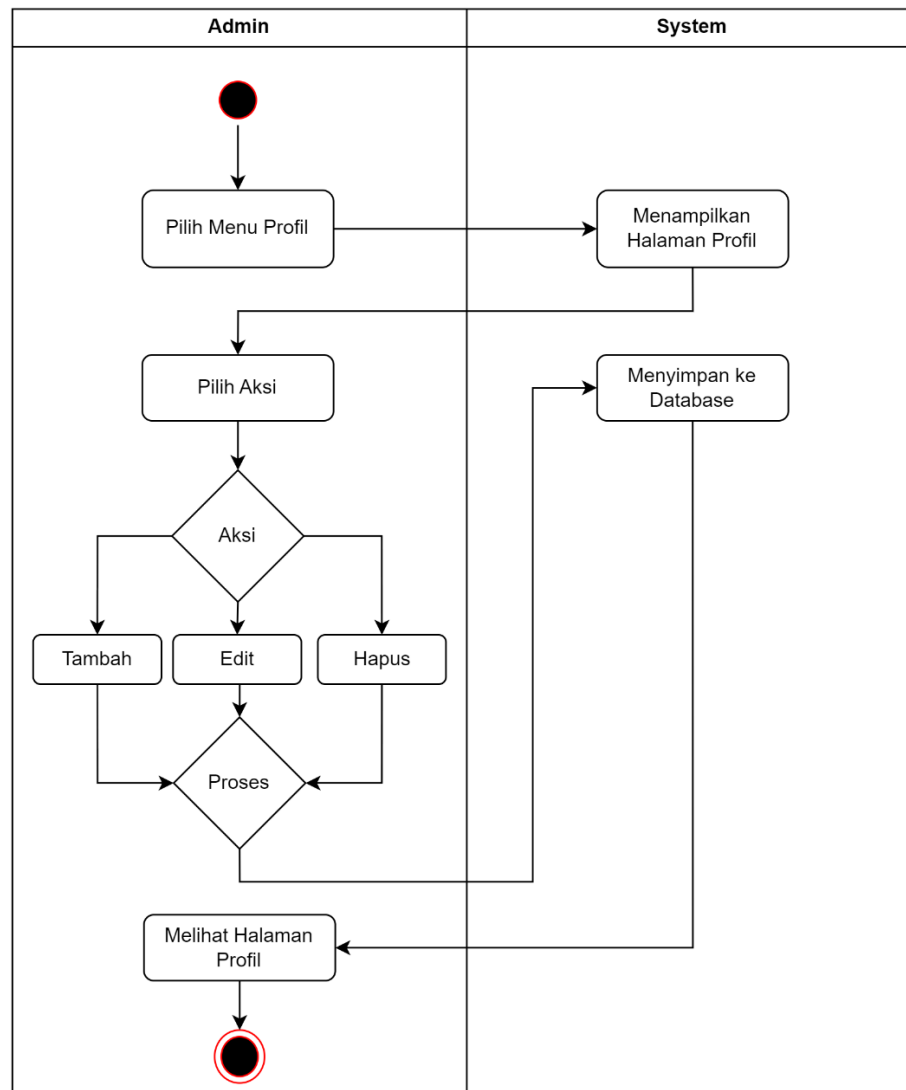
### Halaman Profil



Gambar 3.5 *Student/Teacher - Activity Diagram* Halaman Profil

Pada Gambar 3.5 menampilkan *activity diagram* pada halaman profil untuk *user role* sebagai *student* dan *teacher* karena pada dasarnya halaman yang disajikan untuk kedua *user role* tersebut adalah sama. *Website* akan menampilkan informasi terkait profil dari SMP Negeri 3 Watukumpul.

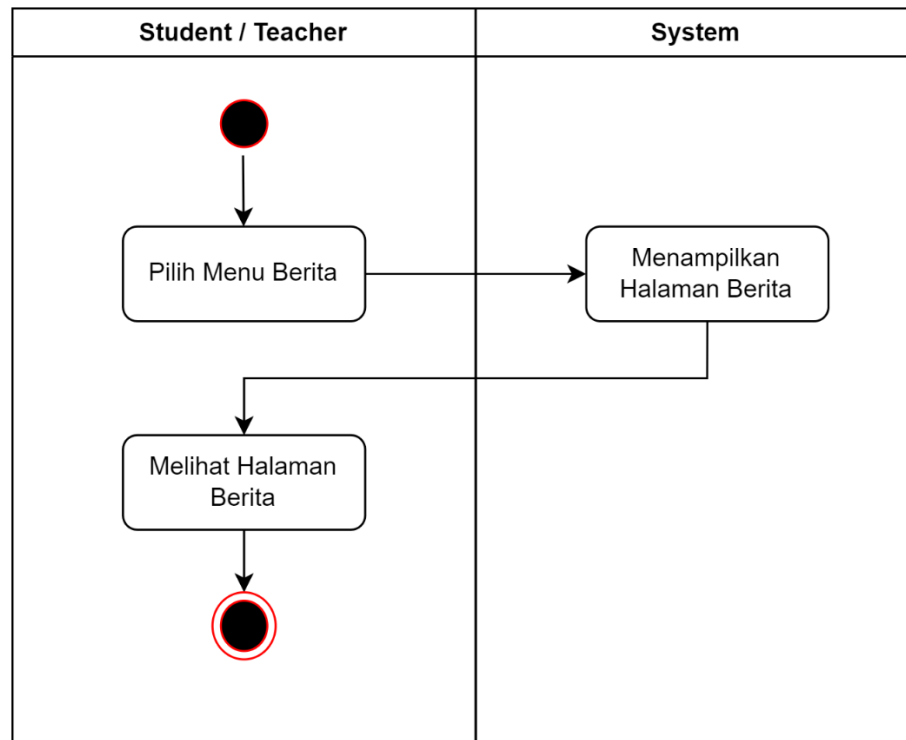




Gambar 3. 6 Admin - Activity Diagram Halaman Profil

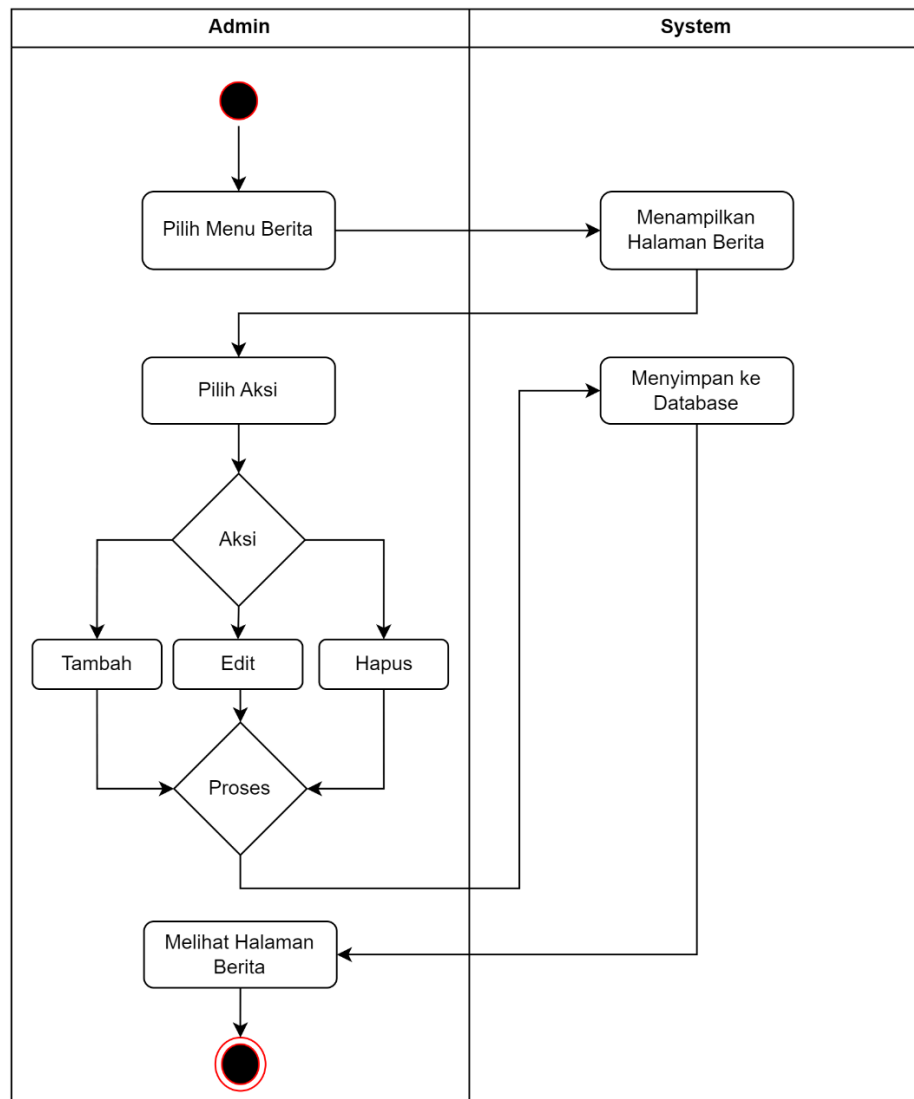
Pada Gambar 3.6 menampilkan *activity diagram* pada halaman profil untuk *user role* sebagai *admin*. Dalam halaman ini *admin* dapat melakukan berbagai fitur seperti menambahkan data baru, edit atau *update* data dan hapus data yang akan ditampilkan dalam menu profil.

### Halaman Berita



Gambar 3. 7 *Student/Teacher - Activity Diagram* Halaman Berita

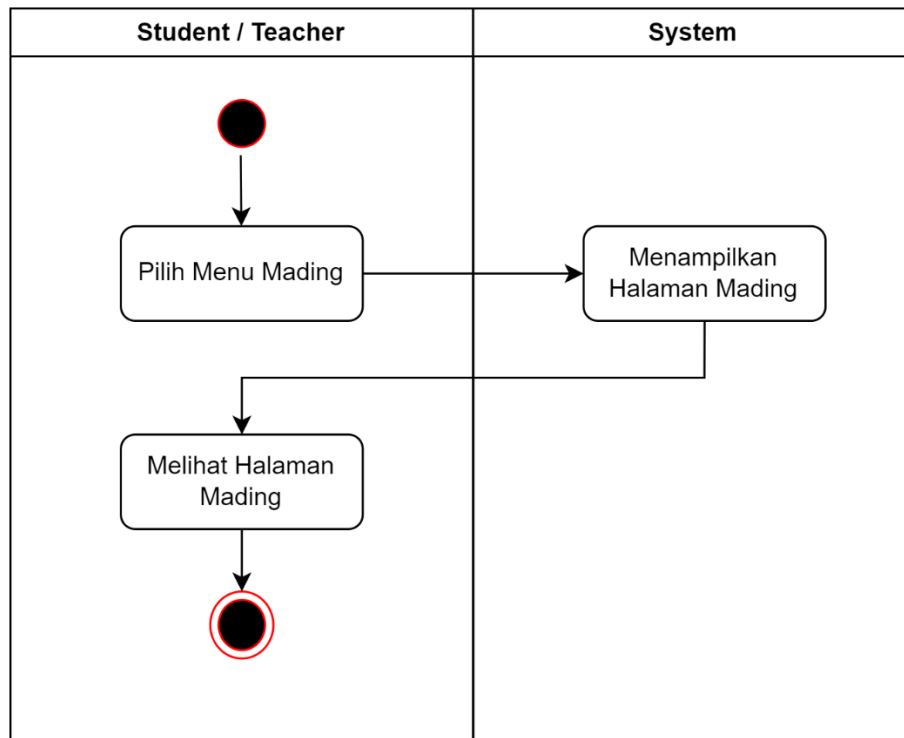
Pada Gambar 3.7 menampilkan *activity diagram* pada halaman berita untuk *user role* sebagai *student* dan *teacher* karena pada dasarnya halaman yang disajikan untuk kedua *user role* tersebut adalah sama. *Website* akan menampilkan informasi terkait pengumuman atau berita yang ada di SMP Negeri 3 Watukumpul.



Gambar 3. 8 Admin - Activity Diagram Halaman Berita

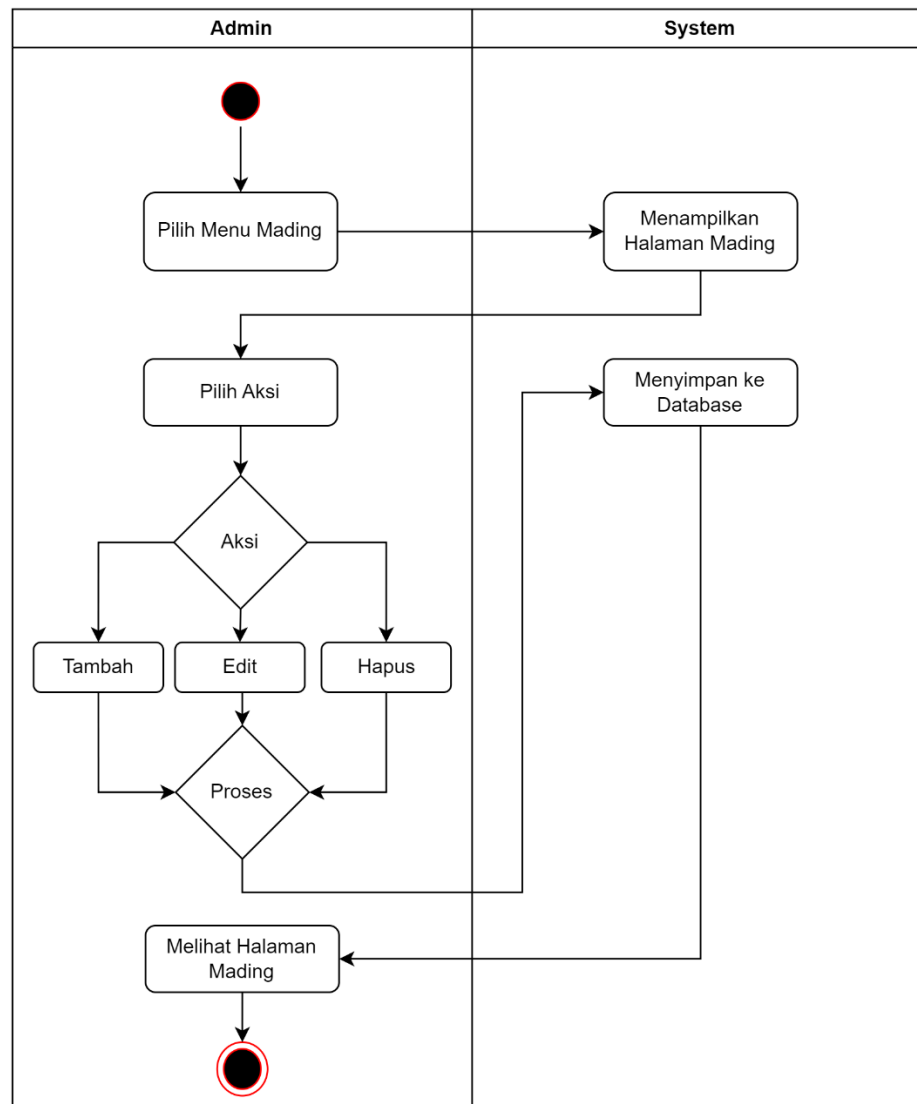
Pada Gambar 3.8 menampilkan *activity diagram* pada halaman berita untuk *user role* sebagai *admin*. Dalam halaman ini *admin* dapat melakukan berbagai fitur seperti menambahkan data baru, edit atau *update* data dan hapus data yang akan ditampilkan dalam menu berita.

### Halaman Mading



Gambar 3. 9 *Student/Teacher - Activity Diagram* Halaman Mading

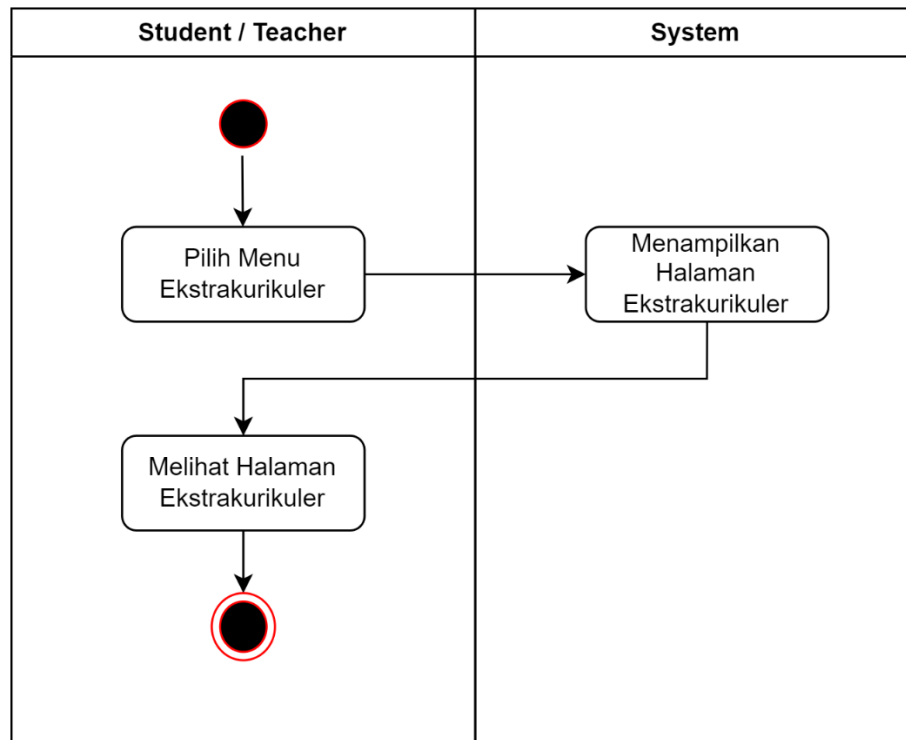
Pada Gambar 3.9 menampilkan *activity diagram* pada halaman mading untuk *user role* sebagai *student* dan *teacher* karena pada dasarnya halaman yang disajikan untuk kedua *user role* tersebut adalah sama. *Website* akan menampilkan informasi terkait mading yang dibuat oleh siswa.



Gambar 3. 10 Admin - Activity Diagram Halaman Mading

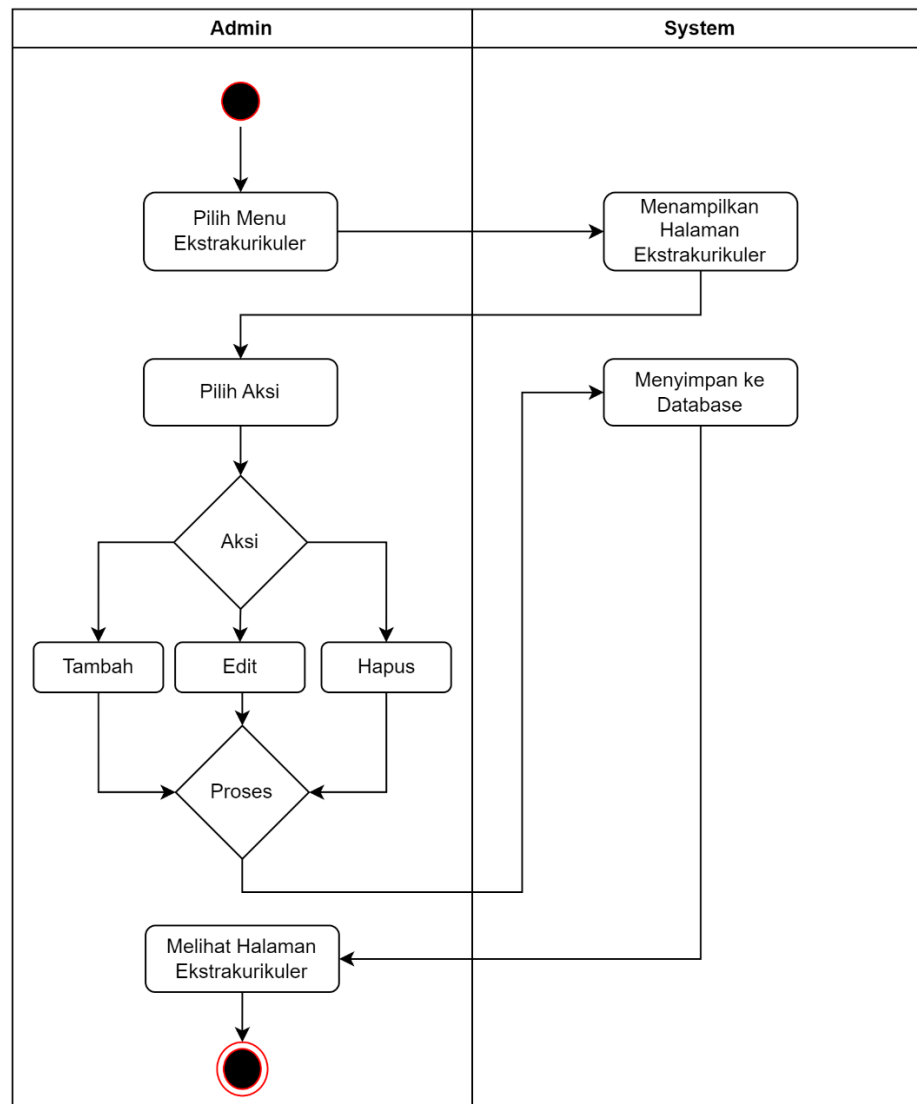
Pada Gambar 3.10 menampilkan *activity diagram* pada halaman berita untuk *user role* sebagai *admin*. Dalam halaman ini *admin* dapat melakukan berbagai fitur seperti menambahkan data baru, edit atau *update* data dan hapus data yang akan ditampilkan dalam menu mading.

### Halaman Ekstrakurikuler



Gambar 3. 11 *Student/Teacher - Activity Diagram* Halaman Ekstrakurikuler

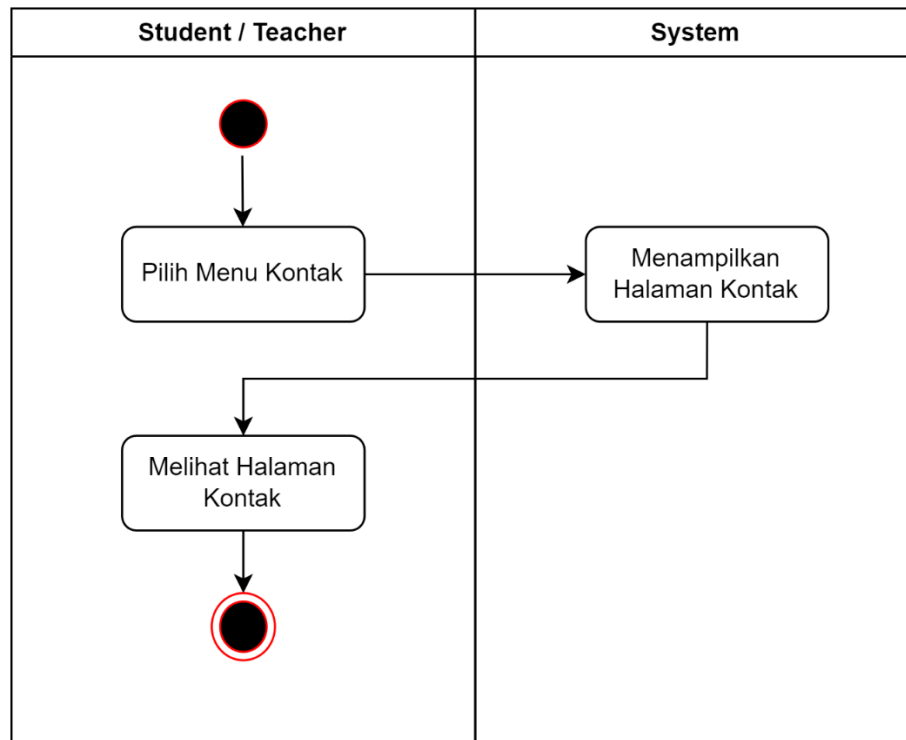
Pada Gambar 3.11 menampilkan *activity diagram* pada halaman ekstrakurikuler untuk *user role* sebagai *student* dan *teacher* karena pada dasarnya halaman yang disajikan untuk kedua *user role* tersebut adalah sama. *Website* akan menampilkan informasi terkait jenis-jenis ekstrakurikuler yang dimiliki SMP Negeri 3 Watukumpul.



Gambar 3. 12 Admin - Activity Diagram Halaman Ekstrakurikuler

Pada Gambar 3.12 menampilkan *activity diagram* pada halaman ekstrakurikuler untuk *user role* sebagai *admin*. Dalam halaman ini *admin* dapat melakukan berbagai fitur seperti menambahkan data baru, edit atau *update* data dan hapus data yang akan ditampilkan dalam menu ekstrakurikuler.

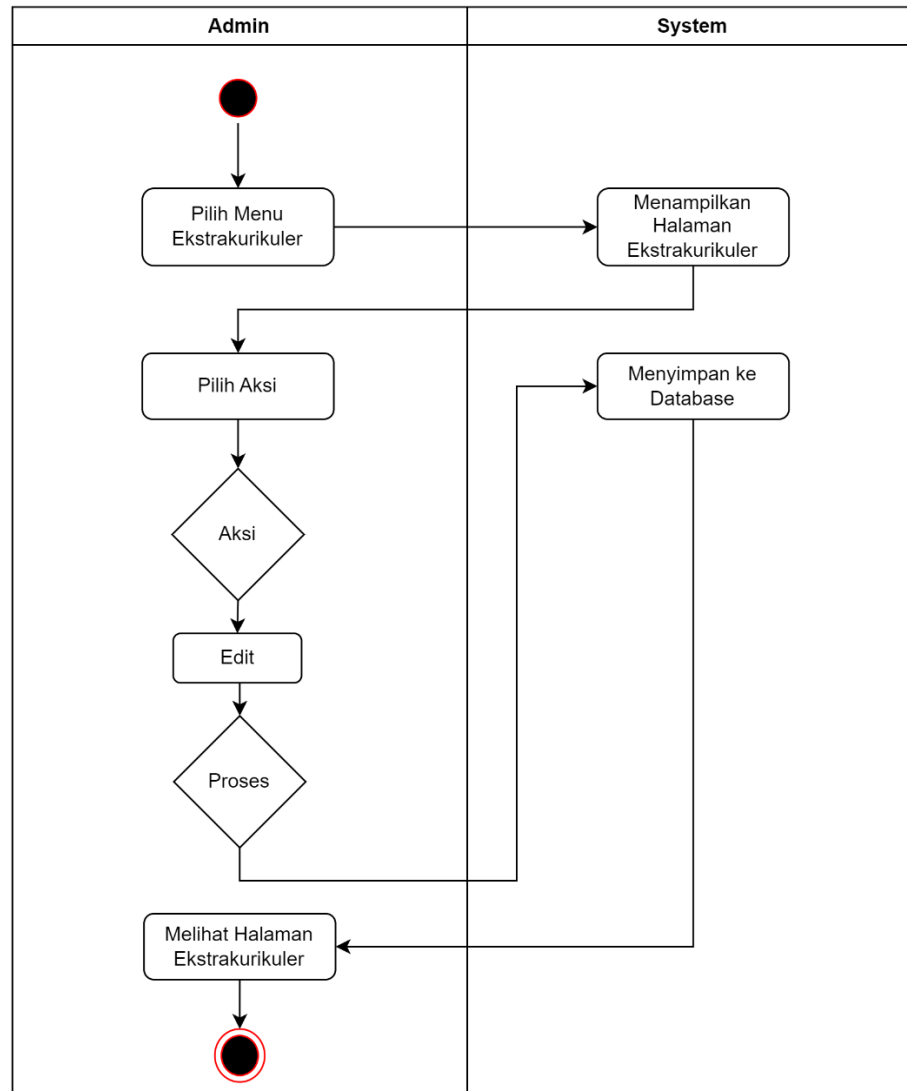
### Halaman Kontak



Gambar 3. 13 *Student/Teacher - Activity Diagram* Halaman Kontak

Pada Gambar 3.13 menampilkan *activity diagram* pada halaman kontak untuk *user role* sebagai *student* dan *teacher* karena pada dasarnya halaman yang disajikan untuk kedua *user role* tersebut adalah sama. *Website* akan menampilkan informasi terkait kontak yang dapat dihubungi dan lokasi berada.

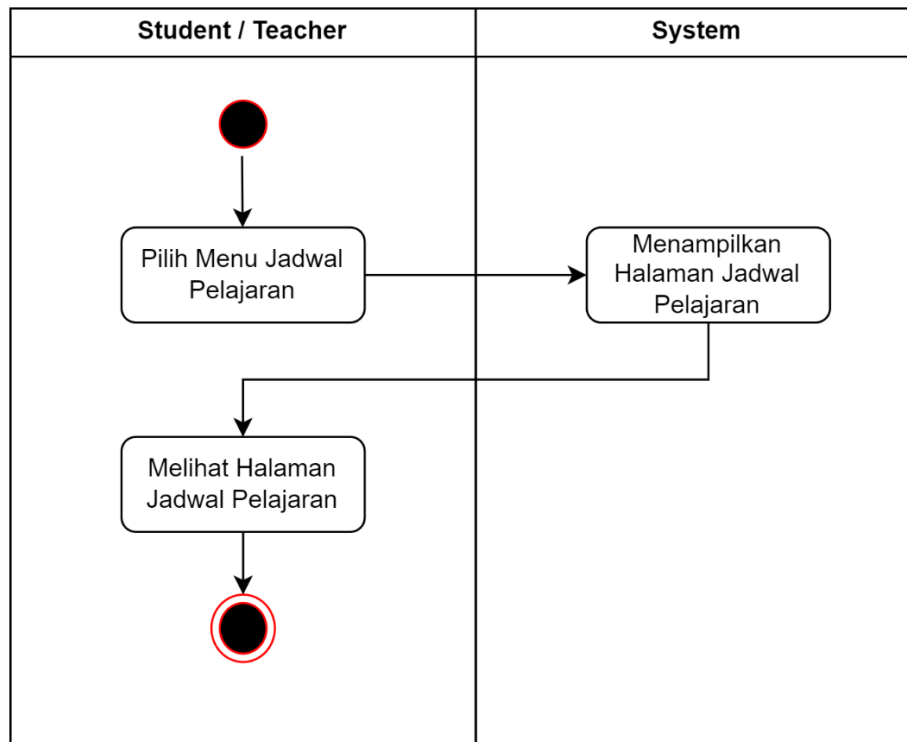




Gambar 3. 14 Admin - Activity Diagram Halaman Kontak

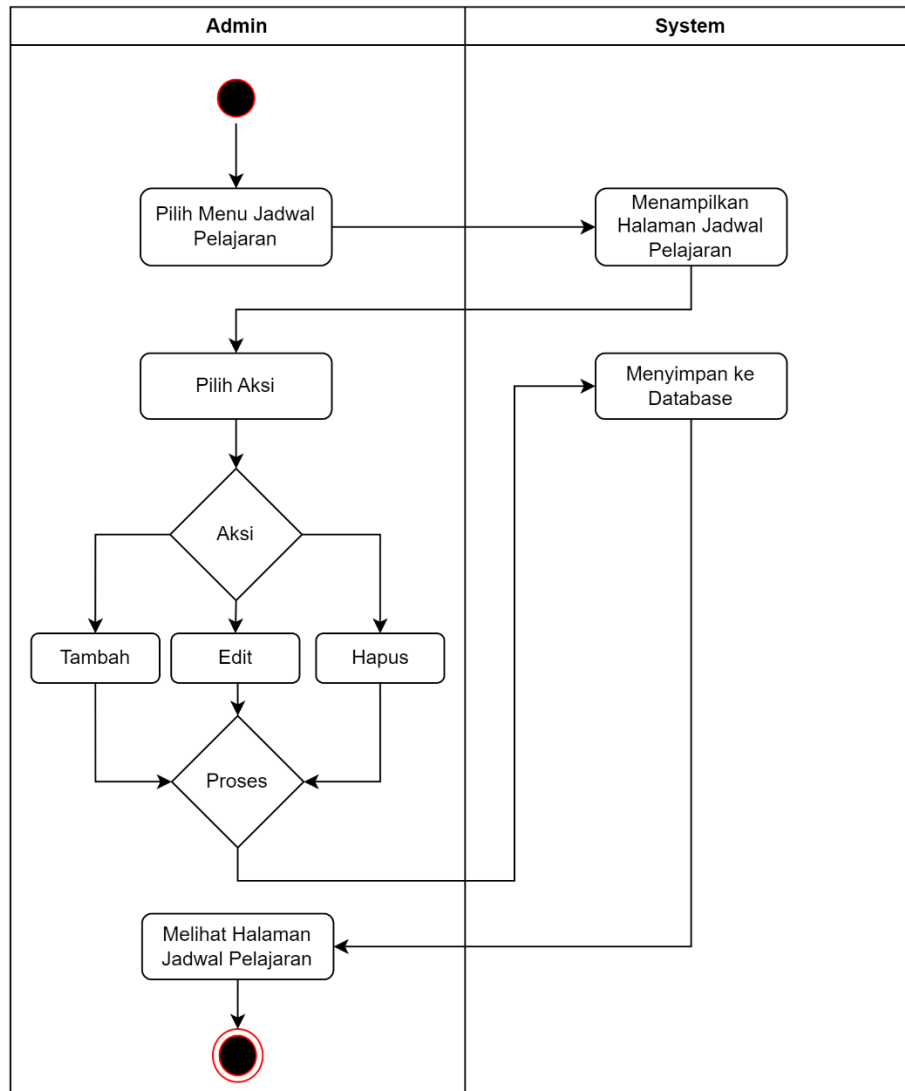
Pada Gambar 3.14 menampilkan *activity diagram* pada halaman kontak untuk *user role* sebagai *admin*. Dalam halaman ini *admin* dapat melakukan fitur edit atau *update* data yang akan ditampilkan pada menu kontak.

### Halaman Jadwal Pelajaran



Gambar 3. 15 *Student/Teacher - Activity Diagram* Halaman Jadwal Pelajaran

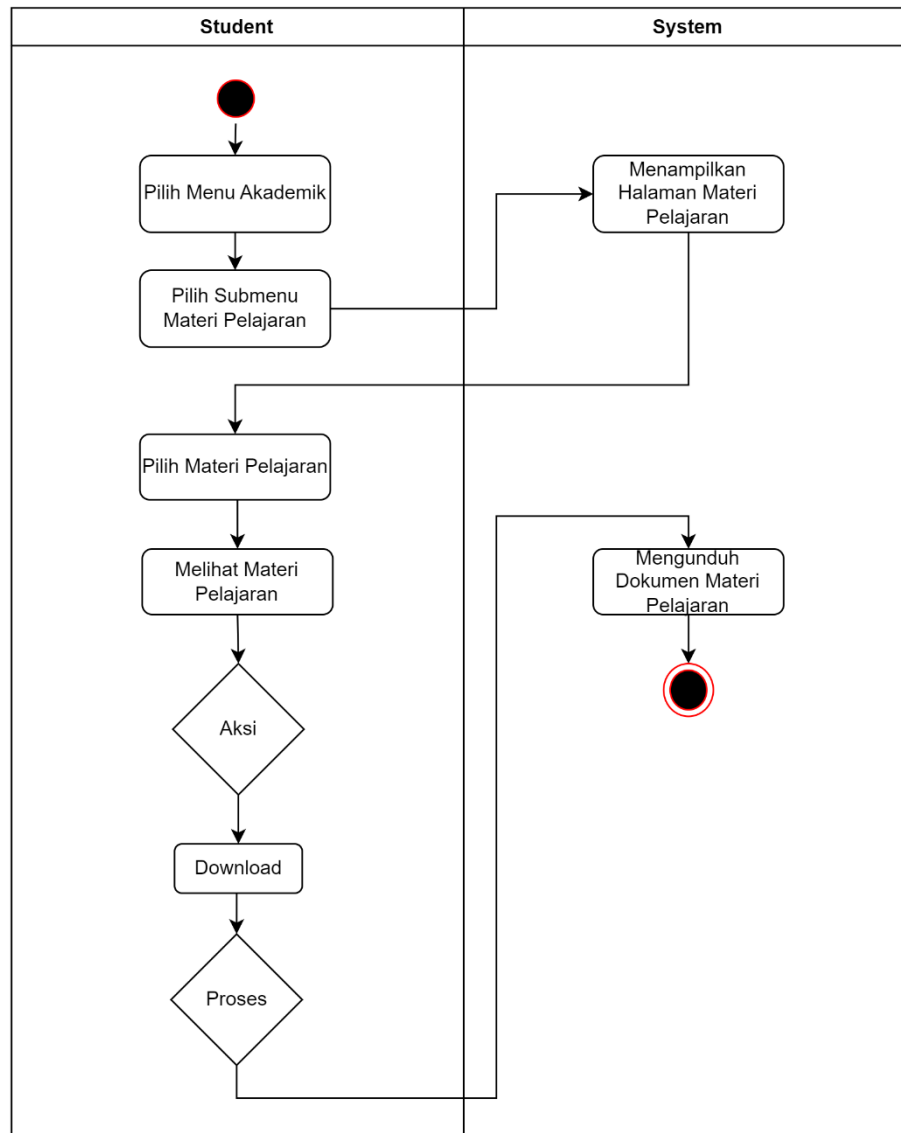
Pada Gambar 3.15 menampilkan *activity diagram* pada halaman jadwal pelajaran untuk *user role* sebagai *student* dan *teacher* karena pada dasarnya halaman yang disajikan untuk kedua *user role* tersebut adalah sama. *Website* akan menampilkan informasi terkait jadwal pelajaran di masing-masing kelas.



Gambar 3. 16 Admin - Activity Diagram Halaman Jadwal Pelajaran

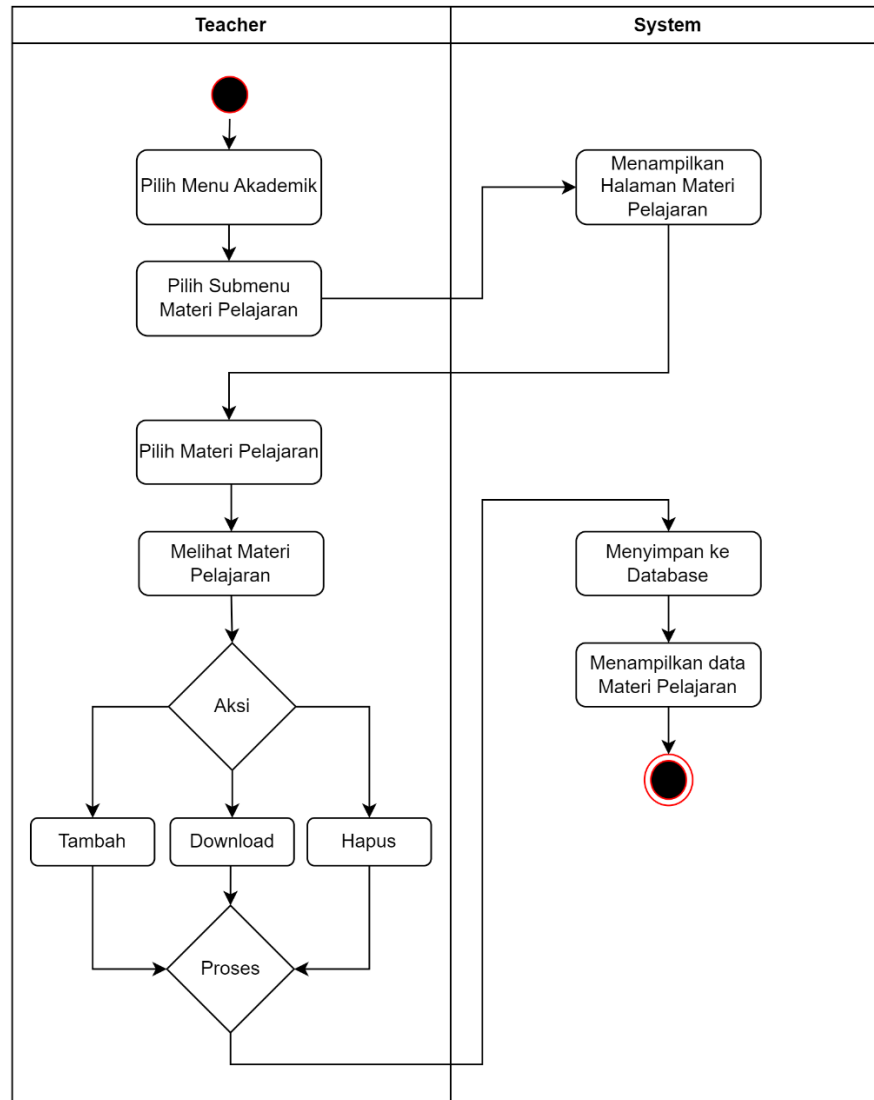
Pada Gambar 3.16 menampilkan *activity diagram* pada halaman jadwal pelajaran untuk *user role* sebagai *admin*. Dalam halaman ini *admin* dapat melakukan berbagai fitur seperti melihat detail jadwal, tambah data jadwal, edit atau *update* dan hapus data jadwal pelajaran.

### Halaman Materi Pelajaran



Gambar 3. 17 *Student - Activity Diagram* Halaman Materi Pelajaran

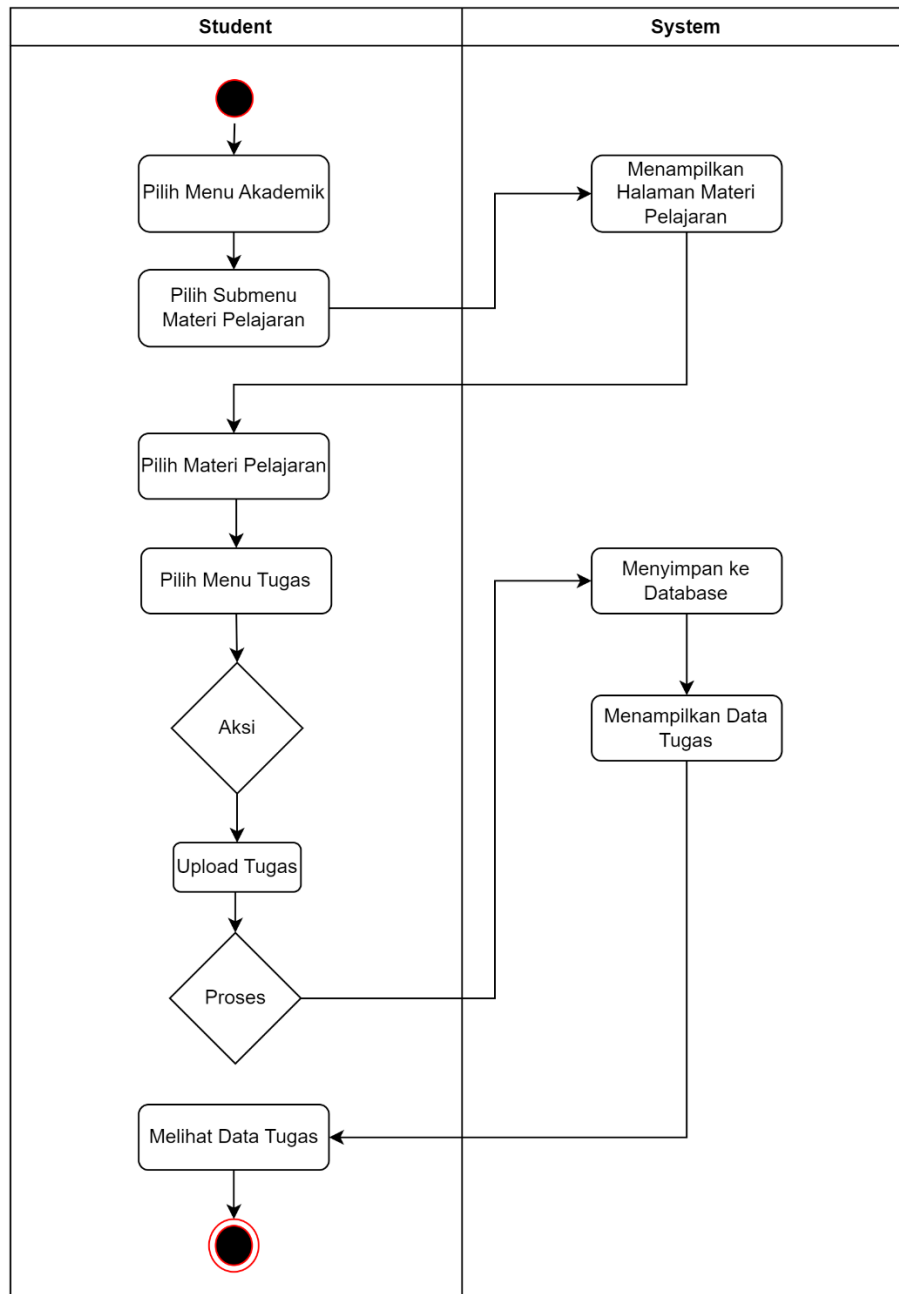
Pada Gambar 3.17 menampilkan *activity diagram* pada halaman materi pelajaran untuk *user role* sebagai *student*. *Website* akan menampilkan informasi terkait materi pelajaran pada setiap mata pelajaran yang ada, kemudian *student* juga dapat melakukan fitur unduh berkas untuk menyimpan dokumen ke perangkat pribadi.



Gambar 3. 18 *Teacher - Activity Diagram* Halaman Materi Pelajaran

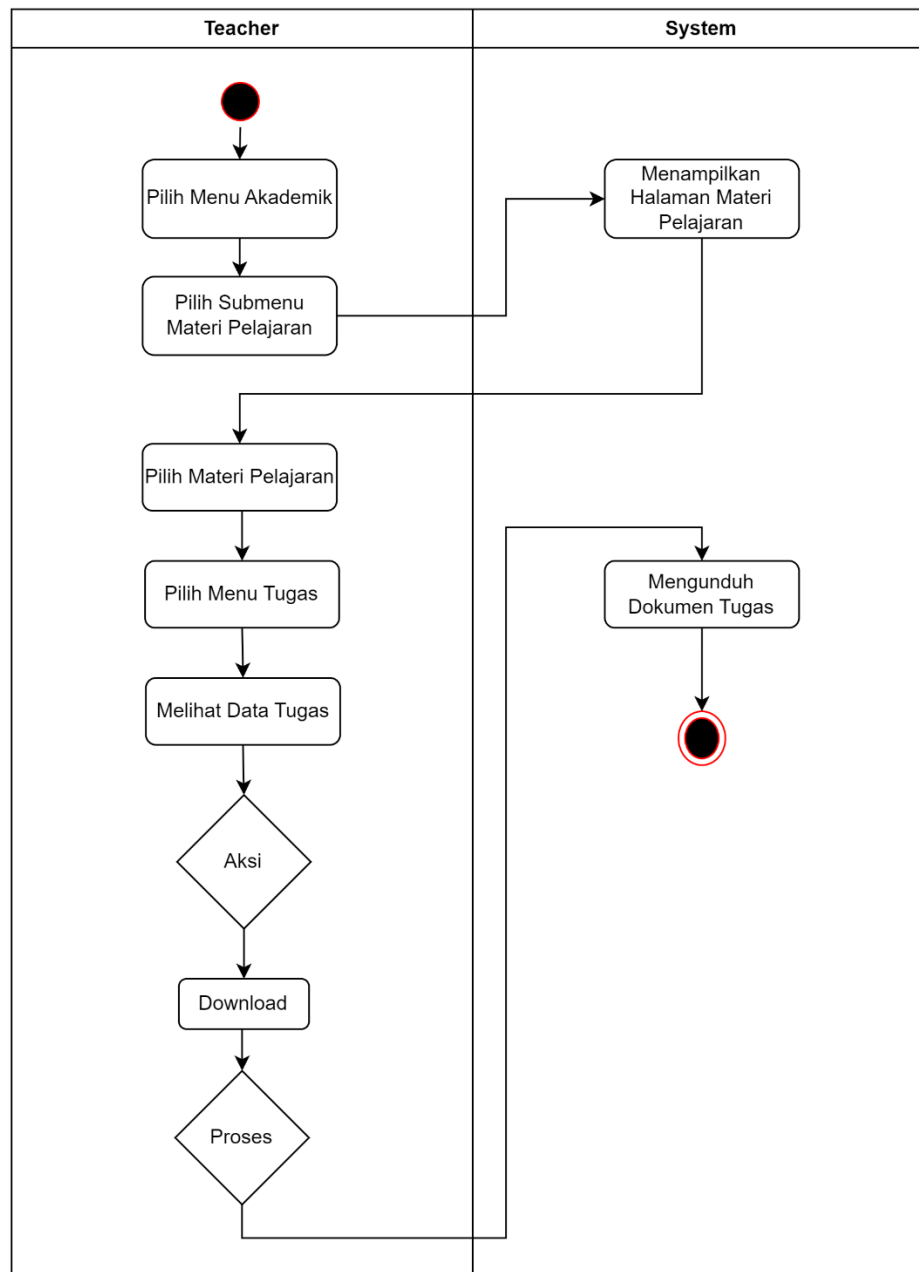
Pada Gambar 3.18 menampilkan *activity diagram* pada halaman materi pelajaran untuk *user role* sebagai *teacher*. Dalam halaman ini *teacher* selain dapat melakukan unduh berkas, *teacher* juga dapat menambahkan data materi pelajaran baru dan dapat melakukan hapus data materi pelajaran bila diperlukan.

### Halaman Tugas



Gambar 3. 19 *Student – Activity Diagram* Halaman Tugas

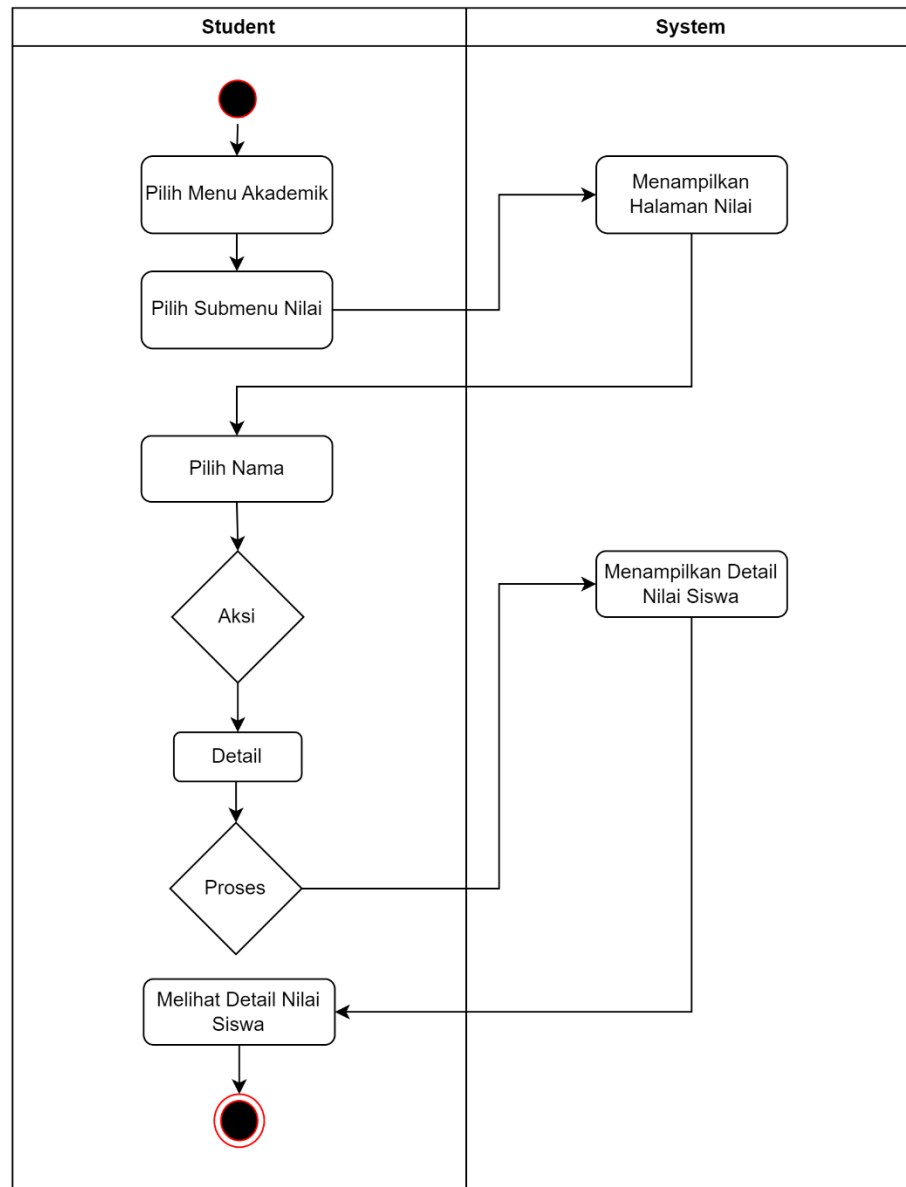
Pada Gambar 3. 19 menampilkan *activity diagram* pada halaman tugas untuk *user role* sebagai *student*. Dalam halaman ini *student* dapat melakukan *upload* tugas pada masing-masing materi pelajaran.



Gambar 3. 20 *Teacher* – Activity Diagram Halaman Tugas

Pada Gambar 3. 20 menampilkan *activity diagram* pada halaman tugas untuk *user role* sebagai *teacher*. Dalam halaman ini *teacher* dapat melakukan *download* tugas yang telah di *upload* oleh siswa pada masing-masing materi pelajaran.

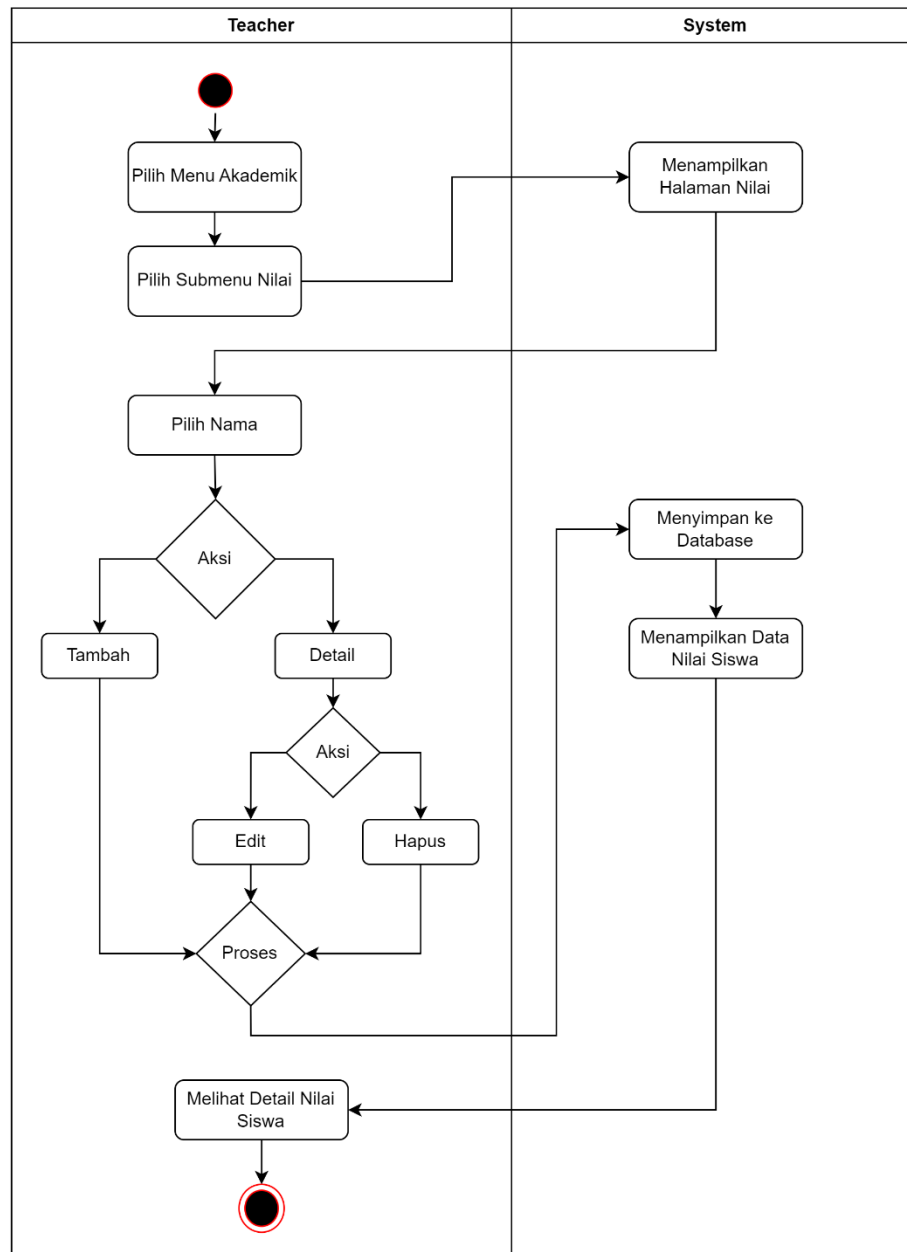
### Halaman Nilai



Gambar 3. 21 *Student - Activity Diagram* Halaman Nilai

Pada Gambar 3.21 menampilkan *activity diagram* pada halaman nilai untuk *user role* sebagai *student*. *Website* akan menampilkan informasi terkait data nilai siswa dari setiap mata pelajaran yang diikuti.

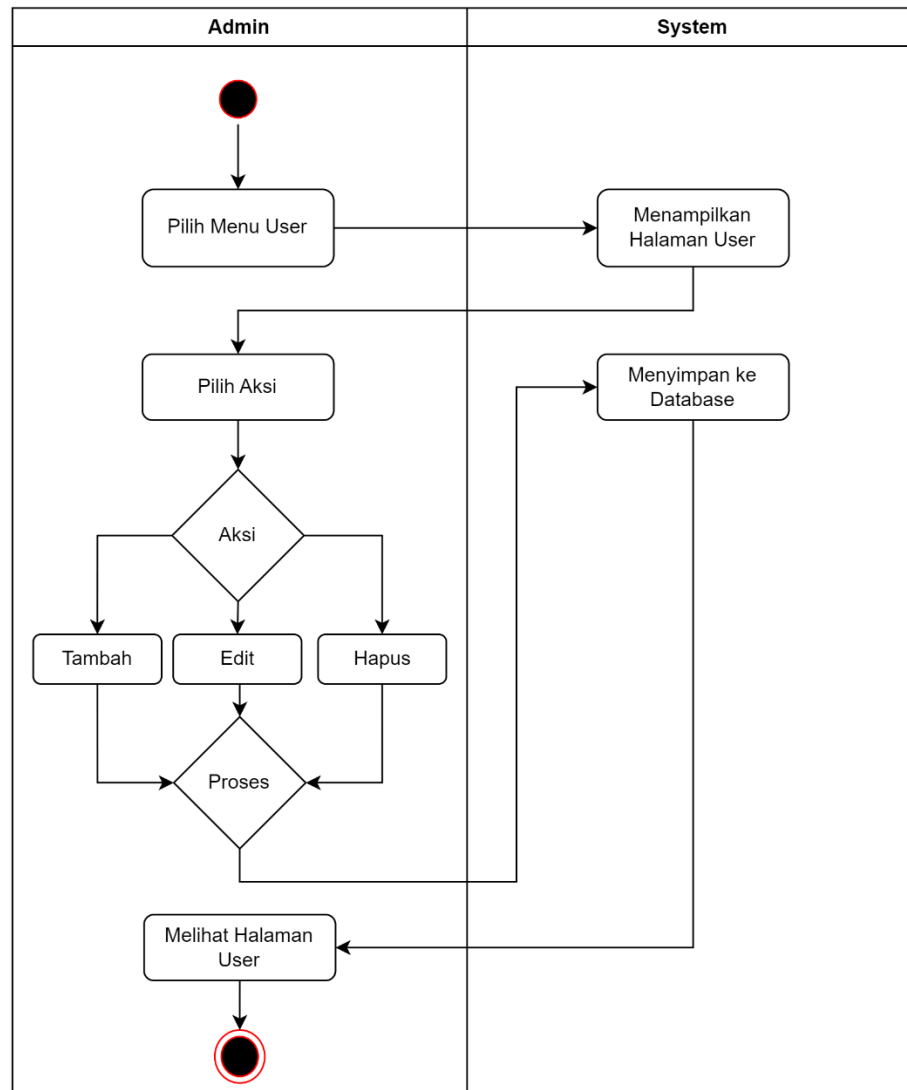




Gambar 3. 22 *Teacher - Activity Diagram* Halaman Nilai

Pada Gambar 3.22 menampilkan *activity diagram* pada halaman nilai untuk *user role* sebagai *teacher*. Dalam halaman ini *teacher* dapat melakukan beberapa fitur seperti menambahkan data nilai siswa, melihat detail nilai siswa, edit atau *update* dan hapus data nilai siswa bila diperlukan.

### Halaman User

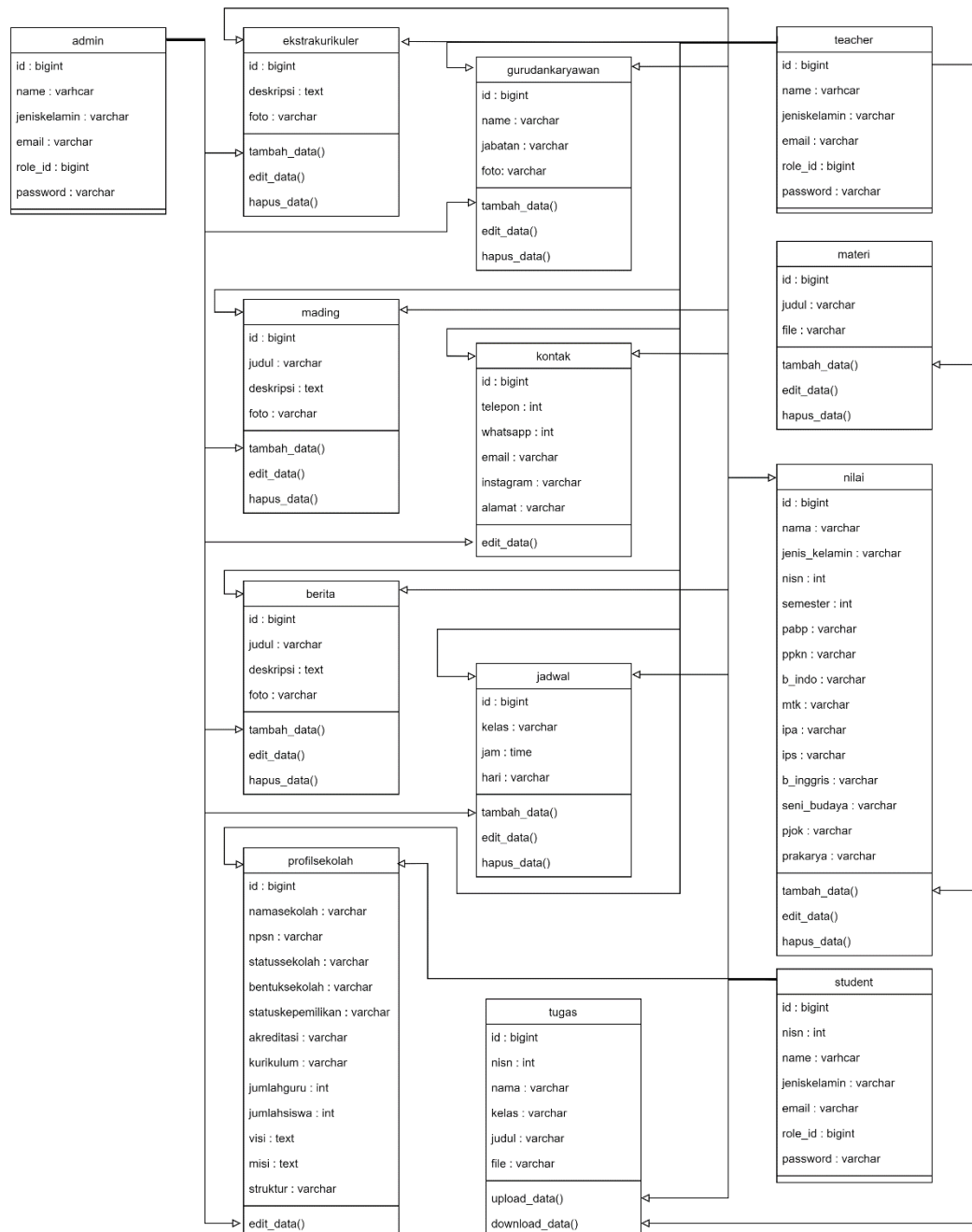


Gambar 3. 23 Admin - Activity Diagram Halaman User

Pada Gambar 3.23 menampilkan *activity diagram* pada halaman *user*, halaman ini hanya dapat diakses oleh *user* dengan *role admin*. Pada halaman ini *admin* dapat melakukan penambahan data *user* baru, edit data dan hapus data *user*.

#### d. Class Diagram

Pada Gambar 3.24 berikut merupakan *class diagram* dari penelitian yang dilakukan peneliti pada tugas akhir ini



Gambar 3. 24 Class Diagram

### **3.3.4. Design**

Pada tahap keempat seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.1 peneliti akan merancang desain dari *website* yang akan dibuat berdasarkan *planning* yang telah dibuat sebelumnya.

### **3.3.5. Coding**

Pada tahap kelima seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.1 peneliti melakukan pembuatan *website* sesuai dengan desain yang telah dibuat sebelumnya. Pada proses *coding* ini peneliti menggunakan *software Visual Studio Code* untuk melakukan *coding*, XAMPP sebagai *server localhost* dan MySQL sebagai *database*-nya.

### **3.3.6. Testing**

Pada tahap keenam seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.1 peneliti melakukan pengujian *website* yang telah selesai dibuat menggunakan metode pengujian *black box testing* untuk menguji setiap fitur yang ada pada *website* tersebut apakah berfungsi dengan baik atau tidak.

### **3.3.7. Hasil dan Kesimpulan**

Pada tahap terakhir seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.1 adalah hasil dan kesimpulan berdasarkan pengujian menggunakan metode *black box testing* dari *website* yang telah dibuat. Jika hasil dari pengujian *black box testing* menunjukkan semua fitur berfungsi dengan baik maka *website* tersebut dinyatakan berhasil, tetapi jika hasil dari pengujian *black box testing* menunjukkan adanya *error* maka *website* tersebut dinyatakan gagal dan harus dilakukan perbaikan.