

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Teknik Pengumpulan Data

Metode penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi untuk mendukung penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Pustaka

Kajian kepustakaan menjadi landasan utama dalam membahas secara teoritis dengan memanfaatkan informasi yang terhimpun dari observasi langsung, serta menilai temuan dari penelitian lapangan, teori-teori, dan perspektif yang diambil dari berbagai referensi seperti buku, materi kuliah, sumber online, dan sumber lainnya yang menjadi dasar dalam penyusunan penelitian ini.

2. Studi Lapangan

- a. Untuk mendapatkan informasi, dilakukan wawancara secara tatap muka dengan Pimpinan Pondok Pesantren Yatim Piatu & Dhuafa Tahfidzul Qur'an Riyadhus Sholihin dan juga Ustad/Ustadzah yang terlibat.
- b. Melakukan observasi serta evaluasi Pondok Pesantren Yatim Piatu & Dhuafa Tahfidzul Qur'an Riyadhus Sholihin secara langsung adalah langkah lain yang diambil dalam pengumpulan data.

3. Studi Literatur

Penelitian studi literatur ini telah dilakukan dengan merujuk dan menyelidiki kajian serta jurnal-jurnal sebelumnya yang sejalan. Salah satu referensi yang digunakan adalah penelitian yang dikerjakan oleh

(Nursiyanto, Indera, & Muchirdyantoro Penerapan E-Learning pada SMK N 1 Gedong Tataan Berbasis Website , 2022).

3.2 Metode Penelitian

Penulis memilih metode penelitian dengan menggunakan metode *Rational Unified Process* (RUP).



Gambar 3.1 Proses Interatif RUP

Adapun Metode RUP mempunyai 4 (empat) fase, yaitu:

A. Fase *inception*

Pada tahap pertama ini, penulis melakukan pemodelan proses bisnis yang dibutuhkan (*business modelling*) dan menganalisa kebutuhan sistem yang akan dibuat (*requirements*).

B. Fase *elaboration*

Pada tahap kedua, penulis lebih fokus pada perencanaan arsitektur sistem. Tahapan ini lebih fokus pada analisis dan desain sistem.

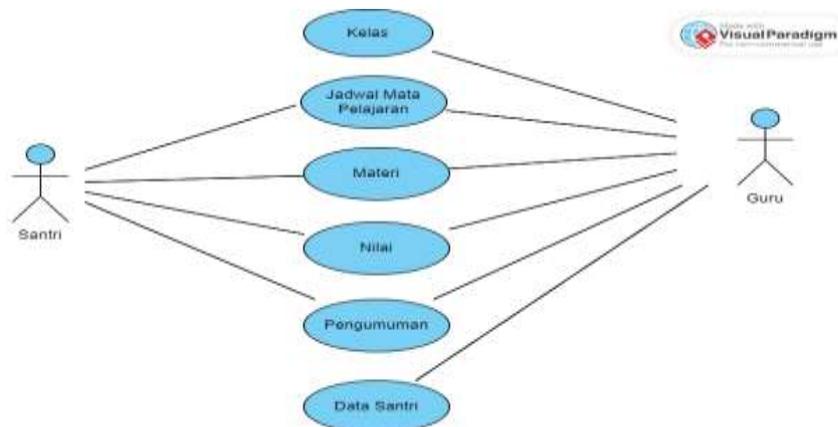
C. Fase *construction*

Pada tahap ketiga, penulis mulai mengembangkan komponen dan fitur-fitur pada sistem yang dibuat. Implementasi dan pengujian sistem yang tertuju pada implementasi perangkat lunak pada kode program.

D. Fase *transition*

Pada tahap terakhir ini, kita dapat melakukan *deployment* atau instalasi sistem agar nantinya dapat digunakan dan dipahami oleh pengguna (*user*). Aktifitas pada tahap ini juga termasuk pada pelatihan pengguna dan pemeliharaan.

3.3 Use Case Diagram Sistem Yang Berjalan

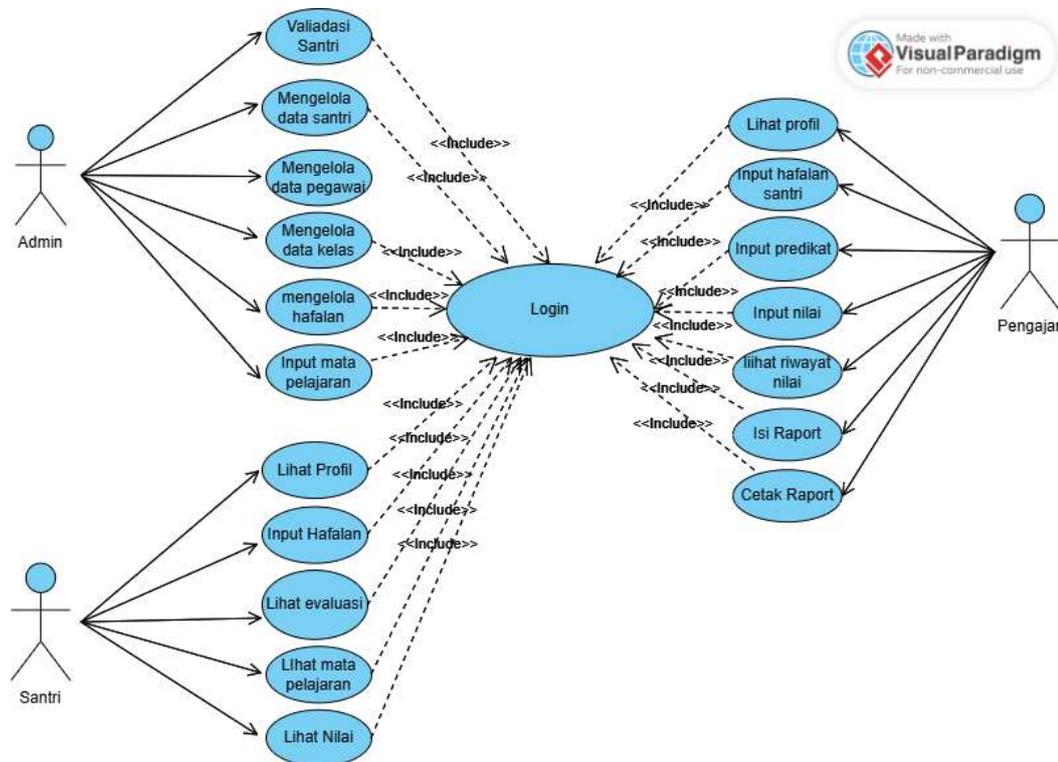


Gambar 3.2 Use Case System Berjalan

Pada gambar diatas menunjukkan jalannya proses akademik dan keuangan dimulai dari siswa yang melakukan proses mencari informasi terkait pengumuman, jadwal mata Pelajaran, nilai, dan materi. Sementara guru melakukan pencatatan data yang dilakukan secara manual mulai dari kelas,

pengumuman, jadwal mata Pelajaran, nilai, materi, dan data santri. Untuk bendahara melakukan pencatatan terkait keuangan berupa laporan anggaran dan laporan dana masuk. Semua aktivitas di buat secara manual dengan bantuan Ms. Word dan Ms. Excel.

3.4 Use Case Diagram Sistem Yang Diusulkan

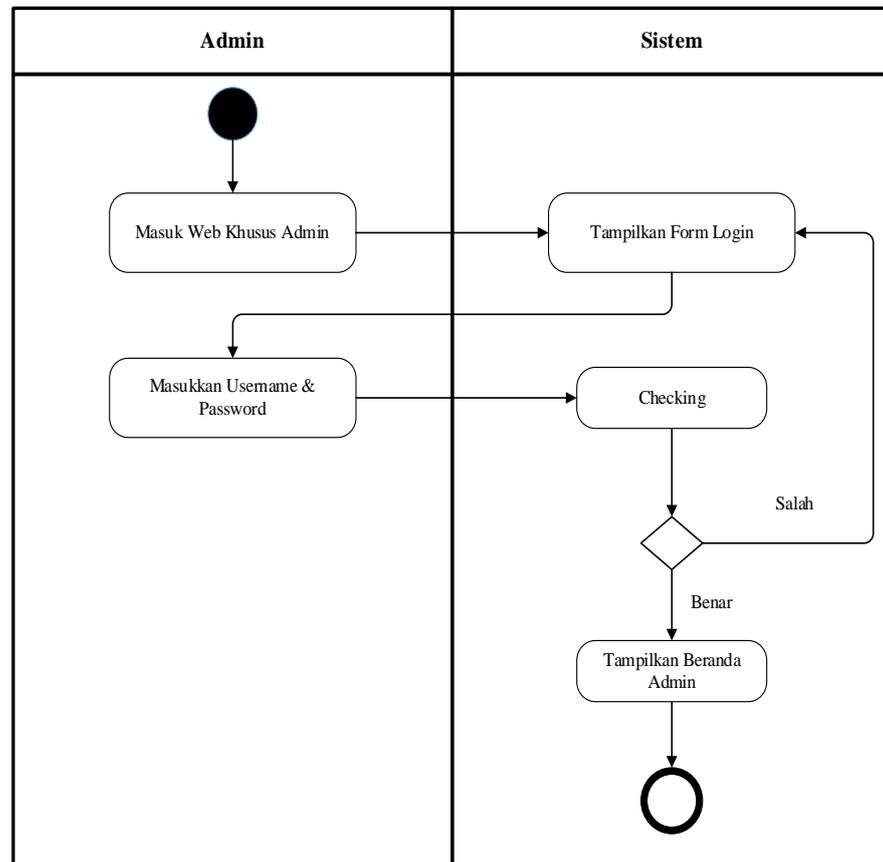


Gambar 3.3 Use Case yang diusulkan

Pada gambar diatas menunjukkan jalannya proses akademik dimulai dari siswa yang melakukan proses mencari informasi terkait pengumuman, jadwal mata Pelajaran, nilai, dan materi. Namun sebelum itu, user harus login terlebih dahulu atau mendaftar jika belum mempunyai akun. Selanjutnya pengajar dapat menginput nilai, isi raport, dan cetak raport. Kemudian Admin bertugas sebagai validasi santri, pegawai, kelas, hafalan, dan mata pelajaran.

3.5 Activity Diagram Sistem yang Diusulkan

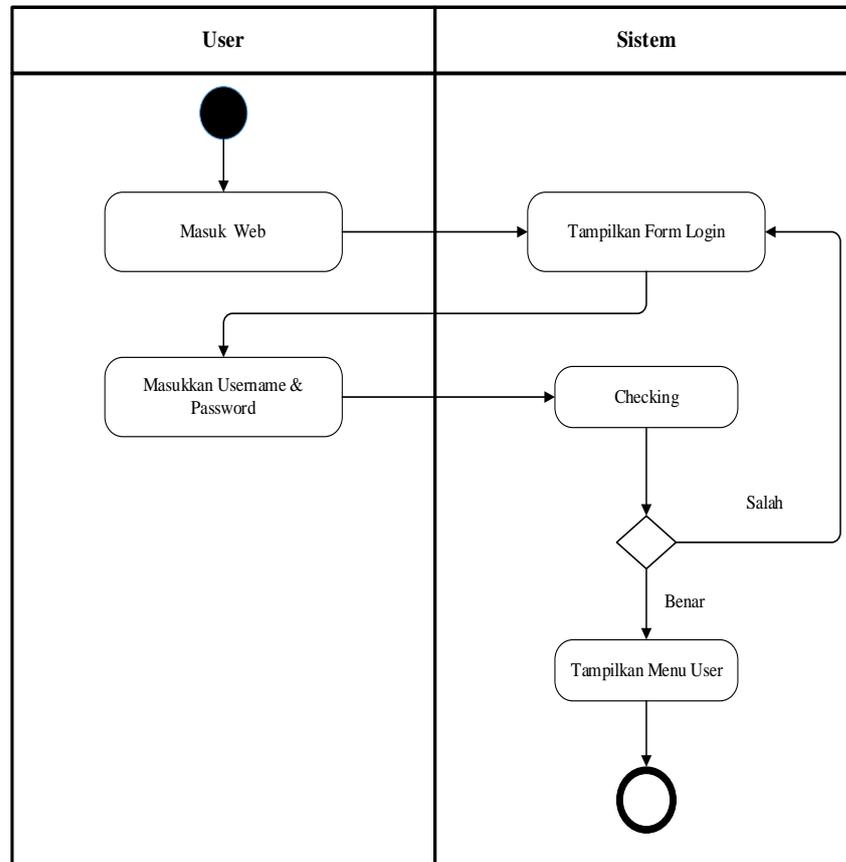
3.5.1 Activity Diagram Login Admin



Gambar 3.4 Activity Diagram Login Admin

Gambar diatas, adalah activity diagram login admin dengan alur yaitu dimulainya admin masuk web khusus admin kemudian sistem menampilkan halaman login, setelah itu, admin memasukkan username dan password lalu sistem mengecek apakah data yang benar atau salah. Jika salah maka sistem akan menampilkan kembali halaman login, namun jika benar maka sistem akan menampilkan halaman beranda admin.

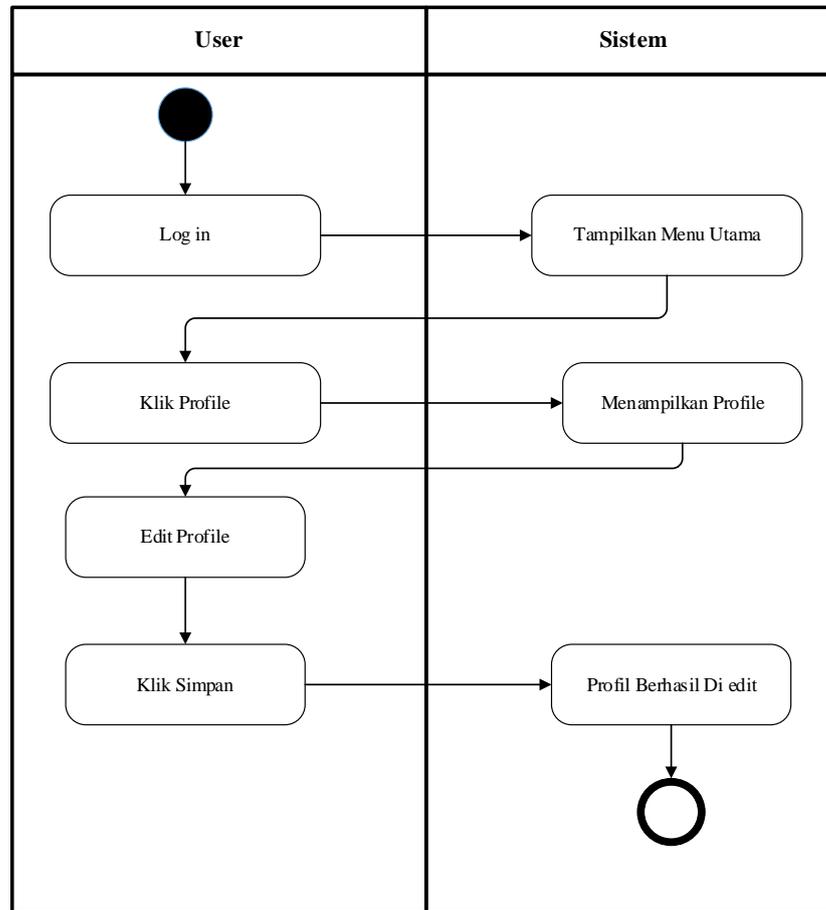
3.5.2 Activity Diagram Login User



Gambar 3.5 Activity Diagram Login User

Gambar diatas, adalah activity diagram login user dengan alur yaitu dimulainya user masuk web khusus user kemudian sistem menampilkan halaman login, setelah itu, user memasukkan username dan password lalu sistem mengecek apakah data yang benar atau salah. Jika salah maka sistem akan menampilkan kembali halaman login, namun jika benar maka sistem akan menampilkan halaman menu user.

3.5.3 Activity Diagram Edit Profil Santri

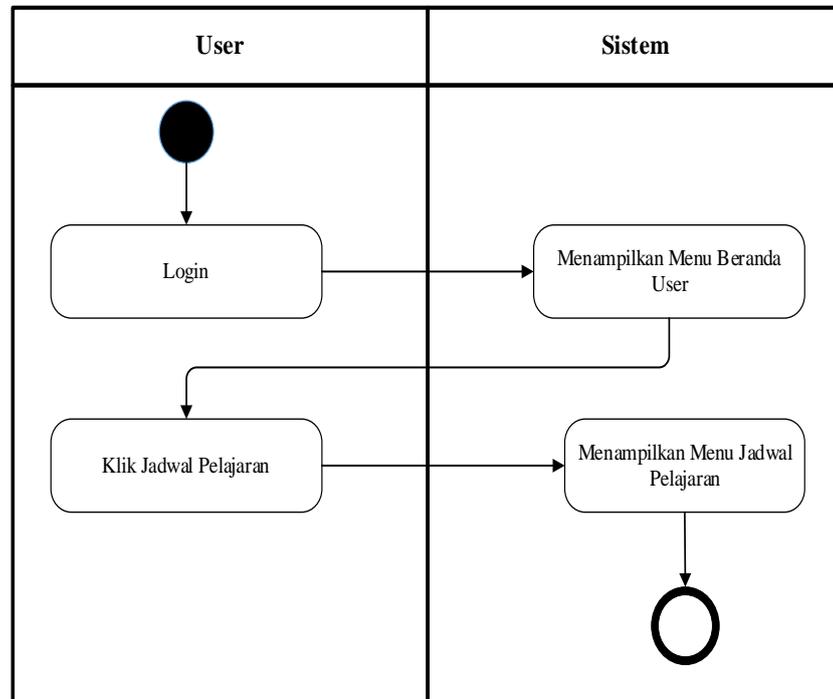


Gambar 3.6 Activity Diagram Edit Profile Santri

Gambar diatas, adalah activity diagram edit profile santri dengan alur yaitu dimulainya User login kedalam web kemudian sistem menampilkan halaman menu utama, setelah itu, user klik menu profile kemudian sistem menampilkan profile, user melakukan edit profile kemudian klik simpan dan sistem menampilkan profile berhasil di edit.

3.5.4 Activity Diagram Akademik Pada Santri

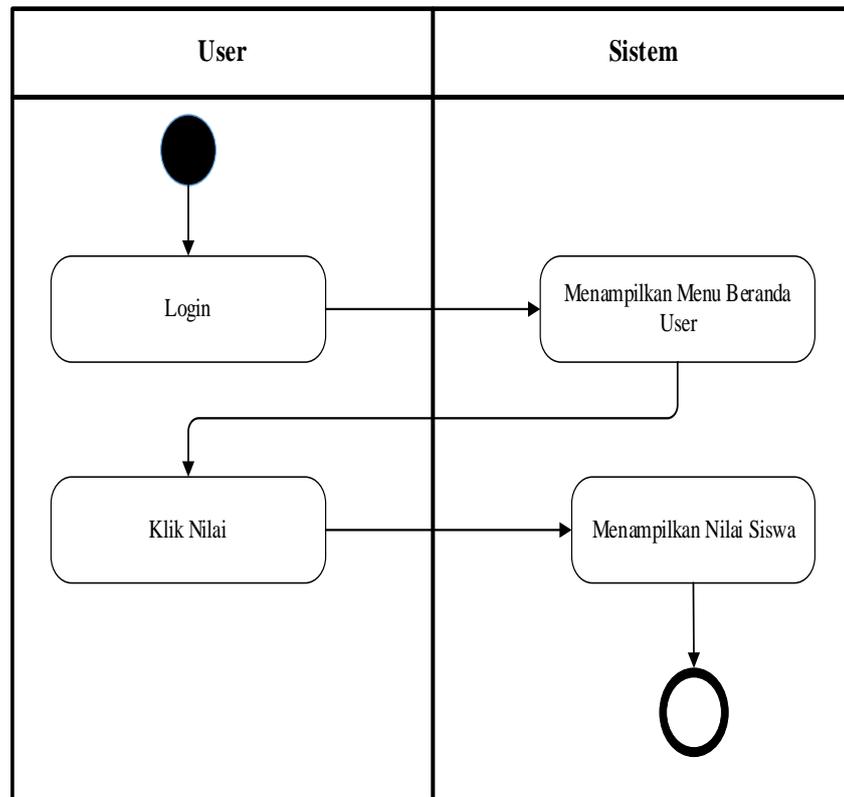
- Mata Pelajaran



Gambar 3.7 Activity Diagram Mata Pelajaran

Gambar diatas, adalah activity diagram mata Pelajaran dengan alur yaitu dimulainya User login kedalam web kemudian sistem menampilkan halaman menu utama, setelah itu, user klik jadwal mata Pelajaran kemudian sistem menampilkan data mata pelajaran.

- **Nilai Santri**

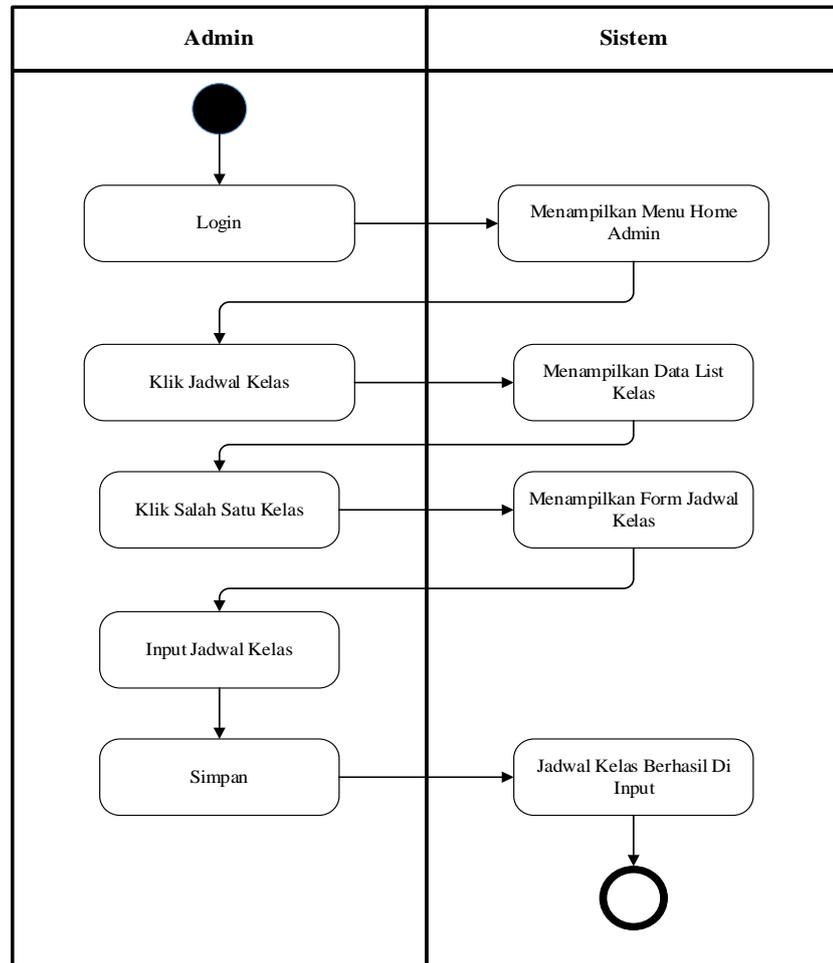


Gambar 3.8 Activity Diagram Nilai Santri

Gambar diatas, adalah activity diagram nilai santri dengan alur yaitu dimulainya User login kedalam web kemudian sistem menampilkan halaman menu utama, setelah itu, user klik nilai kemudian sistem menampilkan data nilai siswa.

3.5.5 Activity Diagram Akademik Pada Admin

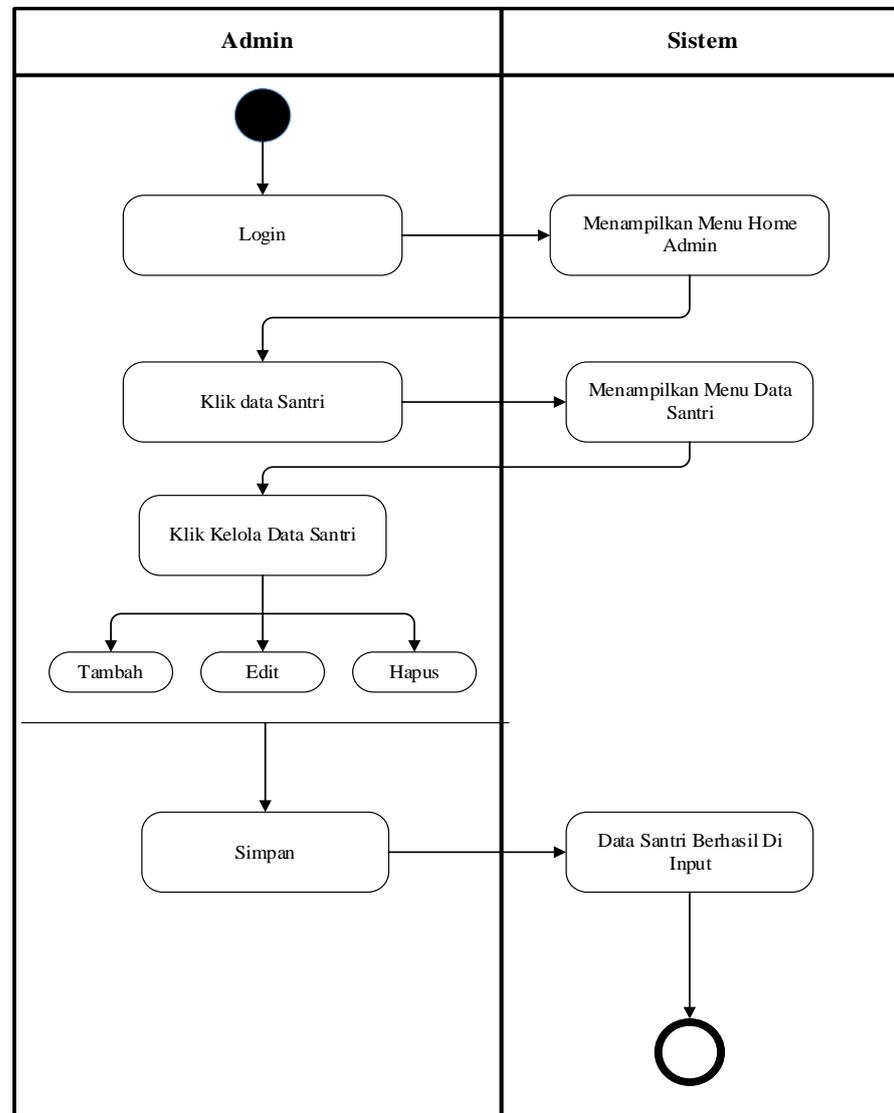
- Jadwal Kelas



Gambar 3.9 Activity Diagram Jadwal Kelas

Gambar diatas, adalah activity diagram Jadwal kelas dengan alur yaitu dimulainya admin login kedalam web kemudian sistem menampilkan halaman menu admin. Setelah itu, user klik jadwal kelas kemudian sistem menampilkan data liat kelas, pilih salah satu kelas dan system akan menampilkan form jadwal kelas, lalu input jadwal kelas lalu klik simpan. Kemudiam system akan menampilkan jadwal kelas yang berhasil di input.

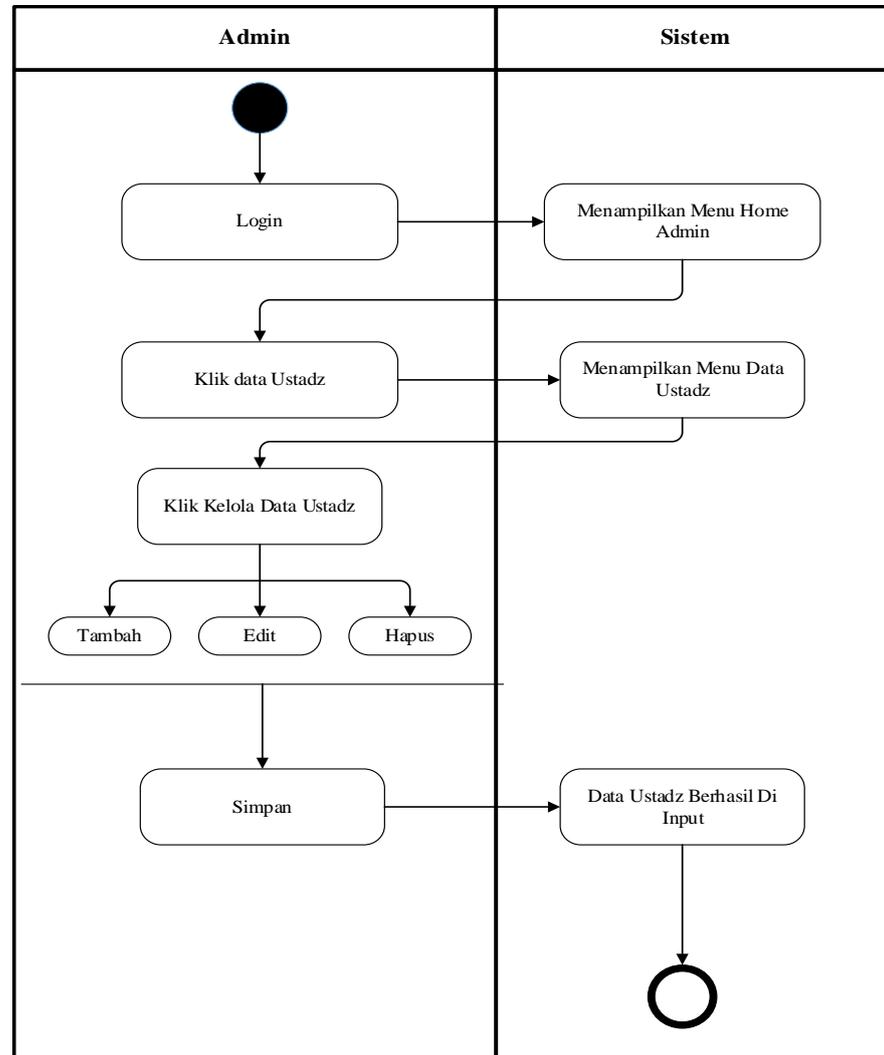
- **Data Santri**



Gambar 3.10 Activity Diagram Data Santri

Gambar diatas, adalah activity diagram data santri dengan alur yaitu dimulainya admin login kedalam web kemudian sistem menampilkan halaman menu admin. Setelah itu, klik data santri dan system akan menampilkan menu data santri, lalu klik Kelola data santri kemudian pilih alah satu (tambah,edit atau hapus) stelah itu klik simpan dan system akan menampilkan data santri yang berhasil di input.

- **Data Ustadz**



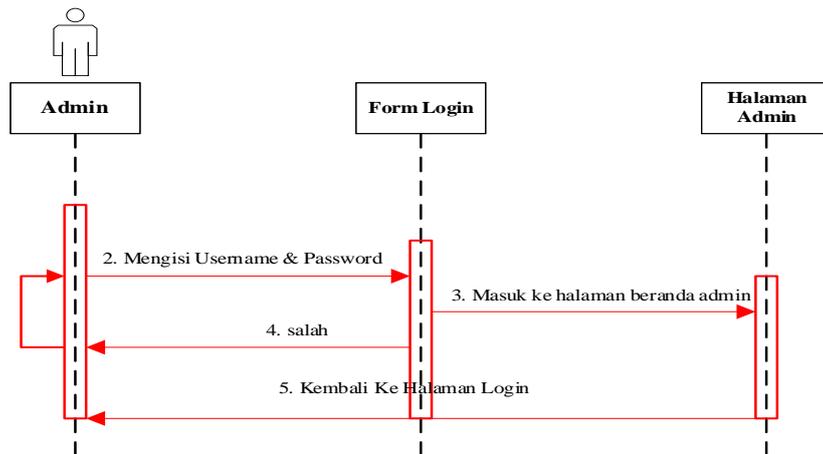
Gambar 3.11 Activity Diagram Data Ustadz

Gambar diatas, adalah activity diagram data ustadz dengan alur yaitu dimulainya admin login kedalam web kemudian sistem menampilkan halaman home admin. Setelah itu, klik data ustadz dan system akan menampilkan menu data ustadz, lalu klik Kelola data ustadz kemudian pilih salah satu (tambah, edit atau hapus) setelah itu klik simpan dan system akan menampilkan data ustadz yang berhasil di input.

3.6 Sequence Diagram Sistem Yang Diusulkan

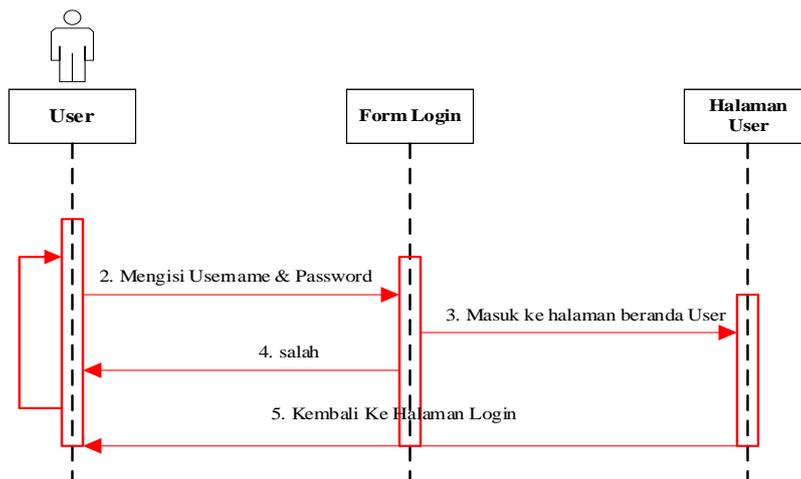
Sequence diagram merupakan penjelasan mengenai interaksi antar objek yang disusun dalam suatu urutan waktu yaitu urutan kejadian yang dilakukan oleh seorang aktor yang menjalankan system.

1. Sequence Diagram Login Admin



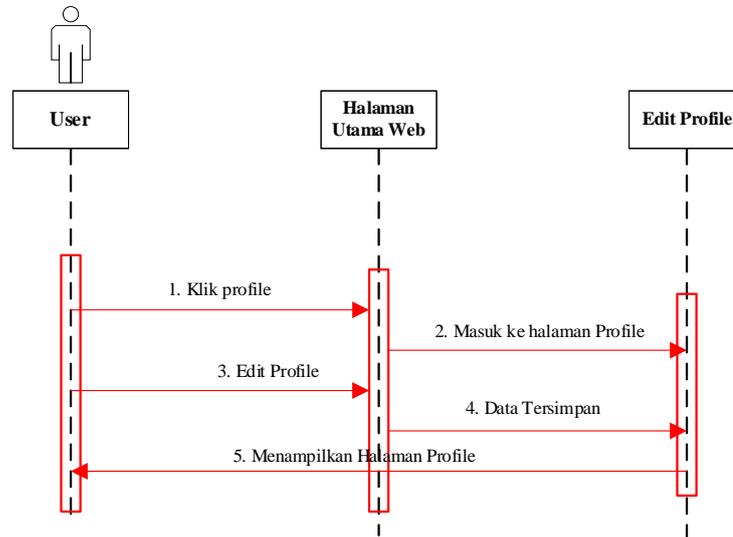
Gambar 3.12 Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Login User



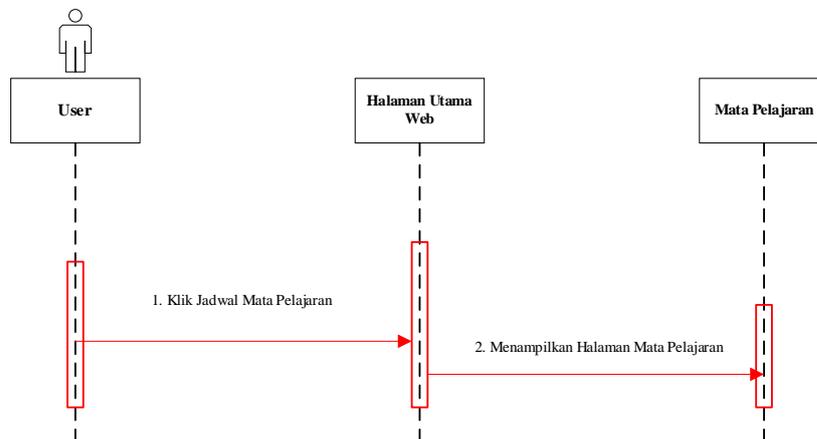
Gambar 3.13 Sequence Login User

3. Sequence Diagram Edit profile



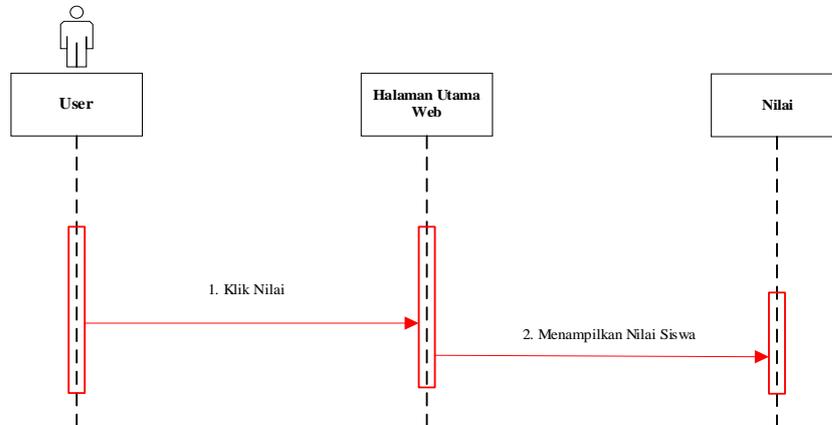
Gambar 3.14 Sequence Diagram Edit Profile

4. Sequence Diagram Mata Pelajaran



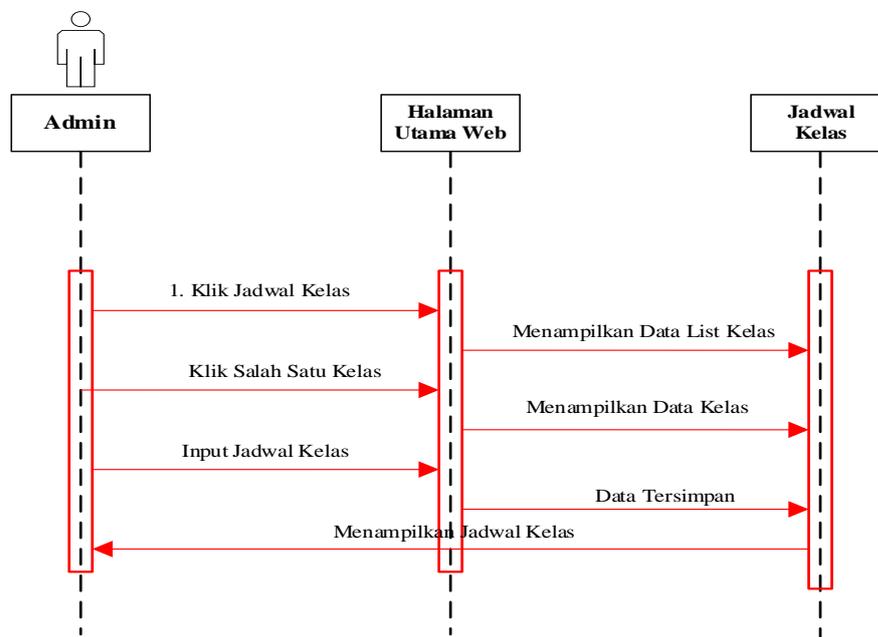
Gambar 3.15 Sequence Mata Pelajaran

5. Sequence Diagram Nilai



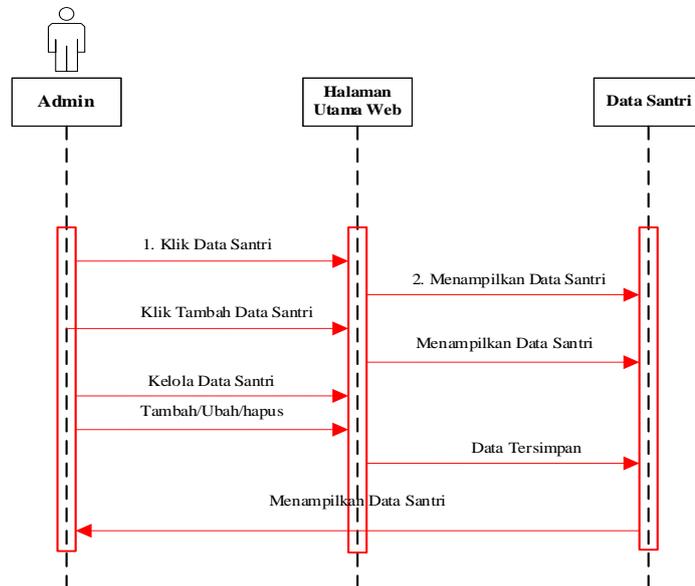
Gambar 3.16 Sequence Diagram Nilai

6. Sequence Diagram Jadwal Kelas



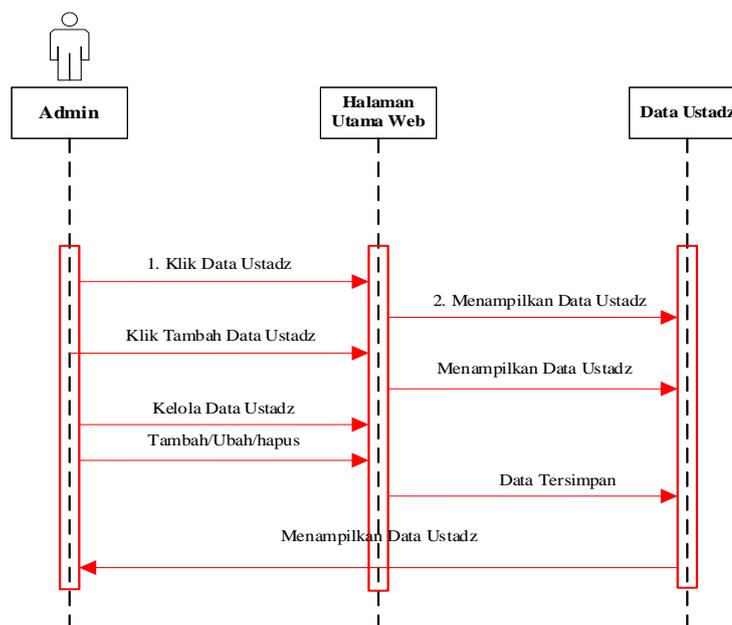
Gambar 3.17 Sequence Diagram Jadwal Kelas

7. Sequence Diagram Data Santri



Gambar 3.18 Sequence Data Santri

8. Sequence Diagram Data Ustadz

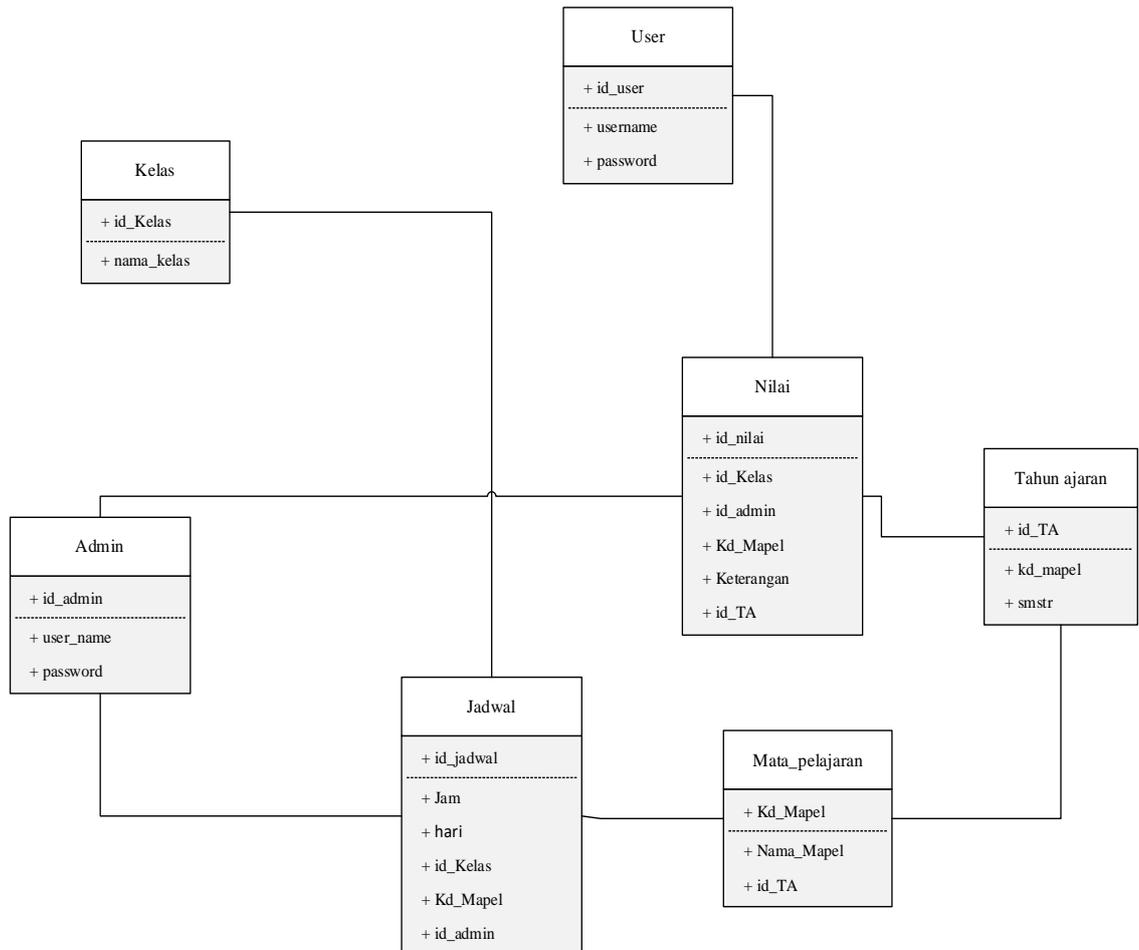


Gambar 3.19 Sequence Data Ustadz

3.7 Class Diagram

Berikut adalah gambar *class diagram* sistem informasi akademik pada pondok pesantren riyadhus sholihin adalah :

1. *Class Diagram Akademik*



Gambar 3.20 Class Diagram Akademik

3.8 Kamus Data

Kamus data merupakan bagian pendeskripsian dari table-table yang dibunakan pada system yang dibangun sebagai berikut :

1. Tabel User

Nama Tabel : user

Primary Key : id_user

Tabel 3.1 Tabel user

| NO. | Nama <i>Field</i> | <i>Type</i> | <i>size</i> | Keterangan |
|-----|-------------------|-------------|-------------|-----------------------|
| 1. | Id_user | Int | 8 | Sebagai kunci utama |
| 2. | Username | Varchar | 15 | Sebagai nama santri |
| 3. | Password | Varchar | 10 | Sebagai password user |

2. Tabel Admin

Nama Tabel : Admin

Primary Key : Nim

Tabel 3.2 Tabel Admin

| No. | Nama <i>Field</i> | <i>Type</i> | <i>size</i> | Keterangan |
|-----|-------------------|-------------|-------------|------------------------|
| 1. | Id_Admin | Int | 8 | Sebagai kunci utama |
| 2. | Username | Varchar | 15 | Sebagai nama ustadz |
| 3. | Password | Varchar | 10 | Sebagai password admin |

3. Tabel Kelas

Nama Tabel : Kelas

Primary Key : kd_kelas

Tabel 3.3 Tabel kelas

| No. | Nama <i>Field</i> | <i>Type</i> | <i>Size</i> | Keterangan |
|-----|-------------------|-------------|-------------|---------------------|
| 1. | id_kelas | Int | 8 | Sebagai kunci utama |
| 2. | Nama_kelas | Int | 8 | Sebagai nama kelas |

4. Tabel Jadwal

Nama Tabel : Jadwal

Primary Key : id_jadwal

Tabel 3.4 Tabel Jadwal

| No. | Nama <i>Field</i> | <i>Type</i> | <i>size</i> | Keterangan |
|-----|-------------------|-------------|-------------|--------------------------------|
| 1. | Id_jadwal | Int | 8 | Sebagai kunci utama |
| 2. | Hari | Int | 8 | Sebagai hari |
| 3. | Jam | Varchar | 15 | Sebagai waktu |
| 4. | Id_kelas | Int | 30 | Sebagai id kelas |
| 5. | Kd_Mapel | Varchar | 8 | Sebagai kode mata Pelajaran |
| 6. | Id_Admin | Int | 8 | Sebagai id admin |

5. Tabel Nilai

Nama Tabel : Nilai

Primary Key : id_nilai

Tabel 3.5 Tabel Nilai

| No. | Nama <i>Field</i> | <i>Type</i> | <i>Size</i> | Keterangan |
|-----|-------------------|-------------|-------------|-----------------------------|
| 1. | Id_nilai | Int | 8 | Sebagai kunci utama |
| 2. | Id_user | Int | 8 | Sebagai kunci user |
| 3. | Kd_kelas | Varchar | 30 | Sebagai kode kelas |
| 4. | Kd_mapel | Varchar | 8 | Sebagai kode mata pelajaran |
| 5. | Id_Admin | Int | 8 | Sebagai id admin |
| 6. | Id_TA | Varchar | 20 | Sebagai id Tahun ajaran |
| 7. | Keterangan | Varchar | 50 | Sebagai keterangan nilai |

6. Tabel Mata Pelajaran

Nama Tabel : Mata Pelajaran

Primary Key : kd_mapel

Tabel 3.6 Tabel Mata Pelajaran

| No | Nama <i>Field</i> | <i>Type</i> | <i>size</i> | Keterangan |
|----|-------------------|-------------|-------------|-----------------------------|
| 1. | Kd_mapel | Varchar | 8 | Sebagai kunci utama |
| 2. | Nama_mapel | Varchar | 25 | Sebagai nama mata pelajaran |
| 3. | Id_TA | Varchar | 20 | Sebagai id Tahun ajaran |

7. Tabel Tahun Ajaran

Nama Tabel : Tahun Ajaran

Primary Key : kd_TA

Tabel 3.7 Tabel Tahun Ajaran

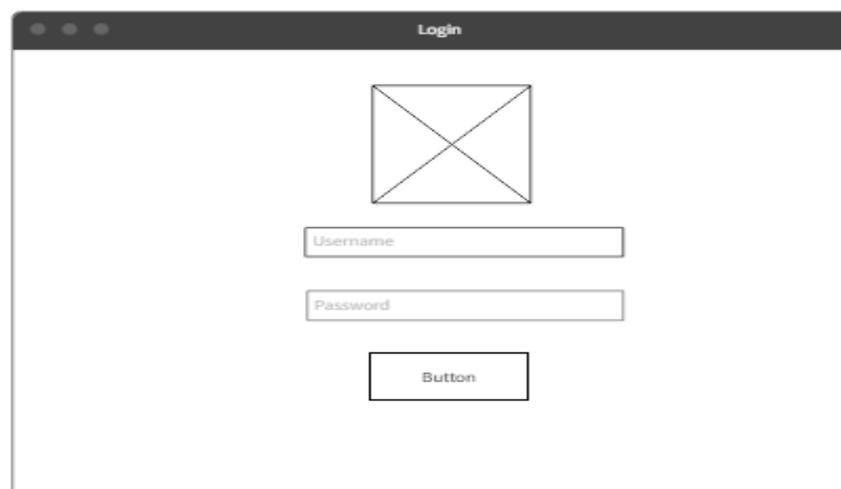
| No. | Nama <i>Field</i> | <i>Type</i> | <i>size</i> | Keterangan |
|-----|-------------------|-------------|-------------|-------------------------|
| 1. | Id_TA | Varchar | 8 | Sebagai kunci utama |
| 2. | Id_TA | Varchar | 20 | Sebagai id Tahun ajaran |
| 3. | Smstr | Varchar | 15 | Sebagai semester |

3.9 Desain Sistem

3.9.1 Rancangan Tampilan Admin

3.9.1.1.1.1 Tampilan Login

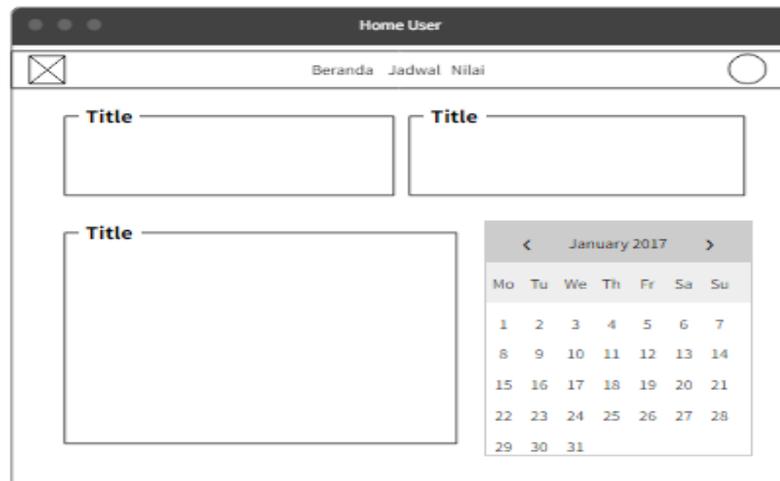
Berikut ini merupakan desain sistem tampilan login yang akan dibuat. Nantinya pengguna akan memasukkan username, password dan mungkin ada tambahan lainnya guna untuk dapat berhasil login ke sistem.



Gambar 3.21 Tampilan Halaman Login

3.9.1.1.1.2 Tampilan Home User

Setelah berhasil login, pengguna dapat melihat beberapa menu yang akan ditampilkan.



Gambar 3.22 Tampilan Halaman Home

3.9.1.1.1.3 Tampilan Edit Profil

Pada halaman ini, pengguna dapat melihat dan meng edit profile sesuai apa yang diinginkan.



Gambar 3.23 Tampilan Halaman Edit Profile

3.9.1.1.1.4 Tampilan Akademik

Pada Tampilan akademik, pengguna nantinya akan dapat melihat menu-menu yang terkait dengan akademik, seperti mata pelajaran, nilai, raport, dan data santri.

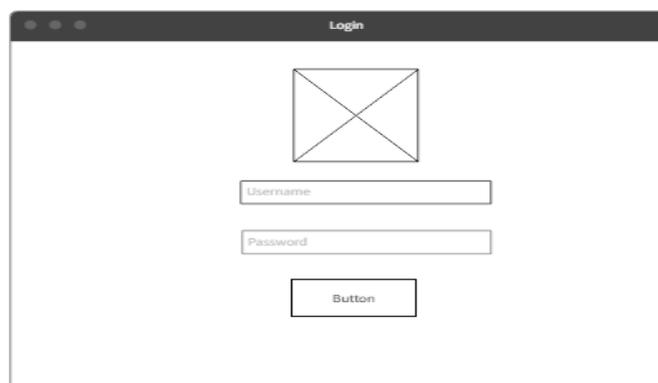


Gambar 3.24 Tampilan Halaman Akademik

3.9.2 Rancangan Tampilan User

1. Tampilan Login

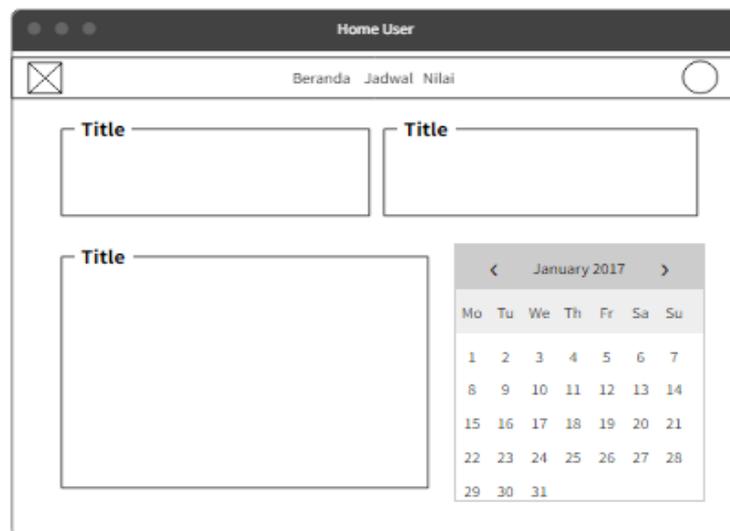
Pada Tampilan ini, Tampilannya sama dengan halaman login admin.



Gambar 3.25 Tampilan Login User

2. Tampilan Home User

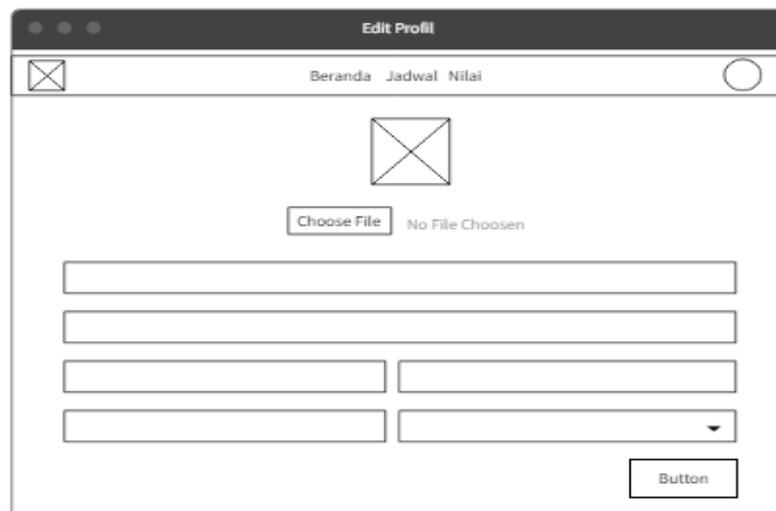
Setelah berhasil login, pengguna dapat melihat beberapa menu yang akan ditampilkan.



Gambar 3.26 Tampilan Home User

3. Tampilan Edit Profil

Pada halaman ini, pengguna dapat melihat dan meng edit profile sesuai apa yang diinginkan.



Gambar 3.27 Tampilan edit profil user

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pembahasan Hasil Dan Pengujian Sistem

Hasil pembahasan penelitian dilakukan dengan menentukan spesifikasi perangkat lunak dan spesifikasi perangkat keras seperti berikut:

1. Perangkat Keras

- a. *Prosesor Intel Celeron N4020*
- b. *Memory RAM 8 GB*
- c. *Mouse*
- d. *Monitor 14 inchi*
- e. *Keyboard*

2. Perangkat Lunak

- a. *Windows 11*
- b. *Visual Studio Code*
- c. *Laragon 7.4*
- d. *MySQL Database versi gratis / Database MariaDB*
- e. *Xampp 7.4*
- f. *PHP My admin*
- g. *Visio*

4.2 Hasil Implementasi

Pada pembahasan hasil pembuatan aplikasi ini dijelaskan dalam bentuk tampilan program yang telah dijalankan (*running*). Adapun penjelasan implementasi atau kegunaan menu-menu yang terdapat pada tampilan website ini adalah sebagai berikut:

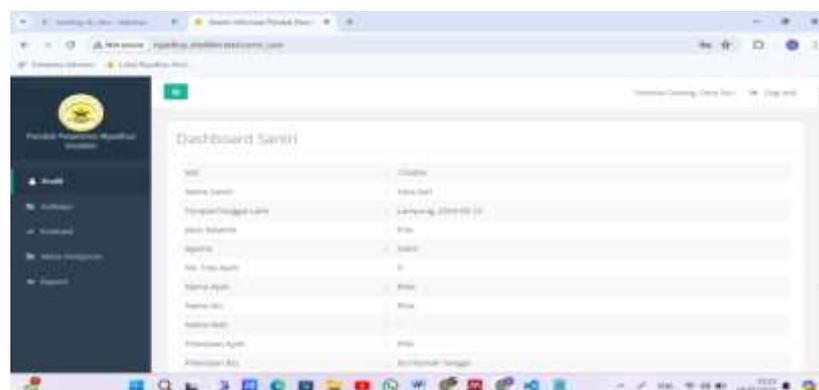
4.2.1 Implementasi Login

Implementasi *login* merupakan tampilan yang digunakan sebagai hak akses ke halaman menu. pengguna dapat memasukkan username dan password serta memilih rule yang sesuai, misalnya santri yang login, maka santri tersebut memilih rule santri.

Gambar 4.1 Implementasi Login

4.2.2 Implementasi Dashboard

Implementasi Dashboard merupakan tampilan awal setelah melakukan login. Pada halaman tampilan dashboard, pengguna dapat melihat profil, selain itu jg dapat melihat beberapa menu seperti menu hafalan, evaluasi, mata pelajaran, dan raport.



Gambar 4.2 Implementasi Dashboard

4.2.3 Implementasi *Hafalan*

Pada tampilan ini, *user* dapat melakukan input hafalan dan input bukti setoran hafalan berupa gambar sedang melaksanakan hafalan.



Gambar 4.3 Implementasi Hafalan

4.2.4 Implementasi *Evaluasi*

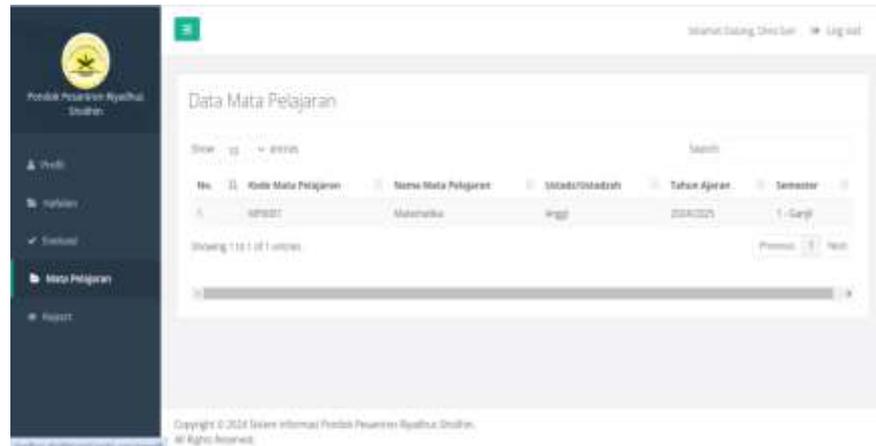
Pada tampilan Evaluasi, *user* dapat melihat evaluasi nilai yang diberikan pengajar.



Gambar 4.4 Implementasi Evaluasi

4.2.5 Implementasi Mata Pelajaran

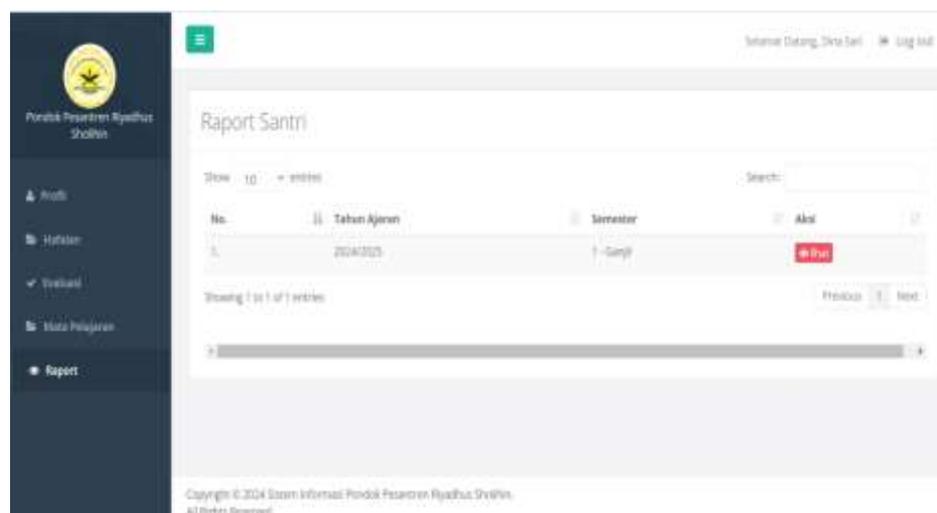
Implementasi *Mata Pelajaran* merupakan tampilan yang digunakan melihat mata pelajaran dan pengajar tiap mata pelajaran.



Gambar 4.5 Implementasi review

4.2.6 Implementasi Report

Implementasi Report merupakan tampilan yang digunakan melihat dan mencetak hasil belajar selama 1 semester.



Gambar 4.6 Implementasi Report