

BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Permasalahan

Berdasarkan hasil Pencatatan nilai belajar siswa secara manual pada sekolah MTs Salafiyah Slarang kidul rentan terhadap kesalahan, seperti salah tulis, salah hitung, atau ketidak jelasan tulisan. Data nilai yang dicatat bisa saja berulang atau tumpang tindih, menyebabkan inkonsistensi. Pencatatan nilai manual juga memerlukan lebih banyak waktu dan tenaga, baik saat pencatatan maupun saat pengumpulan dan analisis data. Sehingga dewan Guru disekolahan menjadi terbebani dengan Penilaian secara manual yang bisa mengurangi fokus mereka.

Dengan adanya sistem pengelolaan nilai hasil belajar siswa sekolah MTs salafiyah berbasis *Website* yang lebih cepat dan akurat untuk mengurangi kesalahan dan mempercepat proses pengolahan hasil nilai siswa dan otomatis dapat membantu mengurangi beban kerja dewan guru.

4.2. Analisis Kebutuhan Sistem

Pembuatan aplikasi *Web* untuk pengolahan hasil nilai siswa, *Web* ini membutuhkan perangkat lunak (*Software*) yang digunakan sebagai berikut:

4.2.1. Analisa Perangkat Keras

Adapun perangkat keras (*hardware*), yang digunakan untuk membangun/membuat aplikasi *Web* untuk meningkatkan kinerja guru dalam hasil pengolahan nilai siswa. Perangkat keras yang

digunakan untuk membuat sistem ini adalah :

1. Prosesor : Intel(R) Celeron(R) N4020 CPU 1.10GHz
2. Harddisk : 512GB SSD
3. Memory : 4,00 GB (3,83 GB usable)
4. Monitor : Asus E410MA 14.0-inch”
5. Motherboard : Intel Celeron N4020 (1.10 GHz; 4M
Cache; up to 2.80 GHz)
6. VGA : 14 Inch FHD (1920×1080)

4.2.2. Analisa Perangkat Lunak

Analisa perangkat lunak pada pembuatan aplikasi *Website* untuk meningkatkan kinerja guru dalam hasil pengolahan nilai siswa dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Bahasa Pemrograman : PHP
2. *Database* : MYSQL
3. *Software* aplikasi : Xampp, Vscod, *Web*, Browser

4.3. Perancangan Sistem

Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam kegiatan mencapai tujuan. Dalam pembuatan sistem informasi diperlukan adanya beberapa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Perancangan sistem yang lebih spesifik akan digambarkan dalam bentuk UML.

4.3.1. Usecase Diagram

Usecase diagram yaitu salah satu jenis diagram pada UML yang menggambarkan interaksi antara sistem dan aktor, *Usecase* diagram juga dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pemakai sistem dengan sistemnya.

Untuk identifikasi Aktor yang digunakan dalam sistem, dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Definisi Aktor.

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan Login 2. Melakukan Logout 3. Menambahkan atau Merubah fitur pendidikan 4. Menambahkah atau merubah Kelas 5. Membuat atau merubah Mata pelajaran 6. Menambahkan atau merubah pada data siswa 7. Menambahkan atau merubah pada data Guru 8. Membuat laporan hasil nilai
2	Guru	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan Login 2. Melakukan Log Out 3. Merubah Mata pelajaran 4. Mengisi Nilai Siswa

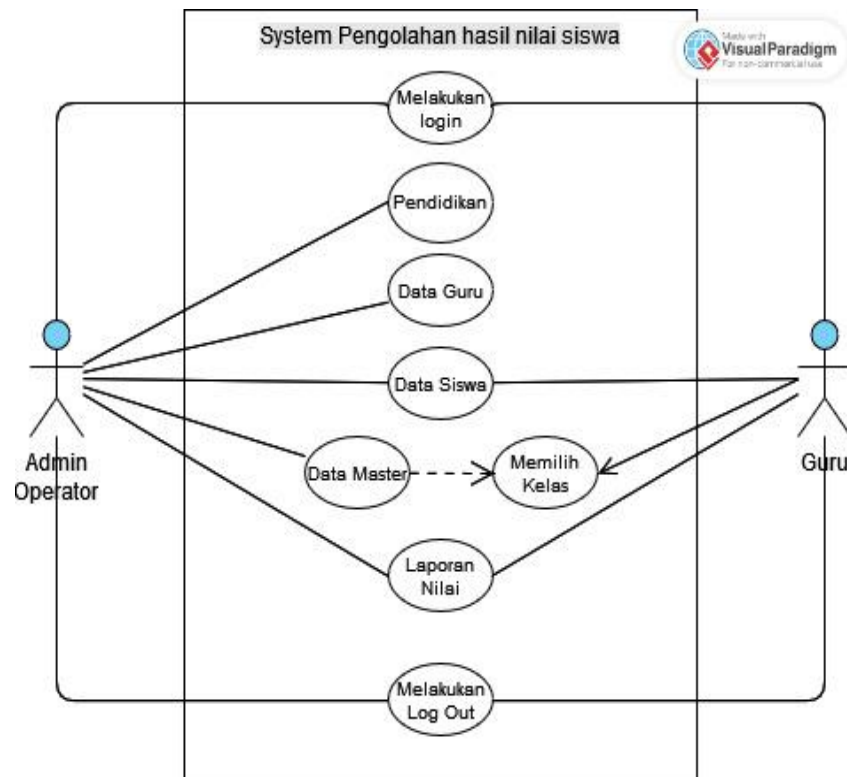
Identifikasi *UseCase* yang digunakan pada sistem dapat dilihat pada Tabel 4.2

Tabel 4. 2 Identifikasi Use Case Diagram Admin

No	<i>Activity</i>	Deskripsi
1	Login	Berfungsi untuk memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang telah terdaftar agar user dapat mengakses sistem. Pada <i>UseCase</i> ini, aktor Admin dan Guru dapat mengaksesnya.
2	Pendidikan	Berfungsi untuk membuat atau menambahkan dan mengedit Data Pendidik <i>UseCase</i> ini, untuk aktor Admin dapat mengaksesnya.
3	Data Guru	Berfungsi untuk membuat atau menambahkan atau mengedit Data Guru pada <i>UseCase</i> ini, Hanya untuk aktor Admin mengaksesnya.
4	Data Siswa	Berfungsi untuk membuat atau menambahkan atau Data siswa pada <i>UseCase</i> ini, Hanya untuk aktor Admin mengaksesnya.
5	Data Master	Berfungsi untuk membuat atau menambahkan dan mengedit pada <i>UseCase</i> ini, Hanya untuk aktor Admin mengaksesnya.
7	Laporan Nilai	Berfungsi untuk membuat atau menambahkan atau mengedit Laporan Nilai pada <i>UseCase</i> ini, Hanya untuk aktor Admin mengaksesnya.
8	Logout	Berperan dalam proses keluar dari akun <i>user</i> dan menutup halaman yang sedang aktif. Pada <i>UseCase</i> ini, aktor Admin dan Staff dapat mengaksesnya.

Usecase diagram yang dibuat pada Penggunaan Aplikasi *Web* Untuk meningkatkan kinerja guru dalam pengolahan nilai

hasil belajar bisa dilihat pada Gambar 4.1



Gambar 4. 1 System Pengelohan Hasil Nilai Siswa

Pada gambar 4.1 dijelaskan bahwa pada sistem tersebut memiliki 2 aktor, yaitu Guru dan Admin. Pada bagian Admin dijelaskan bahwa aktor tersebut memiliki akses untuk melakukan login dan bisa mengakses halaman dashboard admin, mengelola pendidikan halaman Tahun ajaran sekolah menambahkan, mengedit, menghapus, menu kelas yang dapat menambah, mengedit, menghapus, halaman Mata pelajaran yang dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus data mata pelajaran, halaman Data siswa dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus data siswa yang sudah dimasukkan, halaman data guru

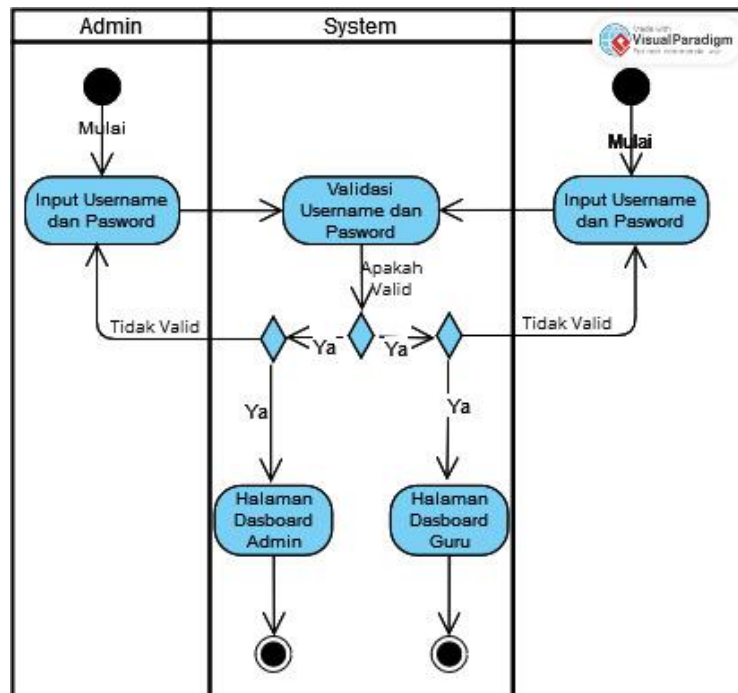
mengelola peran menambahkan data, mengedit, dan menghapus, dan halaman laporan nilai dapat mengelola peran menambahkan data, mengedit, dan melakukan print out nilai . Aktor ini juga memiliki akses untuk melakukan logout.

Dan pada aktor Guru, memiliki akses untuk melakukan login dan logout, dapat mengakses halaman dashboard, mengelola penilaian sekolah menambahkan, mengedit, menghapus, menu kelas yang dapat menambah, mengedit, menghapus, dan halaman mengelola profil yang dapat mengganti nama dan password pengguna.

4.3.2. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan aktifitas-aktifitas yang terjadi dalam sistem informasi bantuan sosial. *Activity* Diagram Adalah teknik untuk mendeskripsikan logika, proses bisnis, aliran kerja dalam banyak kasus. *Activity* Diagram mempunyai peran seperti halnya *Flowchart*, akan tetapi perbedaanya dengan *Flowchart* adalah *Activity* Diagram mendukung perilaku parallel sedangkan *Flowchart* tidak bisa. Berikut ini adalah *Activity* Diagram untuk masing-masing.

1. Activity Diagram Login admin dan guru

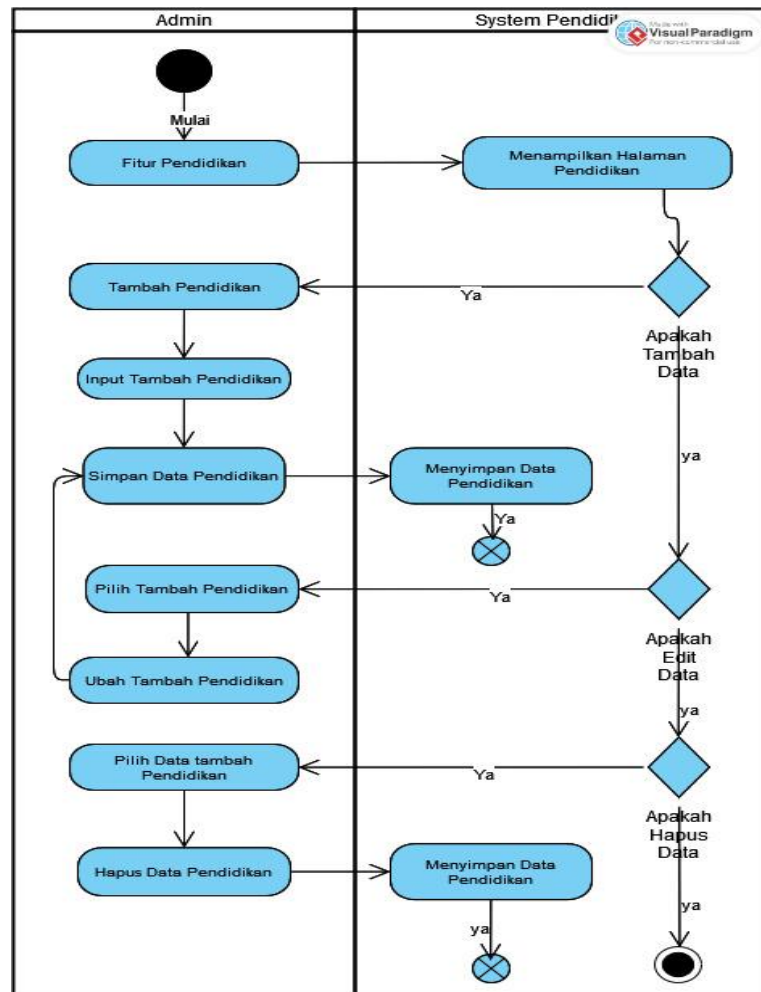


Gambar 4. 2 Activity Diagram Login admin dan guru

User dan admin di activity diagram login disuruh untuk memasukan username dan password jika verikasi benar melanjutkan ke menu utama jika salah akan balik ke login.

2. Activity Diagram Pendidikan

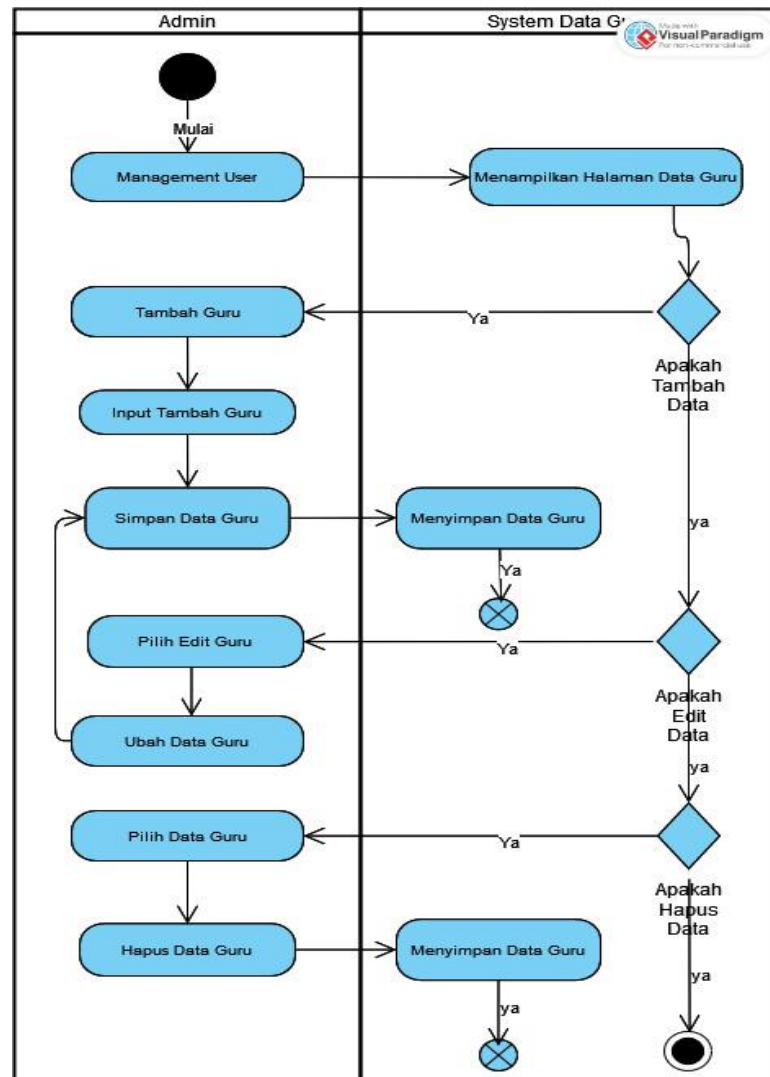
Activity pendidikan ini menampilkan fitur pada pendidikan menjelaskan aktifitas yang terlibat dalam proses Membuat fitur pendidikan sekolah dan menunjukkan prosedur yang harus diikuti untuk menyimpan data.



Gambar 4. 3 Activity Diagram Pendidikan

3. Activity Diagram Data Guru

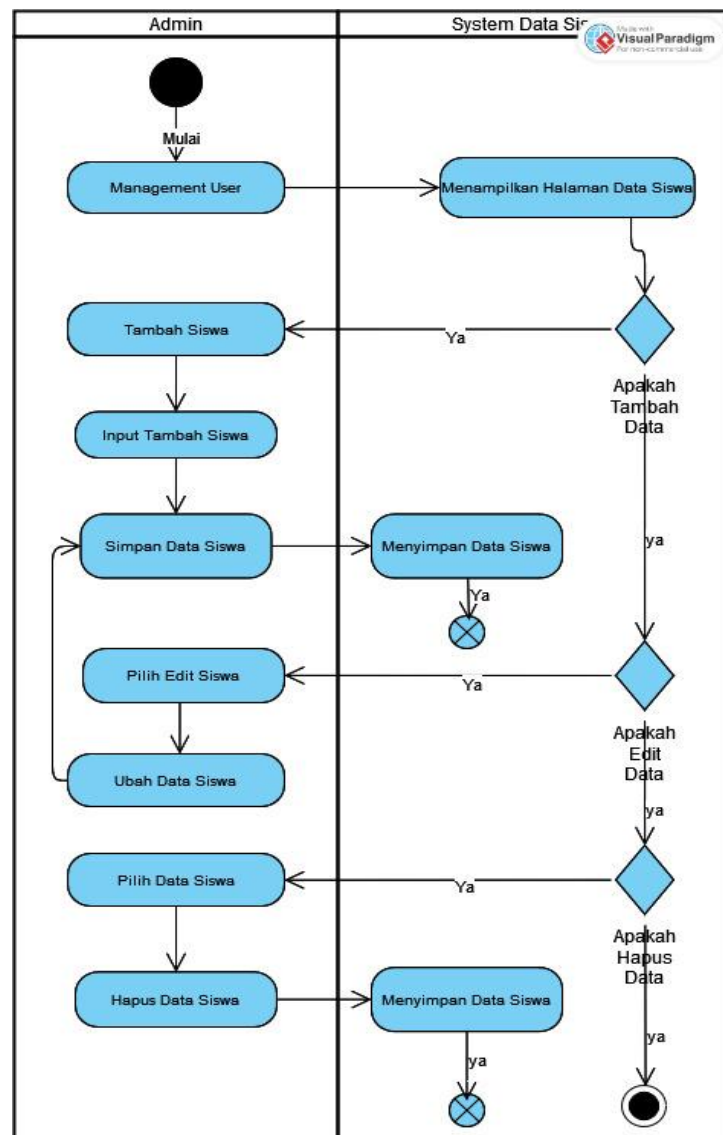
Activity diagram data guru admin dapat memasukan data guru dan juga bisa mengedit data serta menghapus data dalam menu data guru.



Gambar 4. 4 Activity Diagram data guru

4. *Activity Diagram Data Siswa*

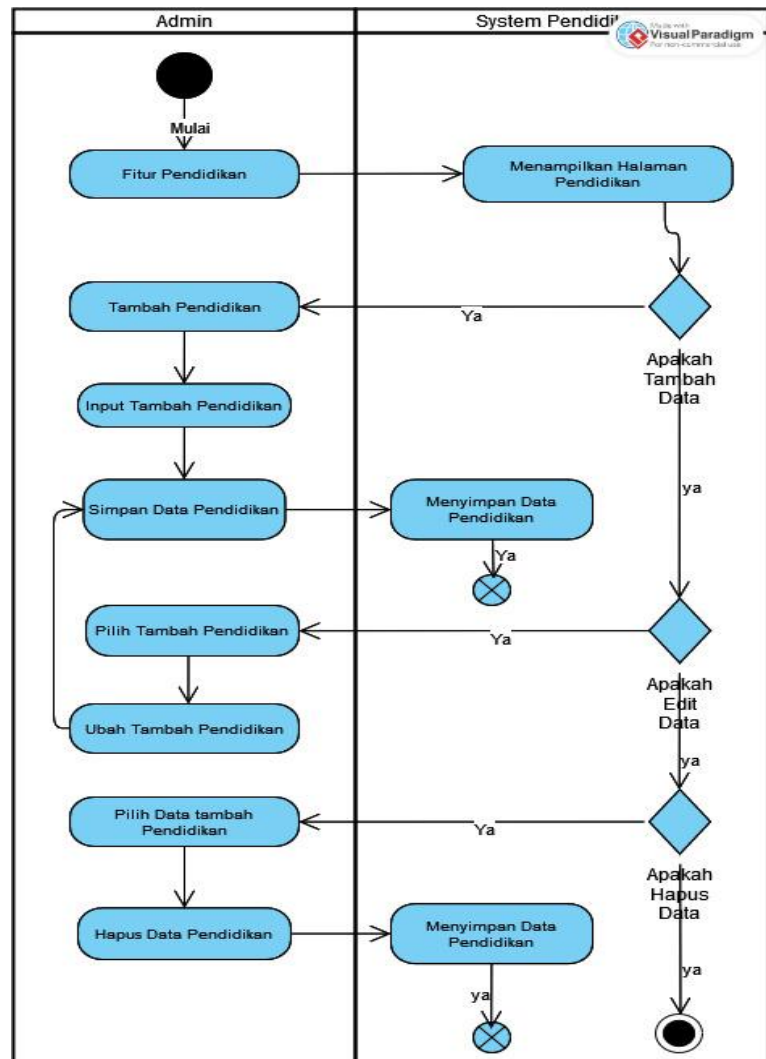
Pada *activity* diagram Data Siswa admin dapat memasukan data siswa dan juga bisa mengedit data serta menghapus data dalam menu data siswa.



Gambar 4. 5 Activity Diagram Data siswa

5. Activity Diagram Tahun Ajaran

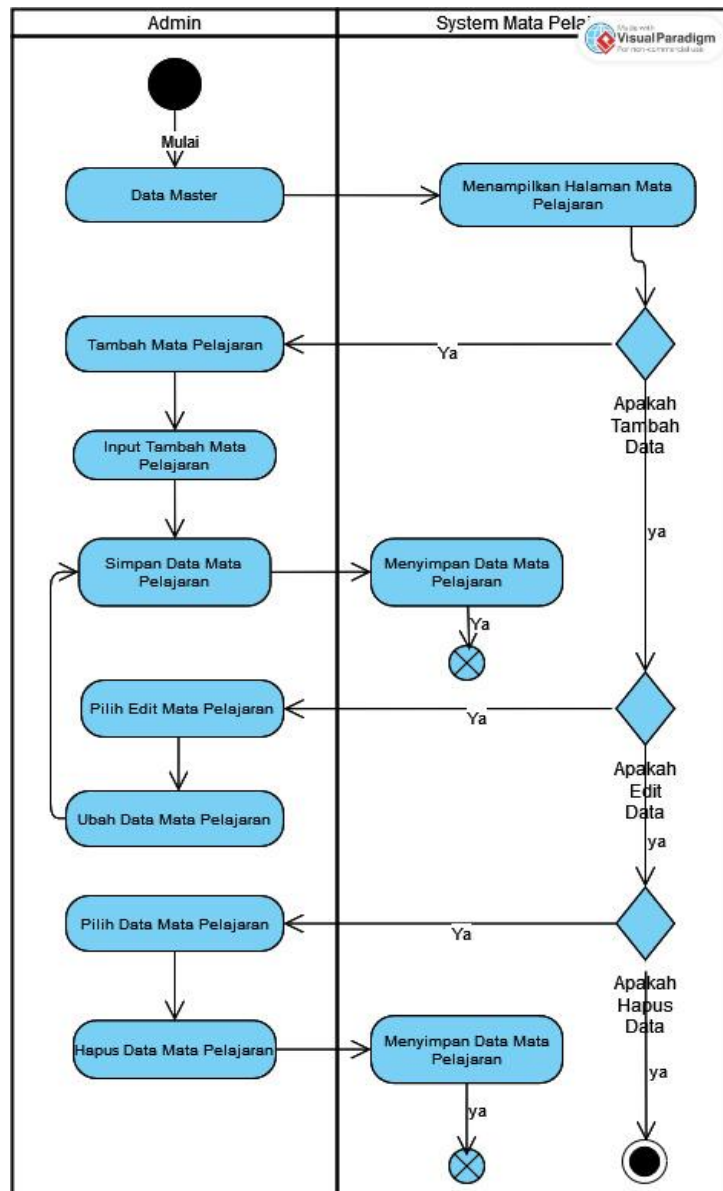
Pada *activity* diagram tahun ajaran admin dapat memasukan data atau menambahkan data Tahun ajaran baru dalam menu data siswa.



Gambar 4. 6 Activity Diagram Tahun ajaran

6. Activity Diagram Mata Pelajaran

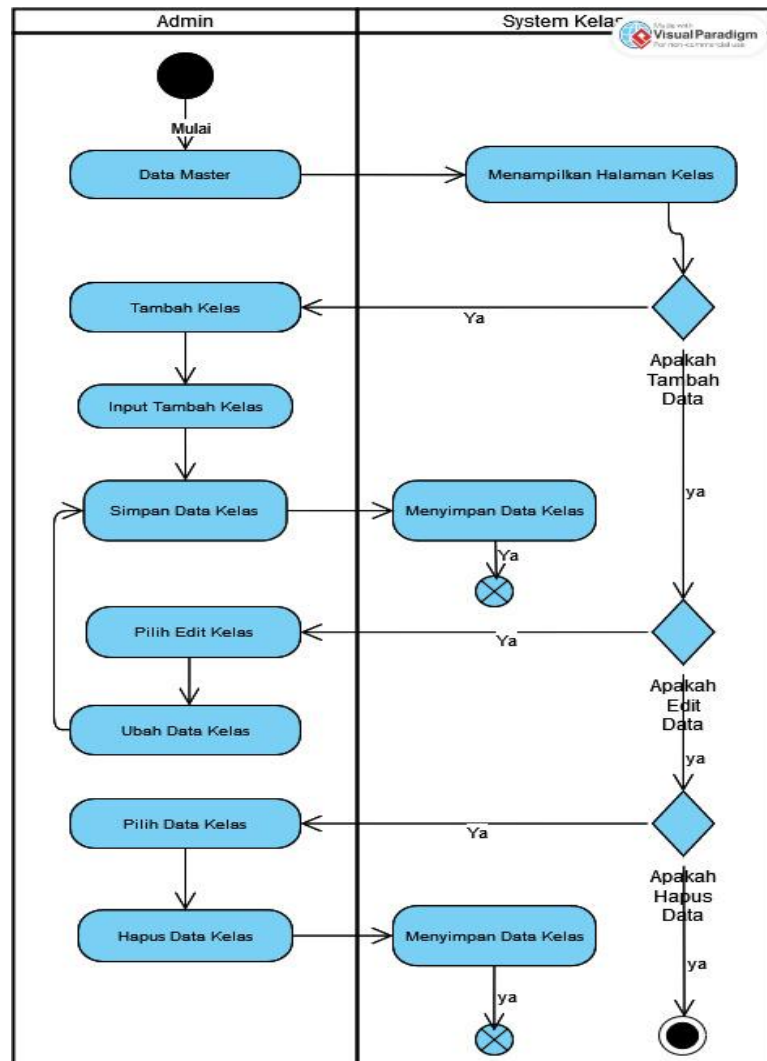
Pada *activity* diagram Mata Pelajaran admin dapat memasukan mata pelajaran atau bisa mengedit mata pelajaran serta dapat menghapusnya dalam menu data Mata Pelajaran.



Gambar 4. 7 Activity Diagram maple

7. Activity Diagram Kelas

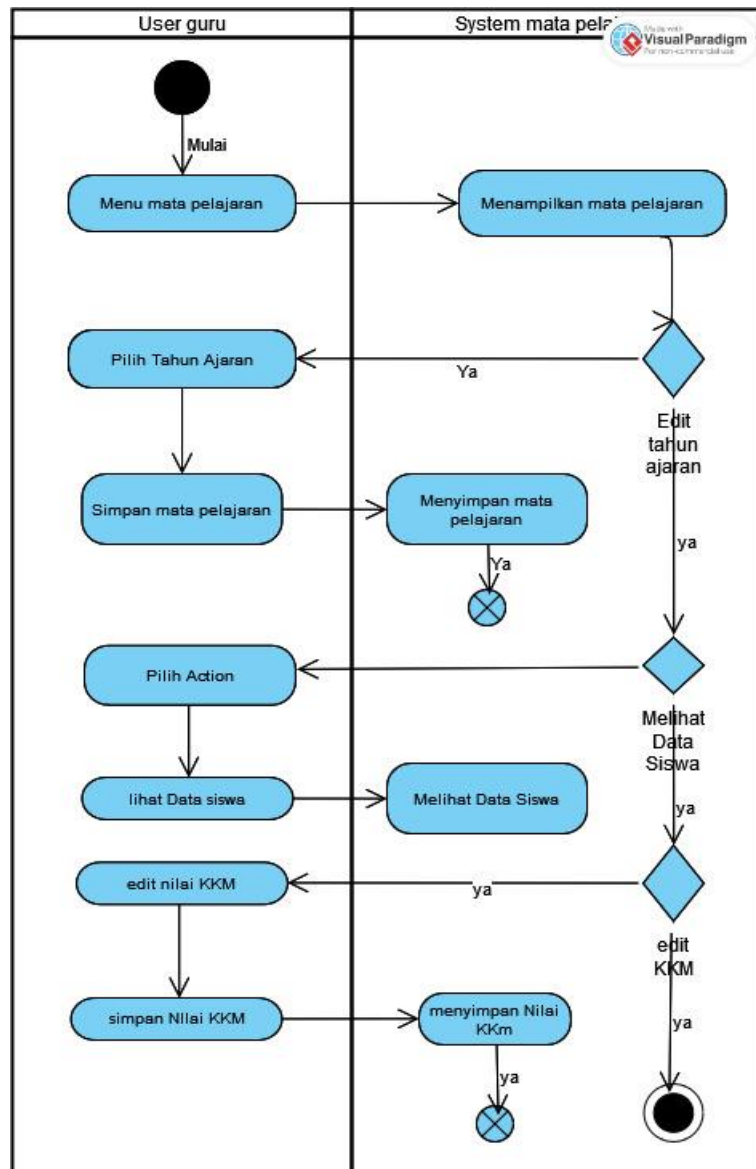
Pada *activity* diagram kelas untuk menggambarkan proses bagaimana caranya menambahkan kelas atau mengedit dan juga menghapusnya data di menu kelas tersebut.



Gambar 4. 8 Activity Diagram Kelas

8. *Activity Diagram* guru mata pelajaran

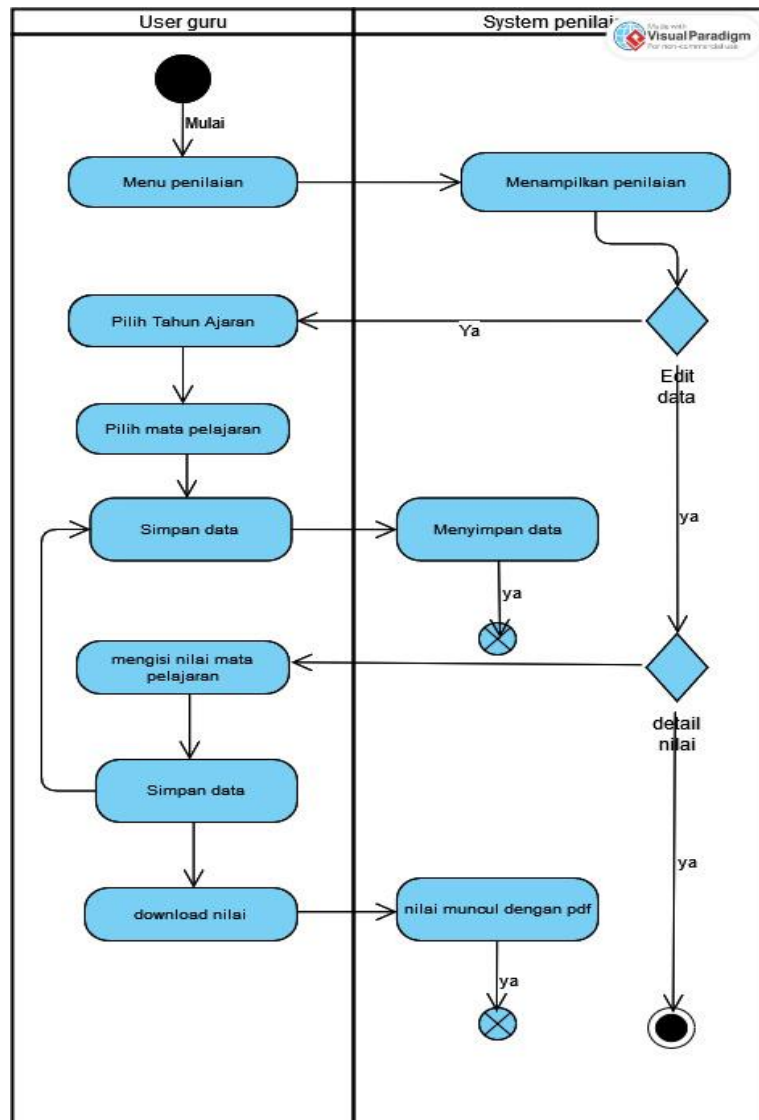
Pada *activity diagram* guru mata pelajaran untuk menggambarkan proses bagaimana caranya memasukan data mata pelajaran dan membuat nilai KKM oleh guru tersebut.



Gambar 4. 9 Activity Diagram guru mata pelajaran

9. Activity Diagram penilaian guru

Pada *activity* diagram penilain guru untuk menggambarkan proses bagaimana guru menginput hasil nilai mata pelajaran siswa dan juga bisa mendownload.



Gambar 4. 10 Activity Diagram Penilaian guru

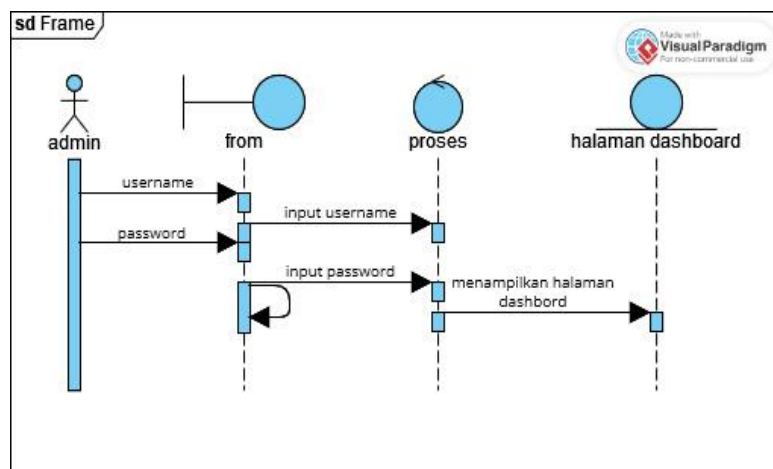
4.3.3. Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menunjukkan interaksi antar objek didalam dan di sekitar sistem seperti pesan yang digambarkan terhadap waktu (termasuk pengguna display, dan yang lainnya). Squence diagram juga sering digunakan untuk menunjukkan skenario atau rangkaian tindakan yang dilakukan sebagai tanggapan terhadap sebuah kejadian untuk menghasilkan

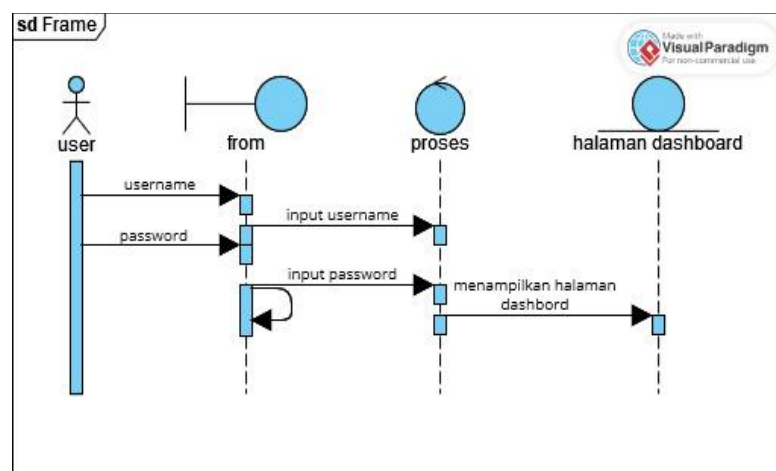
output tertentu. Sequence diagram terdiri dari dimensi vertical (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait).

1. Sequence Diagram Login admin dan guru

Sequence diagram login digunakan untuk menjelaskan dan menampilkan interaksi antar kedua aktor yaitu admin dan guru untuk login ke dalam sistem.



Gambar 4. 11 Sequence Diagram Login admin



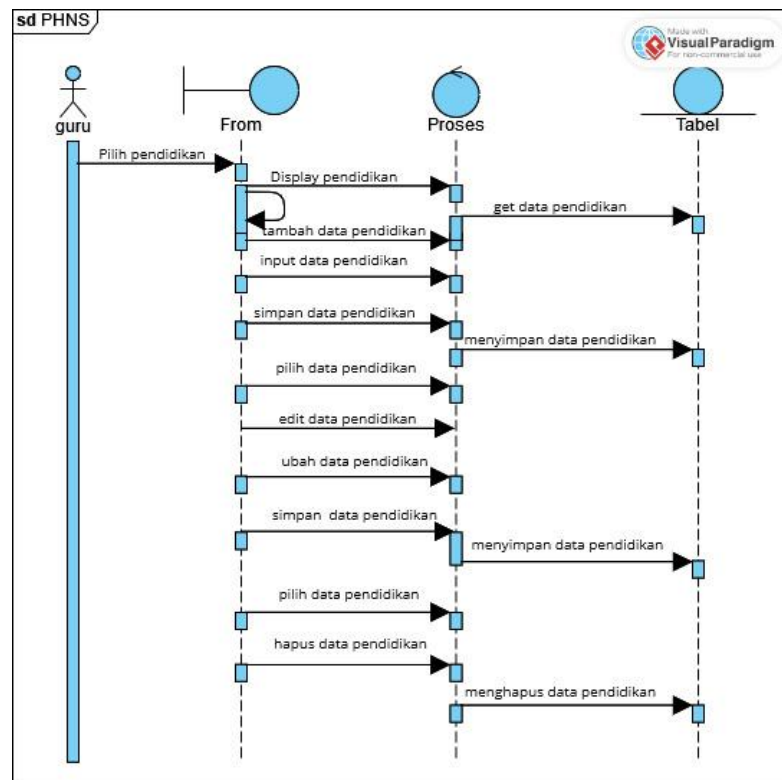
Gambar 4. 12 Sequence Diagram Login guru

Sequence diagram dari proses login, baik untuk aktor admin maupun guru. Dimulai pada saat *user* memasukkan

email dan *password*. Setelah itu sistem akan mengirimkan verifikasi data yang telah diisi, jika memenuhi data terdaftar dalam sistem, maka akan menampilkan halaman *login* untuk admin atau guru.

2. Sequence Diagram Pendidikan

Sequence diagram fitur pendidikan admin memberikan gambaran dalam implementasi dan Menampilkan tabel pendidikan.

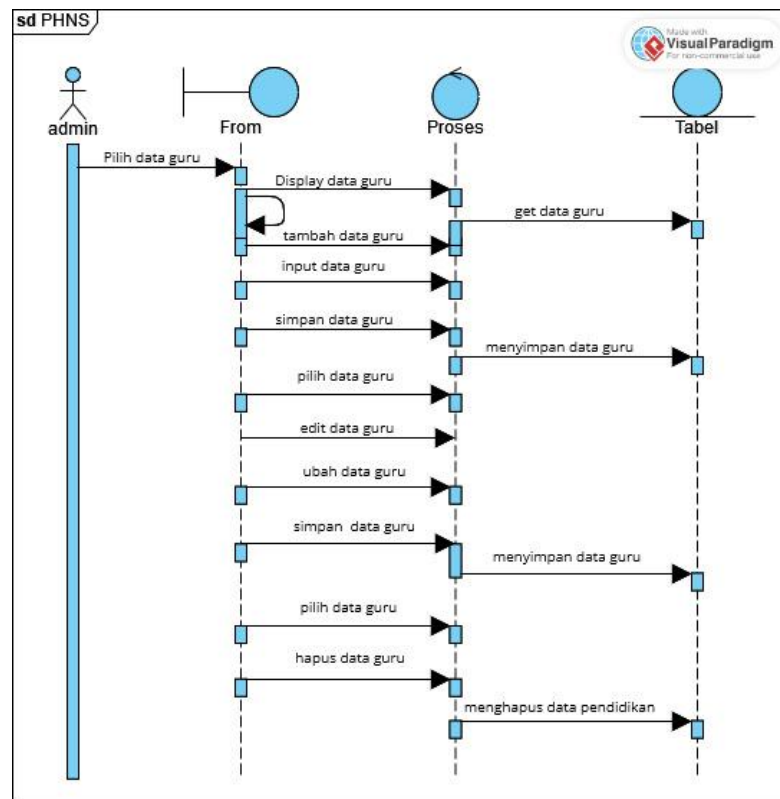


Gambar 4. 13 Sequence Diagram Pendidikan

3. Sequence Diagram Data Guru

Sequence diagram data guru yang di kelolah oleh admin untuk memberikan gambaran dalam memasukan data guru

atau menambahkan, mengedit dan menghapus data guru.

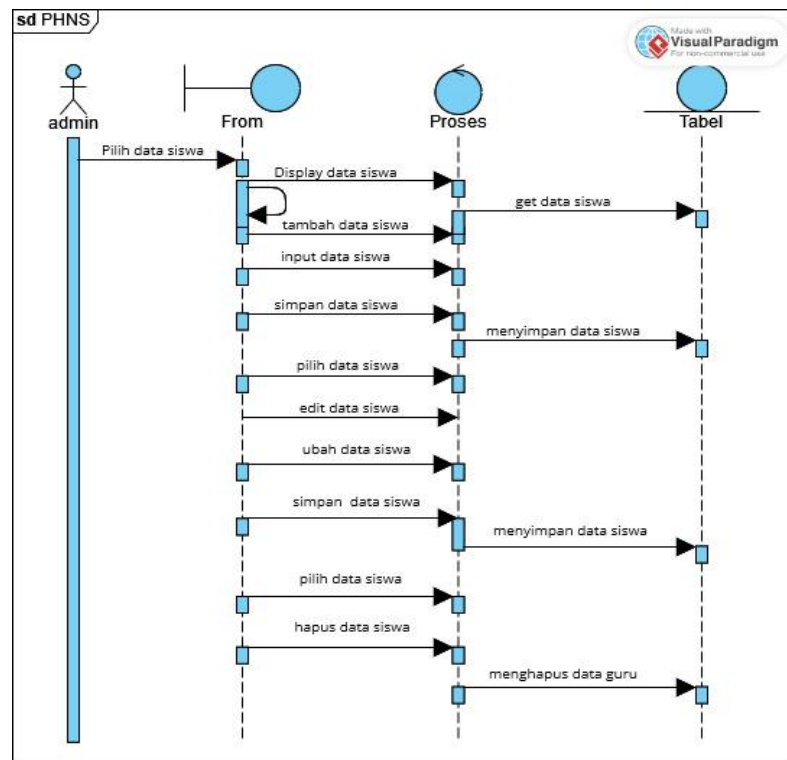


Gambar 4. 14 Sequence Diagram Data Guru

Pada Gambar 4.14 *Sequence* diagram data guru dari proses menambah mengedit atau menghapusnya data guru sekolah. Dimulai pada saat admin membuka halaman yang lalu menekan data guru, kemudian mengedit datanya. Setelah itu sistem akan memvalidasi data yang telah diisi, jika memenuhi persyaratan sesuai dengan form, maka data akan mengirimkan ke *database*. Pada Proses ini hanya dapat dilakukan oleh aktor admin.

4. Sequence Diagram Data Siswa

Sequence diagram data siswa yang kelolah hanya admin untuk memberikan gambaran dalam memasukan data siswa atau menambahkan, mengedit dan menghapus data siswa.



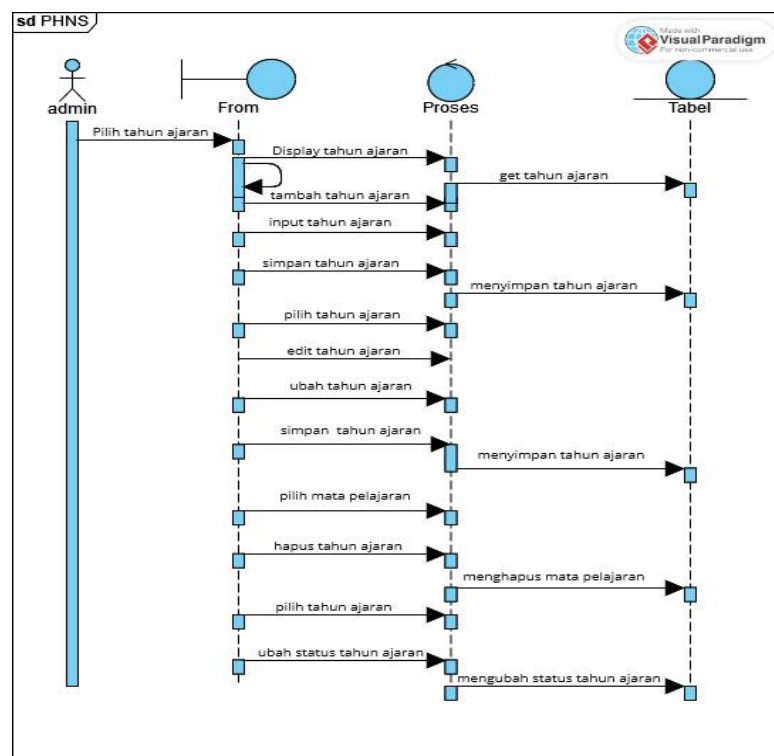
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Data Siswa

Pada Gambar 4.15 *Sequence* diagram data kelas dari proses menambah mengedit atau menghapusnya data siswa sekolah. Dimulai pada saat admin membuka halaman yang lalu menekan data siswa, kemudian mengedit datanya. Setelah itu sistem akan memvalidasi data yang telah diisi, jika memenuhi persyaratan sesuai dengan form, maka data akan mengirimkan ke *database*. Pada Proses ini hanya dapat

dilakukan oleh aktor Admin.

5. Sequence Diagram Tahun Ajaran

Sequence diagram tahun ajaran siswa admin dan guru memberikan gambaran dalam menambahkan, mengedit dan menghapus tahun ajaran sekolah.



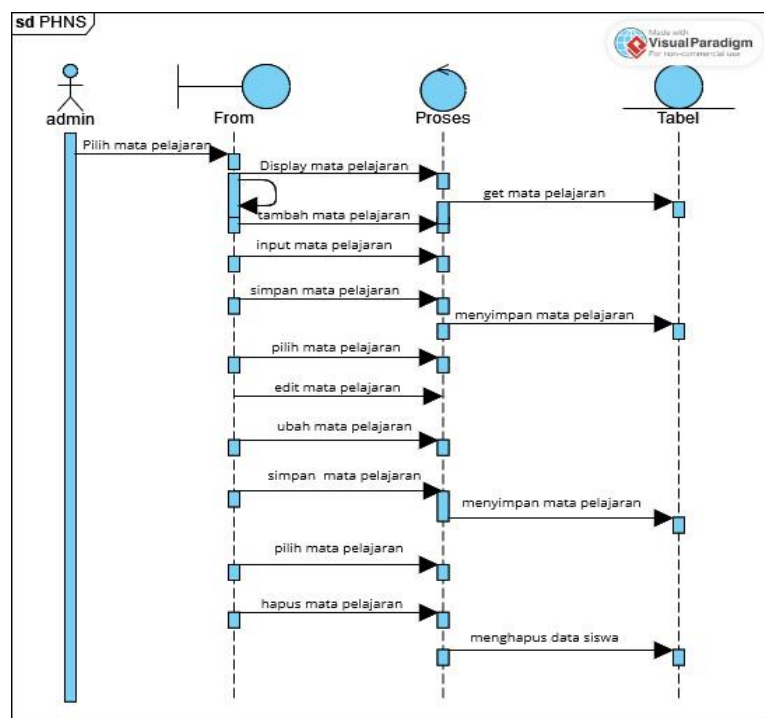
Gambar 4. 16 Sequence Diagram Tahun Ajaran

Sequence diagram di atas adalah proses menambah mengedit atau menghapusnya tahun ajaran sekolah. Dimulai pada saat admin membuka halaman dashboard yang lalu menekan Tambah tahun ajaran, yang kemudian mengisi sesuai dengan form yang ada. Setelah itu sistem akan memvalidasi data yang telah diisi, jika memenuhi persyaratan sesuai dengan form, maka data akan mengirimkan ke

database. Pada Proses ini dapat dilakukan oleh aktor admin dan guru.

6. Sequence Diagram Mata Pelajaran

Sequence diagram mata Pelajaran proses supaya memudahkan admin memberikan gambaran dalam menambahkan, mengedit dan menghapus mata pelajaran.



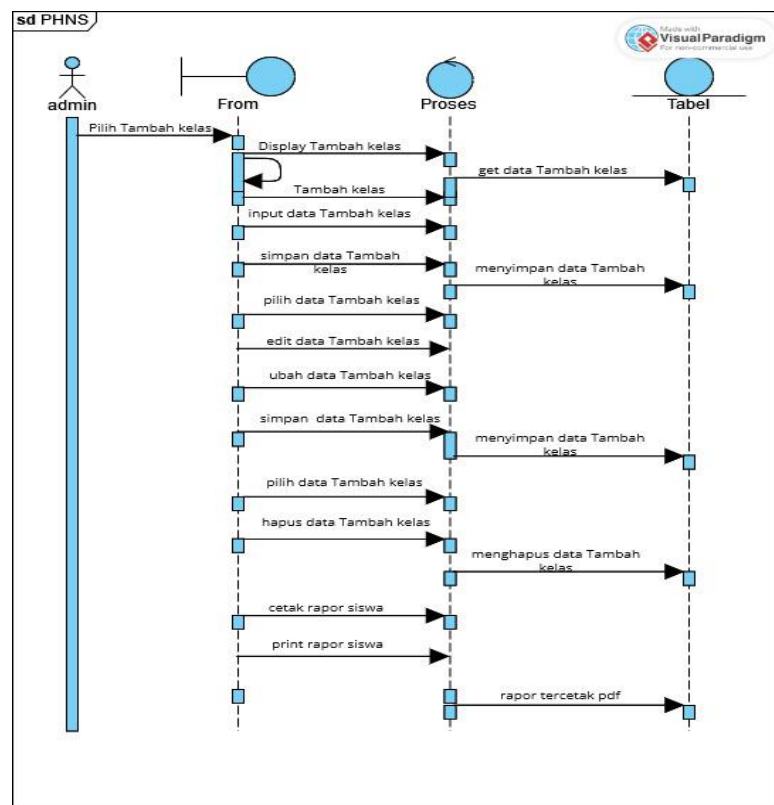
Gambar 4. 17 Sequence Diagram Mata Pelajaran

Sequence diagram di atas adalah proses untuk menambah mengedit atau menghapusnya Mata pelajaran sekolah. Dimulai pada saat admin membuka halaman yang lalu menekan Tambah Mata pelajaran yang kemudian mengisi sesuai dengan form yang ada. Setelah itu sistem akan memvalidasi data yang telah diisi, jika memenuhi persyaratan

sesuai dengan form, maka data akan mengirimkan ke *database*.

7. Sequence Diagram Kelas

Sequence diagram Kelas admin dan guru memberikan gambaran dalam menambahkan, mengedit dan menghapus data kelas dan juga membuat nilai siswa atau mencetak laporan hasil belajar siswa.



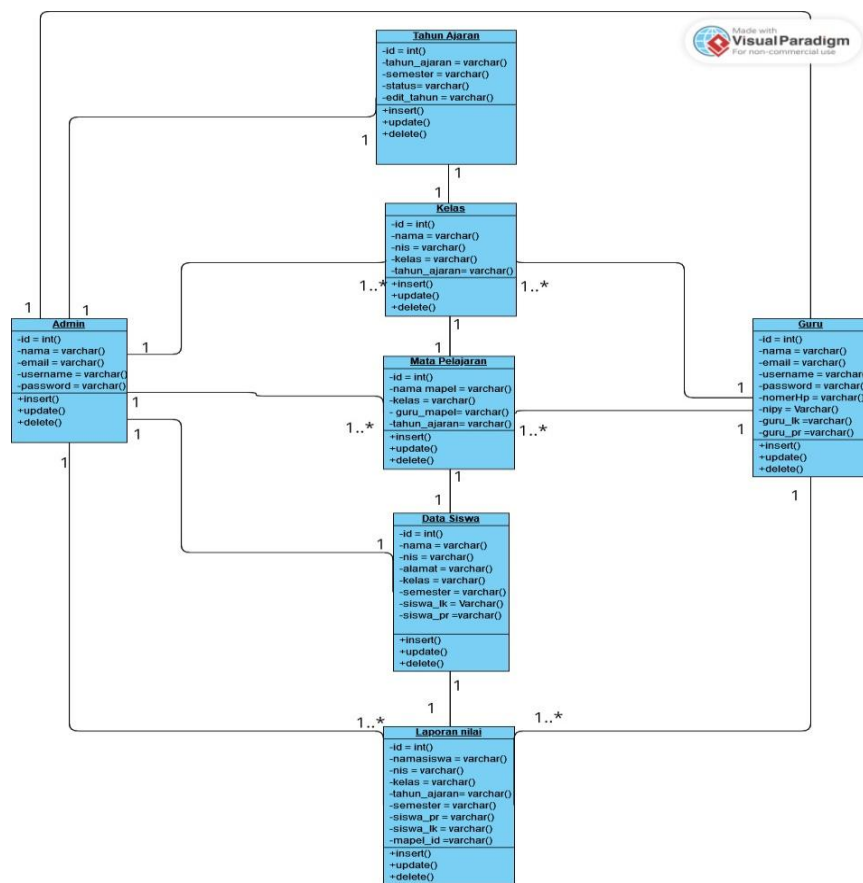
Gambar 4. 18 Sequence Diagram Kelas

Sequence diagram di atas adalah proses menambah mengedit atau menghapusnya data kelas sekolah dan juga dapat membuat nilai siswa atau mencetak laporan hasil belajar siswa. Dimulai pada saat admin dan guru membuka

halaman yang lalu menekan *Tambah Kelas*, yang kemudian mengisi sesuai dengan form yang ada. Setelah itu sistem akan memvalidasi data yang telah diisi, jika memenuhi persyaratan sesuai dengan form, maka data akan mengirimkan ke *database*.

4.3.4. Class Diagram

Pada sistem ini, Class diagram berfungsi untuk mengetahui gambaran pada sistem beserta dengan fungsi yang dapat diakses dalam sistem ini. Gambar dari Class Diagram dapat dilihat pada Gambar 4.19.



Gambar 4. 19 Class Diagram

Pada Gambar 4.20 menunjukkan bahwa ada 6 objek untuk Admin, dan 3 objek users guru. Dari objek tersebut masing – masing memiliki hubunga relasi masing – masing. Objek users Admin bisa mengakses semua objek class yang ada, sedangkan users Guru hanya dapat mengakses objek, kelas,mata pelajaran dan penilain siswa.

4.4. *Desaian Input / Output*

Dalam pembuatan aplikasi dibutuhkan perencanaan *desain* tampilan sebab sebagai bahan acuan pembuatan aplikasi maka dibuatlah desain tampilan sebagai berikut :

1. Rancangan Interface Halaman Login Admin Dan Guru

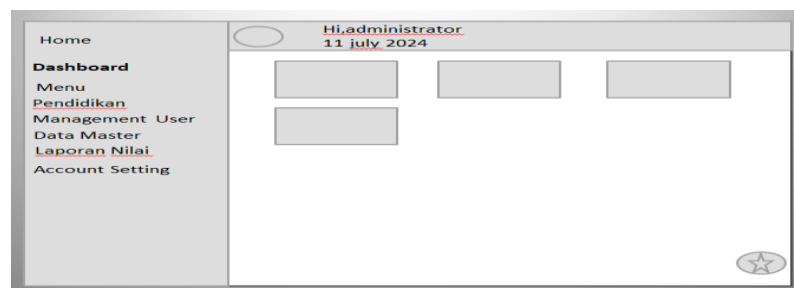


The image shows a login form with the following elements:

- Title: SISTEM PENILAIN MTs SALAFIYAH
- Username input field
- Pasword input field
- Sign in button

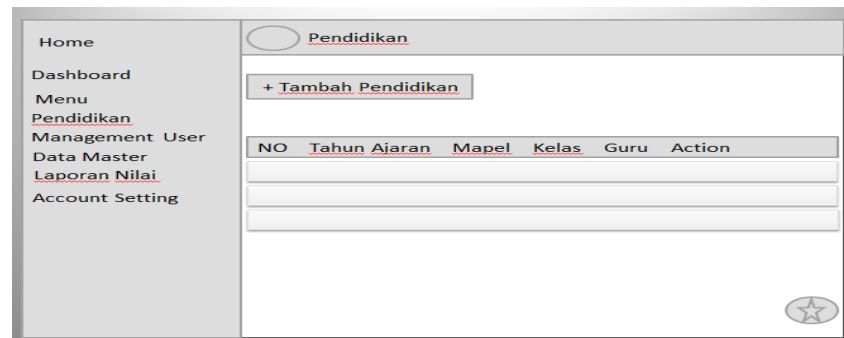
Gambar 4. 20 Rancangan Interface Login admin Dan Guru

2. Rancangan Halaman Dashboard Admin



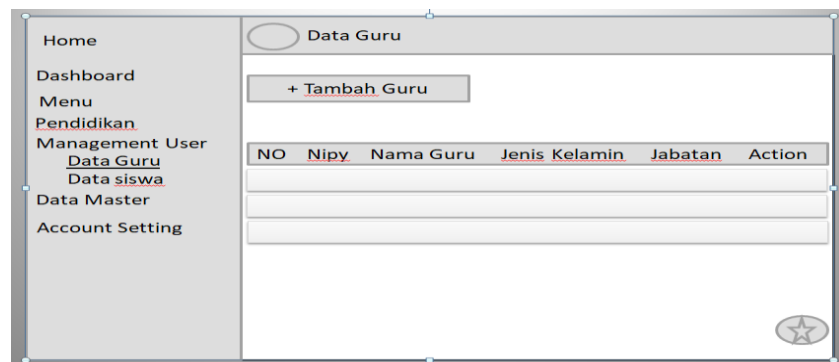
Gambar 4. 21 Rancangan Halaman Dashboard Admin

3. Rancangan Master Data Admin Pendidikan



Gambar 4. 22 Rancangan Data pendidikan

4. Rancangan Halaman Admin Data Guru



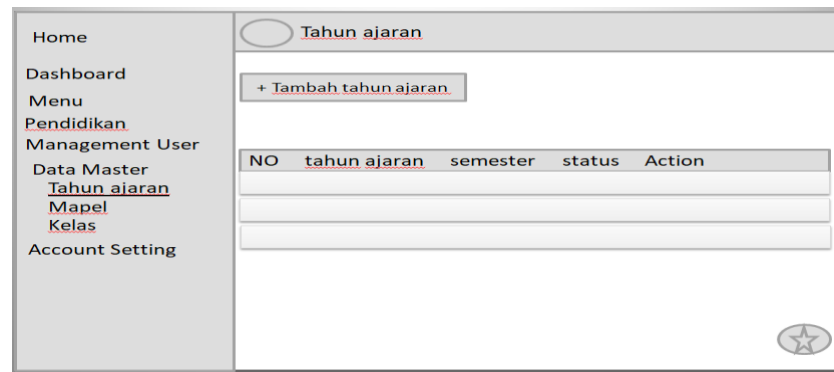
Gambar 4. 23 Rancangan Data Guru

5. Rancangan Halaman Admin Data Siswa



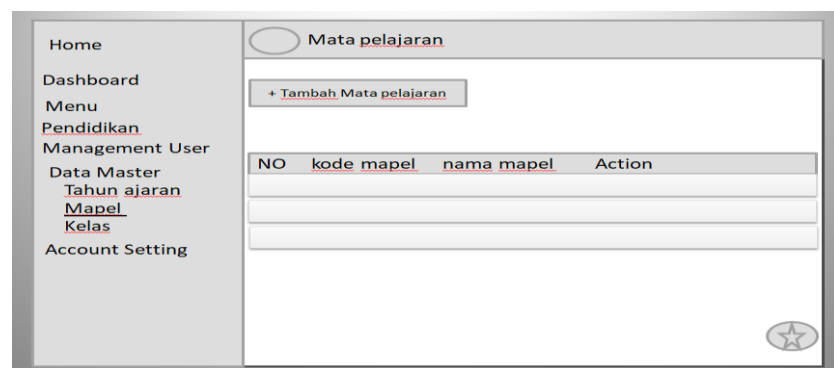
Gambar 4. 24 Rancangan Data siswa

6. Rancangan Halaman Admin Tahun ajaran



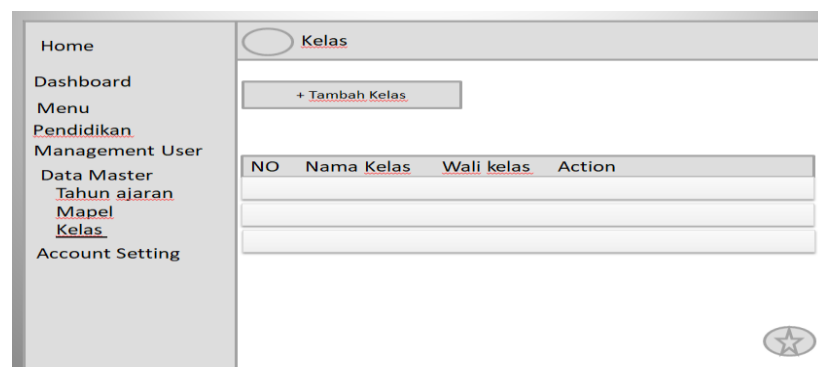
Gambar 4. 25 Rancangan Tahun ajaran

7. Rancangan Halaman Admin Mata Pelajaran



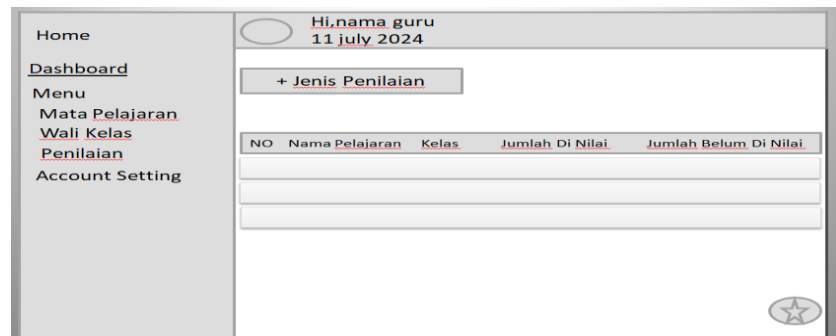
Gambar 4. 26 Rancangan Mata Pelajaran

8. Rancangan Halaman Admin Kelas



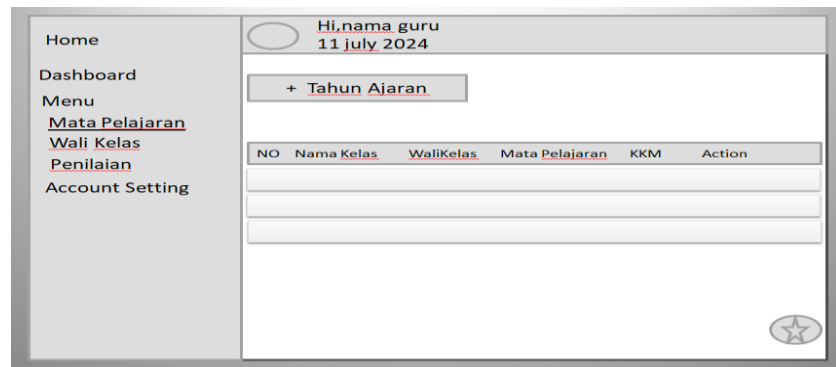
Gambar 4. 27 Rancangan kelas

9. Rancangan Halaman Dashboard Guru



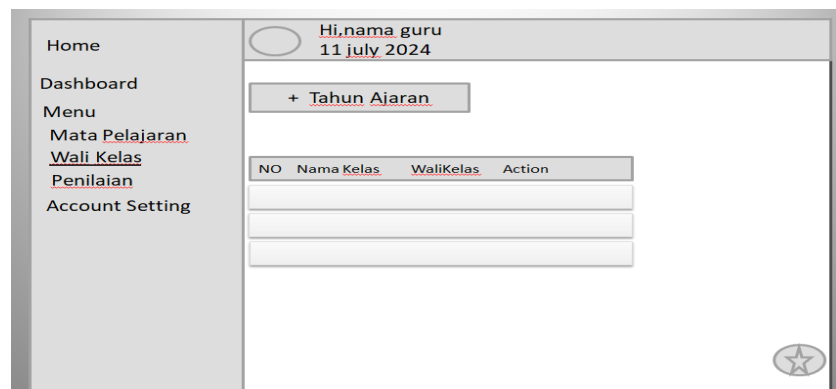
Gambar 4. 28 Rancangan Dashboard Guru

10. Rancangan Halaman Mata pelajaran Guru



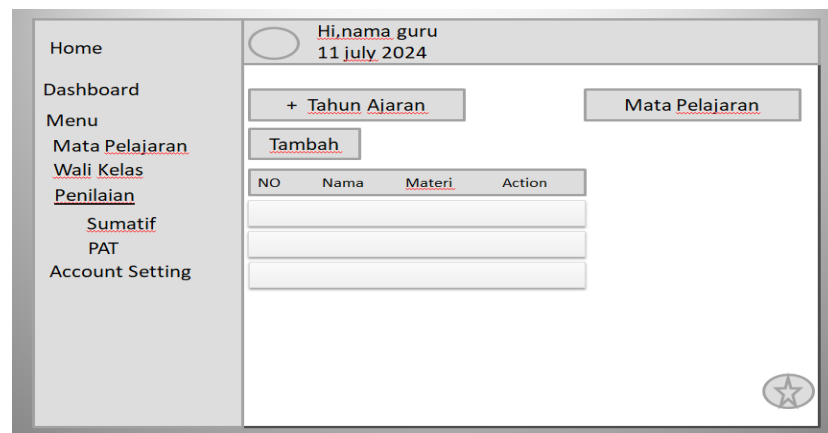
Gambar 4. 29 Rancangan Mata pelajaran Guru

11. Rancangan Halaman Guru Walikelas



Gambar 4. 30 Rancangan Guru Walikelas

12. Rancangan Halaman Penilaian guru



Gambar 4. 31 Rancangan Penilaian guru