

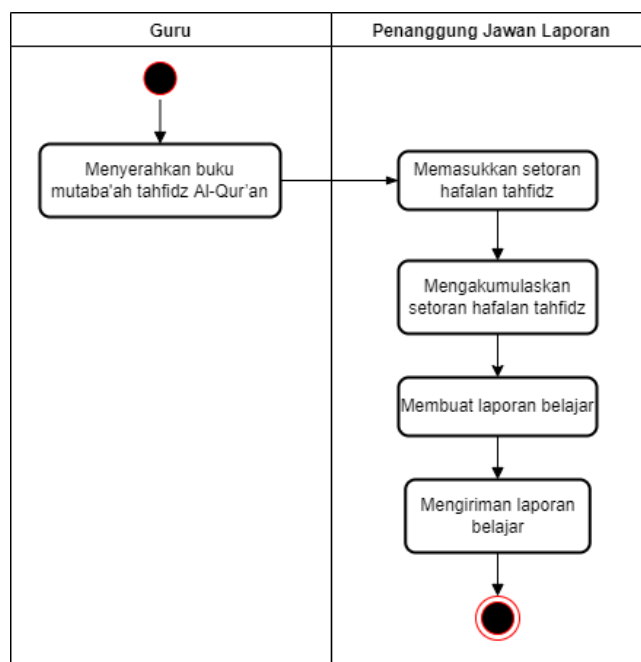
## BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

### 3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan dapat diusulkan untuk diperbaiki

#### 3.1.1 Analisis sistem yang berjalan saat Ini

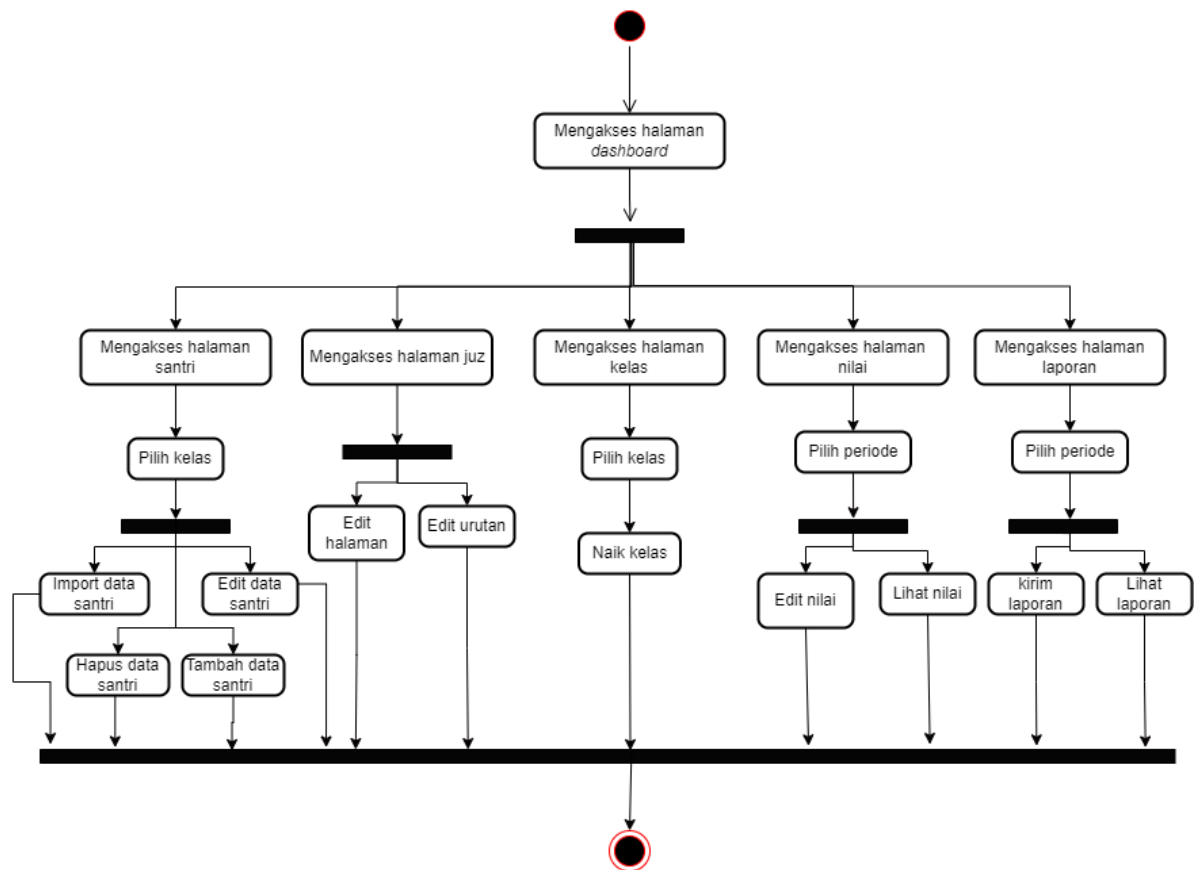
Pada sistem yang berjalan saat ini penanggung jawab laporan tahfidz menerima buku *mutaba'ah* tahfidz Al-Qur'an dari guru pendamping tahfidz dan mengelola data setoran tahfidz di aplikasi Microsoft Excel setiap bulannya. Diawali dengan memasukkan data satu persatu dan mengakumulasikan jumlah hafalan hingga bulan terakhir. Setelah itu laporan pun dibuat dengan rincian pencapaian tahfidz, kesantrian dan pelanggaran. Laporan yang sudah dibuat lalu dikirim ke nomor whatsapp masing-masing santri. Sistem yang berjalan saat ini disajikan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Sistem yang Berjalan Saat Ini

### 3.1.2 Analisis sistem yang baru

Pada sistem yang baru admin akan mengakses aplikasi dan didalam aplikasi terdapat pilihan menu utama yaitu halaman santri untuk mengelola data santri, halaman kelas untuk mengelola data kelas santri, halaman juz untuk mengelola data juz, halaman nilai untuk mengelola data nilai dan halaman laporan untuk mengelola data laporan. Sistem yang baru disajikan pada Gambar 3.2.



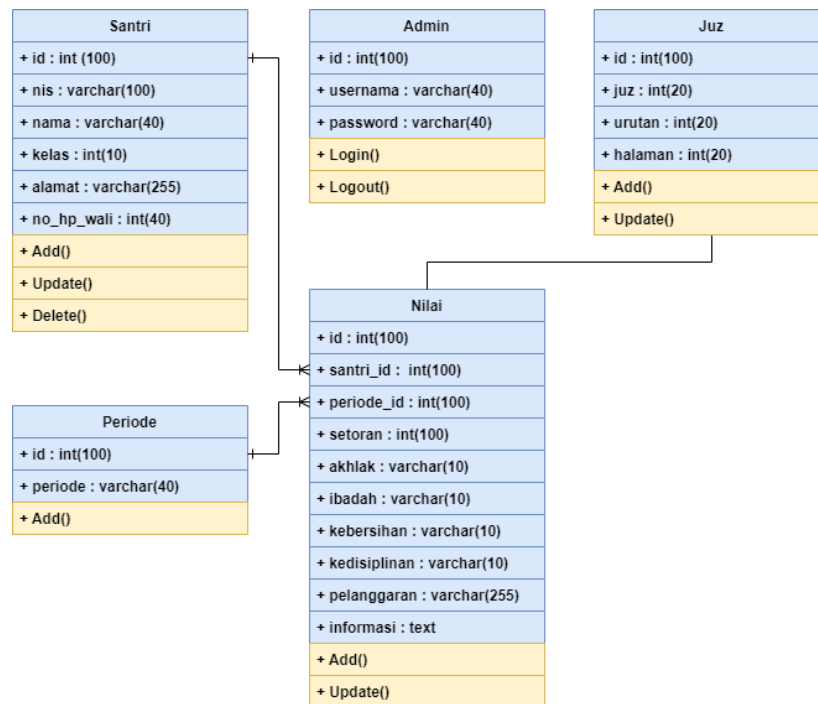
Gambar 3.2 Sistem yang Baru

## 3.2 Perancangan Sistem

### 3.2.1 Class Diagram

*Class Diagram* membantu pengembang mendapatkan struktur sistem dan menghasilkan rancangan sistem yang baik. Sebuah *class diagram* menunjukkan struktur yang statis dari beberapa *class* dalam suatu sistem. *Class-class* merepresentasikan suatu keadaan (atribut atau properti) dan yang akan

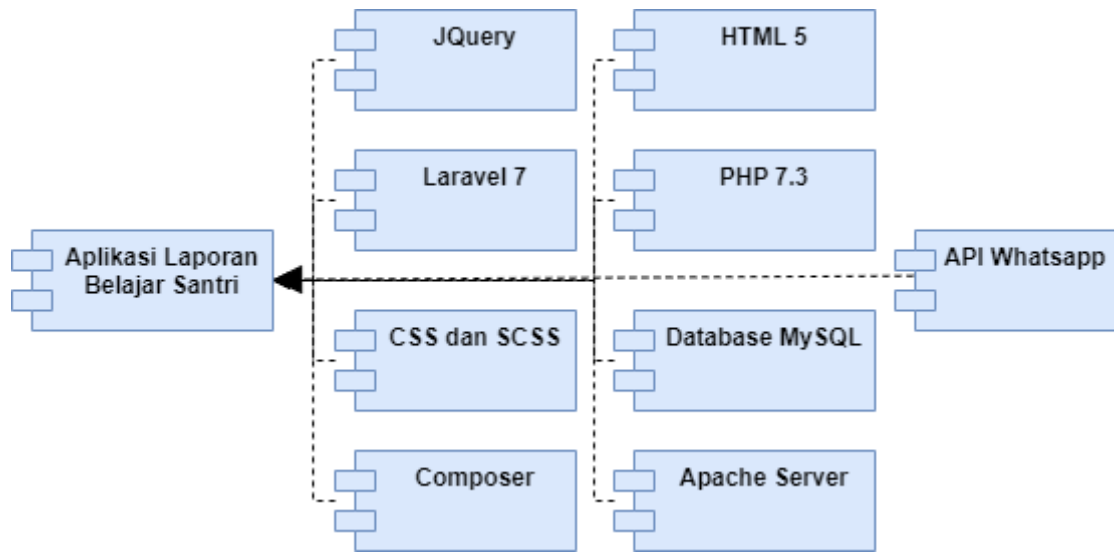
dikerjakan oleh sistem (metode atau fungsi). Class diagram dalam sistem ini terbagi menjadi 5, yaitu santri, *user*, juz, periode dan nilai. *Class diagram* pada aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 *Class Diagram*

### 3.2.2 *Componen Diagram*

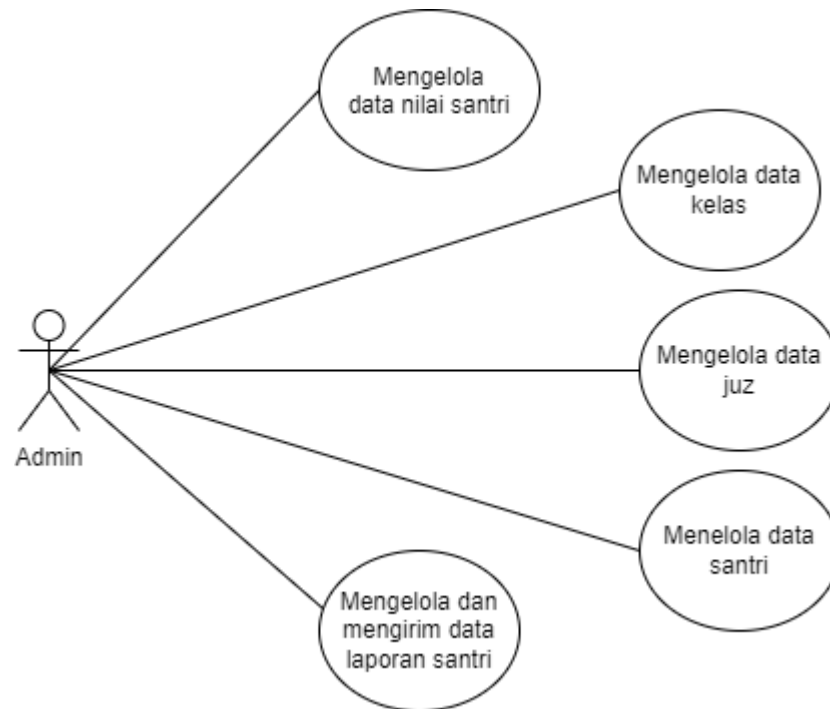
Diagram komponen atau *component diagram* dibuat untuk menggambarkan struktur dan ketergantungan antara kumpulan komponen dalam sebuah sistem. *Component Diagram* pada aplikasi ini disajikan pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 *Component Diagram*

### 3.2.3 Use Case Diagram

*Use case diagram* yang dibentuk merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case diagram* pada aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 3.5.



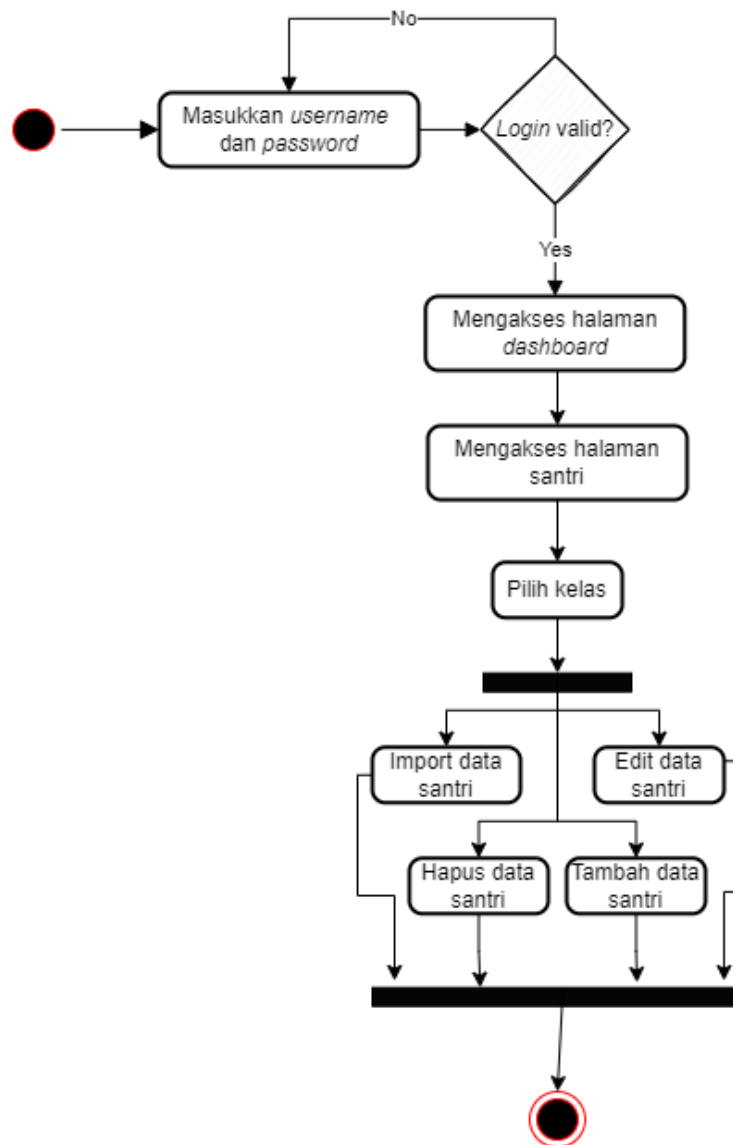
Gambar 3.5 *Use Case Diagram*

### 3.2.4 *Activity Diagram*

*Activity diagram* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. *Activity diagram* pada aplikasi ini terdiri dari *activity diagram* data santri, *activity diagram* data kelas, *activity diagram* data nilai, *activity diagram* data juz dan *activity diagram* data laporan.

#### 3.2.4.1 *Activity Diagram Data Santri*

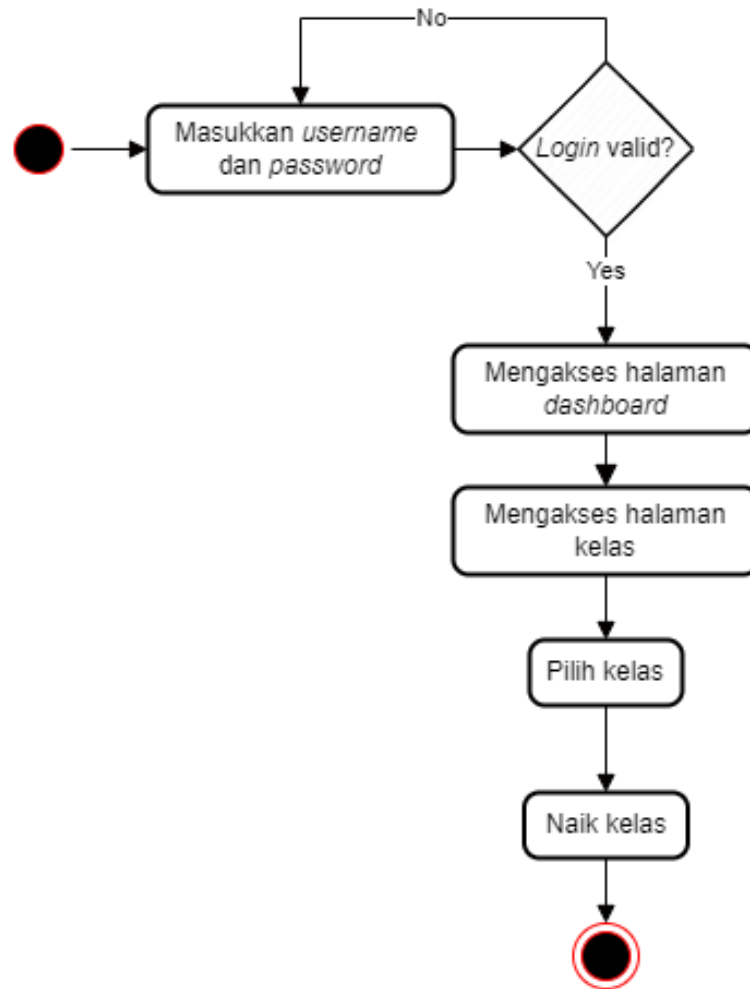
Pada *activity diagram* data santri, admin akan masuk ke sistem langsung mengakses halaman *dashsboard*. Setelah mengakses halaman *dashboard* admin akan mengakses halaman data santri dan memilih kelas yang ingin diakses. Aktivitas yang dilakukan pada halaman santri antara lain *import* data santri, tambah data santri, edit data santri dan hapus data santri. *Activity diagram* data santri disajikan pada Gambar 3.6.



.Gambar 3.6 Activity Diagram Data Santri

### 3.2.4.2 Activity Diagram Data Kelas

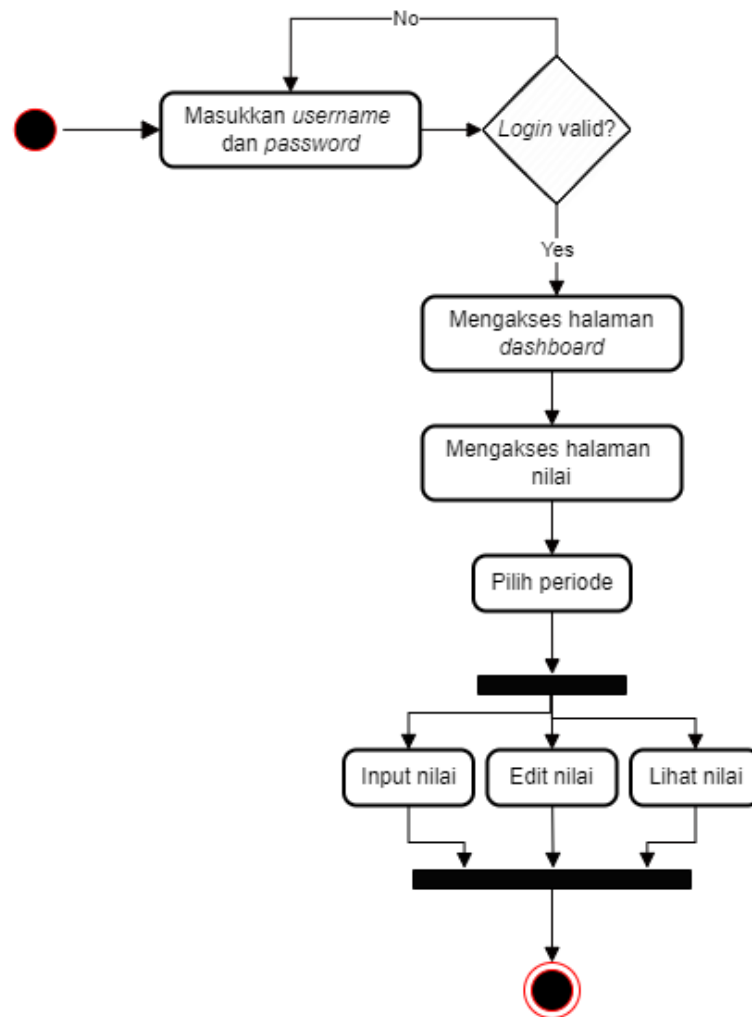
Pada *activity diagram* data kelas, admin akan masuk ke sistem langsung mengakses halaman *dashboard*. Setelah mengakses halaman *dashboard* admin akan mengakses halaman data kelas. Aktivitas yang dilakukan pada halaman kelas antara lain menaikkan kelas santri. *Activity diagram* data kelas disajikan pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 Activity Diagram Data Kelas

#### 3.2.4.3 Activity Diagram Data Nilai

Pada *activity diagram* data nilai, admin akan masuk ke sistem langsung mengakses halaman *dashsboard*. Setelah mengakses halaman *dashboar* admin akan mengakses halaman data nilai dan memilih periode yang ingin diakses. Aktivitas yang dilakukan pada halaman nilai antara lain edit nilai dan lihat nilai. *Activity diagram* data nilai disajikan pada Gambar 3.8.

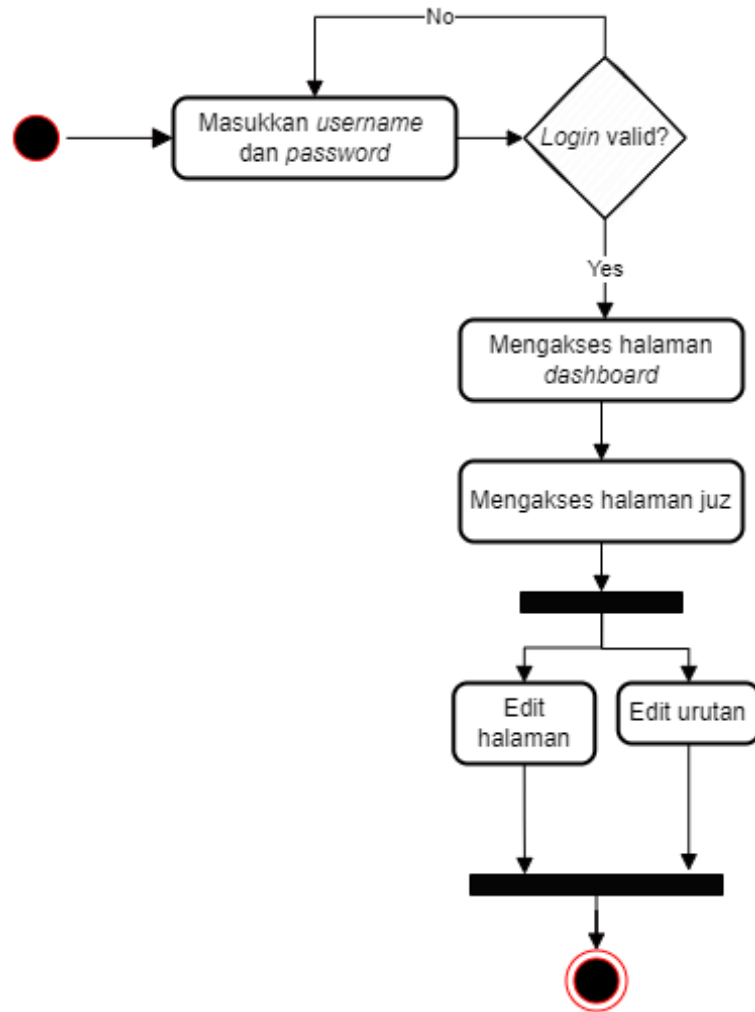


Gambar 3.8 *Activity Diagram* Data Nilai

#### 3.2.4.4 *Activity Diagram* Data Juz

Pada *activity diagram* data juz, admin akan masuk ke sistem langsung mengakses halaman *dashboard*. Setelah mengakses halaman *dashboar* admin akan mengakses halaman juz. Aktivitas yang dilakukan pada halaman juz antara lain edit halaman juz dan edit urutan hafalan juz. *Activity diagram* data nilai disajikan pada Gambar 3.9.

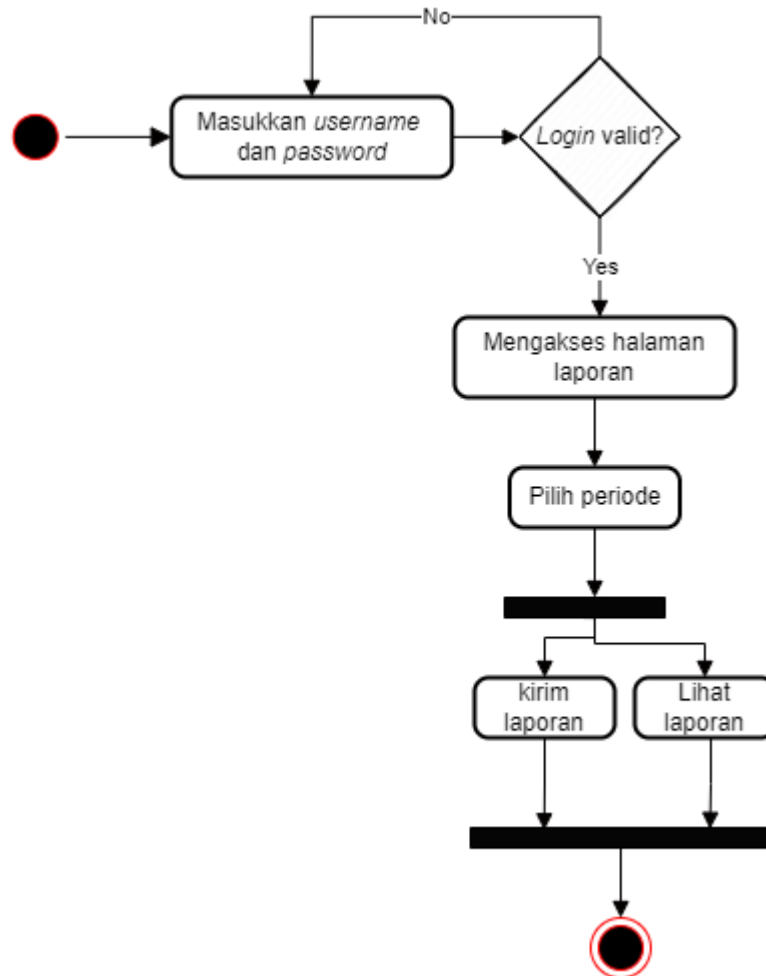




Gambar 3.9 *Activity Diagram* Data Juz

### 3.2.4.5 *Activity Diagram* Data Laporan

Pada *activity diagram* data laporan, admin akan masuk ke sistem langsung mengakses halaman *dashboard*. Setelah mengakses halaman *dashboard* admin akan mengakses halaman laporan. Aktivitas yang dilakukan pada halaman laporan antara lain lihat laporan dan kirim laporan. *Activity diagram* data laporan disajikan pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10 Activity Diagram Data Laporan

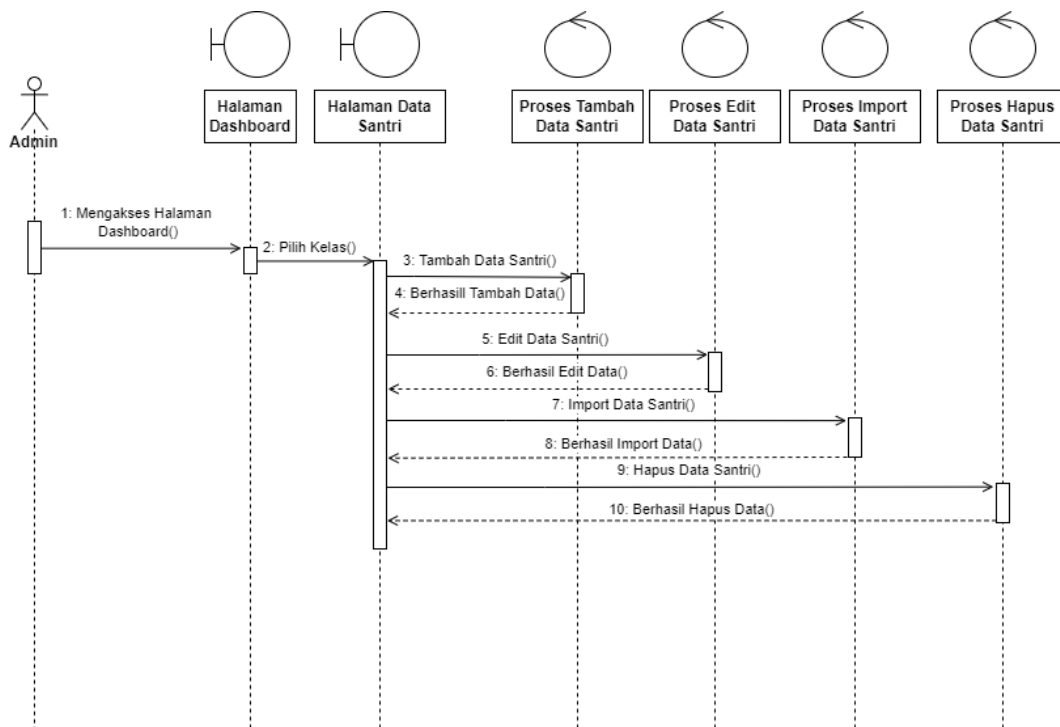
### 3.2.5 Sequence Diagram

*Sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan suatu skenario atau urutan langkah-langkah yang dilakukan baik oleh aktor maupun sistem yang merupakan respon dari sebuah kejadian untuk mendapatkan hasil atau *output*. *Sequence diagram* pada aplikasi ini terdiri dari *sequence diagram* data santri, *sequence diagram* data kelas, *sequence diagram* data nilai, *sequence diagram* data kelas dan *sequence diagram* data laporan

#### 3.2.5.1 Sequence Diagram Data Santri

Pada *sequence diagram* data santri, admin akan masuk ke sistem langsung mengakses halaman *dashsboard*. Setelah mengakses halaman *dashboard* admin

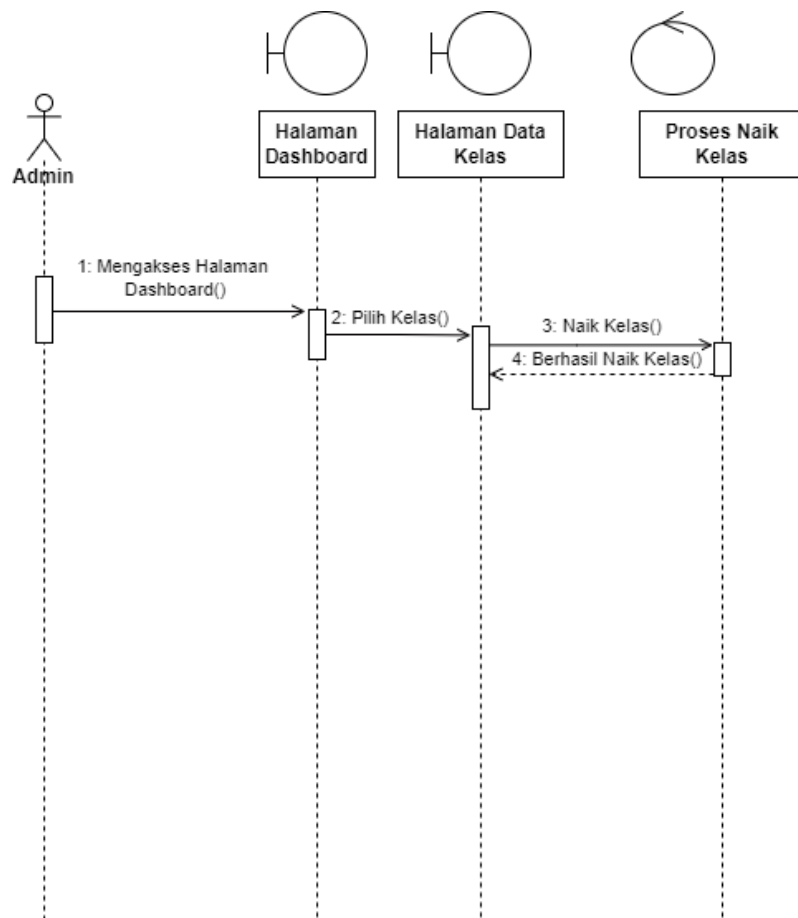
akan mengakses halaman data santri berdasarkan kelas yang ingin diakses. Aktivitas yang dilakukan pada halaman santri antara lain *import* data santri, tambah data santri, edit data santri dan hapus data santri. *Sequence diagram* data santri disajikan pada Gambar 3.11.



Gambar 3.11 *Sequence Diagram* Data Santri

### 3.2.5.2 *Sequence Diagram* Data Kelas

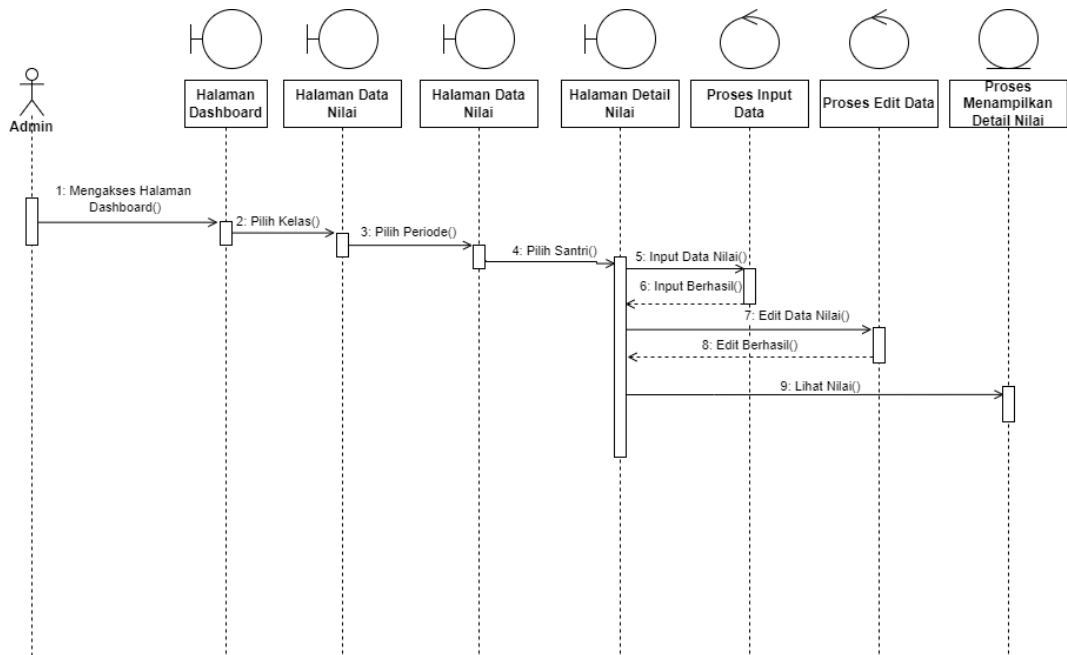
Pada *sequence diagram* data kelas, admin akan masuk ke sistem langsung mengakses halaman *dashsboard*. Setelah mengakses halaman *dashsboard* admin akan mengakses halaman data kelas. Aktivitas yang dilakukan pada halaman kelas antara lain menaikkan kelas santri. *Sequence diagram* data kelas disajikan pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12 *Sequence Diagram* Data Kelas

### 3.2.5.3 *Sequence Diagram* Data Nilai

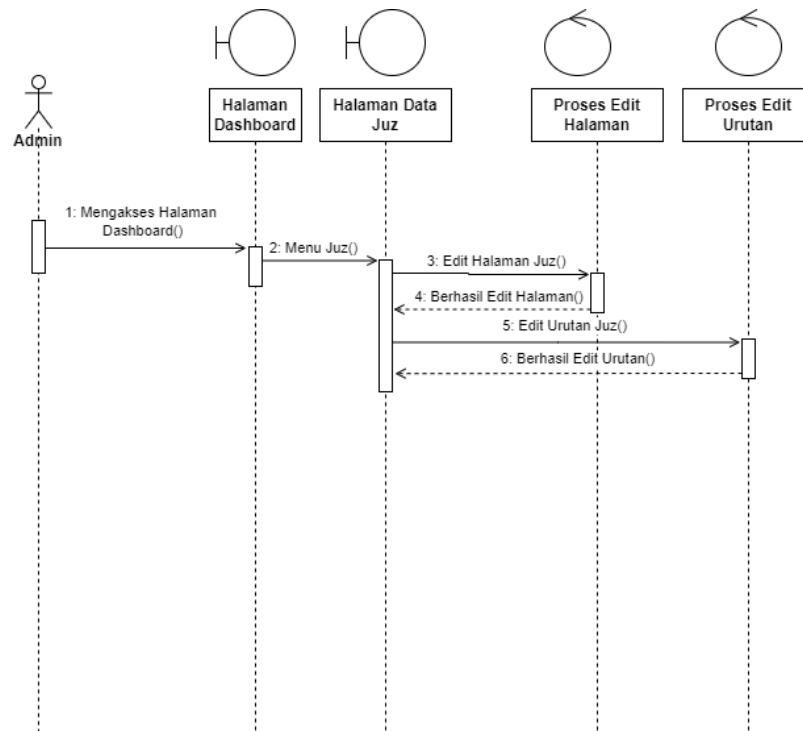
Pada *sequence diagram* data nilai, admin akan masuk ke sistem langsung mengakses halaman *dashboard*. Setelah mengakses halaman *dashboard* admin akan mengakses halaman data nilai, serta memilih kelas dan periode yang ingin diakses. Aktivitas yang dilakukan pada halaman nilai antara lain edit nilai dan lihat nilai. *Sequence diagram* data nilai disajikan pada Gambar 3.13.



Gambar 3.13 *Sequence Diagram* Data Nilai

### 3.2.5.4 *Sequence Diagram* Data Juz

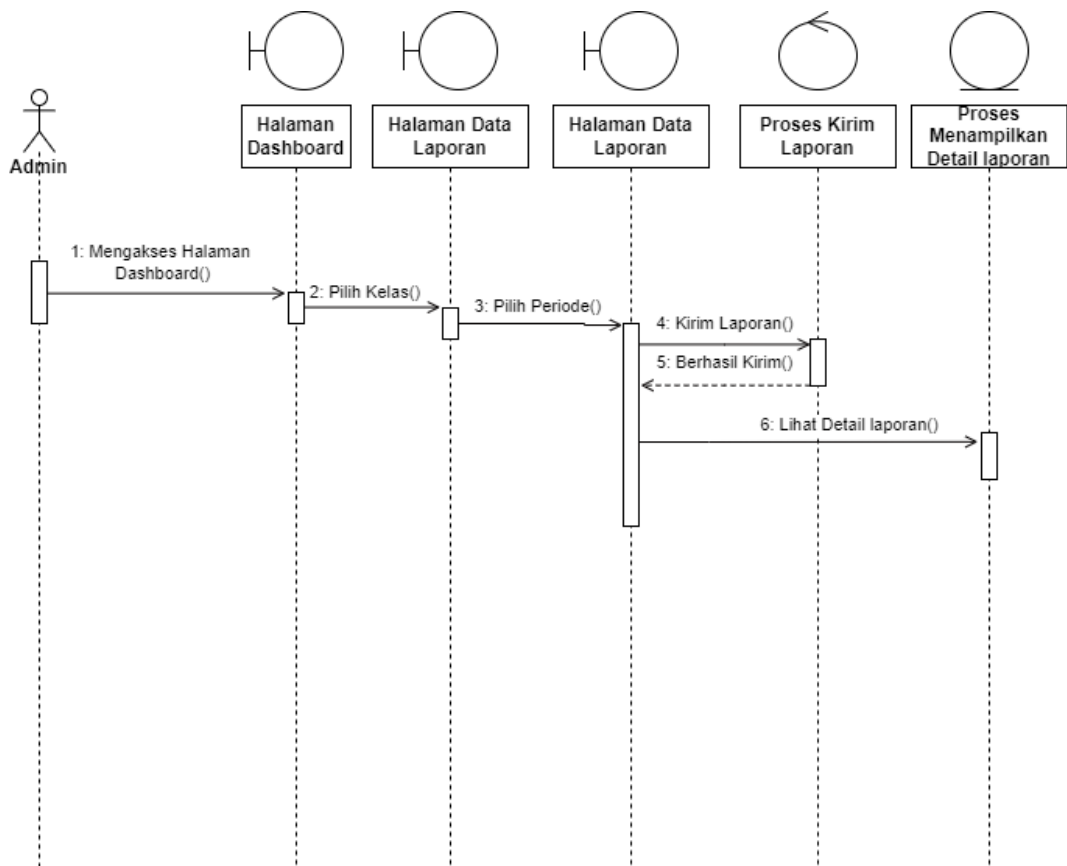
Pada *sequence diagram* data juz, admin akan masuk ke sistem langsung mengakses halaman *dashboard*. Setelah mengakses halaman *dashboards* admin akan mengakses halaman juz. Aktivitas yang dilakukan pada halaman juz antara lain edit halaman juz dan edit urutan hafalan juz. *Sequence diagram* data juz disajikan pada Gambar 3.14.



Gambar 3.14 *Sequence Diagram* Data Juz

### 3.2.5.5 *Sequence Diagram* Data Laporan

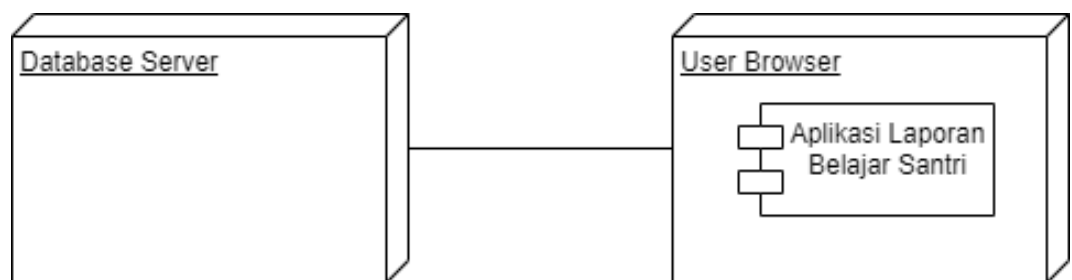
Pada *sequence diagram* data laporan, admin akan masuk ke sistem langsung mengakses halaman *dashboard*. Setelah mengakses halaman *dashboard* admin akan mengakses halaman laporan. Aktivitas yang dilakukan pada halaman laporan antara lain lihat laporan dan kirim laporan. *Sequence diagram* data laporan disajikan pada Gambar 3.15.



Gambar 3.15 *Sequence Diagram* Data Laporan

### 3.2.6 *Deployment Diagram*

*Deployment diagram* menunjukkan pandangan secara fisik suatu sistem dan menunjukkan bagaimana sistem diimplementasikan di perangkat nyata. *Deployment diagram* menampilkan semua node dalam suatu jaringan dan hubungan di antara mereka. *Deployment diagram* pada aplikasi ini dapat dilihat pada Gambar 3.16.



Gambar 3.16 *Deployment Diagram*

### 3.3 Rancangan Antar Muka

#### 3.3.1 Halaman *Login*

Halaman login merupakan halaman untuk validasi admin saat ingin masuk ke sistem. Rancangan halaman *login* disajikan pada Gambar 3.17.

Logo PONDOK PESANTREN  
BILAL BIN RABAH SUKOHARJO

Username

Password

Masuk

Gambar 3.17 Halaman *Login*

#### 3.3.2 Halaman *Dashboard*

Halaman dashboard admin muncul setelah admin login. Rancangan halaman *dashboard* disajikan pada Gambar 3.18.


PONDOK PESANTREN BILAL BIN RABAH SUKOHARJO		Username
<b>Navigasi</b>	<b>Dashboard</b>	
Dashboard	<input type="text" value="Selamat datang di Dashboard Pondok"/>	
Santri v		
Akademik v		
Laporan v		
(Area konten dashboard yang masih kosong)		

Gambar 3.18 Halaman *Dashboard*



### 3.3.3 Halaman Santri

Pada halaman santri admin dapat mengelola data santri, seperti tambah data, edit data, hapus data dan import data. Rancangan halaman santri disajikan pada Gambar 3.19.

 PONDOK PESANTREN BILAL BIN RABAH SUKOHARJO		Username																									
<b>Navigasi</b>		<b>Data Santri</b>																									
Dashboard		<table border="1"> <tr> <td colspan="4">Data Santri - Kelas</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <input type="button" value="Kembali"/> <input type="button" value="Tambah"/> </td> <td colspan="2"> <input type="button" value="Import"/> </td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td> <input type="text" value="Search"/> </td> </tr> <tr> <td>Nis</td> <td>Nama</td> <td>Kelas</td> <td>Opsi</td> </tr> <tr> <td>Data Nis</td> <td>Data Nama</td> <td>Data Kelas</td> <td> <input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/> </td> </tr> <tr> <td colspan="4"> </td> </tr> </table>		Data Santri - Kelas				<input type="button" value="Kembali"/> <input type="button" value="Tambah"/>		<input type="button" value="Import"/>					<input type="text" value="Search"/>	Nis	Nama	Kelas	Opsi	Data Nis	Data Nama	Data Kelas	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>				
Data Santri - Kelas																											
<input type="button" value="Kembali"/> <input type="button" value="Tambah"/>				<input type="button" value="Import"/>																							
				<input type="text" value="Search"/>																							
Nis	Nama			Kelas	Opsi																						
Data Nis	Data Nama			Data Kelas	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>																						
Santri ^																											
Data Santri																											
Data Kelas																											
Akademik v																											
Laporan v																											

Gambar 3.19 Halaman Santri

### 3.3.4 Halaman Kelas

Pada halaman kelas admin dapat mengelola kelas santri. Rancangan halaman nilai disajikan pada Gambar 3.20.

Logo PONDOK PESANTREN BILAL BIN RABAH SUKOHARJO		Username									
<b>Navigasi</b> Dashboard Santri ^ Data Santri <b>Data Kelas</b> Akademik v Laporan v		<b>Data Kelas</b> Data Santri - Kelas Kembali Search <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nis</th> <th>Nama</th> <th>Kelas</th> <th>Naik Kelas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Data Nis</td> <td>Data Nama</td> <td>Data Kelas</td> <td>Opsi Kelas</td> </tr> </tbody> </table>		Nis	Nama	Kelas	Naik Kelas	Data Nis	Data Nama	Data Kelas	Opsi Kelas
Nis	Nama	Kelas	Naik Kelas								
Data Nis	Data Nama	Data Kelas	Opsi Kelas								

Gambar 3.20 Halaman Kelas

### 3.3.5 Halaman Nilai


Pada halaman nilai admin dapat mengelola nilai santri dan setoran hafalan santri perbulan. Rancangan halaman nilai disajikan pada Gambar 3.21.

Logo PONDOK PESANTREN BILAL BIN RABAH SUKOHARJO		Username									
<b>Navigasi</b> Dashboard Santri v <b>Akademik</b> ^ <b>Data Nilai</b> ^ Kelas 7 Kelas 8 Kelas 9 Data Juz Laporan v		<b>Data Nilai Kelas 7</b> Nilai Kelas 7 - Periode Tahun Jumlah data yang diinput : data yang diinput / semua data Laporan Bulan Ini Search <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nis</th> <th>Nama</th> <th>Setoran</th> <th>Opsi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Data Nis</td> <td>Data Nama</td> <td>Data Setoran</td> <td>Detail Edit</td> </tr> </tbody> </table>		Nis	Nama	Setoran	Opsi	Data Nis	Data Nama	Data Setoran	Detail Edit
Nis	Nama	Setoran	Opsi								
Data Nis	Data Nama	Data Setoran	Detail Edit								

Gambar 3.21 Halaman Nilai

### 3.3.6 Halaman Juz

Pada halaman juz admin akan mengelola data juz, seperti halaman per juz dan urutan juz yang akan di hafalkan terlebih dahulu. Rancangan halaman juz disajikan pada Gambar 3.22.

 PONDOK PESANTREN BILAL BIN RABAH SUKOHARJO		Username																						
<b>Navigasi</b>		<b>Data Juz</b>																						
Dashboard		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Data Juz</th> </tr> <tr> <td colspan="4">Edit Urutan</td> </tr> <tr> <th>Urutan</th> <th>Juz</th> <th>Setoran</th> <th>Search</th> </tr> <tr> <th colspan="3"></th> <th>Opsi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Data Urutan</td> <td>Data Juz</td> <td>Data Setoran</td> <td> <table border="1"> <tr> <td>Edit Halaman</td> </tr> </table> </td> </tr> </tbody> </table>		Data Juz				Edit Urutan				Urutan	Juz	Setoran	Search				Opsi	Data Urutan	Data Juz	Data Setoran	<table border="1"> <tr> <td>Edit Halaman</td> </tr> </table>	Edit Halaman
Data Juz																								
Edit Urutan																								
Urutan	Juz			Setoran	Search																			
				Opsi																				
Data Urutan	Data Juz			Data Setoran	<table border="1"> <tr> <td>Edit Halaman</td> </tr> </table>	Edit Halaman																		
Edit Halaman																								
Santri v																								
Akademik ^																								
Data Nilai v																								
Data Juz																								
Laporan v																								

Gambar 3.22 Halaman Juz

### 3.3.7 Halaman Laporan Belajar

Pada halaman laporan belajar admin akan mengelola laporan belajar santri dengan mengecek data laporan santri per bulan dan mengirimkan laporan tersebut ke nomor *whatsapp* wali santri. Rangan halaman laporan belajar disajikan pada Gambar 3.23.

Logo PONDOK PESANTREN BILAL BIN RABAH SUKOHARJO				Username															
Navigasi		Detail Laporan Kelas 7																	
Dashboard		Detail Laporan Kelas 7 - Periode Tahun <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Search</th> </tr> <tr> <th>Nis</th> <th>Nama</th> <th>Kelas</th> <th>Status</th> <th>Opsi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Data Nis</td> <td>Data Nama</td> <td>Data Kelas</td> <td>Status</td> <td><input type="button" value="Kirim"/></td> </tr> </tbody> </table>			Search					Nis	Nama	Kelas	Status	Opsi	Data Nis	Data Nama	Data Kelas	Status	<input type="button" value="Kirim"/>
Search																			
Nis	Nama				Kelas	Status	Opsi												
Data Nis	Data Nama				Data Kelas	Status	<input type="button" value="Kirim"/>												
Santri	v																		
Akademik	v																		
Laporan	^																		
Kelas 7																			
Kelas 8																			
Kelas 9																			

Gambar 3.23 Halaman Laporan Belajar

### 3.3.8 Desain Laporan Belajar

Desain laporan yang akan dikirim ke nomor *whatsapp* wali santri berdasarkan data yang sudah diinputkan dan diolah oleh sistem. Desain laporan belajar pada aplikasi ini disajikan pada Gambar 3.24.

<p>LAPORAN BULANAN  PPTQ BILAL BIN RABAH SUKOHARJO</p> <p>Bulan : ( Periode )  Nama : ( Nama santri )  Kelas : (Kelas santri)</p> <p>A. Tahfidz  - Jumlah Setoran : ( Setoran halaman )  - Akumulasi Hafalan : ( Akumulasi hafalan )  - Rincian Juz : ( Rincian juz )</p> <p>B. Kesantrian  - Ibadah : ( Indikator )  - Akhlaq : ( Indikator )  - Kebersihan : ( Indikator )  - Kedisiplinan : ( Indikator )</p> <p>Pelanggaran : ( Data pelanggaran )</p> <p>Informasi : ( Data informasi )</p> <p>Mudir Ma'had  Ust. Ariyanto Abdussalam, Lc.</p>
---

Gambar 3.24 Desain laporan belajar

### 3.4 Rancangan Pengujian Sistem

Pengujian bertujuan untuk melihat program tersebut dapat berjalan dan digunakan dengan baik. Pengujian pada sistem ini menggunakan metode pengujian *WebQual* 4.0. Pengujian ini dilakukan dengan cara melakukan studi literatur dan menggunakan kuesioner yang diambil dari 25 responden, yang terdiri dari 5 responden dari pengurus Pondok Pesantren Bilal Bin Rabah Sukoharjo dan 20 responden untuk mengumpulkan data yang diperlukan. Untuk skala pengukurannya digunakan empat poin skala *likert* di antaranya poin 4 menyatakan sangat setuju, poin 3 menyatakan setuju, poin 2 menyatakan tidak setuju, dan poin 1 menyatakan sangat tidak setuju.

Tahapan pada pengujian dengan menggunakan metode *WebQual* 4.0 adalah

pengukuran untuk mengukur kualitas dari sistem penerimaan santri baru dengan 19 butir pertanyaan berdasarkan instrument yang dapat dikategorikan ke dalam empat *variable* yaitu:

#### 3.4.1 Rancangan Pengujian *Usability*(Kegunaan)

Pengujian *Usability* berguna untuk mengetahui mutu dari *website* seperti kemudahan untuk digunakan, kemudahan untuk dipahami, kemudahan untuk ditelusuri, menampilkan bentuk visual atau tampilan yang menarik, dan memberikan informasi yang sesuai. Pengujian tersebut dengan pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada *Usability*. Rancangan pertanyaan pengujian *Usability* dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Rancangan Pengujian *Usability* (Kegunaan)

No.	Deskripsi
1.	<i>Website</i> yang disajikan mudah digunakan
2.	<i>Webiste</i> yang disajikan memiliki kejelasan fungsi menu yang baik
3.	<i>Website</i> yang disajikan memiliki tampilan yang menarik
4.	Interaksi dengan <i>website</i> jelas dan mudah dimengerti
5.	Memberikan informasi yang sesuai dengan jenis <i>website</i>

#### 3.4.2 Rancangan Pengujian *Information Quality*(Kualitas Informasi)

Pengujian *Information Quality* berguna untuk mengetahui kualitas informasi dari *website* seperti informasi yang akurat, informasi yang dapat dipercaya, informasi yang *up to date* atau terbaru, infromasi yang mudah dipahami, dan informasi yang sesuai dengan jenis *website*. Pengujian tersebut dengan pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada *Information Quality*. Rancangan pertanyaan pengujian *Information Quality* dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Rancangan Pengujian *Information Quality* (Kualitas Informasi)

No.	Deskripsi
1.	<i>Website</i> yang disajikan menyediakan informasi yang akurat
2.	<i>Website</i> yang disajikan menyediakan informasi yang dapat dipercaya
3.	<i>Website</i> yang disajikan menyediakan informasi yang lengkap
4.	Informasi yang disajikan mudah dipahami oleh pengguna
5.	Menyajikan informasi dengan format yang sesuai dengan jenis <i>website</i>

### 3.4.3 Rancangan Pengujian *Interaction Quality* (Kualitas Interaksi)

Pengujian *Interaction Quality* berguna untuk mengetahui mutu dari interaksi pelayanan yang dialami oleh pengguna mengakses ke dalam *website* yang terwujud dengan kepercayaan dan empati saat berinteraksi dengan *website* penerimaan santri baru. Pengujian tersebut dengan pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada *Interaction Quality*. Rancangan pertanyaan pengujian *Interaction Quality* dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Rancangan Pengujian *Interaction Quality* (Kualitas Interaksi)

No.	Deskripsi
1.	<i>Website</i> memberikan keamanan dalam memasukkan data diri
2.	<i>Website</i> yang disajikan memberikan kemudahan dalam mengelola laporan belajar santri secara online
3.	<i>Website</i> yang disajikan memberikan keamanan dalam melakukan pengelolaan laporan belajar santri
4.	<i>Website</i> yang disajikan memberikan kemudahan pengguna dalam mendapatkan informasi
5.	<i>Website</i> yang disajikan memberikan kenyamanan bagi pengguna

### 3.4.4 Rancangan Pengujian Kepuasan Pengguna

Pengujian kepuasan pengguna berguna untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna saat mengakses ke dalam *website* penerimaan santri baru. Pengujian

tersebut dengan pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada kepuasan pengguna. Rancangan pertanyaan pengujian kepuasan pengguna dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Rancangan Pengujian Kepuasan Pengguna

No.	Deskripsi
1.	Apakah pengguna merasa senang berinteraksi dengan <i>website</i> aplikasi laporan belajar santri?
2.	Apakah pengguna akan menggunakan <i>website</i> aplikasi laporan belajar santri lagi?
3.	Apakah secara keseluruhan aplikasi laporan belajar ini berjalan dengan baik?
4.	Apakah pengguna merasa puas dengan sistem aplikasi laporan belajar santri ini?