

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 *Explore*

Pada fase *explore* terdapat tiga tahap yang dilalui dalam proses penelitian. Fase ini bertujuan untuk merencanakan dan menganalisis kebutuhan dalam pembentukan proyek yang akan dibuat.

4.1.1 *Stackholder Establishment*

Stackholder establishment merupakan tahap untuk menentukan pihak-pihak yang terlibat pada proyek yang dibangun (VTT Electronics). Dan pihak-pihak yang terlibat adalah:

1. Kepala sekolah. Kepala sekolah berperan sebagai orang yang menerima informasi, mengomentari berita, memvalidasi berita, mengomentari materi, dan memvalidasi materi yang diinputkan oleh koordinator ICB.
2. Koordinator ICB. Koordinator ICB berperan sebagai orang yang menerima atau melihat informasi, melihat nilai siswa, mengelola materi, mengelola berita, mengelola data siswa, data pengajar, data kelas, dan data amaliyah.
3. Wali kelas. Wali kelas berperan sebagai orang yang memantau nilai-nilai siswa di kelasnya, melihat materi, melihat berita, dan mengirim pesan.
4. Wali murid. Wali murid berperan sebagai orang yang memberikan nilai terhadap anaknya, melihat perkembangan nilai anaknya, melihat materi, melihat berita, dan mengirim pesan.

4.1.2 Scope Definition

Pada fase *scope definition* ditentukan ruang lingkup dan jadwal pembuatan proyek.

1. Ruang lingkup dalam proyek ini adalah menganalisis permasalahan dan kebutuhan dalam pembangunan sistem informasi *Islamic Character Building*, menggambarkan alur proses sistem menggunakan *flowchart*, melakukan pemodelan proses sistem menggunakan UML, melakukan pemodelan data menggunakan ERD, mengimplementasikan hasil perancangan dengan membangun sistem informasi yang utuh berdasarkan perancangan sebelumnya, menguji kelayakan dan kualitas sistem informasi untuk mendeteksi kesalahan dan kekurangan yang ada menggunakan Teknik *boundary value analysis* dari *black box testing*.
2. Waktu pembuatan Sistem Informasi *Islamic Character Building* pada SD IT Fathona diperkirakan sejak bulan September 2018 hingga Desember 2018.

Tabel 4.1 Estimasi Pembuatan Proyek

Rencana Kegiatan	Jadwal Kegiatan															
	September				Oktober				November				Desember			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<i>Explore</i>																
<i>Initialize</i>																
<i>Productionize</i>																
<i>Stabilize</i>																
<i>System test & fix</i>																

4.1.3 Project Establishment

Fase *project establishment* menentukan sumber daya yang dibutuhkan serta proses yang dibutuhkan dalam pembuatan proyek.

4.1.3.1 Sumber Daya

Sumber daya yang digunakan pada pembangunan Sistem Informasi *Islamic Character Building* adalah sebagai berikut.

1. Sumber daya untuk analisis proses yang dibutuhkan dalam pembuatan Sistem Informasi *Islamic Character Building* pada SD IT Fathona adalah *flowchart*.
2. Sumber daya untuk pemodelan proses yang dibutuhkan dalam pembuatan Sistem Informasi *Islamic Character Building* pada SD IT Fathona adalah *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram* dari *unified modeling language*.
3. Sumber daya untuk pemodelan data yang dibutuhkan dalam pembuatan Sistem Informasi *Islamic Character Building* pada SD IT Fathona adalah *entity relationship diagram*.
4. Sumber daya perangkat lunak yang dibutuhkan dalam pembuatan Sistem Informasi *Islamic Character Building* pada SD IT Fathona adalah *Framework Ionic*, *Cordova*, *NodeJS*, *SDK Android*, *Apache Ant*, dan *Java Development Kit* untuk pembangunan proyek versi android. *Framework CodeIgniter* untuk pembangunan proyek versi web. Serta *Xampp* untuk pengolahan database.
5. Sumber daya perangkat keras yang dibutuhkan dalam pembuatan Sistem Informasi *Islamic Character Building* pada SD IT Fathona adalah komputer atau laptop dengan minimal *processor* AMD A8-6410 APU atau setaranya, minimal RAM sebesar 4GB, minimal harddisk 500GB.

6. Sumber daya untuk pengujian yang dibutuhkan dalam pembuatan Sistem Informasi *Islamic Character Building* pada SD IT Fathona adalah teknik pengujian *boundary value analysis* dari *black box testing*.

4.1.3.2 Alur Proses Sistem *Islamic Character Building*

Di mulai pada rapat kerja tahunan yang dilakukan setiap awal tahun ajaran baru untuk mengevaluasi hasil tahun sebelumnya dan menentukan hal-hal yang akan diterapkan pada tahun ajaran baru mulai dari materi yang akan dibahas, poin-poin praktek yang akan dinilai, dan yang lainnya. Setelah semua ditetapkan, akan dicetak buku mutabaah yang digunakan untuk penilaian siswa.

Ketika tahun ajaran dimulai, materi yang sudah ditetapkan akan disampaikan atau diberikan oleh siswa secara bertahap per satu bulan sekali selama satu tahun ajaran penuh dengan menggunakan dua metode yaitu metode ICB klasikal di mana materi disampaikan kepada para siswa tiap angkatan di ruang aula layaknya seminar. Metode kedua yaitu metode ICB kelas di mana materi disampaikan oleh wali kelas masing-masing. Praktek dari siswa terhadap materi-materi itu lah yang akan dinilai.

Nilai yang diberikan merupakan jumlah praktek yang dilakukan siswa selama satu hari terhadap masing-masing materi di mana nilai praktek tersebut diberikan oleh orang tua masing-masing siswa dengan mengisi buku mutabaah. Dalam buku mutabaah terdapat tanda tangan orang tua dan wali kelas untuk menunjukkan bahwa orang tua mengetahui nilai tersebut diisi agar terhindar dari kecurangan siswa.

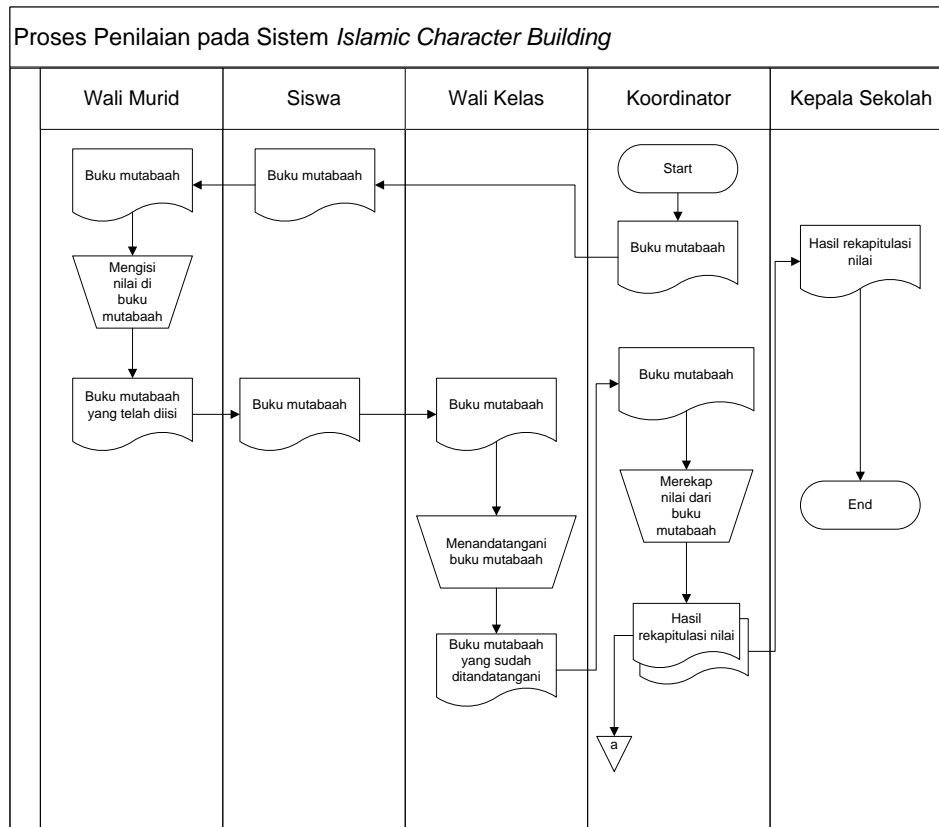
Setelah nilai dari kegiatan praktek siswa telah diisi, setiap satu bulan sekali buku mutabaah tersebut dikumpul dan diberikan ke koordinator ICB untuk direkapitulasi nilai harian masing-masing siswa. Rekapitulasi tersebut diisi pada file excel yang dipisah per kelas. Pada file tersebut koordinator ICB akan memasukan satu per satu nilai masing-masing siswa perhari dan setelahnya akan otomatis mendapatkan rata-rata nilai tiap siswa per hari, per bulan, per tahun, per amaliyah, hingga per kelas.

Terakhir, setelah satu tahun ajaran penuh, hasil rekapitulasi tersebut akan disampaikan oleh koordinator ke kepala sekolah sebagai informasi hasil akhir selama satu tahun ajaran penuh dan sebagai bahan pertimbangan dalam rapat kerja tahun ajaran yang baru (berdasarkan hasil wawancara yang dilampirkan pada lampiran 3).

4.1.3.3 Proses Penilaian pada *Islamic Character Building*

1. Koordinator memberikan buku mutabaah kepada siswa.
2. Siswa memberikan buku mutabaah kepada orang tua masing-masing.
3. Orang tua mengisi buku mutabaah dengan menginput nilai praktek yang dilakukan anaknya.
4. Buku mutabaah yang telah diisi diberikan kembali kepada siswa.
5. Ketika di sekolah, buku mutabaah dikumpulkan ke wali kelas masing-masing untuk ditandatangani sebagai tanda bahwa nilai sudah dikumpul.
6. Setiap akhir bulan, buku mutabaah tersebut diberikan ke koordinator untuk direkap.

7. Di akhir tahun ajaran, hasil rekap nilai seluruh siswa diberikan kepada kepala sekolah oleh koordinator. Alur proses penilaian ini digambarkan pada gambar 4.1.

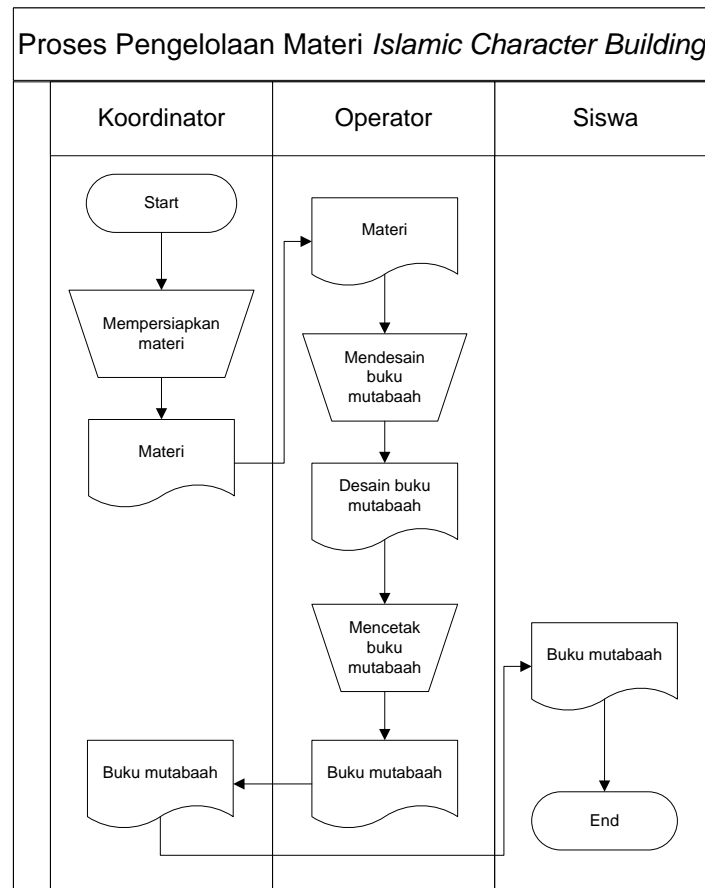


Gambar 4.1 Flowchart Proses Penilaian pada *Islamic Character Building*

4.1.3.4 Proses Pengelolaan Materi pada *Islamic Character Building*

1. Koordinator menyiapkan materi yang akan dibahas selama 1 tahun ajaran.
2. Koordinator memberikan materi yang sudah disiapkan ke operator sekolah.
3. Operator sekolah mendesain buku mutabaah dengan memasukkan materi yang diberikan koordinator.
4. Setelah didesain, operator sekolah mencetak buku mutabaah.
5. Buku mutabaah yang sudah dicetak diberikan ke koordinator.

6. Terakhir, koordinator membagikan buku mutabaah ke siswa untuk digunakan. Proses pengelolaan materi digambarkan pada gambar 4.2.

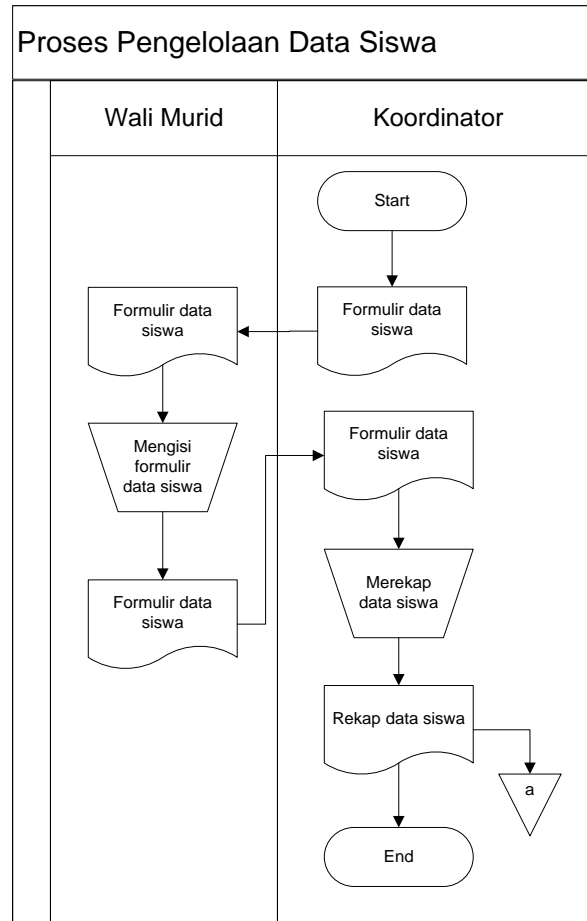


Gambar 4.2 *Flowchart* Proses Pengelolaan Materi pada *Islamic Character Building*

4.1.3.5 Proses Pengelolaan Data Siswa

1. Koordinator memberikan formulir yang berisi data siswa ke wali murid.
2. Wali murid mengisi formulir data siswa.
3. Formulir yang telah diisi diberikan kembali ke koordinator.
4. Koordinator lalu merekap data siswa yang diterima dan lalu diarsipkan.

Proses pengelolaan data siswa ini digambarkan pada gambar 4.3.

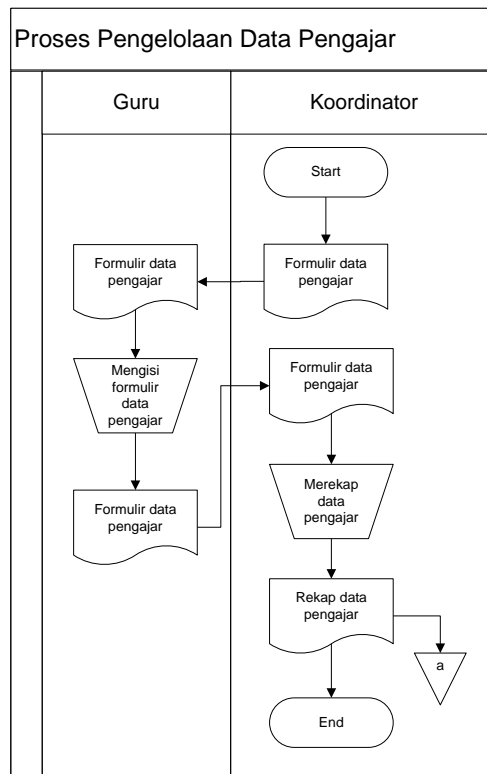


Gambar 4.3 *Flowchart* Proses Pengelolaan Data Siswa

4.1.3.6 Proses Pengelolaan Data Pengajar

1. Koordinator memberikan formulir yang berisi data pengajar ke pengajar.
2. Pengajar mengisi formulir tersebut.
3. Formulir yang telah diisi diberikan kembali ke koordinator.
4. Koordinator lalu merekap data pengajar yang diterima dan lalu diarsipkan.

Proses pengelolaan data pengajar ini digambarkan pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Flowchart Proses Pengelolaan Data Pengajar

4.1.3.7 Metode Penghitungan Bobot Nilai

Dalam satu bulan, setiap siswa memiliki 10 Amaliyah yang akan di nilai. Pada masing-masing amaliyah memiliki nilai maksimal praktek yang berbeda-nilai dengan total nilai bobot 10 pada masing-masing amaliyah. Lengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.2 Bobot Maksimal Amaliyah

No.	Amaliyah	Bobot	Nilai Maksimal Perhari
1	Berwudhu	10	7 (kelas 4-6) dan 5 (kelas 1-3)
2	Shalat fardhu	10	5 (kelas 4-6) dan 3 (kelas 1-3)
3	Shalat sunnah	10	2 (kelas 4-6) dan 1 (kelas 1-3)
4	Sedekah	10	1
5	Melaksanakan 5S	10	5
6	Datang ke sekolah tepat waktu	10	1
7	Mengulang pelajaran di rumah	10	1
8	Menolong sesame	10	3
9	Puasa	10	1
10	Adab makan	10	1

Sumber: (Format Rekapitulasi Nilai ICB)

4.1.3.8 Rekapitulasi Nilai Siswa Perhari Selama Satu Bulan

Format rekapitulasi nilai siswa perhari selama satu bulan pada SD IT Fathona terdiri dari nilai amaliyah perhari, rata-rata amaliyah selama satu bulan, rata-rata harian, dan rata-rata per bulan. Nilai amaliyah perhari didapat dari jumlah kegiatan praktek yang dilakukan oleh siswa yang diketahui oleh orang tua dan guru.

Untuk nilai rata-rata amaliyah siswa selama satu bulan didapat dari total nilai yang didapat dibagi dengan total nilai maksimal yang bisa didapat dikali dengan 100 atau lebih lengkapnya dapat dilihat pada persamaan 1 berikut.

$$\text{rata - rata per amaliyah} = \frac{\sum \text{nilai yang didapat}}{\sum \text{nilai maksimal yang bisa didapat}} \times 100 \quad (1)$$

Contoh untuk persamaan 1:

- Amaliyah X pada tanggal 1 mendapat nilai 3, tanggal 2 mendapat nilai 4, dengan nilai maksimal yang bisa didapat 5. Maka, perhitungannya sebagai berikut:

$$\text{rata - rata per amaliyah} = \frac{\sum \text{nilai yang didapat}}{\sum \text{nilai maks. yang bisa didapat}} \times 100$$

$$\text{rata - rata per amaliyah} = \frac{(3 + 4)}{(5 \times 2)} \times 100$$

$$\text{rata - rata per amaliyah} = \frac{7}{10} \times 100$$

$$\text{rata - rata per amaliyah} = 70$$

Untuk nilai rata-rata harian didapat dari total keseluruhan dari nilai yang didapat dibagi nilai maksimal perhari dikali 10 di mana 10 di sini adalah jumlah bobot yang diberikan atau lebih lengkapnya dapat dilihat dari persamaan 2 berikut.

$$\text{rata - rata harian} = \sum \frac{\text{nilai yang didapat}}{\text{nilai maksimal}} \times 10 \quad (2)$$

Contoh untuk persamaan 2:

- Pada tanggal 1 amaliyah X mendapat nilai 3 dengan nilai maksimal yang bisa didapat 5, amaliyah Y mendapat nilai 3 dengan nilai maksimal yang bisa didapat 3, dan amaliyah Z mendapat nilai 1 dengan nilai maksimal yang bisa didapat 1. Maka, perhitungannya sebagai berikut:

$$\text{rata - rata harian} = \sum \frac{\text{nilai yang didapat}}{\text{nilai maksimal}} \times 10$$

$$\text{rata - rata harian} = \left[\frac{3}{5} \times 10 \right] + \left[\frac{3}{3} \times 10 \right] + \left[\frac{1}{1} \times 10 \right]$$

$$\text{rata - rata harian} = [0,6 \times 10] + [1 \times 10] + [1 \times 10]$$

$$\text{rata - rata harian} = 6 + 10 + 10$$

$$\text{rata - rata harian} = 26$$

Sedangkan untuk nilai rata-rata siswa perbulan didapat dari jumlah rata-rata per amaliyah dibagi dengan banyaknya amaliyah atau lebih lengkapnya dapat dilihat dari persamaan 3 berikut.

$$\text{rata - rata bulanan} = \frac{\sum \text{rata-rata per amaliyah}}{\sum \text{amaliyah}} \quad (3)$$

Contoh untuk persamaan 3:

- Dalam satu bulan, didapat rata-rata amaliyah X adalah 70, rata-rata amaliyah Y adalah 64, dan rata-rata amaliyah Z adalah 90. Maka, perhitungannya sebagai berikut:

$$\text{rata - rata bulanan} = \frac{\Sigma \text{rata-rata per amaliyah}}{\Sigma \text{amaliyah}}$$

$$\text{rata - rata bulanan} = \frac{(70 + 64 + 90)}{3}$$

$$\text{rata - rata bulanan} = \frac{224}{3}$$

$$\text{rata - rata bulanan} = 74,667$$

4.1.3.9 Rekapitulasi Nilai Siswa Perbulan Selama Satu Tahun

Format rekapitulasi nilai siswa perbulan selama satu tahun pada SD IT Fathona terdiri dari nilai amaliyah perbulan, rata-rata amaliyah per tahun, rata-rata bulanan, dan rata-rata siswa selama satu tahun. Nilai amaliyah perbulan didapat dari persamaan 1.

Untuk nilai rata-rata amaliyah siswa selama satu tahun didapat dari total nilai yang didapat dibagi dengan banyaknya bulan atau lebih lengkapnya dapat dilihat dari persamaan 4 berikut.

$$\text{rata - rata amaliyah satu tahun} = \frac{\Sigma \text{nilai yang didapat}}{\Sigma \text{bulan}} \quad (4)$$

Contoh untuk persamaan 4:

- Amaliyah X pada bulan 1 mendapat nilai 70, bulan 2 mendapat nilai 73,33 dengan asumsi masa pembelajaran baru berjalan 2 bulan. Maka, perhitungannya sebagai berikut:

$$\text{rata - rata amaliyah satu tahun} = \frac{\Sigma \text{nilai yang didapat}}{\Sigma \text{bulan}}$$

$$\text{rata - rata amaliyah satu tahun} = \frac{(70 + 73,33)}{2}$$

$$\text{rata - rata amaliyah satu tahun} = \frac{143,33}{2}$$

$$\text{rata - rata amaliyah satu tahun} = 71,67$$

Untuk nilai rata-rata bulanan didapat dari persamaan 3. Sedangkan untuk nilai rata-rata siswa selama satu tahun didapat dari jumlah rata-rata per amaliyah dibagi dengan banyaknya amaliyah atau lebih lengkapnya dapat dilihat dari persamaan 5 berikut.

$$\text{rata - rata tahunan} = \frac{\sum \text{rata-rata per amaliyah}}{\sum \text{amaliyah}} \quad (5)$$

Contoh untuk persamaan 5:

- Dalam satu tahun didapat rata-rata amaliyah X adalah 30, rata-rata amaliyah Y adalah 50, dan rata-rata amaliyah Z adalah 100. Maka, perhitungannya sebagai berikut:

$$\text{rata - rata tahunan} = \frac{\sum \text{rata-rata per amaliyah}}{\sum \text{amaliyah}}$$

$$\text{rata - rata tahunan} = \frac{(30 + 50 + 100)}{3}$$

$$\text{rata - rata tahunan} = \frac{180}{3}$$

$$\text{rata - rata tahunan} = 60$$

4.1.3.10 Rekapitulasi Nilai Siswa Perkelas Selama Satu Tahun

Format rekapitulasi nilai siswa perhari selama satu bulan pada SD IT Fathona terdiri nilai amaliyah perhari, rata-rata amaliyah selama satu bulan, rata-rata per hari, dan rata-rata per bulan.

Format rekapitulasi nilai siswa perkelas selama satu tahun pada SD IT Fathona terdiri dari nilai rata-rata bulanan siswa, rata-rata siswa per tahun, rata-rata kelas per bulan, dan rata-rata kelas per tahun. Nilai siswa perbulan didapat dari persamaan 3.

Untuk nilai rata-rata siswa selama satu tahun didapat dari persamaan 5. Untuk nilai rata-rata bulanan perkelas didapat dari total nilai yang didapat dibagi dengan banyaknya siswa atau lebih lengkapnya dapat dilihat dari persamaan 6 berikut.

$$\text{rata - rata bulanan perkelas} = \frac{\sum \text{nilai yang didapat}}{\sum \text{siswa}} \quad (6)$$

Contoh untuk persamaan 6:

- Dalam bulan A, siswa X mendapat nilai 51, siswa Y mendapat nilai 47,7, dan siswa Z mendapat nilai 51,1. Maka, perhitungannya sebagai berikut:

$$\text{rata - rata bulanan perkelas} = \frac{\sum \text{nilai yang didapat}}{\sum \text{siswa}}$$

$$\text{rata - rata bulanan perkelas} = \frac{(51 + 47,7 + 51,1)}{3}$$

$$\text{rata - rata bulanan perkelas} = \frac{149,8}{3}$$

$$\text{rata - rata bulanan perkelas} = 49,9$$

Sedangkan untuk nilai rata-rata kelas per tahun didapat dari jumlah rata-rata siswa selama satu tahun dibagi dengan banyaknya siswa atau lebih lengkapnya dapat dilihat dari persamaan 7 berikut.

$$\text{rata - rata tahunan perkelas} = \frac{\sum \text{rata-rata siswa satu tahun}}{\sum \text{siswa}} \quad (7)$$

Contoh untuk persamaan 7:

- Pada kelas A, nilai rata-rata selama satu tahun siswa X adalah 60,94, siswa Y adalah 66,72, dan siswa Z adalah 60. Maka, perhitungannya sebagai berikut:

$$\text{rata - rata tahunan perkelas} = \frac{\sum \text{rata - rata siswa satu tahun}}{\sum \text{siswa}}$$

$$\text{rata - rata tahunan perkelas} = \frac{(60,94 + 66,72 + 60)}{3}$$

$$\text{rata - rata tahunan perkelas} = \frac{187,66}{3}$$

$$\text{rata - rata tahunan perkelas} = 62,56$$

4.1.3.11 Pemodelan Perilaku Sistem

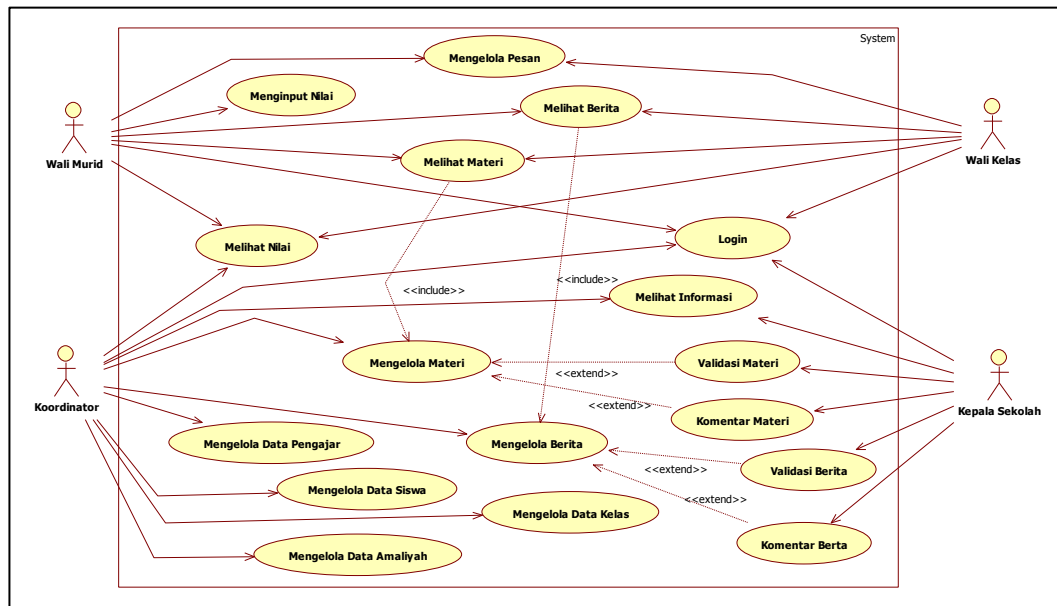
Pemodelan perilaku sistem dibuat menggunakan *use case diagram*. *Use case diagram* Sistem Informasi *Islamic Character Building* pada SD IT Fathona yang dibangun terdiri dari 4 aktor dan memiliki hak akses masing-masing.

Aktor wali murid memiliki hak akses berupa menginput nilai anaknya, melihat nilai anaknya, mengirim pesan, melihat berita dan melihat materi setelah melakukan proses login sebelumnya.

Aktor wali kelas memiliki hak akses berupa melihat nilai seluruh siswa pada kelasnya, mengirim pesan, melihat berita, dan melihat materi setelah melakukan proses login sebelumnya.

Aktor koordinator memiliki hak akses berupa melihat informasi yang dihasilkan, melihat nilai seluruh siswa pada SD IT Fathona, mengelola materi, mengelola berita, mengelola data siswa, mengelola data pengajar, mengelola data kelas, dan mengelola data amaliyah setelah melakukan login sebelumnya.

Aktor kepala sekolah memiliki hak akses berupa melihat informasi yang dihasilkan, melihat, berkomentar, serta memvalidasi berita, dan melihat, berkomentar, serta memvalidasi materi setelah melakukan login sebelumnya.



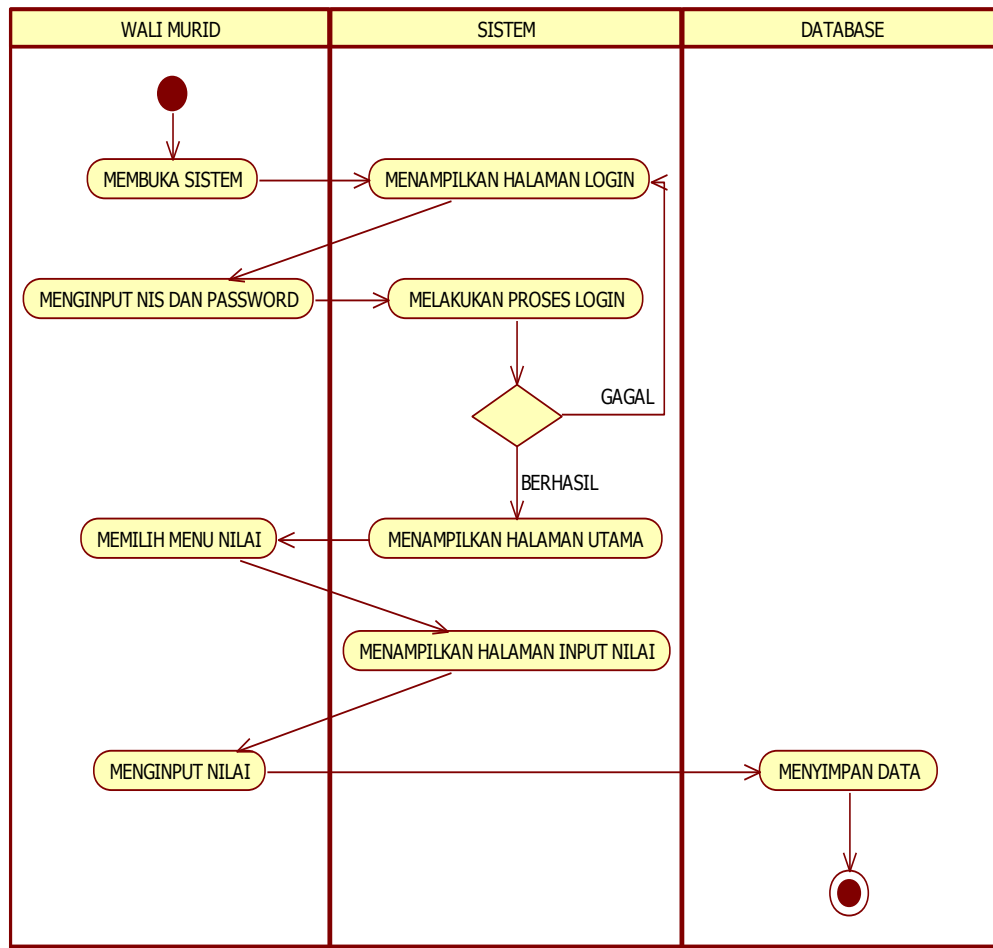
Gambar 4.5 Use Case Diagram Sistem Informasi Islamic Character Building

4.1.3.12 Pemodelan Aliran Kerja

Pemodelan aliran kerja dibuat menggunakan *activity diagram*. *Activity diagram* menggambarkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh setiap aktor di dalam sistem informasi *Islamic Character Building*.

a. *Activity Diagram* Wali Murid Menginput Nilai

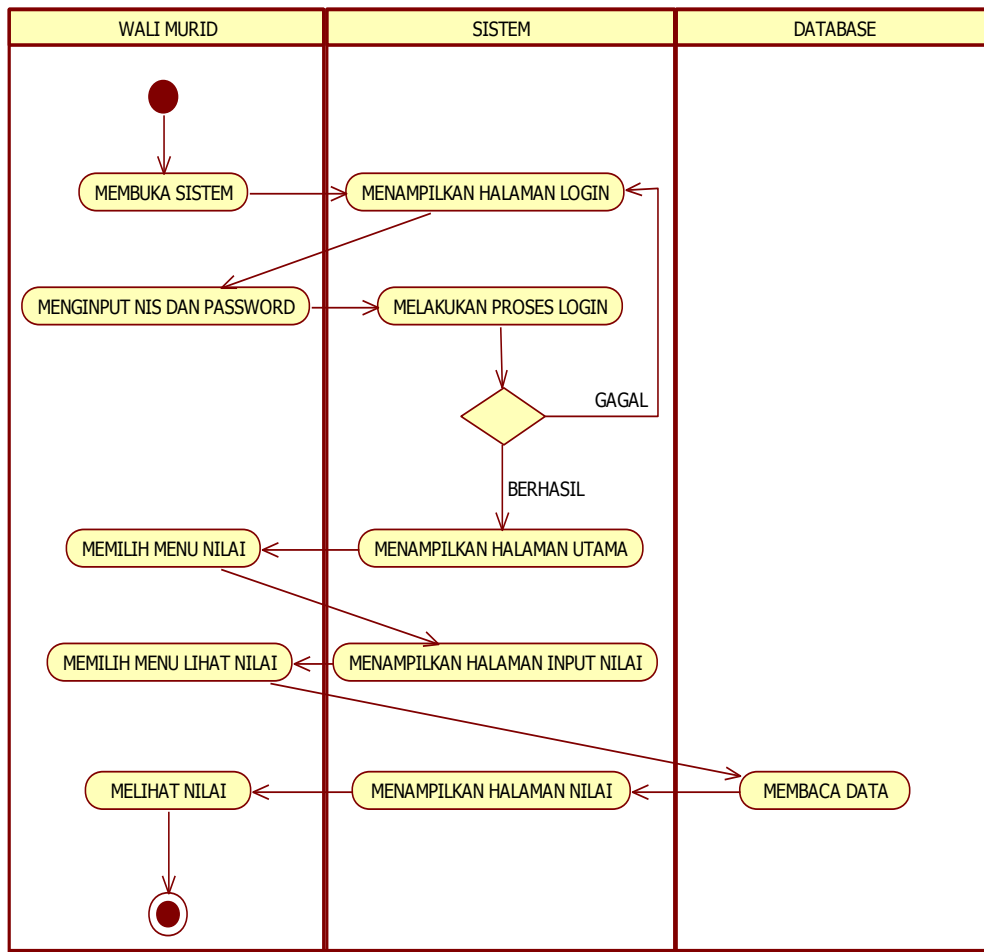
Wali murid membuka sistem lalu melakukan proses login dengan menginputkan nis dan password. Setelah berhasil masuk, wali murid dapat memilih menu nilai dan akan tampil form penginputan nilai. Wali murid dapat langsung menginput nilai dan melakukan perintah simpan agar datanya tersimpan di *database*.



Gambar 4.6 Activity Diagram Wali Murid Menginput Nilai

b. Activity Diagram Wali Murid Melihat Nilai

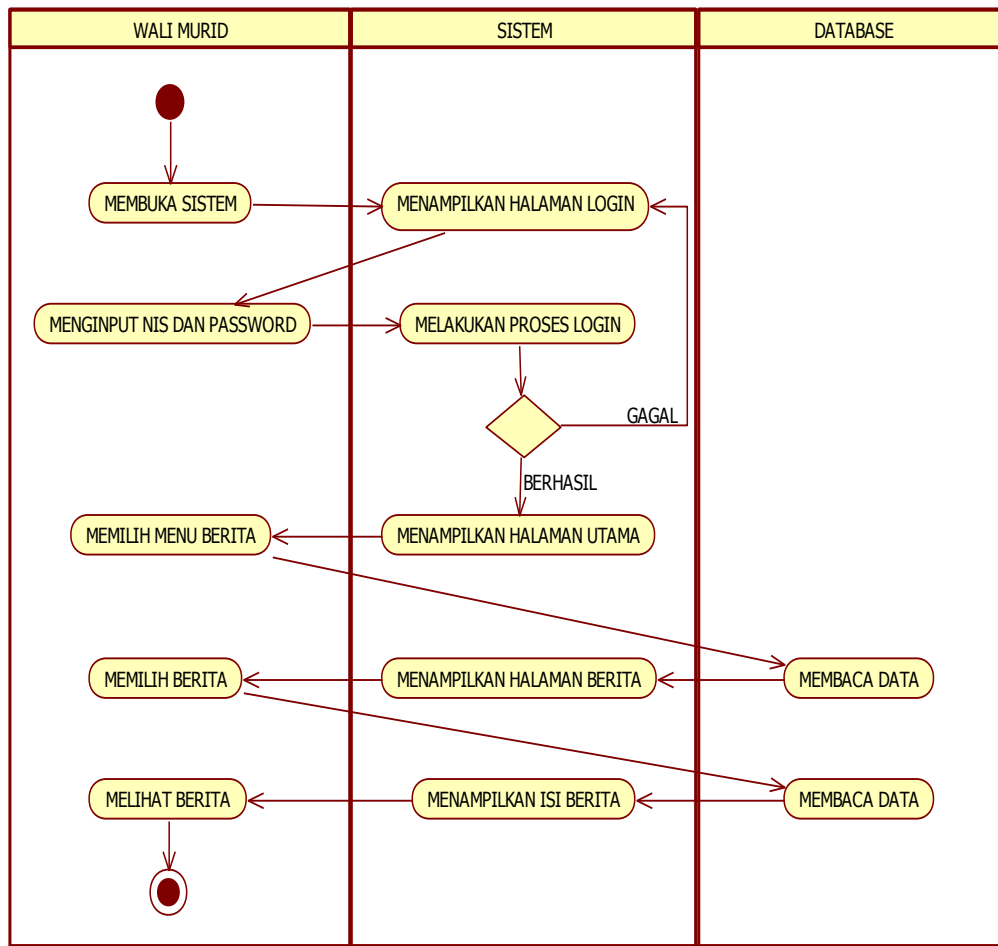
Wali murid membuka sistem lalu melakukan proses login dengan menginputkan nis dan password. Setelah berhasil masuk, wali murid dapat memilih menu nilai dan akan tampil form penginputan nilai. Lalu wali murid memilih menu lihat nilai dan akan tampil halaman untuk melihat nilai anaknya.



Gambar 4.7 Activity Diagram Wali Murid Melihat Nilai

c. Activity Diagram Wali Murid Melihat Berita

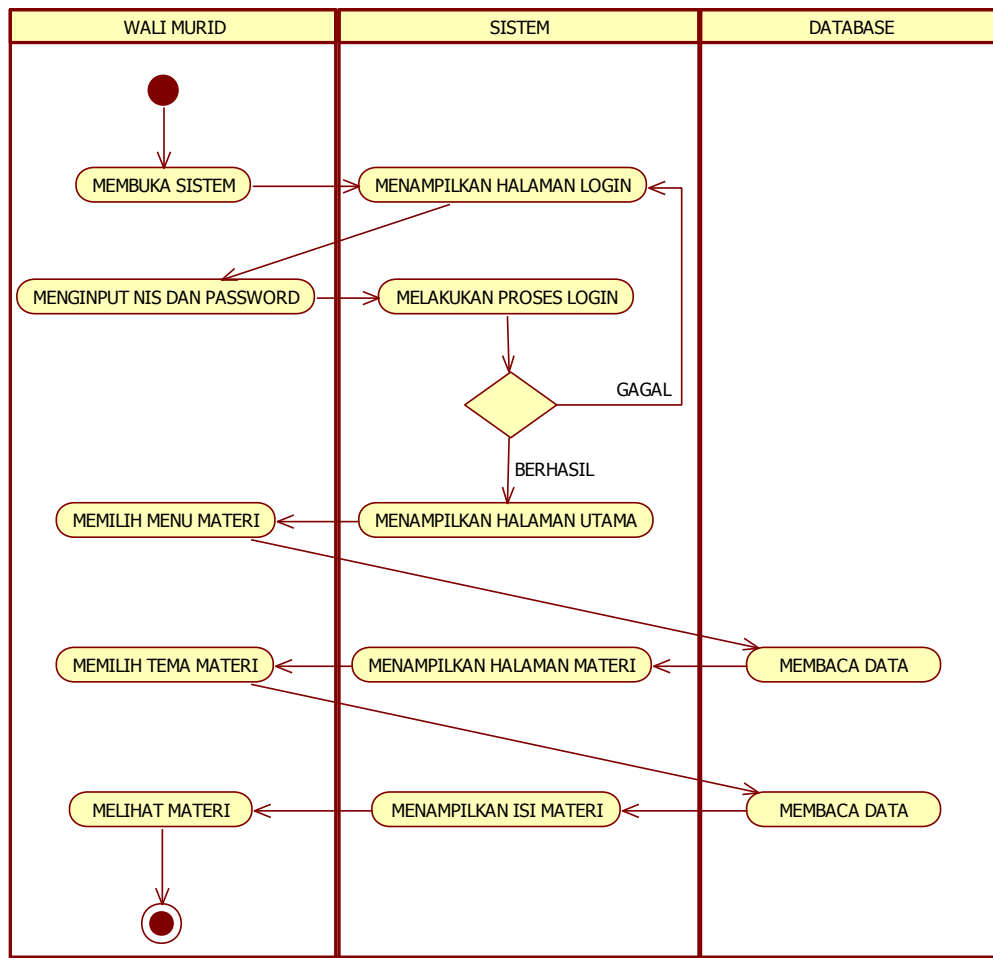
Wali murid membuka sistem lalu melakukan proses login dengan menginputkan nis dan password. Setelah berhasil masuk, wali murid dapat memilih menu berita dan akan tampil halaman yang berisi list berita yang ada. Lalu untuk melihat isi berita, wali murid dapat memilih judul berita yang ingin dilihat.



Gambar 4.8 Activity Diagram Wali Murid Melihat Berita

d. Activity Diagram Wali Murid Melihat Materi

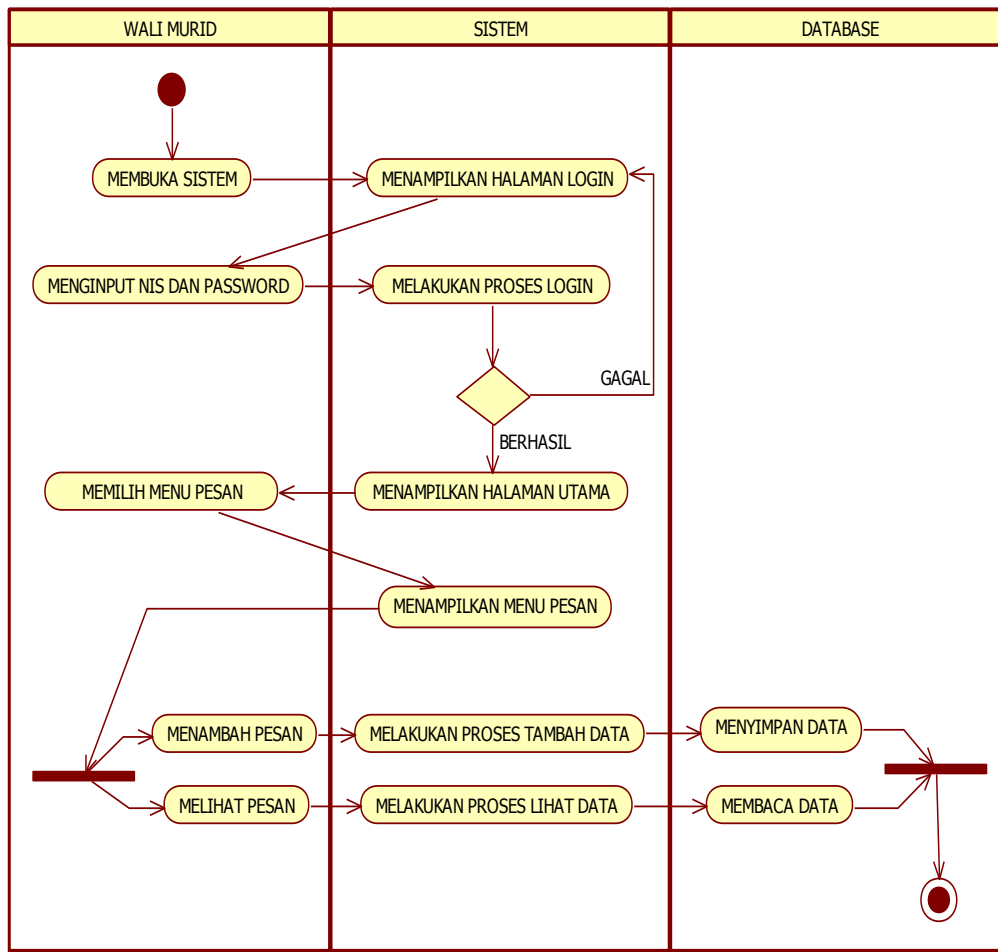
Wali murid membuka sistem lalu melakukan proses login dengan menginputkan nis dan password. Setelah berhasil masuk, wali murid dapat memilih menu materi dan akan tampil halaman yang berisi list materi yang ada. Lalu untuk melihat isi materi, wali murid dapat memilih judul materi yang ingin dilihat.



Gambar 4.9 Activity Diagram Wali Murid Melihat Materi

e. Activity Diagram Wali Murid Mengelola Pesan

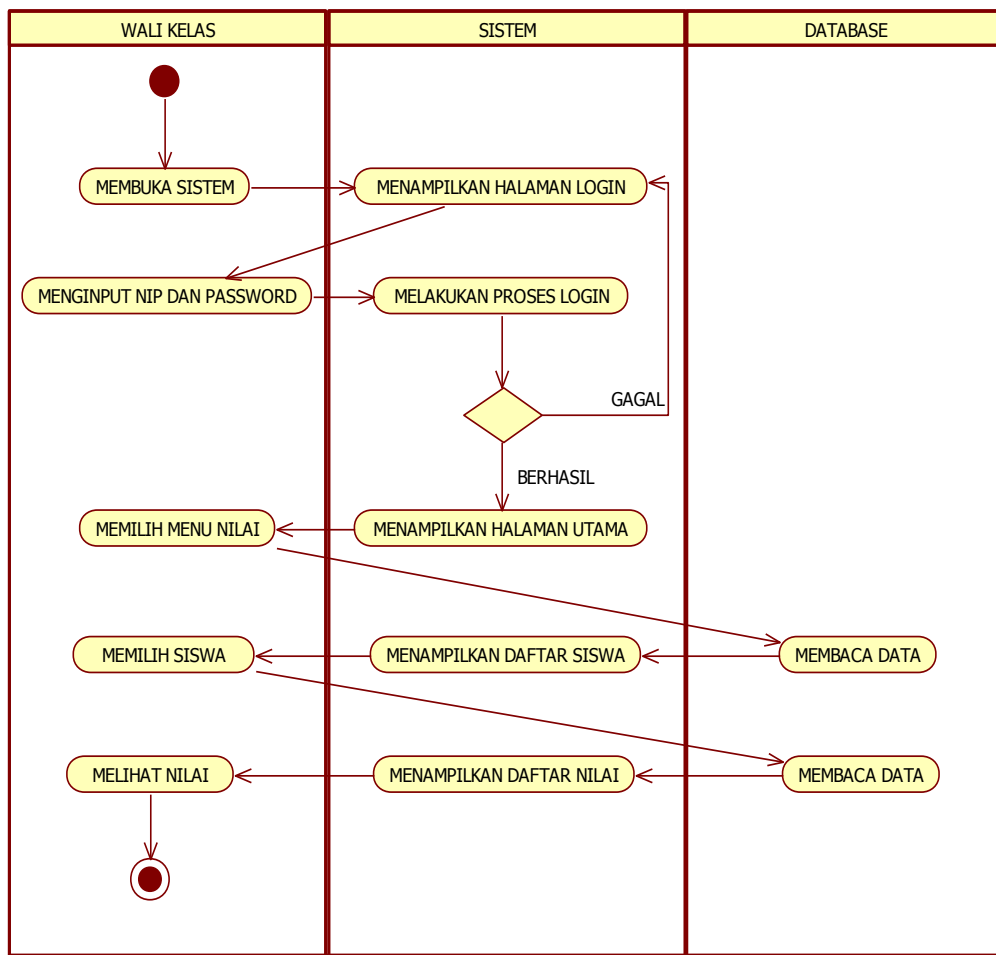
Wali murid membuka sistem lalu melakukan proses login dengan menginputkan nis dan password. Setelah berhasil masuk, wali murid dapat memilih menu pesan dan akan tampil halaman untuk mengirim dan membaca pesan yang ada. Pesan tersebut akan secara otomatis dikirim ke wali kelas masing-masing.



Gambar 4.10 Activity Diagram Wali Murid Mengelola Pesan

f. Activity Diagram Wali Kelas Melihat Nilai

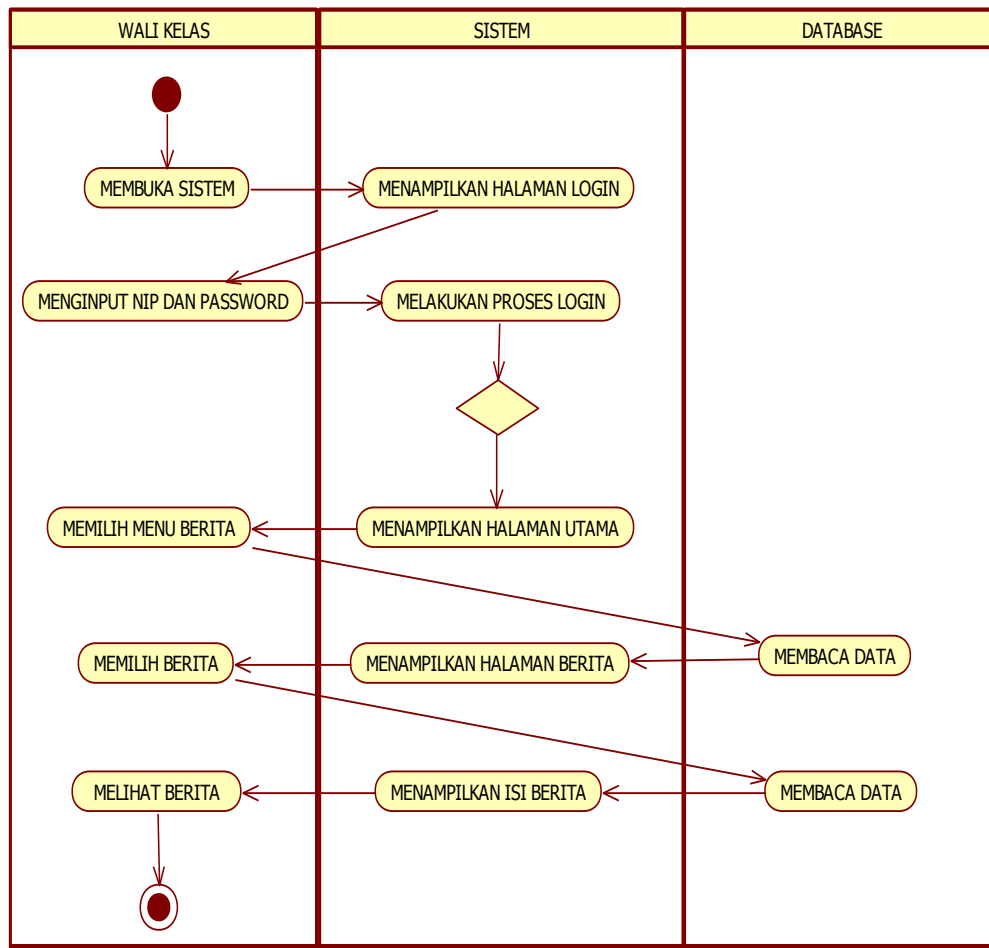
Wali kelas membuka sistem lalu melakukan proses login dengan menginputkan nip dan password. Setelah berhasil masuk, wali kelas dapat memilih menu nilai dan akan tampil halaman untuk melihat nilai siswa yang diajarnya. Halaman tersebut berisi daftar nama siswa yang diajarnya. Wali kelas memilih nama siswa yang ingin dilihat nilainya dan akan tampil halaman untuk melihat nilai siswa tersebut.



Gambar 4.11 Activity Diagram Wali Kelas Melihat Nilai

g. Activity Diagram Wali Kelas Melihat Berita

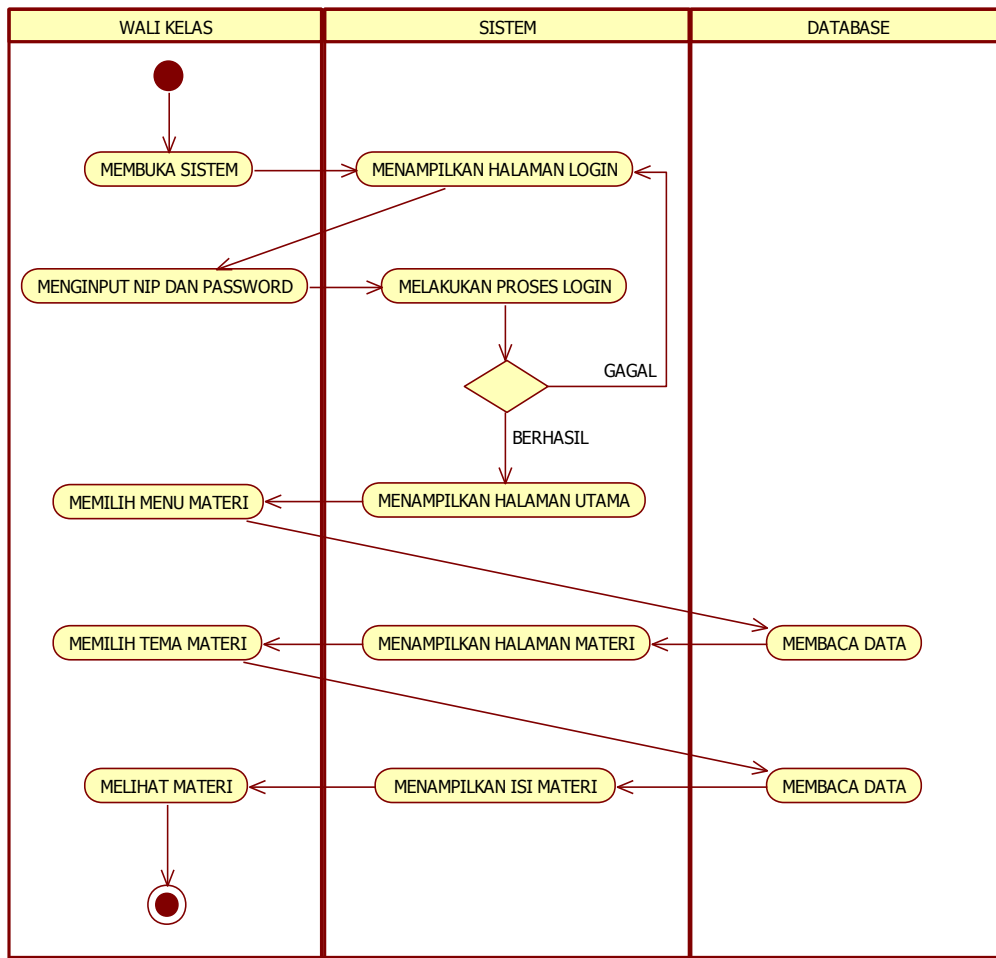
Wali kelas membuka sistem lalu melakukan proses login dengan menginputkan nip dan password. Setelah berhasil masuk, wali kelas dapat memilih menu berita dan akan tampil halaman yang berisi list berita yang ada. Lalu untuk melihat isi berita, wali berita dapat memilih judul berita yang ingin dilihat.



Gambar 4.12 Activity Diagram Wali Kelas Melihat Berita

h. Activity Diagram Wali Kelas Melihat Materi

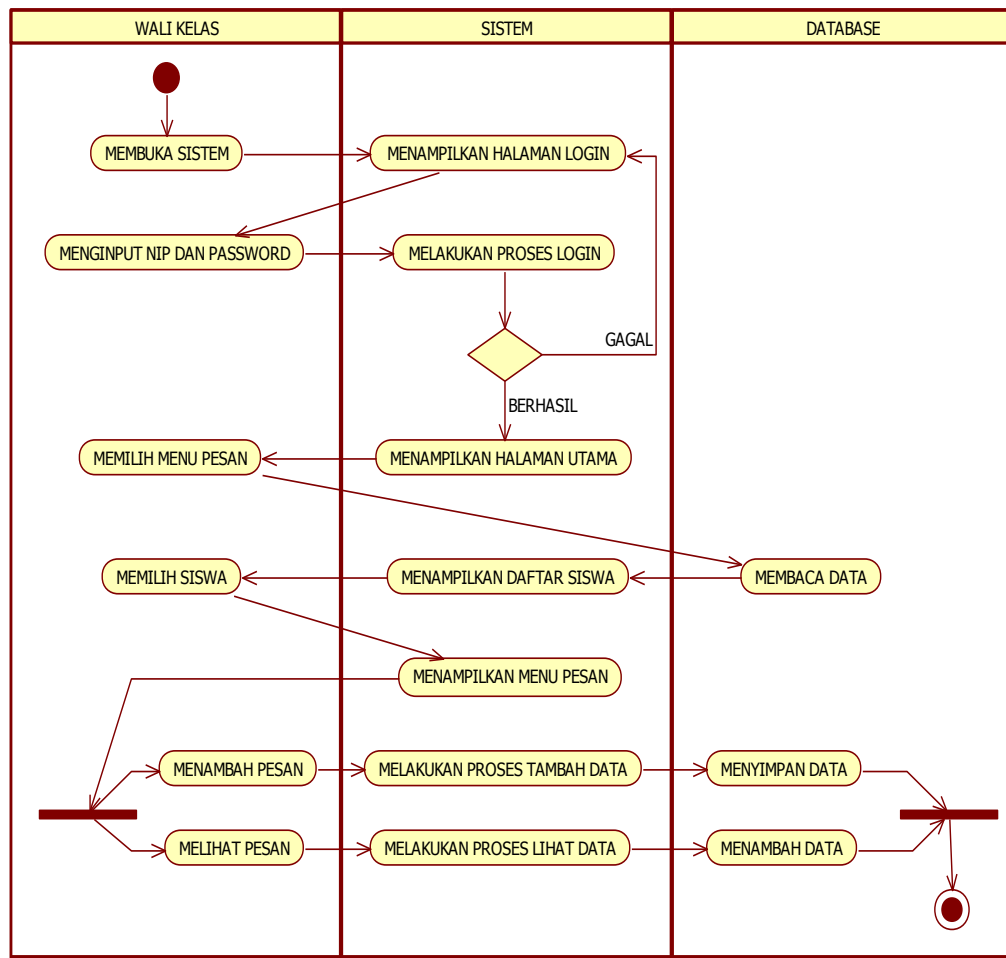
Wali kelas membuka sistem lalu melakukan proses login dengan menginputkan nip dan password. Setelah berhasil masuk, wali kelas dapat memilih menu materi dan akan tampil halaman yang berisi list materi yang ada. Lalu untuk melihat isi materi, wali kelas dapat memilih judul materi yang ingin dilihat.



Gambar 4.13 Activity Diagram Wali Kelas Melihat Materi

i. Activity Diagram Wali Kelas Mengelola Pesan

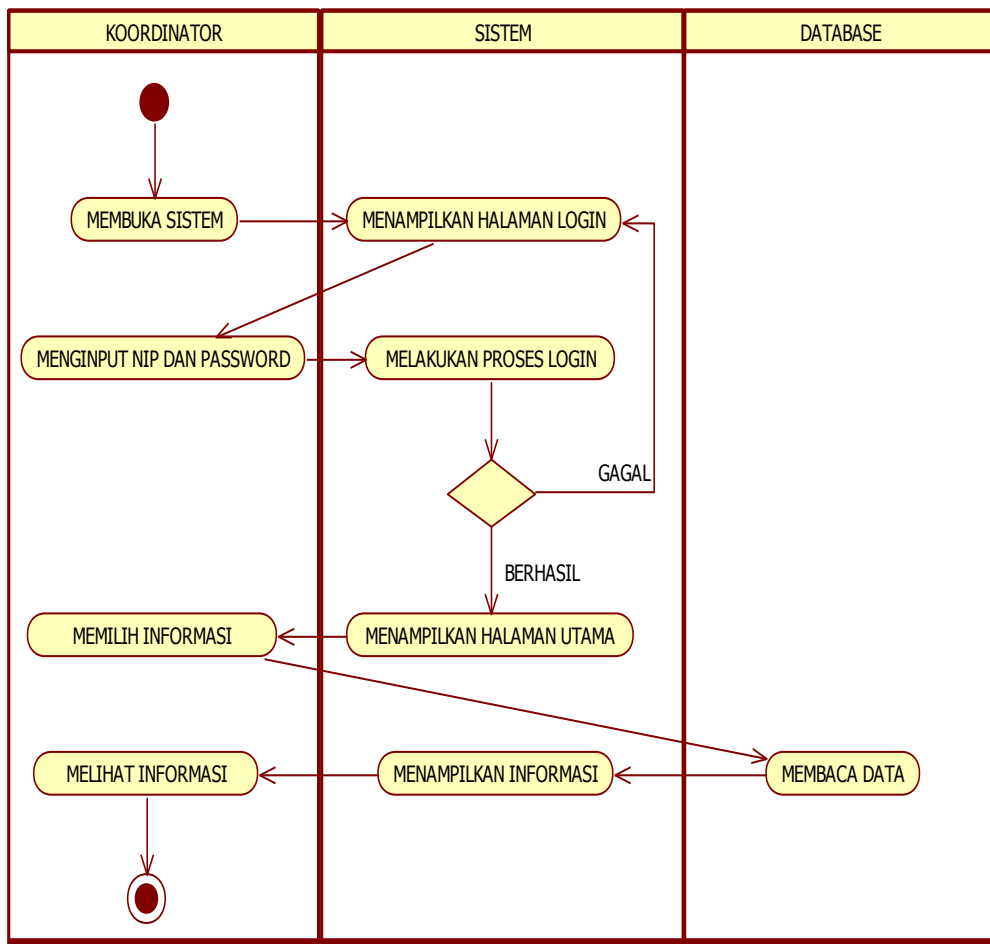
Wali kelas membuka sistem lalu melakukan proses login dengan menginputkan nip dan password. Setelah berhasil masuk, wali kelas dapat memilih menu pesan dan akan tampil halaman untuk mengirim pesan kepada siswa yang diajarnya. Halaman tersebut berisi daftar nama siswa yang diajarnya. Wali kelas memilih nama siswa yang inginkan dan akan tampil halaman untuk mengirim dan membaca pesan yang ada.



Gambar 4.14 Activity Diagram Wali Kelas Mengelola Pesan

j. Activity Diagram Koordinator Melihat Informasi

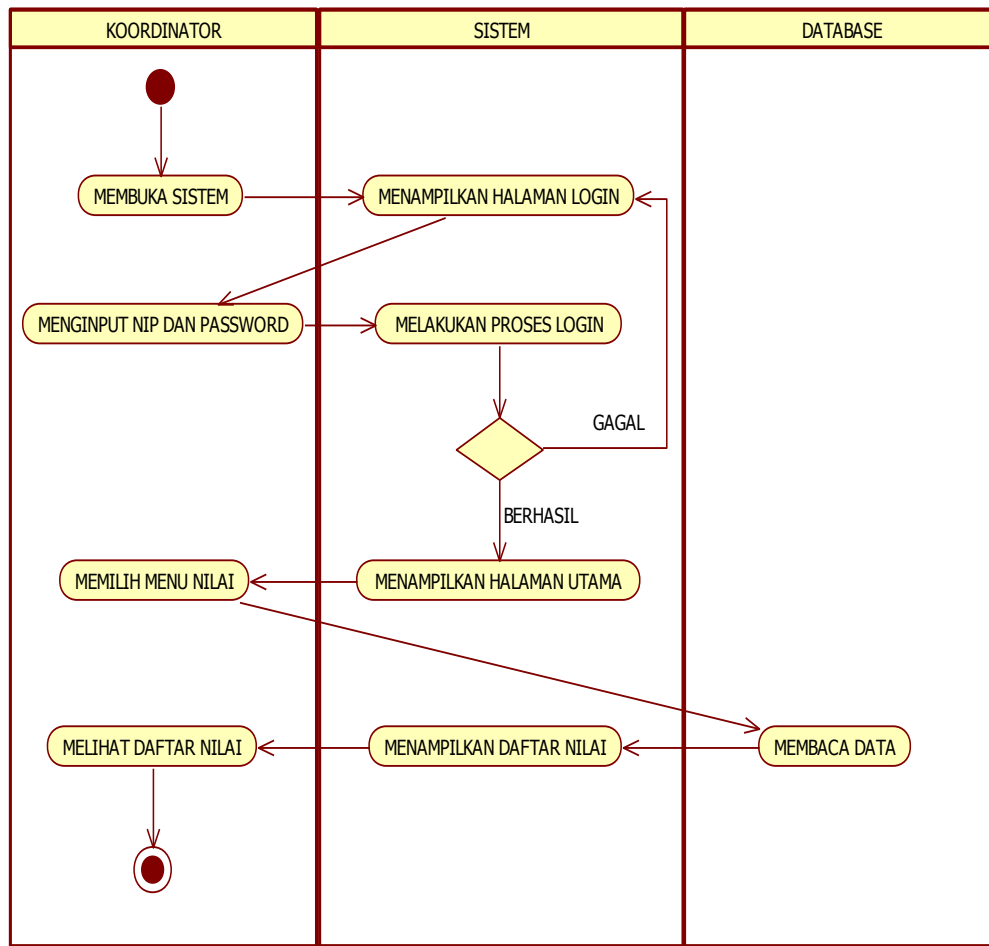
Koordinator membuka sistem lalu melakukan proses login dengan menginputkan nip dan password. Setelah berhasil masuk, sistem akan menampilkan halaman utama yang berisi informasi-informasi yang disajikan. Koordinator tinggal memilih informasi apa yang ingin dilihat dan informasi akan ditampilkan.



Gambar 4.15 Activity Diagram Koordinator Melihat Informasi

k. Activity Diagram Koordinator Melihat Nilai

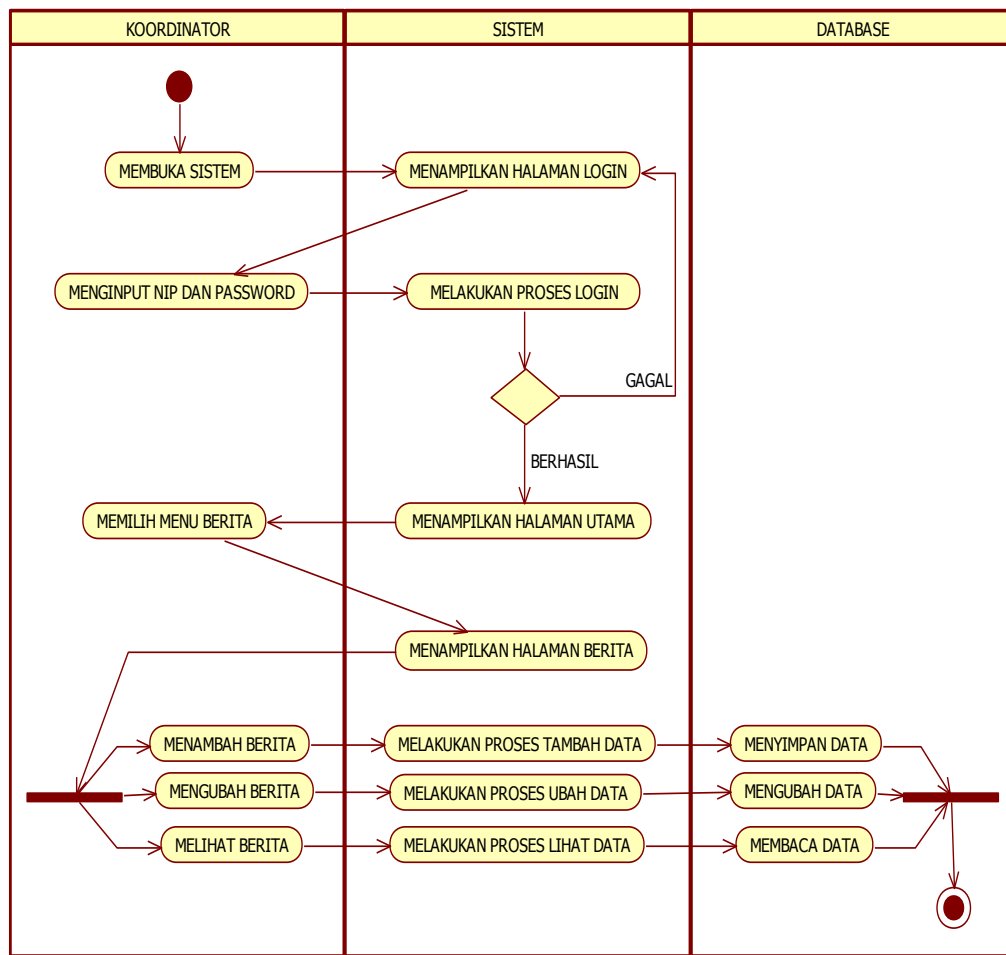
Koordinator membuka sistem lalu melakukan proses login dengan menginputkan nip dan password. Setelah berhasil masuk, koordinator dapat memilih menu nilai dan akan tampil halaman untuk melihat nilai seluruh siswa di SD IT Fathona.



Gambar 4.16 Activity Diagram Koordinator Melihat Nilai

1. Activity Diagram Koordinator Mengelola Berita

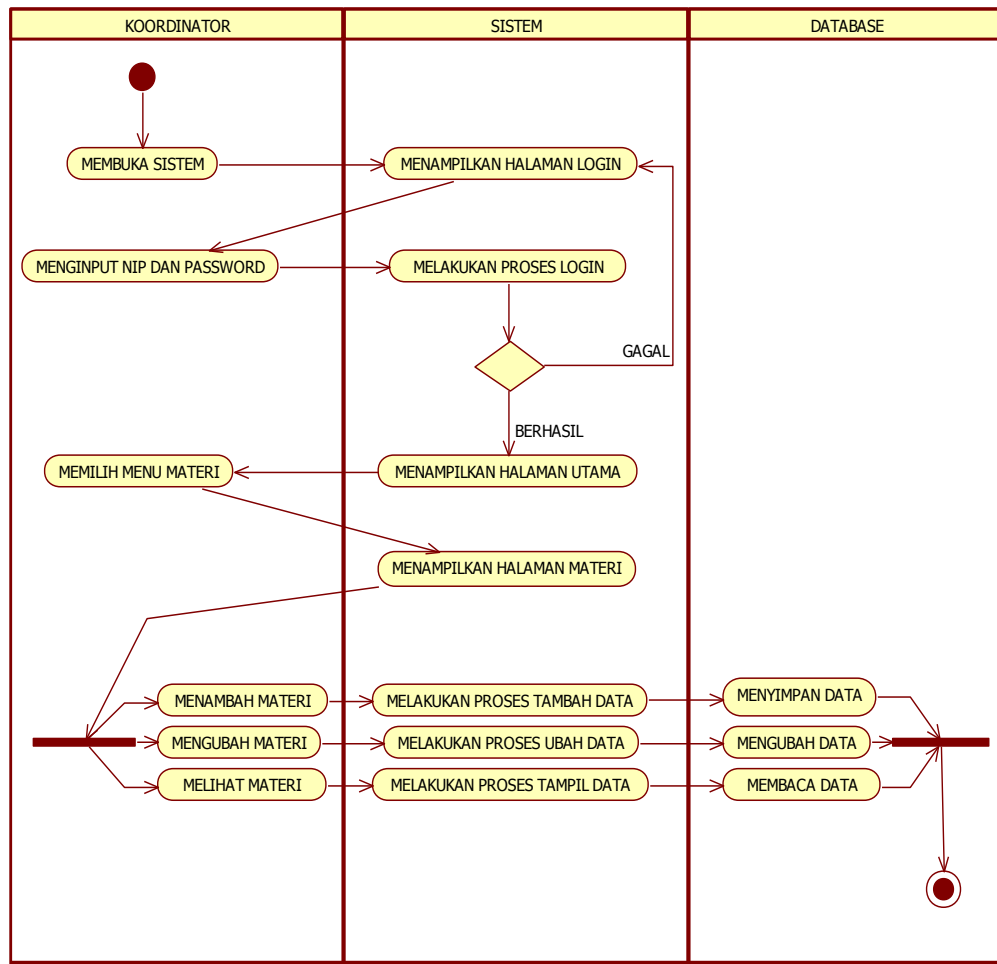
Koordinator membuka sistem lalu melakukan proses login dengan menginputkan nip dan password. Setelah berhasil masuk, koordinator dapat memilih menu berita dan akan tampil halaman untuk mengelola berita. Pada halaman tersebut, koordinator dapat menambah, mengubah, serta melihat berita.



Gambar 4.17 Activity Diagram Koordinator Mengelola Berita

m. Activity Diagram Koordinator Mengelola Materi

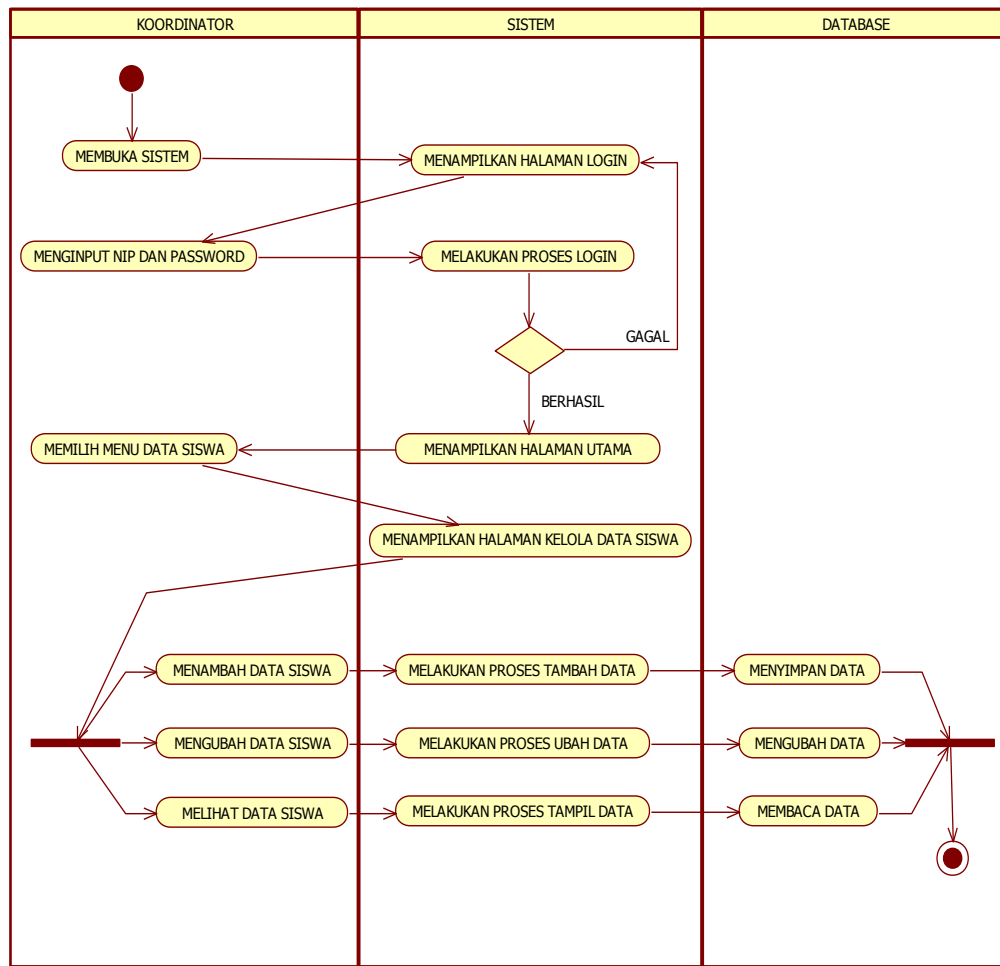
Koordinator membuka sistem lalu melakukan proses login dengan menginputkan nip dan password. Setelah berhasil masuk, koordinator dapat memilih menu materi dan akan tampil halaman untuk mengelola materi. Pada halaman tersebut, koordinator dapat menambah, mengubah, serta melihat materi.



Gambar 4.18 Activity Diagram Koordinator Mengelola Materi

n. Activity Diagram Koordinator Mengelola Data Siswa

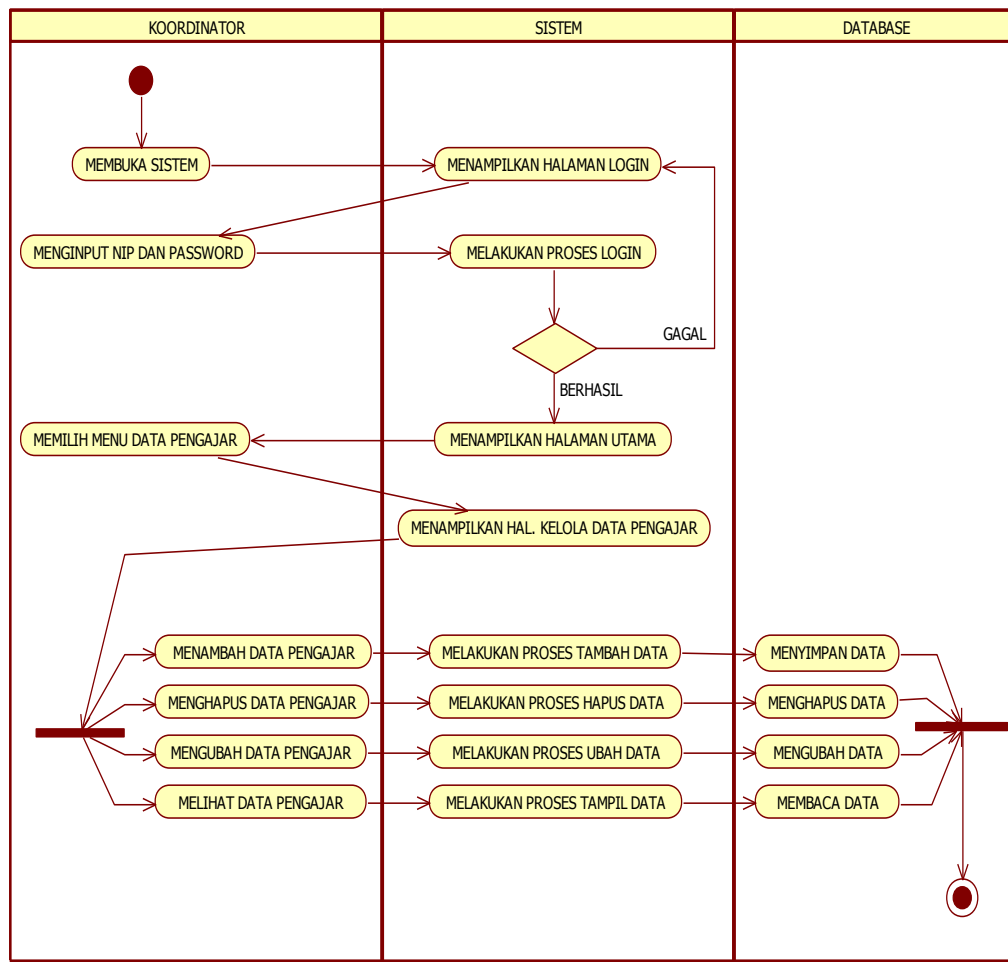
Koordinator membuka sistem lalu melakukan proses login dengan memasukkan nip dan password. Setelah berhasil masuk, koordinator dapat memilih menu data siswa dan akan tampil halaman untuk mengelola data siswa. Pada halaman tersebut, koordinator dapat menambah, mengubah, serta melihat data siswa.



Gambar 4.19 Activity Diagram Koordinator Mengelola Data Siswa

o. Activity Diagram Koordinator Mengelola Data Pengajar

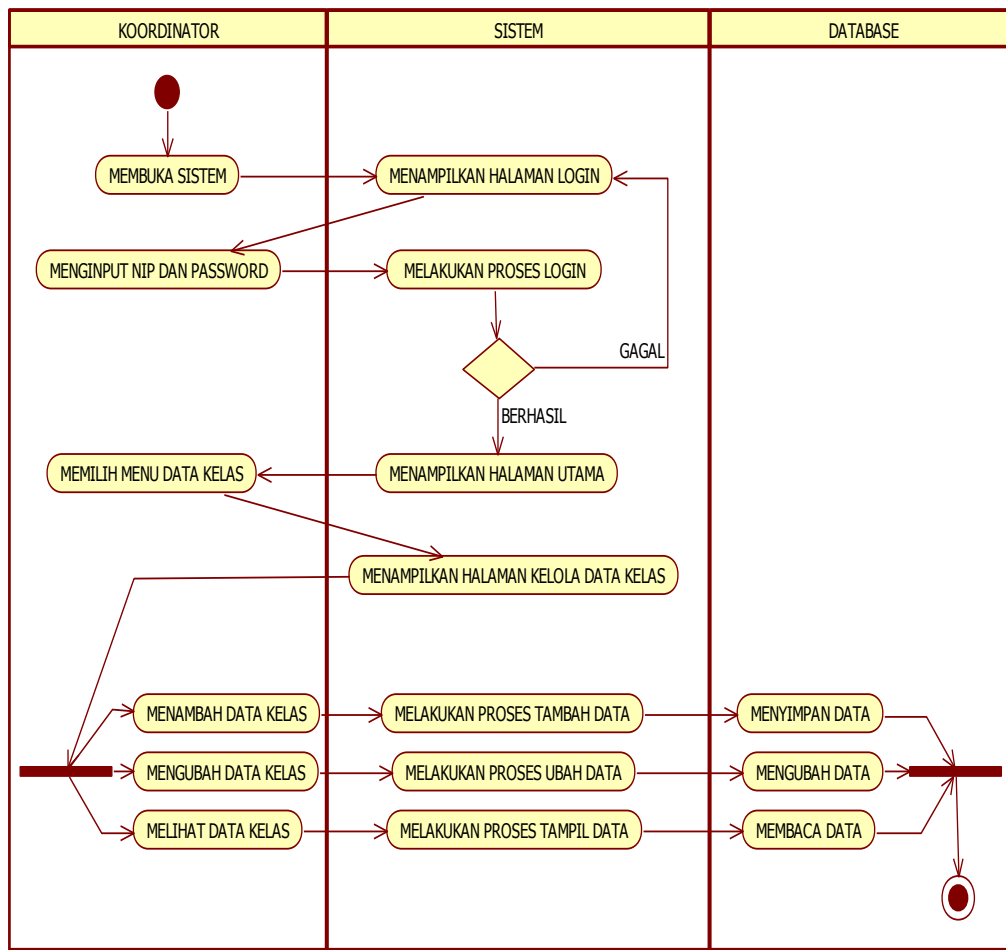
Koordinator membuka sistem lalu melakukan proses login dengan menginputkan nip dan password. Setelah berhasil masuk, koordinator dapat memilih menu data pengajar dan akan tampil halaman untuk mengelola data pengajar. Pada halaman tersebut, koordinator dapat menambah, mengubah, menghapus, serta melihat data pengajar.



Gambar 4.20 Activity Diagram Koordinator Mengelola Data Pengajar

p. Activity Diagram Koordinator Mengelola Data Kelas

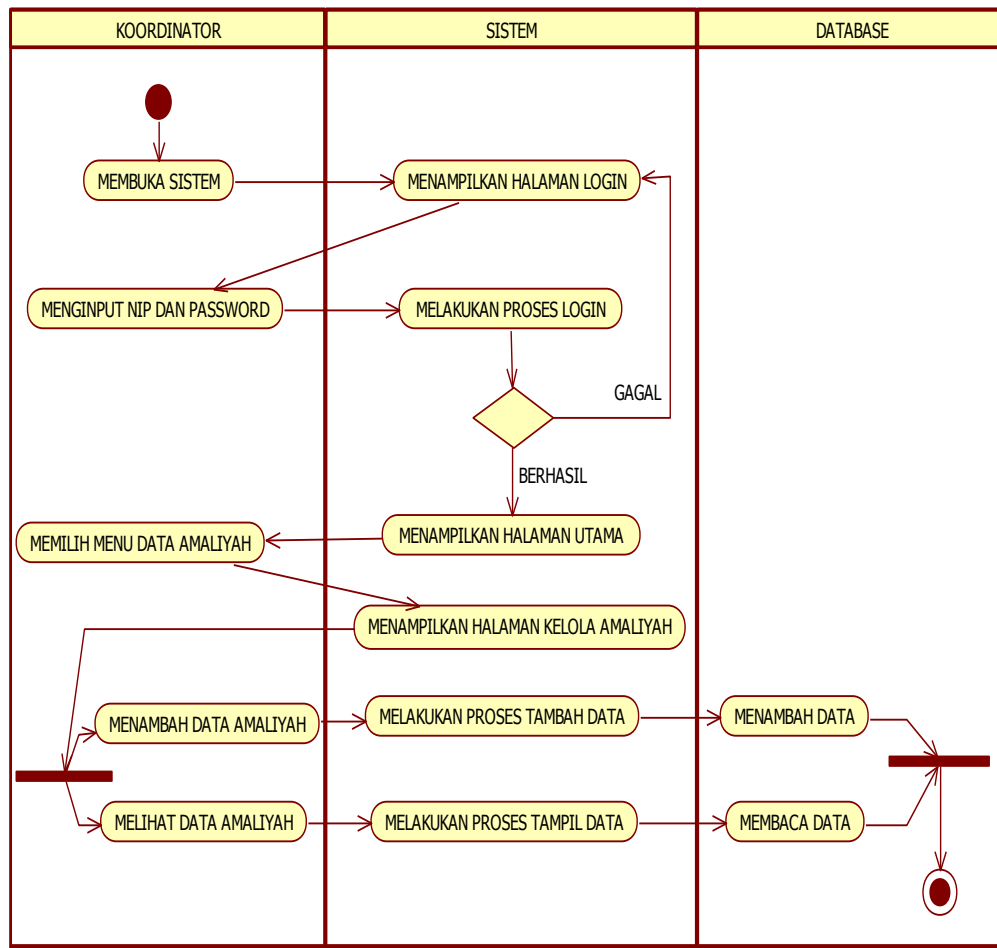
Koordinator membuka sistem lalu melakukan proses login dengan memasukkan nip dan password. Setelah berhasil masuk, koordinator dapat memilih menu data kelas dan akan tampil halaman untuk mengelola data kelas. Pada halaman tersebut, koordinator dapat menambah, mengubah, serta melihat data kelas.



Gambar 4.21 Activity Diagram Koordinator Mengelola Data Kelas

q. Activity Diagram Koordinator Mengelola Data Amaliyah

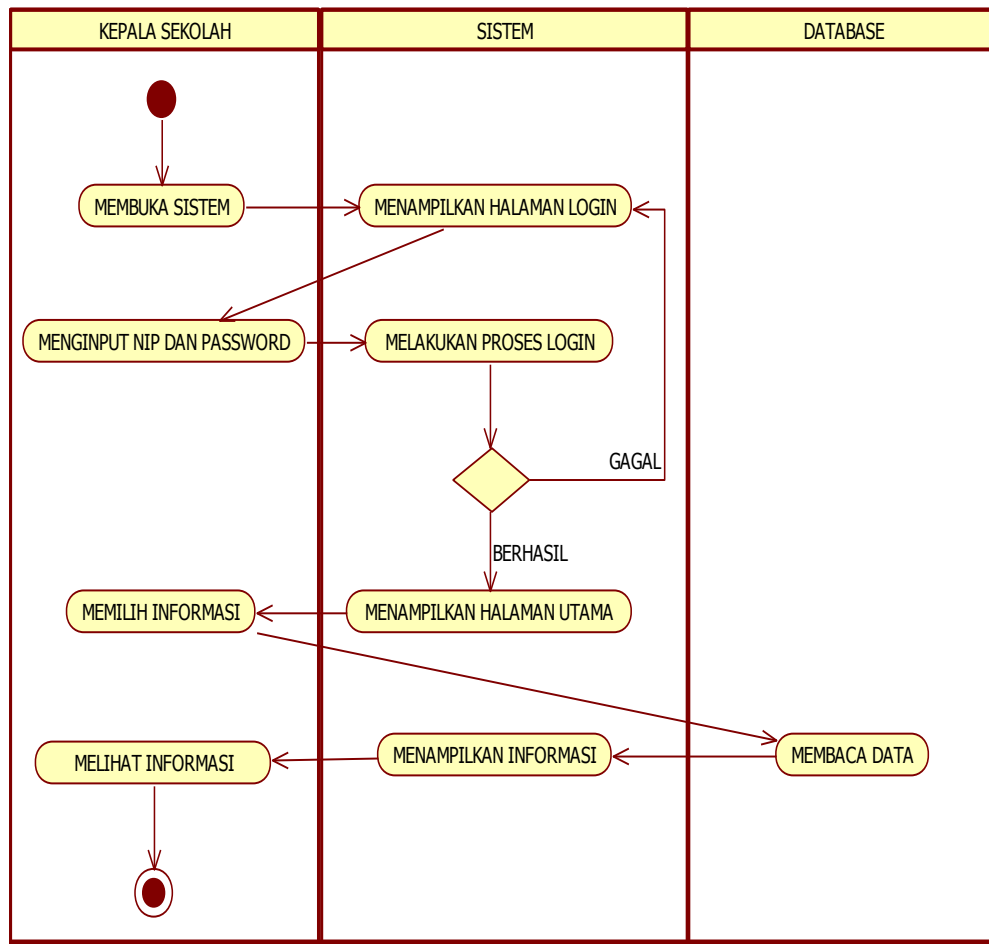
Koordinator membuka sistem lalu melakukan proses login dengan menginputkan nip dan password. Setelah berhasil masuk, koordinator dapat memilih menu data amaliyah dan akan tampil halaman untuk mengelola data amaliyah. Pada halaman tersebut, koordinator dapat menambah, serta melihat data amaliyah.



Gambar 4.22 Activity Diagram Koordinator Mengelola Data Amaliyah

r. Activity Diagram Kepala Sekolah Melihat Informasi

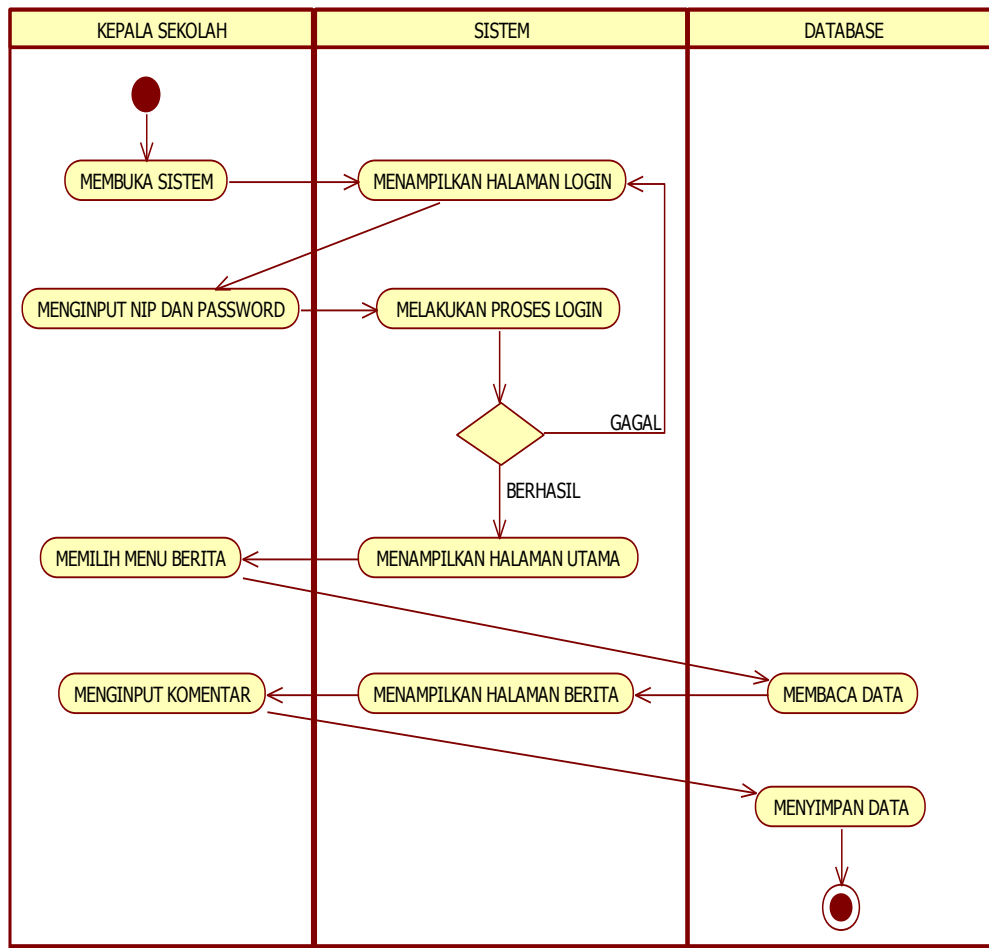
Kepala sekolah membuka sistem lalu melakukan proses login dengan menginputkan nip dan password. Setelah berhasil masuk, sistem akan menampilkan halaman utama yang berisi informasi-informasi yang disajikan. Kepala Sekolah tinggal memilih informasi apa yang ingin dilihat dan informasi akan ditampilkan.



Gambar 4.23 Activity Diagram Kepala Sekolah Melihat Informasi

s. Activity Diagram Kepala Sekolah Menginput Komentar Berita

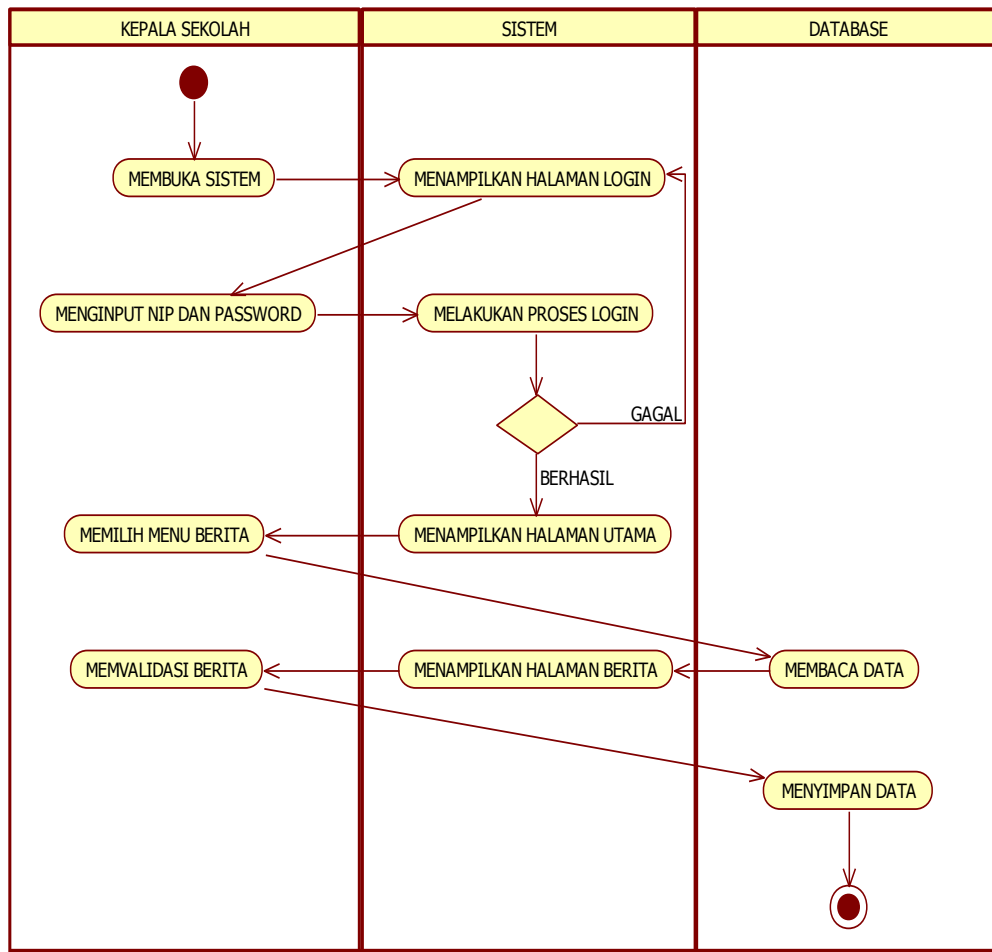
Kepala sekolah membuka sistem lalu melakukan proses login dengan menginputkan nip dan password. Setelah berhasil masuk, kepala sekolah dapat memilih menu berita dan akan tampil halaman untuk menginput komentar berita. Pada halaman tersebut, kepala sekolah dapat melihat berita terlebih dahulu sebelum memberikan komentar.



Gambar 4.24 Activity Diagram Kepala Sekolah Menginput Komentar Berita

t. Activity Diagram Kepala Sekolah Memvalidasi Berita

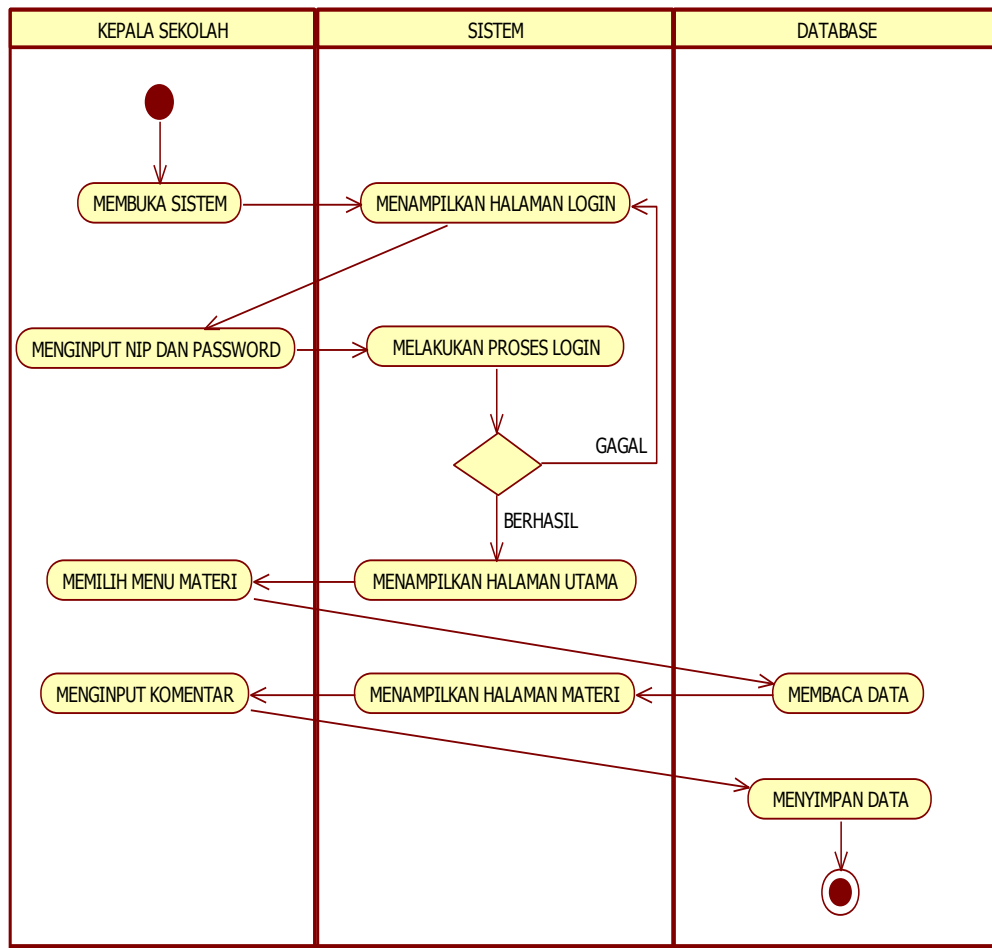
Kepala sekolah membuka sistem lalu melakukan proses login dengan menginputkan nip dan password. Setelah berhasil masuk, kepala sekolah dapat memilih menu berita dan akan tampil halaman untuk memvalidasi berita. Pada halaman tersebut, kepala sekolah dapat melihat berita terlebih dahulu sebelum melakukan proses validasi.



Gambar 4.25 Activity Diagram Kepala Sekolah Memvalidasi Berita

u. Activity Diagram Kepala Sekolah Menginput Komentar Materi

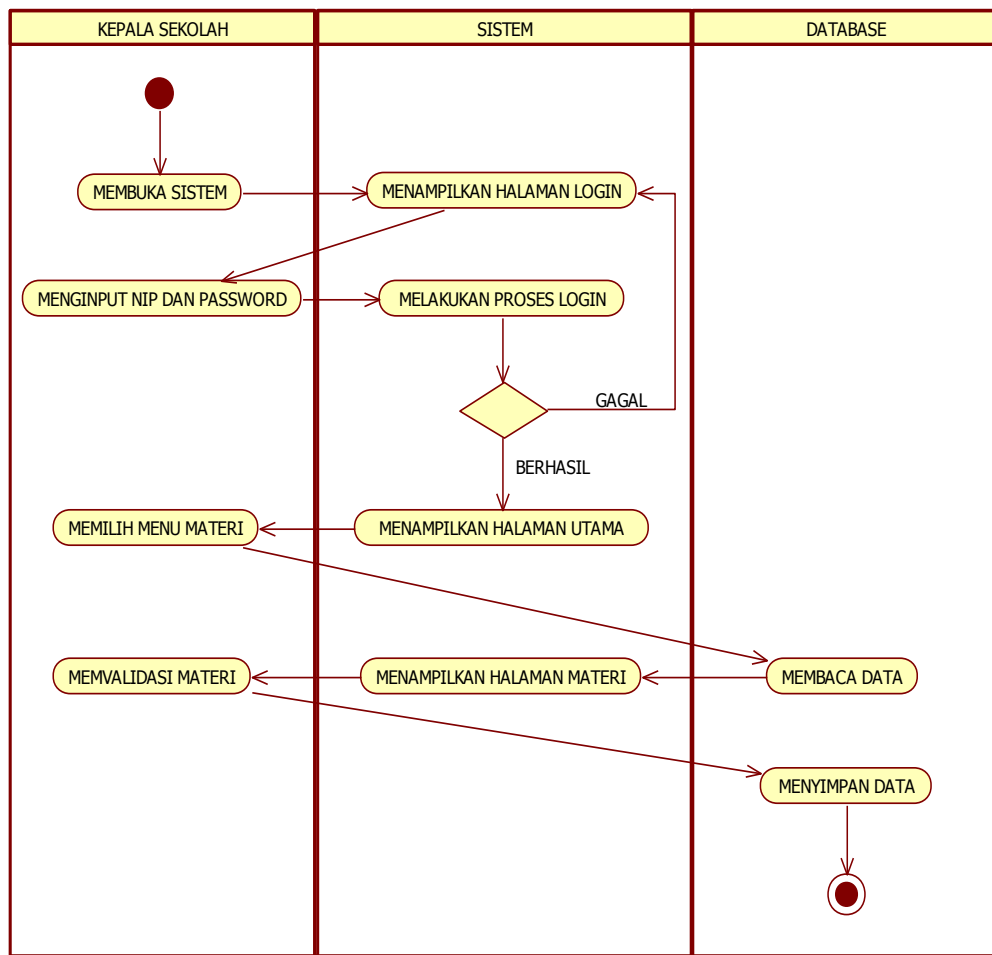
Kepala sekolah membuka sistem lalu melakukan proses login dengan menginputkan nip dan password. Setelah berhasil masuk, kepala sekolah dapat memilih menu materi dan akan tampil halaman untuk menginput komentar materi. Pada halaman tersebut, kepala sekolah dapat melihat materi terlebih dahulu sebelum memberikan komentar.



Gambar 4.26 Activity Diagram Kepala Sekolah Menginput Komentar Materi

v. Activity Diagram Kepala Sekolah Memvalidasi Materi

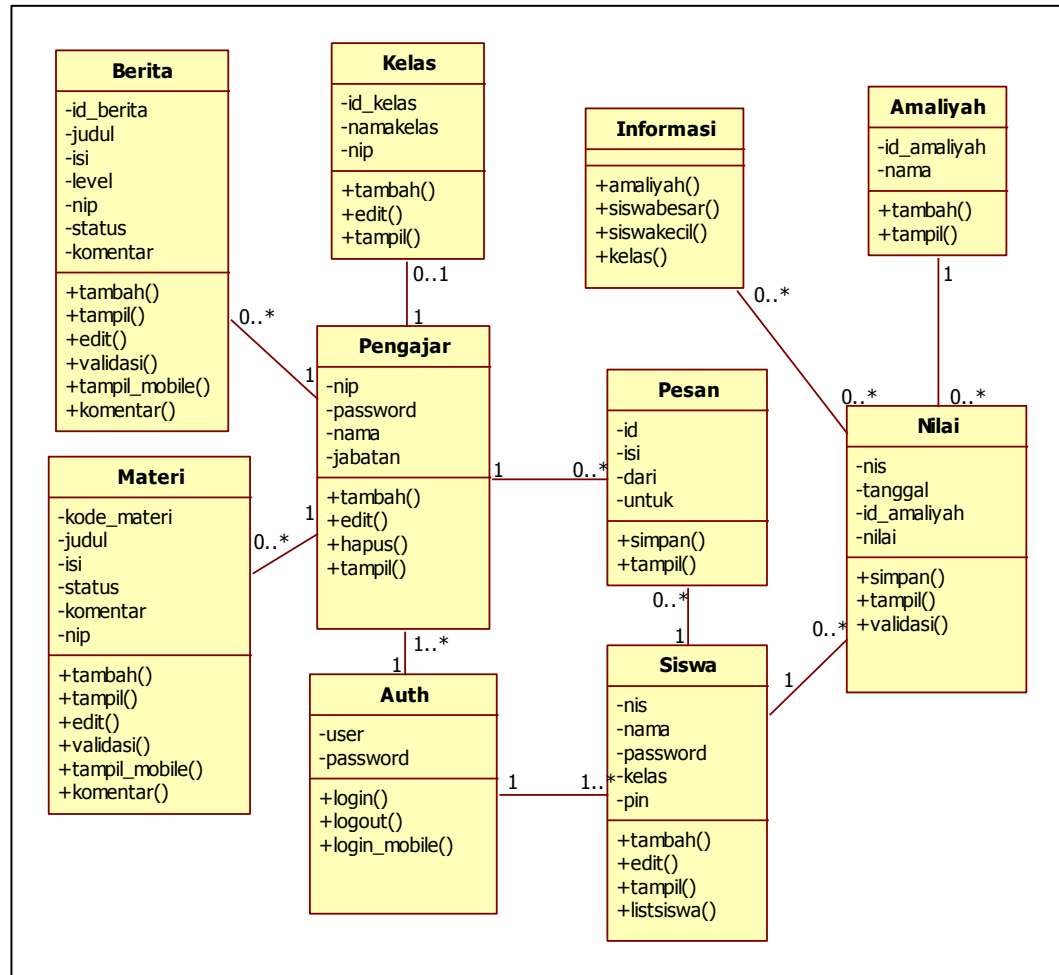
Kepala sekolah membuka sistem lalu melakukan proses login dengan menginputkan nip dan password. Setelah berhasil masuk, kepala sekolah dapat memilih menu materi dan akan tampil halaman untuk memvalidasi materi. Pada halaman tersebut, kepala sekolah dapat melihat materi terlebih dahulu sebelum melakukan proses validasi.



Gambar 4.27 Activity Diagram Kepala Sekolah Memvalidasi Materi

4.1.3.13 Pemodelan Struktur Sistem

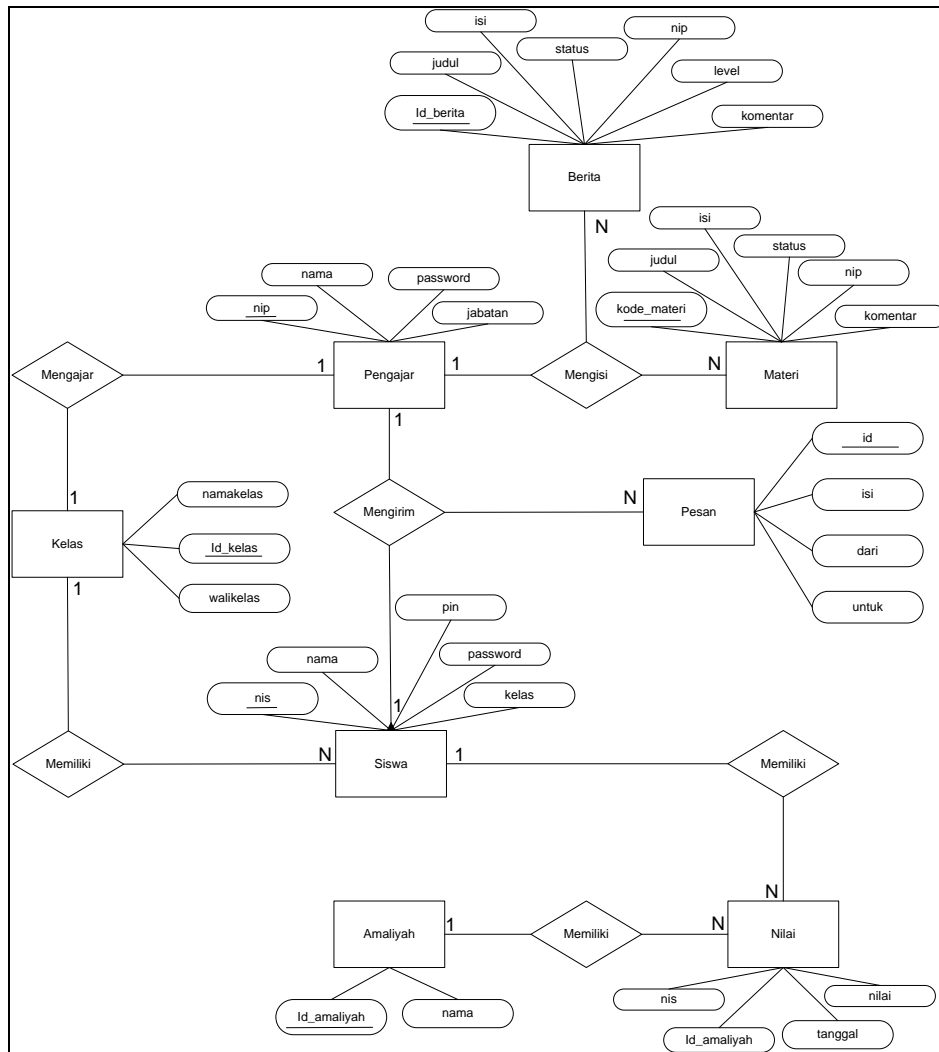
Pemodelan struktur sistem dibuat menggunakan *class diagram*. *Class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class diagram* yang dibangun ini terdiri dari *class Auth*, *class Pengajar*, *class Siswa*, *class Nilai*, *class Berita*, *class Materi*, *class Informasi*, dan *class Pesan*.



Gambar 4.28 *Class Diagram* Sistem Informasi *Islamic Character Building*

4.1.3.14 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data untuk sistem informasi *Islamic Character Building* menggunakan *entity relationship diagram* (ERD) dengan notasi Chen. Pada pembangunan sistem informasi *Islamic Character Building* terdapat 8 entitas, yaitu pengajar, siswa, kelas, amaliyah, nilai, berita, materi, dan pesan. Masing-masing entitas pun memiliki atributnya sendiri. Secara lengkap bisa dilihat pada gambar 4.29.



Gambar 4.29 *Entity Relationship Diagram* Sistem Informasi Islamic Character Building

4.2 Initialize

Pada fase *initialize* terdapat empat tahap yang dilalui dalam proses penelitian. Tujuan fase *Initialize* adalah untuk mempersiapkan dan memverifikasi semua hal terkait pembangunan proyek sehingga semuanya dalam kesiapan penuh.

4.2.1 Project Set-Up

Tahap ini bertujuan untuk mempersiapkan sumber daya yang dibutuhkan untuk membangun proyek. Sumber daya yang sudah dipersiapkan adalah sebagai berikut.

1. *Microsoft Office Visio* versi 12.0
2. *StarUML* versi 5.0.2.1570
3. *Framework Ionic* versi 4.1.2
4. *Framework CodeIgniter* versi 3.1.7
5. *NodeJS* versi 8.12.0
6. *Cordova* versi 8.0.0
7. *SDK Android*
8. *Java SE Development Kit* versi 8.0.1810.13
9. *Xampp* versi 5.6.37-1
10. *Visual Studio Code* versi 1.30.1
11. Laptop Lenovo G-40 dengan *processor* AMD A8-6410 APU dengan AMD Radeon R5 graphics 2.00 Ghz, RAM 4GB, Harddisk kapasitas 500GB, sistem operasi Windows 7 64 bit.

4.2.2 Planning Day

Tahap ini dilakukan pembuatan ilustrasi desain antarmuka dari proyek yang akan dibangun. Namun, untuk melengkapi kebutuhan penelitian, akan dilakukan juga perancangan tabel.

4.2.2.1 Perancangan Tabel

a. Tabel Pengajar

Tabel pengajar terdiri dari 4 *field* dengan nip sebagai *primary key*. Struktur tabel dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Tabel Pengajar

No.	Field	Type	Size	Keterangan
1	nip	Int	10	<i>Primary key</i>
2	nama	Varchar	30	Nama pegawai
3	password	Varchar	20	Password pengajar
4	jabatan	Varchar	15	Jabatan pegawai

b. Tabel Siswa

Tabel siswa terdiri dari 5 *field* dengan nis sebagai *primary key*. Struktur tabel dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Tabel Siswa

No.	Field	Type	Size	Keterangan
1	nis	Int	10	<i>Primary key</i>
2	nama	Varchar	30	Nama siswa
3	password	Varchar	20	Password siswa
4	kelas	Varchar	2	Kelas siswa
5	Pin	Int	10	Pin konfirmasi

c. Tabel Kelas

Tabel kelas terdiri dari 3 *field* dengan id_kelas sebagai *primary key*. Struktur tabel dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Tabel Kelas

No.	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_kelas	Int	2	<i>Primary key</i>
2	namakelas	Varchar	2	Nama kelas
3	nip	Int	10	NIP wali kelas

d. Tabel Amaliyah

Tabel amaliyah terdiri dari 2 *field* dengan id_amaliyah sebagai *primary key*.

Struktur tabel dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Tabel Amaliyah

No.	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_amaliyah	Int	2	<i>Primary key</i>
2	nama	Varchar	25	Nama amaliyah

e. Tabel Nilai

Tabel nilai terdiri dari 4 *field*. Struktur tabel dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Tabel Nilai

No.	Field	Type	Size	Keterangan
1	nis	Int	10	nis siswa
2	id_amaliyah	Varchar	2	Id amaliyah
3	tanggal	Date		Tanggal
4	nilai	Int	1	Nilai siswa

f. Tabel Materi

Tabel materi terdiri dari 6 *field* dengan kode_materi sebagai *primary key*.

Struktur tabel dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Tabel Materi

No.	Field	Type	Size	Keterangan
1	kode_materi	Varchar	6	<i>Primary key</i>
2	judul	Varchar	20	Judul materi
3	isi	Text		Isi materi
4	status	Varchar	15	Status materi
5	komentar	Text		Komentar materi
6	nip	Int	10	NIP pengajar

g. Tabel Berita

Tabel materi terdiri dari 7 *field* dengan id_berita sebagai *primary key*.

Struktur tabel dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Tabel Berita

No.	Field	Type	Size	Keterangan
1	id_berita	Int	6	Primary key
2	judul	Varchar	20	Judul berita
3	isi	Text		Isi berita
4	level	Int	1	Level berita
5	nip	Int	10	NIP pengajar
6	status	Varchar	15	Status Berita
7	komentar	Text		Komentar Berita

h. Tabel Pesan

Tabel materi terdiri dari 4 *field* dengan id sebagai *primary key*. Struktur tabel dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10 Tabel Pesan

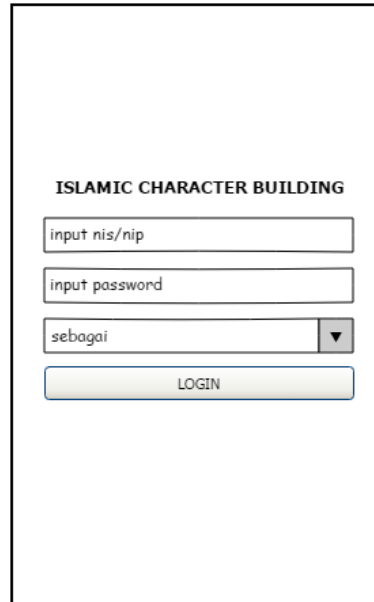
No.	Field	Type	Size	Keterangan
1	id	Int	10	Primary key
2	isi	Text		Isi pesan
3	dari	Int	10	ID pengirim pesan
4	untuk	Int	10	ID penerima pesan

4.2.2.2 Desain Antarmuka

Desain antarmuka bertujuan untuk membuat gambaran tampilan terhadap sistem yang akan dibuat. Desain antarmuka dibuat untuk masing-masing tampilan fitur yang ada pada sistem yang akan dibuat.

a. Halaman Index Android

Halaman index android merupakan halaman untuk melakukan proses login bagi wali murid dan wali kelas. Berikut desain antarmukanya.



ISLAMIC CHARACTER BUILDING

input nis/nip

input password

sebagai ▼

LOGIN

Gambar 4.30 Halaman Index Android

b. Halaman Input Nilai Wali Murid

Halaman input nilai wali murid merupakan halaman di mana wali murid mengisi nilai amaliyah anaknya. Berikut desain antarmukanya.



☰ Kumpul Tugas Harian

TUGAS HARI INI LIHAT NILAI
Tanggal

TUGAS 1 NILAI ▼

TUGAS 2 NILAI ▼

TUGAS 3 NILAI ▼

TUGAS 4 NILAI ▼

TUGAS 5 NILAI ▼

TUGAS 6 NILAI ▼

TUGAS 7 NILAI ▼

kumpul

Gambar 4.31 Halaman Input Nilai Wali Murid

c. Halaman Lihat Nilai Wali Murid

Halaman lihat nilai wali murid merupakan halaman di mana wali murid dapat melihat nilai anaknya setiap hari. Berikut desain antarmukanya.

NILAI	
pilih tanggal ▼	
LIHAT NILAI	
TUGAS 1	NILAI
TUGAS 2	NILAI
TUGAS 3	NILAI
TUGAS 4	NILAI
TUGAS 5	NILAI
TUGAS 6	NILAI

Gambar 4.32 Halaman Lihat Nilai Wali Murid

d. Halaman Lihat Nilai Wali Kelas

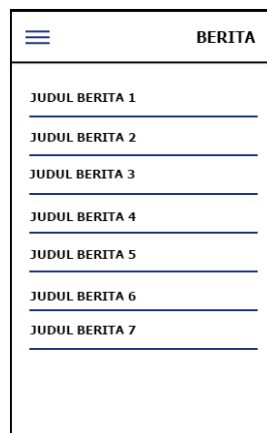
Halaman lihat nilai wali kelas merupakan halaman di mana wali kelas dapat melihat seluruh nilai siswa yang diajarnya. Berikut desain antarmukanya.

NAMA SISWA	
pilih tanggal ▼	
LIHAT NILAI	
TUGAS 1	NILAI
TUGAS 2	NILAI
TUGAS 3	NILAI
TUGAS 4	NILAI
TUGAS 5	NILAI
TUGAS 6	NILAI
TUGAS 7	NILAI

Gambar 4.33 Halaman Lihat Nilai Wali Kelas

e. Halaman Lihat Berita Wali Murid dan Wali Kelas

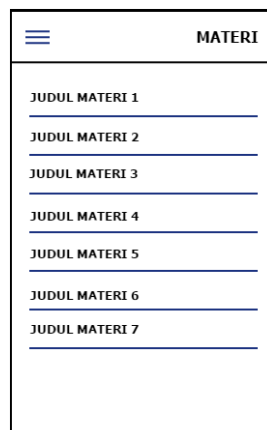
Halaman lihat berita wali murid dan wali kelas merupakan halaman di mana wali murid dan wali kelas dapat melihat berita-berita tentang *Islamic Character Building*. Berikut desain antarmukanya.



Gambar 4.34 Halaman Lihat Berita Wali Murid dan Wali Kelas

f. Halaman Lihat Materi Wali Murid dan Wali Kelas

Halaman lihat materi wali murid dan wali kelas merupakan halaman di mana wali murid dan wali kelas dapat melihat materi-materi tentang *Islamic Character Building*. Berikut desain antarmukanya.



Gambar 4.35 Halaman Lihat Materi Wali Murid dan Wali Kelas

g. Halaman Kirim Pesan Wali Murid dan Wali Kelas

Halaman kirim pesan wali murid dan wali kelas merupakan halaman untuk mengirim dan membaca pesan. Berikut desain antarmukanya.

The screenshot shows a mobile application interface for sending messages. At the top, there is a back arrow on the left and the text "NAMA SISWA" on the right. Below this, there are four rectangular boxes, each containing the word "PESAN". At the bottom of the screen, there is a text input field with the placeholder text "pesan..." and a button labeled "kirim".

Gambar 4.36 Halaman Kirim Pesan Wali Murid dan Wali Kelas

h. Halaman Index Website

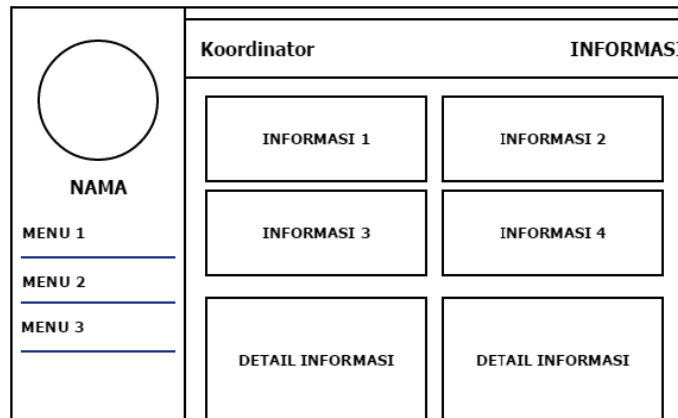
Halaman index website merupakan halaman untuk melakukan proses login bagi koordinator dan kepala sekolah. Berikut desain antarmukanya.

The screenshot shows a website login page. At the top, the text "ISLAMIC CHARACTER BUILDING" is displayed. Below this, the word "LOGIN" is centered. There are two input fields: the first is labeled "NIP" and contains the text "NIP"; the second is labeled "PASSWORD" and contains the text "Password". Below the input fields is a button labeled "LOGIN".

Gambar 4.37 Halaman Index Website

i. Halaman Lihat Informasi Koordinator dan Kepala Sekolah

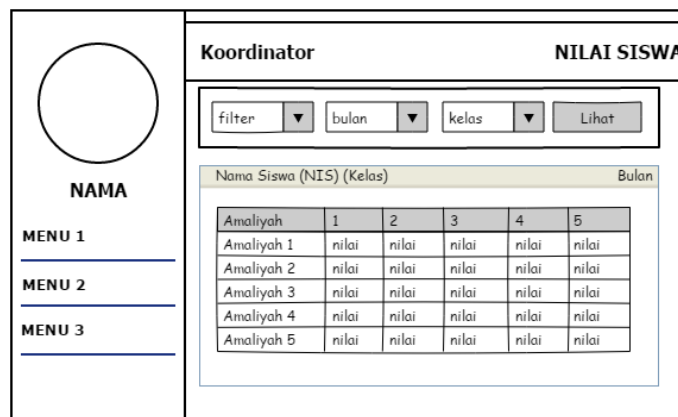
Halaman lihat informasi koordinator dan kepala sekolah merupakan halaman informasi untuk koordinator dan kepala sekolah yang berisi informasi-informasi dari data yang diolah. Berikut desain antarmukanya.



Gambar 4.38 Halaman Lihat Informasi Koordinator dan Kepala Sekolah

j. Halaman Lihat Nilai Koordinator

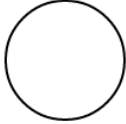
Halaman lihat nilai koordinator merupakan halaman di mana koordinator dapat melihat nilai seluruh siswa di SD IT Fathona. Berikut desain antarmukanya.



Gambar 4.39 Halaman Lihat Nilai Koordinator

k. Halaman Kelola Berita Koordinator

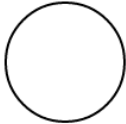
Halaman kelola berita koordinator merupakan halaman koordinator mengelola berita seperti menambah, mengubah dan melihat berita. Berikut desain antarmukanya.

Koordinator		BERITA					
<div style="text-align: center;">  <p>NAMA</p> <p>MENU 1</p> <hr/> <p>MENU 2</p> <hr/> <p>MENU 3</p> <hr/> </div>	Berita Islamic Character Building						
	<input type="button" value="tambah"/>						
	ID	Judul	Level	Status	Aksi		Komentar
	isi	isi	isi	isi	ubah	lihat	isi
	isi	isi	isi	isi	ubah	lihat	isi
isi	isi	isi	isi	ubah	lihat	isi	
isi	isi	isi	isi	ubah	lihat	isi	

Gambar 4.40 Halaman Kelola Berita Koordinator

l. Halaman Kelola Materi Koordinator

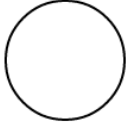
Halaman kelola materi koordinator merupakan halaman koordinator mengelola materi seperti menambah, mengubah, dan melihat materi. Berikut desain antarmukanya.

Koordinator		MATERI				
<div style="text-align: center;">  <p>NAMA</p> <p>MENU 1</p> <hr/> <p>MENU 2</p> <hr/> <p>MENU 3</p> <hr/> </div>	Materi Islamic Character Building					
	<input type="button" value="tambah"/>					
	Kode Materi	Judul Materi	Status	Aksi		Komentar
	isi	isi	isi	ubah	lihat	isi
	isi	isi	isi	ubah	lihat	isi
isi	isi	isi	ubah	lihat	isi	
isi	isi	isi	ubah	lihat	isi	

Gambar 4.41 Halaman Kelola Materi Koordinator

m. Halaman Kelola Data Siswa Koordinator

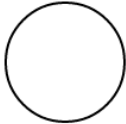
Halaman kelola data siswa koordinator merupakan halaman koordinator mengelola data siswa seperti menambah dan mengubah data siswa. Berikut desain antarmukanya.

KOORDINATOR		DATA SISWA		
<div style="text-align: center;">  NAMA <hr/> MENU 1 <hr/> MENU 2 <hr/> MENU 3 </div>	Pilih Kelas kelas ▼		Data Siswa Kelas X tambah data	
	NIS	Nama	PIN	Pilihan
	isi	isi	isi	ubah
	isi	isi	isi	ubah
	isi	isi	isi	ubah
isi	isi	isi	ubah	

Gambar 4.42 Halaman Kelola Data Siswa Koordinator

n. Halaman Kelola Data Pengajar Koordinator

Halaman kelola data pengajar koordinator merupakan halaman koordinator mengelola data pengajar seperti menambah, mengubah dan menghapus data pengajar. Berikut desain antarmukanya.

Koordinator		DATA PENGAJAR		
<div style="text-align: center;">  NAMA <hr/> MENU 1 <hr/> MENU 2 <hr/> MENU 3 </div>	Pilih Jabatan jabatan ▼		Data Pengajar tambah data	
	NIP	Nama	Pilihan	
	isi	isi	ubah	hapus
	isi	isi	ubah	hapus
	isi	isi	ubah	hapus
isi	isi	ubah	hapus	

Gambar 4.43 Halaman Kelola Data Pengajar Koordinator

o. Halaman Kelola Data Kelas Koordinator

Halaman kelola data kelas koordinator merupakan halaman koordinator mengelola data kelas seperti menambah, mengubah dan melihat data kelas.

Berikut desain antarmukanya.

Gambar 4.44 Halaman Kelola Data Kelas Koordinator

p. Halaman Kelola Data Amaliyah Koordinator

Halaman kelola data amaliyah koordinator merupakan halaman koordinator mengelola data amaliyah seperti menambah dan melihat data amaliyah.

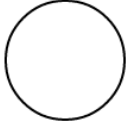
Berikut desain antarmukanya.

Gambar 4.45 Halaman Kelola Data Amaliyah Koordinator

q. Halaman Validasi dan Komentar Berita Kepala Sekolah

Halaman validasi dan komentar berita kepala sekolah merupakan halaman di mana kepala sekolah dapat memvalidasi dan mengomentari berita.

Berikut desain antarmukanya.

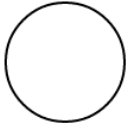
Koordinator		BERITA					
 NAMA <hr/> MENU 1 <hr/> MENU 2 <hr/> MENU 3	Berita Islamic Character Building						
	tambah						
	ID	Judul	Level	Status	Aksi		Komentar
	isi	isi	isi	isi	lihat	valid	komentar
	isi	isi	isi	isi	lihat	valid	komentar
isi	isi	isi	isi	lihat	valid	komentar	
isi	isi	isi	isi	lihat	valid	komentar	

Gambar 4.46 Halaman Validasi dan Komentar Berita Kepala Sekolah

r. Halaman Validasi dan Komentar Materi Kepala Sekolah

Halaman validasi dan komentar materi kepala sekolah merupakan halaman di mana kepala sekolah dapat memvalidasi dan mengomentari materi.

Berikut desain antarmukanya.

Koordinator		MATERI				
 NAMA <hr/> MENU 1 <hr/> MENU 2 <hr/> MENU 3	Materi Islamic Character Building					
	tambah					
	Kode Materi	Judul	Status	Aksi		Komentar
	isi	isi	isi	lihat	valid	komentar
	isi	isi	isi	lihat	valid	komentar
isi	isi	isi	lihat	valid	komentar	
isi	isi	isi	lihat	valid	komentar	

Gambar 4.47 Halaman Validasi dan Komentar Materi Kepala Sekolah

4.2.3 Working Day

Pada tahap *working day*, dilakukan pengecekan dan uji coba terhadap sumber daya teknik sebelum dilakukan pengimplementasian terhadap hasil perancangan. Hasil dari pengecekan ini sebagai berikut.

1. *Framework Ionic* versi 4.1.2 yang akan digunakan untuk pembangunan proyek versi android berhasil di-*install* dan dapat dijalankan dengan baik.
2. *Framework CodeIgniter* versi 3.1.7 yang akan digunakan untuk pembangunan proyek versi web berhasil di-*install* dan dapat dijalankan dengan baik.
3. *Xampp* versi 5.6.37-1 yang akan digunakan untuk pengolahan *database* berhasil di-*install* dan dapat dijalankan dengan baik.

4.3 Productionize

Fase *productionize* secara umum merupakan fase pengimplementasikan fungsi-fungsi utama dari siswa yang akan dibuat.

4.3.1 Planning Day

Tahap ini bertujuan untuk memilih dan merencanakan apa yang akan dikerjakan pada fase *productionize*. Berdasarkan permasalahan yang diangkat pada penelitian ini yang didapat dari hasil wawancara dengan Pak Ariansyah seperti yang sudah dijelaskan pada latar belakang penelitian, maka fungsi utama dari sistem informasi *Islamic Character Building* adalah fitur penilaian pada buku mutaba'ah.

Maka, yang akan dikerjakan pada tahap ini adalah:

1. Fitur input nilai dari wali murid.

2. Fitur lihat nilai bagi wali murid, wali kelas, dan koordinator.

4.3.2 Working Day

Tujuan tahap ini untuk mengimplementasikan fungsionalitas sistem yang direncanakan pada *planning day*. Hasil dari pengimplementasiannya sebagai berikut.

4.3.2.1 Halaman Input Nilai Wali Murid

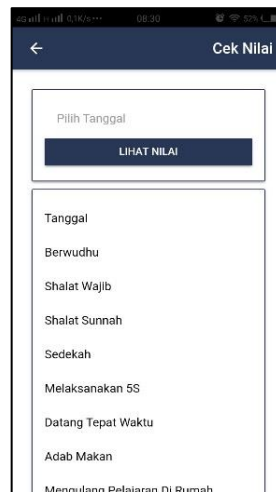
Gambar 4.48 menunjukkan tampilan halaman input nilai yang dilakukan oleh wali murid. Pada halaman tersebut berisi tanggal ketika wali murid menginputkan nilai dan sepuluh poin penilaian yang disertai form penilaiannya.

Task	Score
Berwudhu	3
Shalat Wajib	3
Shalat Sunnah	1
Sedekah	0
Melaksanakan 5S	3
Datang Tepat Waktu	0
Adab Makan	1
Mengulang Pelajaran Di Rumah	1
Menolong Sesama	0
Puasa	0

Gambar 4.48 Halaman Input Nilai Wali Murid

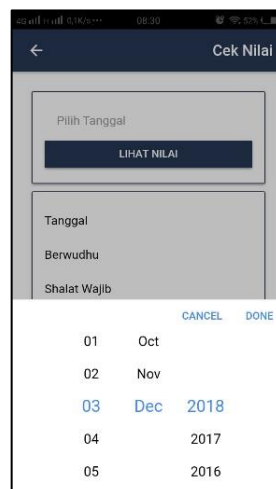
4.3.2.2 Halaman Lihat Nilai Wali Murid

Gambar 4.49 menunjukkan tampilan awal pada halaman untuk melihat nilai harian yang dilakukan oleh wali murid. Berisi form untuk memilih tanggal yang ingin dilihat nilainya dan daftar poin penilaiannya.



Gambar 4.49 Halaman Lihat Nilai Wali Murid

Gambar 4.50 menunjukkan tampilan ketika wali murid ingin memilih tanggal yang ingin dilihat nilainya.



Gambar 4.50 Pilih Tanggal yang Ingin Dilihat

Gambar 4.51 menunjukkan tampilan pada halaman untuk melihat nilai harian ketika tanggal yang ingin dilihat nilainya telah dipilih. Pada halaman tersebut berisi tanggal yang dipilih beserta nilai untuk masing-masing poin penilaiannya.

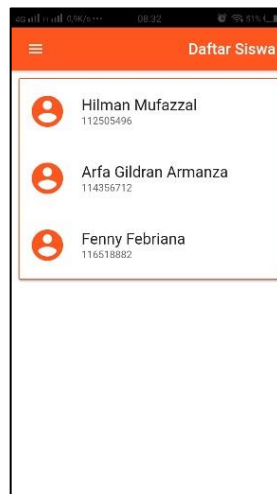


Activity	Score
Tanggal	2018-12-03
Berwudhu	3
Shalat Wajib	3
Shalat Sunnah	1
Sedekah	0
Melaksanakan 5S	3
Datang Tepat Waktu	0
Adab Makan	1
Mengulang Pelajaran Di Rumah	1
Menolong Sesama	0
Puasa	0

Gambar 4.51 Nilai Akan Tampil Sesuai Tanggal yang Dipilih

4.3.2.3 Halaman Lihat Nilai Wali Kelas

Gambar 4.52 menunjukkan tampilan awal ketika wali kelas ingin melihat nilai. Pertama, wali kelas memilih siswa yang ingin dilihat nilainya.



Student Name	ID
Hilman Mufazzal	112505496
Arfa Gildran Armanza	114356712
Fenny Febriana	116518882

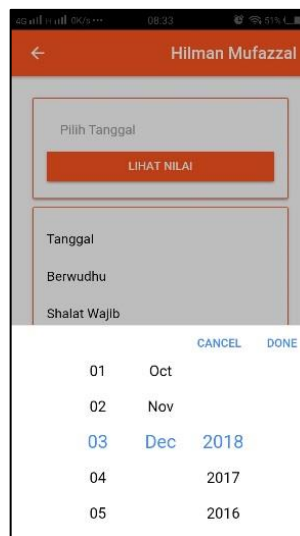
Gambar 4.52 Wali Kelas Memilih Siswa yang Ingin Dilihat

Gambar 4.53 menunjukkan tampilan pada halaman untuk melihat nilai siswanya. Berisi nama siswa yang sudah dipilih, form untuk memilih tanggal, dan daftar poin penilaiannya.



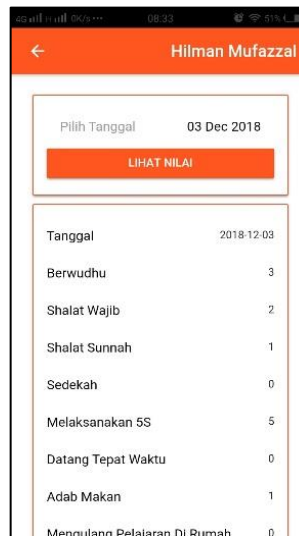
Gambar 4.53 Tampil Halaman Lihat Nilai

Gambar 4.54 menunjukkan tampilan ketika wali kelas ingin memilih tanggal yang ingin dilihat nilainya.



Gambar 4.54 Pilih Tanggal yang Ingin Dilihat

Gambar 4.55 menunjukkan tampilan pada halaman untuk melihat nilai harian ketika tanggal yang ingin dilihat nilainya telah dipilih. Pada halaman tersebut berisi tanggal yang dipilih beserta nilai untuk masing-masing poin penilaiannya.

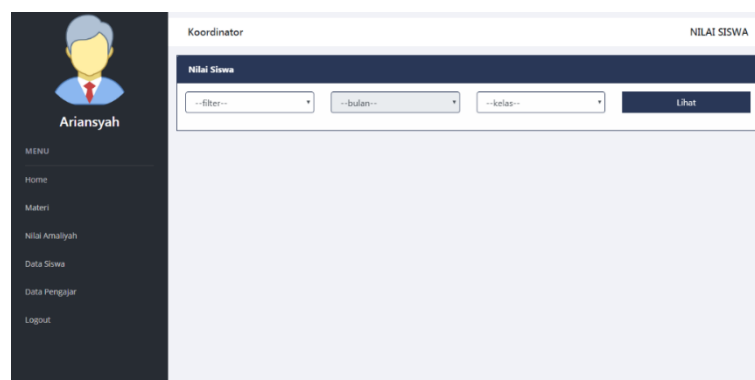


Tanggal	2018-12-03
Berwudhu	3
Shalat Wajib	2
Shalat Sunnah	1
Sedekah	0
Melaksanakan 5S	5
Datang Tepat Waktu	0
Adab Makan	1
Menjalani Pelajaran Di Rumah	0

Gambar 4.55 Nilai Akan Tampil Sesuai Tanggal yang Dipilih

4.3.2.4 Halaman Lihat Nilai Koordinator

Gambar 4.56 menunjukkan halaman awal untuk koordinator melihat rekapitulasi nilai siswa. Terdapat menu filter untuk menampilkan hasil rekapitulasi nilai siswa.



Gambar 4.56 Halaman Filter Lihat Nilai Koordinator

Gambar 4.57 menunjukkan hasil rekapitulasi nilai siswa selama satu bulan.

Koordinator NILAI SISWA

Nilai Siswa

Per Siswa --bulan-- --kelas-- Lihat

Hilman Mufazzal (112505496) (Kelas 2A) Desember

Amaliyah	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	2
Berwudhu	4	3	3																			
Shalat Wajib	3	3	2																			
Shalat Sunnah	1	0	1																			
Sedekah	1	1	0																			
Melaksanakan 5S	5	5	5																			
Tepat Waktu	1	1	0																			
Adab Makan	1	1	1																			
Mengulang Pelajaran	1	1	0																			
Menolong Sesama	1	2	1																			
Puasa	0	0	0																			
Rata Harian	81	73	46																			

Arfa Giliran Armanza (114356712) (Kelas 2A) Desember

Amaliyah	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Berwudhu	5	5	3																			
Shalat Wajib	3	3	3																			
Shalat Sunnah	1	1	0																			

Gambar 4.57 Halaman Tampil Nilai Rekap Per Siswa Selama 1 Bulan

Gambar 4.58 menunjukkan hasil rekapitulasi nilai siswa selama satu tahun.

Koordinator NILAI SISWA

Nilai Siswa

Per Siswa --bulan-- --kelas-- Lihat

Hilman Mufazzal (112505496) (Kelas 2A) 2018/2019

Amaliyah	Jul	Agus	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Rata-rata
Berwudhu					74.000	66.667							70.334
Shalat Wajib					96.667	88.889							92.778
Shalat Sunnah					70.000	66.667							68.334
Sedekah					60.000	66.667							63.334
Melaksanakan 5S					96.000	100.000							98.000
Tepat Waktu					70.000	66.667							68.334
Adab Makan					80.000	100.000							90.000
Mengulang Pelajaran					50.000	66.667							58.334
Menolong Sesama					53.333	44.444							48.889
Puasa					20.000	0.000							20.000
Rata-Rata Bulanan					67.000	66.667							67.834

Arfa Giliran Armanza (114356712) (Kelas 2A) 2018/2019

Amaliyah	Jul	Agus	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Rata-rata
Berwudhu					82.000	86.667							84.334
Shalat Wajib					90.000	100.000							95.000
Shalat Sunnah					100.000	66.667							83.334

Gambar 4.58 Halaman Tampil Nilai Rekap Per Siswa Selama 1 Tahun

Gambar 4.59 menunjukkan hasil rekapitulasi nilai siswa perkelas selama satu tahun.



Gambar 4.59 Halaman Tampil Nilai Rekap Per Kelas Selama 1 Tahun

4.3.3 Release Day

Tujuan dari tahap ini untuk merilis sistem yang sepenuhnya bekerja selama pengembangan. Maka, pada fase ini berisi beberapa laporan sebagai berikut.

1. Fitur yang dikembangkan bekerja dengan baik.
2. Semua fitur yang direncanakan berhasil dikembangkan atau diimplementasikan.

4.4 Stabilize

Fase *stabilize* bertujuan untuk menyelesaikan pengimplementasian sistem yang dibangun dengan menambahkan fitur-fitur pelengkap.

4.4.1 Planning Day

Tahap ini bertujuan untuk memilih dan merencanakan apa yang akan dikerjakan pada fase *stabilize*. Setelah diimplementasikan fitur utama pada sistem

informasi *Islamic Character Building*, maka akan ditambah fitur-fitur pelengkap untuk menambah kualitas sistem.

Maka, yang akan dikerjakan pada tahap ini adalah:

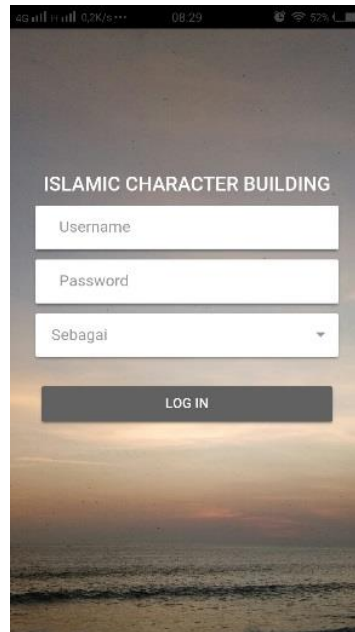
1. Fitur login untuk wali murid, wali kelas, koordinator, dan kepala sekolah.
2. Fitur membaca materi untuk wali murid dan wali kelas.
3. Fitur membaca berita untuk wali murid dan wali kelas.
4. Fitur mengirim pesan untuk wali murid dan wali kelas.
5. Fitur mengelola berita, materi, data siswa, data pengajar, data kelas, dan data amaliyah untuk koordinator.
6. Fitur memvalidasi berita dan materi untuk kepala sekolah.
7. Fitur melihat informasi untuk koordinator dan kepala sekolah.

4.4.2 Working Day

Tujuan tahap ini untuk mengimplementasikan fungsionalitas sistem yang direncanakan pada *planning day*. Hasil dari pengimplementasiannya sebagai berikut.

4.4.2.1 Halaman Login Wali Murid Dan Wali Kelas

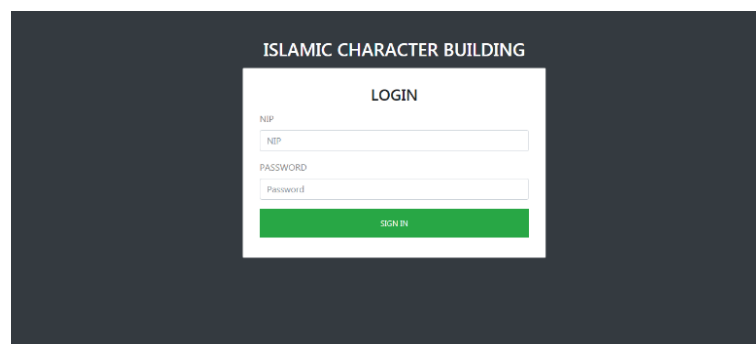
Gambar 4.60 menunjukkan tampilan pada halaman login versi android. Halaman ini akan digunakan oleh wali murid dan wali kelas untuk melakukan login. Halaman ini berisi kolom username, password, dan sebagai yang harus diisi ketika ingin melakukan proses login.



Gambar 4.60 Halaman Login Wali Murid dan Wali Kelas

4.4.2.2 Halaman Login Koordinator Dan Kepala Sekolah

Gambar 4.61 menunjukkan tampilan pada halaman login versi web. Halaman ini akan digunakan oleh koordinator ICB dan kepala sekolah untuk melakukan login. Halaman ini berisi kolom nip dan password yang harus diisi ketika ingin melakukan proses login.



Gambar 4.61 Halaman Login Koordinator dan Kepala Sekolah

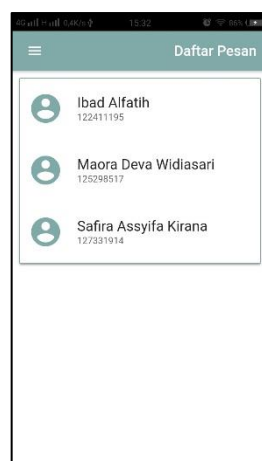
4.4.2.3 Halaman Kirim Pesan Wali Murid Dan Wali Kelas

Gambar 4.62 menunjukkan tampilan untuk halaman mengirim pesan. Berisi isi pesan yang sudah ada dan terdapat kolom untuk mengetik pesan baru dan tombol untuk mengirimnya.



Gambar 4.62 Halaman Kirim Pesan

Gambar 4.63 menunjukkan halaman daftar siswa yang diajar oleh wali kelas. Halaman ini dikhususkan untuk wali kelas agar dapat memilih siswa yang ingin dikirim pesan.



Gambar 4.63 Halaman Tampil Daftar Siswa

4.4.2.4 Halaman Lihat Materi Wali Murid Dan Wali Kelas

Gambar 4.64 menunjukkan tampilan awal untuk halaman melihat materi.

Berisi daftar judul materi yang tersedia.



Gambar 4.64 Halaman Daftar Materi

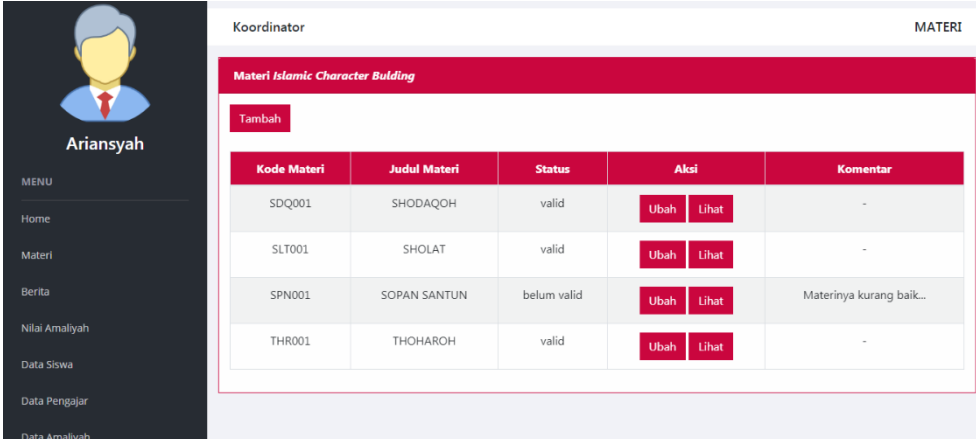
Gambar 4.65 menunjukkan tampilan untuk halaman melihat materi ketika telah memilih judul materi yang ingin dilihat. Berisi penjelasan dan isi dari materi tersebut.



Gambar 4.65 Halaman Tampil Isi Materi

4.4.2.5 Halaman Kelola Materi Koordinator

Gambar 4.66 menunjukkan tampilan awal untuk halaman kelola materi yang dilakukan oleh koordinator. Berisi daftar materi yang sudah diinputkan, dan beberapa pilihan yaitu menambah materi dan melihat materi.

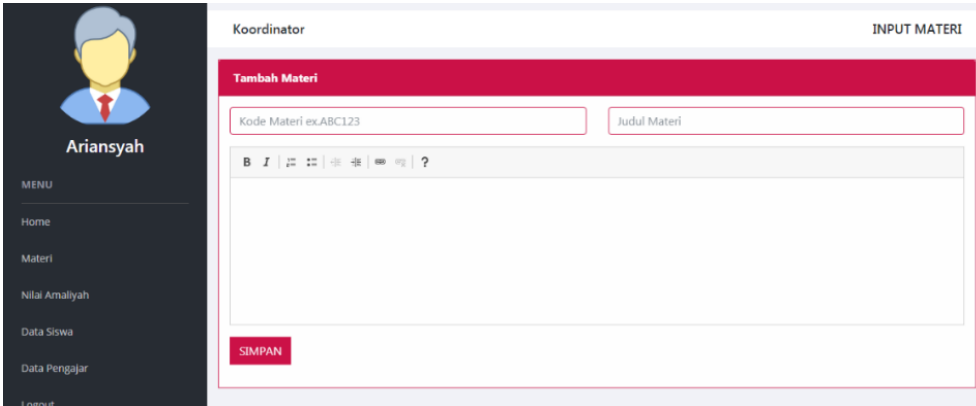


The screenshot shows the 'Materi' management interface. On the left is a sidebar for 'Ariansyah' with a menu including Home, Materi, Berita, Nilai Amaliyah, Data Siswa, Data Pengajar, and Data Amaliyah. The main content area is titled 'Koordinator' and 'MATERI'. Below a red header 'Materi Islamic Character Buiding', there is a 'Tambah' button and a table of materials.

Kode Materi	Judul Materi	Status	Aksi	Komentar
SDQ001	SHODAQOH	valid	Ubah Lihat	-
SLT001	SHOLAT	valid	Ubah Lihat	-
SPN001	SOPAN SANTUN	belum valid	Ubah Lihat	Materinya kurang baik...
THR001	THOHAROH	valid	Ubah Lihat	-

Gambar 4.66 Halaman Tampil Materi

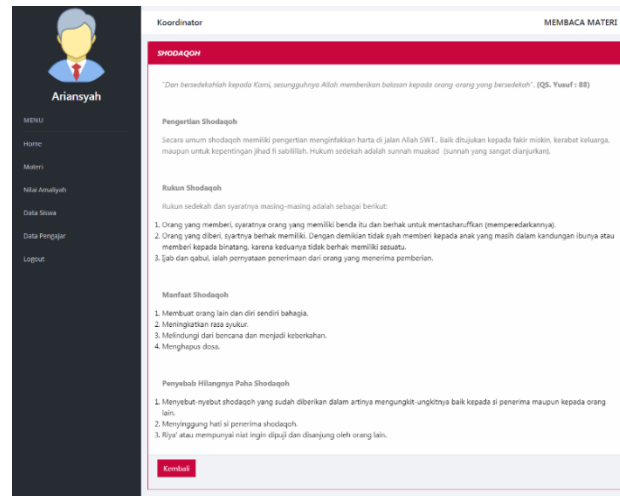
Gambar 4.67 menunjukkan tampilan pada halaman ketika ingin menginputkan materi baru. Berisi form yang terdiri dari kolom kode materi, judul materi, dan sebuah *texteditor* untuk isi dari materi tersebut.



The screenshot shows the 'INPUT MATERI' form. The sidebar is the same as in Gambar 4.66. The main content area is titled 'Koordinator' and 'INPUT MATERI'. Below a red header 'Tambah Materi', there are two input fields: 'Kode Materi' with the value 'ex.ABC123' and 'Judul Materi'. Below these is a rich text editor with a toolbar containing icons for bold, italic, underline, bulleted list, numbered list, link, unlink, and help. At the bottom of the form is a red 'SIMPAN' button.

Gambar 4.67 Halaman Tambah Materi

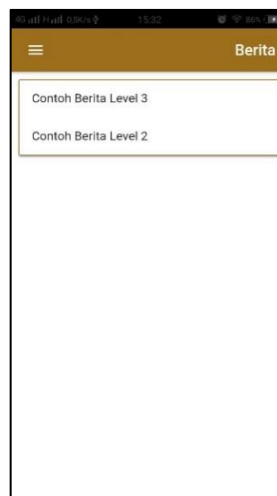
Gambar 4.68 menunjukkan tampilan untuk halaman melihat materi ketika telah memilih judul materi yang ingin dilihat. Berisi penjelasan dan isi dari materi tersebut.



Gambar 4.68 Halaman Tampil Isi Materi

4.4.2.6 Halaman Lihat Berita Wali Murid Dan Wali Kelas

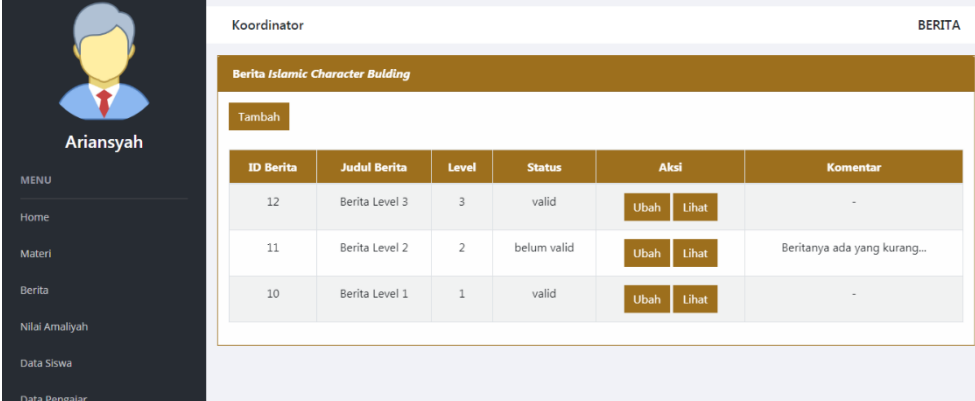
Gambar 4.69 menunjukkan tampilan awal untuk halaman melihat berita. Berisi daftar judul berita yang tersedia.



Gambar 4.69 Halaman Daftar Berita

4.4.2.7 Halaman Kelola Berita Koordinator

Gambar 4.70 menunjukkan tampilan awal untuk halaman kelola berita yang dilakukan oleh koordinator. Berisi daftar berita yang sudah diinputkan, dan beberapa pilihan yaitu menambah berita dan melihat berita.



Koordinator BERITA

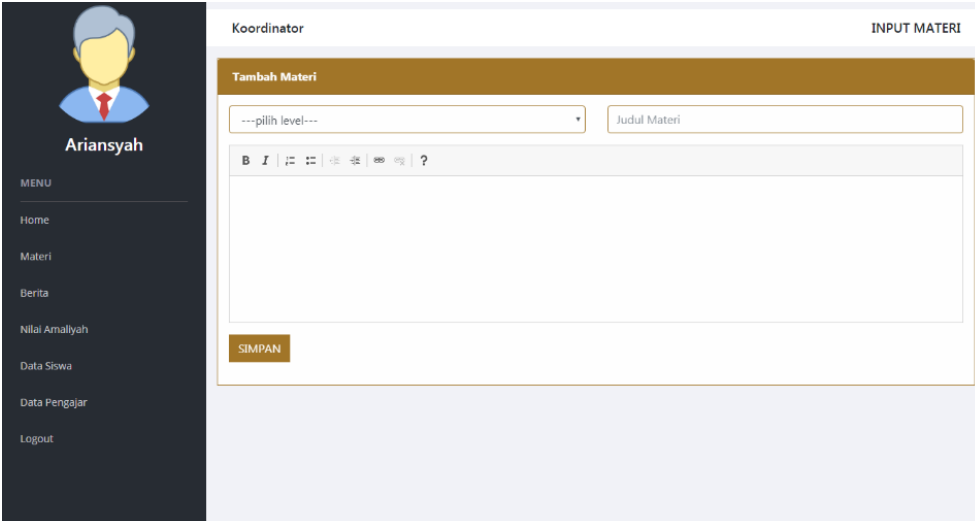
Berita Islamic Character Building

Tambah

ID Berita	Judul Berita	Level	Status	Aksi	Komentar
12	Berita Level 3	3	valid	Ubah Lihat	-
11	Berita Level 2	2	belum valid	Ubah Lihat	Beritanya ada yang kurang...
10	Berita Level 1	1	valid	Ubah Lihat	-

Gambar 4.70 Halaman Tampil Berita

Gambar 4.71 menunjukkan tampilan pada halaman ketika ingin menginputkan berita baru. Berisi form yang terdiri dari kolom level berita, judul berita, dan sebuah *texteditor* untuk isi dari berita tersebut.



Koordinator INPUT MATERI

Tambah Materi

---pilih level---

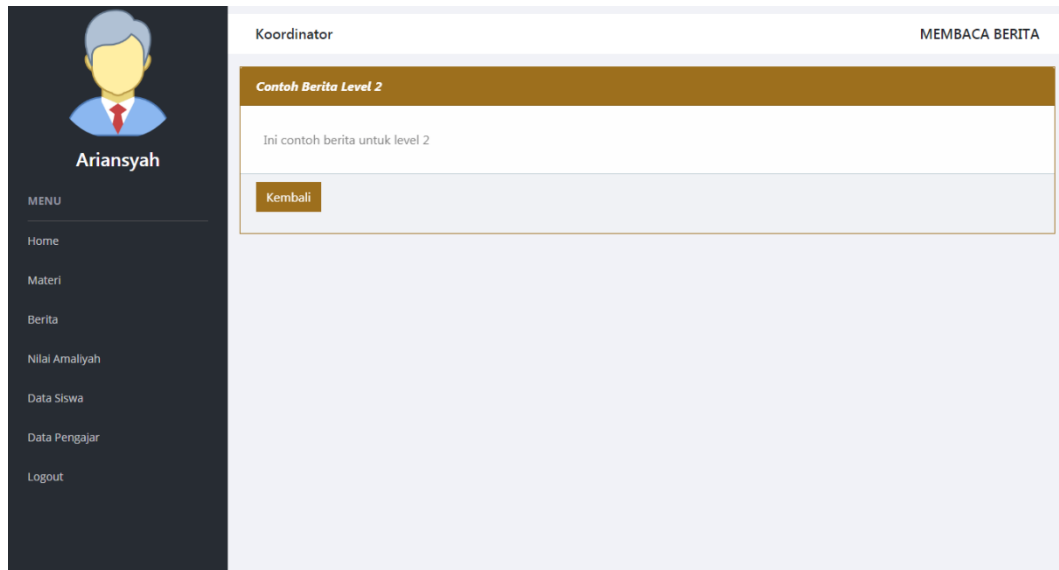
Judul Materi

B I | [Rich Text Editor Icons]

SIMPAN

Gambar 4.71 Halaman Tambah Berita

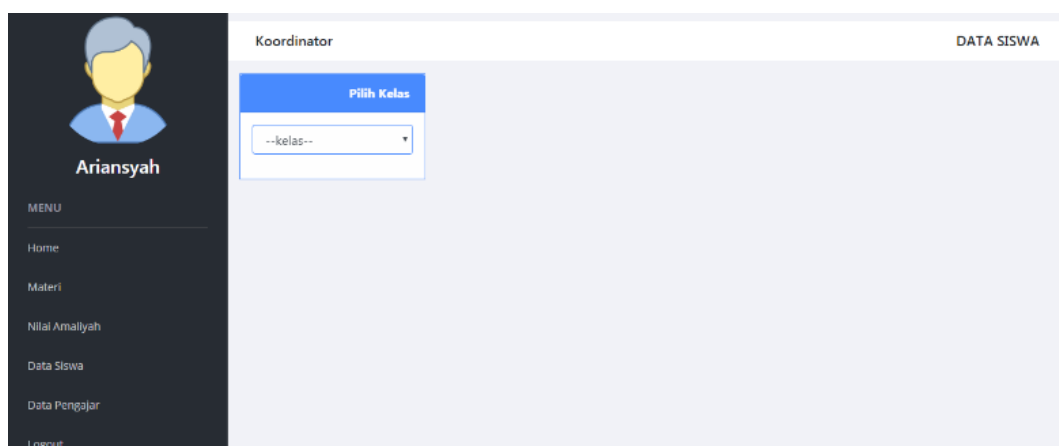
Gambar 4.72 menunjukkan tampilan untuk halaman melihat berita ketika telah memilih judul berita yang ingin dilihat. Berisi penjelasan dan isi dari berita tersebut.



Gambar 4.72 Halaman Tampil Isi Berita

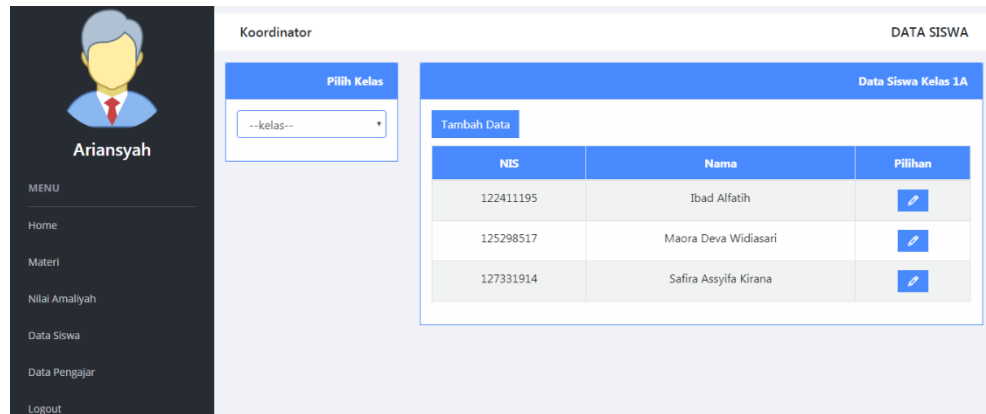
4.4.2.8 Halaman Kelola Data Siswa Koordinator

Gambar 4.73 menunjukkan tampilan awal untuk halaman kelola data siswa. Berisi filter untuk menampilkan data siswa per kelas.



Gambar 4.73 Halaman Filter Data Siswa

Gambar 4.74 menunjukkan tampilan ketika filter kelas sudah dipilih. Berisi daftar siswa pada kelas yang dipilih dan beberapa pilihan aksi yang dilakukan yaitu menambah dan mengubah data siswa.



Gambar 4.74 Halaman Tampil Data Siswa

Gambar 4.75 menunjukkan tampilan pada halaman untuk menambah data siswa. Berisi form yang terdiri dari nis, nama lengkap, password, dan kelas yang harus diisi.

Gambar 4.75 Halaman Tambah Data Siswa

Gambar 4.76 menunjukkan tampilan pada halaman untuk mengubah data siswa. Berisi form yang terdiri dari nis, nama lengkap, password, dan kelas yang harus diisi.

Koordinator

UBAH DATA SISWA

Ubah Data Siswa

NIS
127331914

Nama Lengkap
Safira Assyifa Kirana

Password

Kelas
1A

ID Orang Tua
1212121201

Nama Orang Tua
SAK

Ubah

Gambar 4.76 Halaman Ubah Data Siswa

4.4.2.9 Halaman Kelola Data Pengajar Koordinator

Gambar 4.77 menunjukkan tampilan awal untuk halaman kelola data pengajar. Berisi filter untuk menampilkan data pengajar per jabatan.

Koordinator

DATA PENGAJAR

Pilih Jabatan

--jabatan--

Gambar 4.77 Halaman Filter Data Pengajar

Gambar 4.78 menunjukkan tampilan ketika filter jabatan sudah dipilih. Berisi daftar pengajar pada jabatan yang dipilih dan beberapa pilihan aksi yang dilakukan yaitu menambah, mengubah, dan menghapus data pengajar.

The screenshot displays the 'DATA PENGAJAR' interface. On the left, a sidebar shows the user 'Ariansyah' and a menu with options: Home, Materi, Nilai Amaliyah, Data Siswa, Data Pengajar, and Logout. The main content area is titled 'Koordinator' and 'DATA PENGAJAR'. It features a 'Pilih jabatan' dropdown menu with '--jabatan--' selected. Below this is a table with the following data:

nip	Nama	Pilihan
2018100011	Siti Fatimah	[Edit] [Delete]
2018100021	Alfelliya	[Edit] [Delete]
2018100031	Dwi Kurniaty	[Edit] [Delete]
2018100041	Dede Diniardy	[Edit] [Delete]
2018100051	Meylianda	[Edit] [Delete]
2018100061	Alhikmah	[Edit] [Delete]

Gambar 4.78 Halaman Tampil Data Pengajar

Gambar 4.79 menunjukkan tampilan pada halaman untuk menambah data pengajar. Berisi form yang terdiri dari nip, nama lengkap, password, dan jabatan yang harus diisi.

The screenshot displays the 'TAMBAH DATA PENGAJAR' interface. On the left, the same sidebar for 'Ariansyah' is visible. The main content area is titled 'Koordinator' and 'TAMBAH DATA PENGAJAR'. It features a form titled 'pengajar Baru' with the following fields:

- nip:
- Nama Lengkap:
- Password:
- jabatan:

A green 'Simpan' button is located at the bottom of the form.

Gambar 4.79 Halaman Tambah Data Pengajar

Gambar 4.80 menunjukkan tampilan pada halaman untuk mengubah data pengajar. Berisi form yang terdiri dari nip, nama lengkap, password, dan kelas yang harus diisi.

Gambar 4.80 Halaman Ubah Data Pengajar

4.4.2.10 Halaman Kelola Data Kelas Koordinator

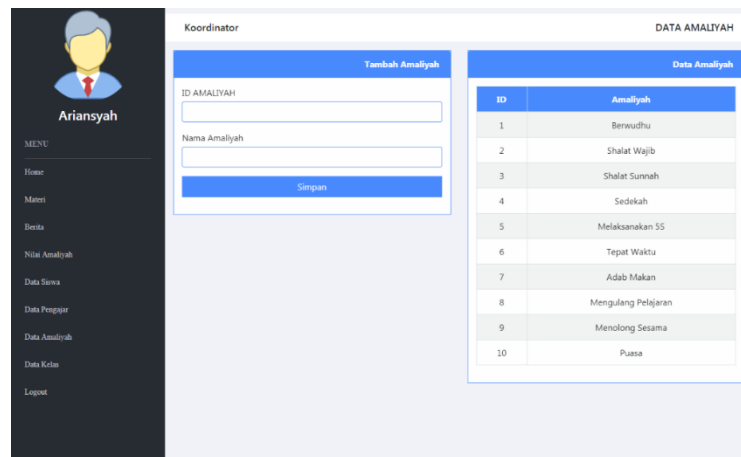
Gambar 4.81 menunjukkan tampilan awal untuk halaman kelola data kelas. Berisi form untuk menambah data kelas, form untuk mengubah wali kelas, dan form untuk menampilkan data kelas.

ID	Kelas	NIP Wali Kelas	Nama Wali Kelas
11	1A	2018100011	Siti Fatimah
21	2A	2018100021	Alfelliya
31	3A	2018100031	Dwi Kurniaty
41	4A	2018100041	Dede Diniardy
51	5A	2018100051	Meylianda
61	6A	2018100061	Alhikmah

Gambar 4.81 Halaman Kelola Data Kelas Koordinator

4.4.2.11 Halaman Kelola Data Amaliyah Koordinator

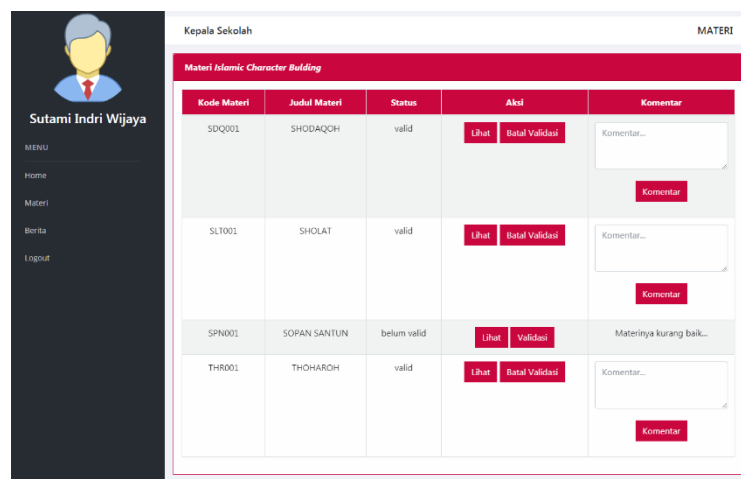
Gambar 4.82 menunjukkan tampilan awal untuk halaman kelola data amaliyah. Berisi form untuk menambah data kelas dan form untuk menampilkan data amaliyah.



Gambar 4.82 Halaman Kelola Data Amaliyah Koordinator

4.4.2.12 Halaman Validasi Materi Kepala Sekolah

Gambar 4.83 menunjukkan tampilan pada halaman materi untuk kepala sekolah memvalidasi materi yang sudah diinputkan oleh koordinator.



Gambar 4.83 Halaman Validasi Materi

4.4.2.13 Halaman Validasi Berita Kepala Sekolah

Gambar 4.84 menunjukkan tampilan pada halaman berita untuk kepala sekolah memvalidasi berita yang sudah diinputkan oleh koordinator.

The screenshot shows the 'Validasi Berita' page for a school head. The page title is 'Kepala Sekolah' and 'BERITA'. The main content is a table of news items under the heading 'Berita Islamic Character Bulding'.

ID Berita	Judul Berita	Level	Status	Aksi	Komentar
12	Berita Level 3	3	valid	Lihat, Batal Validasi	Komentar... Komentar
11	Berita Level 2	2	belum valid	Lihat, Validasi	Beritanya ada yang kurang... Komentar
10	Berita Level 1	1	valid	Lihat, Batal Validasi	Komentar... Komentar

The user profile 'Sutami Indri Wijaya' is visible on the left side of the page.

Gambar 4.84 Halaman Validasi Berita

4.4.2.14 Halaman Lihat Informasi Koordinator Dan Kepala Sekolah

Gambar 4.85 menunjukkan tampilan awal pada halaman informasi. Berisi empat pilihan informasi yang disediakan.

The screenshot shows the 'Informasi' page for a coordinator. The page title is 'Koordinator' and 'INFORMASI'. The main content is four information cards:

- DAFTAR AMALIAH DENGAN RATA NILAI TERTINGGI**
Berdasarkan Rata-Rata Siswa Selama 1 Tahun
- DAFTAR KELAS DENGAN RATA NILAI TERTINGGI**
Berdasarkan Rata-Rata Siswanya Selama 1 Tahun
- 5 BESAR SISWA DENGAN NILAI TERTINGGI**
Berdasarkan Rata-Rata Siswa Selama 1 Tahun
- 5 BESAR SISWA DENGAN NILAI TERENDAH**
Berdasarkan Rata-Rata Siswa Selama 1 Tahun

The user profile 'Ariansyah' is visible on the left side of the page.

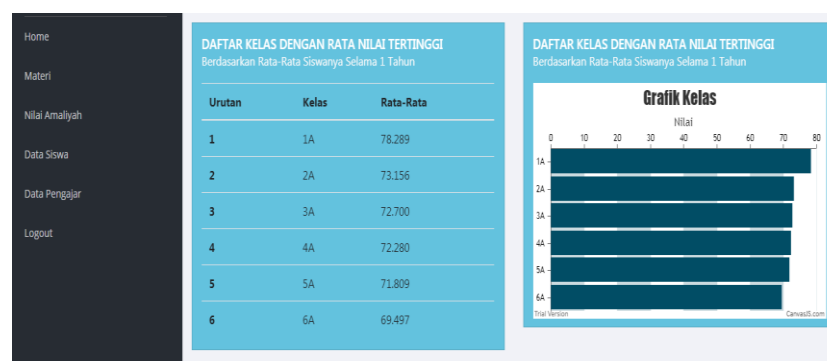
Gambar 4.85 Halaman Tampil Informasi

Gambar 4.86 menunjukkan tampilan informasi urutan amaliyah berdasarkan nilai rata-rata terbesar. Urutan tersebut ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik.



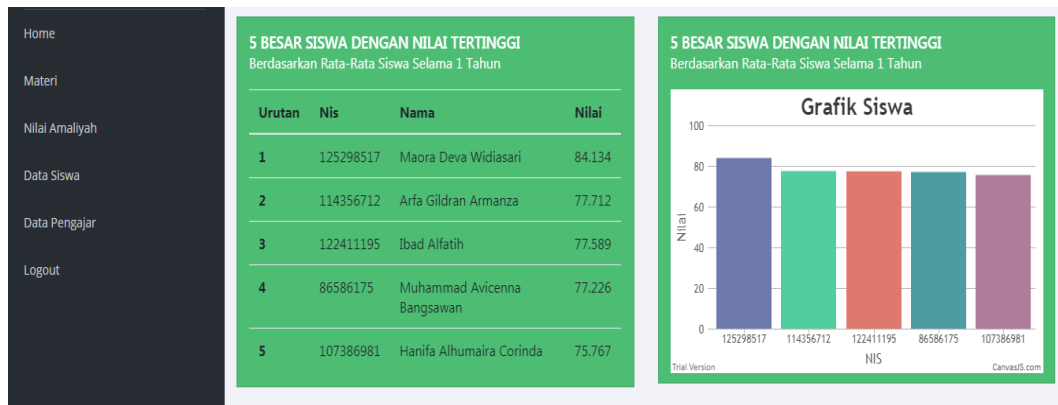
Gambar 4.86 Halaman Informasi Urutan Amaliyah Dengan Nilai Terbesar

Gambar 4.87 menunjukkan tampilan informasi urutan kelas berdasarkan nilai rata-rata terbesar. Urutan tersebut ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik.



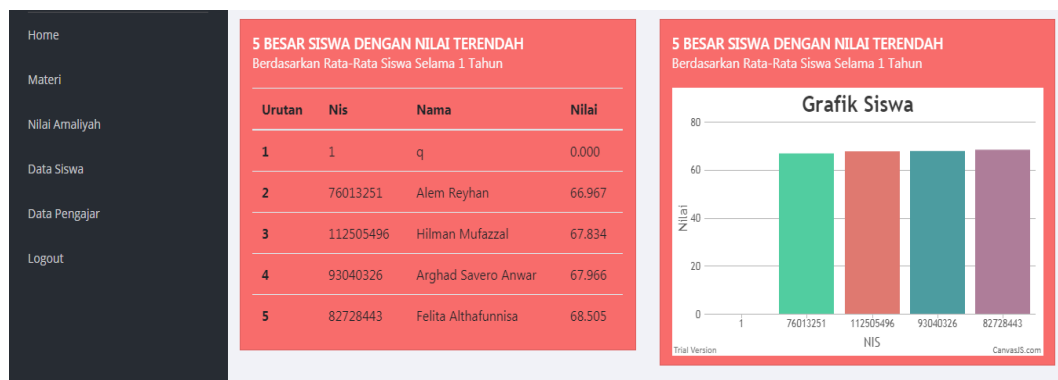
Gambar 4.87 Halaman Informasi Urutan Kelas Dengan Nilai Terbesar

Gambar 4.88 menunjukkan tampilan informasi 5 siswa dengan nilai rata-rata terbesar. Urutan tersebut ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik.



Gambar 4.88 Halaman Informasi 5 Siswa Dengan Nilai Terbesar

Gambar 4.89 menunjukkan tampilan informasi 5 siswa dengan nilai rata-rata terkecil. Urutan tersebut ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik.



Gambar 4.89 Halaman Informasi 5 Siswa Dengan Nilai Terkecil

4.4.3 Release Day

Tujuan dari tahap ini untuk merilis sistem yang sepenuhnya bekerja selama pengembangan. Maka, pada fase ini berisi beberapa laporan sebagai berikut.

1. Fitur yang dikembangkan bekerja dengan baik.
2. Semua fitur yang direncanakan berhasil untuk diimplementasikan.
3. Sistem informasi *Islamic Character Building* berhasil dibangun dengan semua fitur yang ada bekerja dengan baik.

4.5 System Test & Fix

Fase terakhir dari *mobile-D* yaitu fase dimana dilakukan pengujian terhadap sistem yang dibangun dan dilakukan perbaikan apabila ditemukan kesalahan atau kecacatan.

4.5.1 Pengujian Awal

Pengujian awal dilakukan oleh tim pengembang. Pengujian ini menggunakan teknik *boundary value analysis* dari *blackbox testing*.

4.5.1.1 Pengujian Entri Kode Pada Form Tambah Materi

Aturan entri kode yaitu kode harus terdiri dari 6 karakter, 3 karakter pertama harus berisi huruf kapital, tiga karakter terakhir harus berisi angka. Hasil ujinya sebagai berikut.

Tabel 4.11 Hasil Pengujian Entri Kode Pada Form Tambah Materi Aturan 1

Contoh Data	Ekspektasi	Hasil Uji	Kesimpulan
KDM12	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat
KDM123	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
KDM1234	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat

Tabel 4.12 Hasil Pengujian Entri Kode Pada Form Tambah Materi Aturan 2

Contoh Data	Ekspektasi	Hasil Uji	Kesimpulan
kDM123	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat
KDM123	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
KDm123	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat

Tabel 4.13 Hasil Pengujian Entri Kode Pada Form Tambah Materi Aturan 3

Contoh Data	Ekspektasi	Hasil Uji	Kesimpulan
KDMa23	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat
KDM123	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
KDM12c	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat

4.5.1.2 Pengujian Entri Judul Pada Form Tambah Materi

Aturan entri judul yaitu judul tidak lebih dari 20 karakter. Hasil ujinya sebagai berikut.

Tabel 4.14 Hasil Pengujian Entri Judul Pada Form Tambah Materi

Contoh Data	Ekspektasi	Hasil Uji	Kesimpulan
Tata cara shalat wa	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat
Tata cara shalat waj	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
Tata cara shalat waji	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat

4.5.1.3 Pengujian Entri Isi Pada Form Tambah Materi

Aturan entri isi yaitu isi materi harus terdiri lebih dari 0 karakter. Hasil ujinya sebagai berikut.

Tabel 4.15 Hasil Pengujian Entri Isi Pada Form Tambah Materi

Contoh Data	Ekspektasi	Hasil Uji	Kesimpulan
[tidak diisi]	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat
Shalat wajib	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat

4.5.1.4 Pengujian Entri Judul Pada Form Tambah Berita

Aturan entri judul yaitu judul tidak lebih dari 20 karakter. Hasil ujinya sebagai berikut.

Tabel 4.16 Hasil Pengujian Entri Judul Pada Form Tambah Berita

Contoh Data	Ekspektasi	Hasil Uji	Kesimpulan
Pengumuman hari ini	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat
Pengumuman besok har	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
Pengumuman besok hari	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat

4.5.1.5 Pengujian Entri Isi Pada Form Tambah Berita

Aturan entri isi yaitu isi berita harus terdiri lebih dari 0 karakter. Hasil ujinya sebagai berikut.

Tabel 4.17 Hasil Pengujian Entri Isi Pada Form Tambah Berita

Contoh Data	Ekspektasi	Hasil Uji	Kesimpulan
[tidak diisi]	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat
Pengumuman	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat

4.5.1.6 Pengujian Entri Isi Pada Form Kirim Pesan

Aturan entri isi yaitu isi berita harus terdiri lebih dari 0 karakter. Hasil ujinya sebagai berikut.

Tabel 4.18 Hasil Pengujian Entri Isi Pada Form Kirim Pesan

Contoh Data	Ekspektasi	Hasil Uji	Kesimpulan
[tidak diisi]	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat
Selamat Pagi	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat

4.5.1.7 Pengujian Entri Nis Pada Form Tambah Data Siswa

Aturan entri nis yaitu nis berupa angka harus terdiri dari 10 karakter. Hasil ujinya sebagai berikut.

Tabel 4.19 Hasil Pengujian Entri Nis Pada Form Tambah Data Siswa

Contoh Data	Ekspektasi	Hasil Uji	Kesimpulan
127331946	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat
1273319465	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
127331946E	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat
12733194656	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat

4.5.1.8 Pengujian Entri Nama Pada Form Tambah Data Siswa

Aturan entri nama yaitu nama berupa huruf dan tidak lebih dari 30 karakter. Hasil ujinya sebagai berikut.

Tabel 4.20 Hasil Pengujian Entri Nama Pada Form Tambah Data Siswa

Contoh Data	Ekspektasi	Hasil Uji	Kesimpulan
Muhammad Bagas Saputra23	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi Syarat
Muhammad Bagas Saputra Satria	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
Muhammad Bagas Saputra Satria3	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat
Muhammad Ridwan Saputra Satria	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
Muhammad Ridwan Saputra Satrian	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat

4.5.1.9 Pengujian Entri Password Pada Form Tambah Data Siswa

Aturan entri password yaitu password tidak lebih dari 20 karakter. Hasil ujinya sebagai berikut.

Tabel 4.21 Hasil Pengujian Entri Password Pada Form Tambah Data Siswa

Contoh Data	Ekspektasi	Hasil Uji	Kesimpulan
Heevans12	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
Heevansridhwanmuh123	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
Heevansridhwanmuh1234	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat

4.5.1.10 Pengujian Entri PIN Pada Form Tambah Data Siswa

Aturan entri PIN yaitu PIN harus berupa angka terdiri dari 10 karakter. Hasil ujinya sebagai berikut.

Tabel 4.22 Hasil Pengujian Entri PIN Pada Form Tambah Data Siswa

Contoh Data	Ekspektasi	Hasil Uji	Kesimpulan
123898978	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat
12389a8978	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat
1238989784	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
12389897845	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat

4.5.1.11 Pengujian Entri Nama Pada Form Edit Data Siswa

Aturan entri nama yaitu nama berupa huruf dan tidak lebih dari 30 karakter. Hasil ujinya sebagai berikut.

Tabel 4.23 Hasil Pengujian Entri Nama Pada Form Edit Data Siswa

Contoh Data	Ekspektasi	Hasil Uji	Kesimpulan
Muhammad Bagas Saputra23	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi Syarat
Muhammad Bagas Saputra Satria	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
Muhammad Bagas Saputra Satria3	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat
Muhammad Ridwan Saputra Satria	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
Muhammad Ridwan Saputra Satrian	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat

4.5.1.12 Pengujian Entri Password Pada Form Edit Data Siswa

Aturan entri password yaitu password tidak lebih dari 20 karakter. Hasil ujinya sebagai berikut.

Tabel 4.24 Hasil Pengujian Entri Password Pada Form Edit Data Siswa

Contoh Data	Ekspektasi	Hasil Uji	Kesimpulan
Heevans12	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
Heevansridhwanmuh123	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
Heevansridhwanmuh1234	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat

4.5.1.13 Pengujian Entri PIN Pada Form Edit Data Siswa

Aturan entri PIN yaitu PIN harus berupa angka terdiri dari 10 karakter. Hasil ujinya sebagai berikut.

Tabel 4.25 Hasil Pengujian Entri PIN Pada Form Edit Data Siswa

Contoh Data	Ekspektasi	Hasil Uji	Kesimpulan
123898978	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat
12389a8978	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat
1238989784	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
12389897845	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat

4.5.1.14 Pengujian Entri Nip Pada Form Tambah Data Pengajar

Aturan entri nip yaitu nip berupa angka harus terdiri dari 10 karakter. Hasil ujinya sebagai berikut.

Tabel 4.26 Hasil Pengujian Entri Nip Pada Form Tambah Data Pengajar

Contoh Data	Ekspektasi	Hasil Uji	Kesimpulan
127331919	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat
12733D1919	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat
1273319194	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
12733191943	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat

4.5.1.15 Pengujian Entri Nama Pada Form Tambah Data Pengajar

Aturan entri nama yaitu nama berupa huruf dan tidak lebih dari 30 karakter.

Hasil ujinya sebagai berikut.

Tabel 4.27 Hasil Pengujian Entri Nama Pada Form Tambah Data Pengajar

Contoh Data	Ekspektasi	Hasil Uji	Kesimpulan
Muhammad Bagas Saputra23	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi Syarat
Muhammad Bagas Saputra Satria	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
Muhammad Bagas Saputra Satria3	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat
Muhammad Ridwan Saputra Satria	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
Muhammad Ridwan Saputra Satrian	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat

4.5.1.16 Pengujian Entri Password Pada Form Tambah Data Pengajar

Aturan entri password yaitu password tidak lebih dari 20 karakter. Hasil ujinya sebagai berikut.

Tabel 4.28 Hasil Pengujian Entri Password Pada Form Tambah Data Pengajar

Contoh Data	Ekspektasi	Hasil Uji	Kesimpulan
Heevans12	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
Heevansridhwanmuh123	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
Heevansridhwanmuh1234	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat

4.5.1.17 Pengujian Entri Nama Pada Form Edit Data Pengajar

Aturan entri nama yaitu nama berupa huruf dan tidak lebih dari 30 karakter.

Hasil ujinya sebagai berikut.

Tabel 4.29 Hasil Pengujian Entri Nama Pada Form Edit Data Pengajar

Contoh Data	Ekspektasi	Hasil Uji	Kesimpulan
Muhammad Bagas Saputra23	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi Syarat
Muhammad Bagas Saputra Satria	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
Muhammad Bagas Saputra Satria3	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat
Muhammad Ridwan Saputra Satria	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
Muhammad Ridwan Saputra Satrian	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat

4.5.1.18 Pengujian Entri Password Pada Form Edit Data Pengajar

Aturan entri password yaitu password tidak lebih dari 20 karakter. Hasil ujinya sebagai berikut.

Tabel 4.30 Hasil Pengujian Entri Password Pada Form Edit Data Pengajar

Contoh Data	Ekspektasi	Hasil Uji	Kesimpulan
Heevans12	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
Heevansridhwanmuh123	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
Heevansridhwanmuh1234	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat

4.5.1.19 Pengujian Entri ID Kelas Pada Form Tambah Data Kelas

Aturan entri ID kelas yaitu ID kelas harus berupa angka dan terdiri dari 2 karakter. Hasil ujinya sebagai berikut.

Tabel 4.31 Hasil Pengujian Entri ID Kelas Pada Form Tambah Data Kelas

Contoh Data	Ekspektasi	Hasil Uji	Kesimpulan
1	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat
1F	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat
11	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
111	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat

4.5.1.20 Pengujian Entri Nama Kelas Pada Form Tambah Data Kelas

Aturan entri nama kelas yaitu nama kelas harus terdiri dari 2 karakter, karakter pertama berupa angka antara 1-6, dan karakter kedua berupa huruf. Hasil ujinya sebagai berikut.

Tabel 4.32 Hasil Pengujian Entri Nama Kelas Pada Form Tambah Kelas Aturan 1

Contoh Data	Ekspektasi	Hasil Uji	Kesimpulan
1	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat
1A	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
1A2	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat

Tabel 4.33 Hasil Pengujian Entri Nama Kelas Pada Form Tambah Kelas Aturan 2

Contoh Data	Ekspektasi	Hasil Uji	Kesimpulan
5A	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
6A	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
7A	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat

Tabel 4.34 Hasil Pengujian Entri Nama Kelas Pada Form Tambah Kelas Aturan 3

Contoh Data	Ekspektasi	Hasil Uji	Kesimpulan
51	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat
5A	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat

4.5.1.21 Pengujian Entri ID Amaliyah Pada Form Tambah Data Amaliyah

Aturan entri id amaliyah yaitu id amaliyah berupa angka dan tidak lebih dari 2 karakter. Hasil ujinya sebagai berikut.

Tabel 4.35 Hasil Pengujian Entri ID Amaliyah Pada Form Tambah Data

Amaliyah

Contoh Data	Ekspektasi	Hasil Uji	Kesimpulan
A	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat
2	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
12	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
1C	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat
143	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat

4.5.1.22 Pengujian Entri Nama Amaliyah Pada Form Tambah Data Amaliyah

Aturan entri nama amaliyah yaitu nama amaliyah tidak lebih dari 25 karakter. Hasil ujinya sebagai berikut.

Tabel 4.36 Hasil Pengujian Entri Nama Amaliyah Pada Form Tambah Data
Amaliyah

Contoh Data	Ekspektasi	Hasil Uji	Kesimpulan
Shalat Fardhu	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
Senyum salam sopan santun	Data diproses	Data diproses	Memenuhi syarat
Senyum salam sapa sopan santun	Data tidak diproses	Data tidak diproses	Memenuhi syarat

4.5.2 Pengujian Akhir

Pengujian ini dilakukan oleh pelanggan dimana pada penelitian ini yaitu pihak SD IT Fathona. Pengujian ini dilakukan dengan melihat sistem yang dibangun secara keseluruhan dan memberikan masukan apabila masih memiliki kekurangan. Hasil dari pengujian ini adalah:

1. Untuk sistem web, sudah baik dan cukup.
2. Untuk sistem android, harus ditambah fitur melihat rekapitulasi nilai untuk wali murid.

4.5.3 *Planning Day*

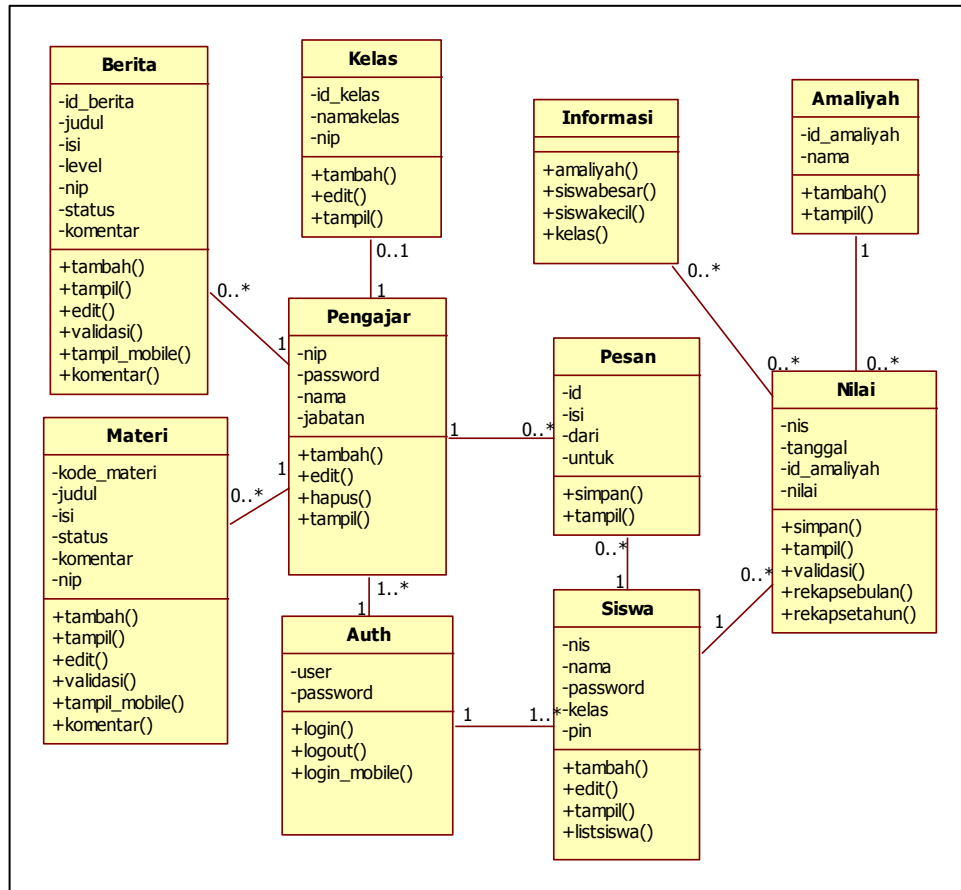
Tahap ini bertujuan untuk memilih dan merencanakan apa yang akan dikerjakan pada tahap *system fix*. Berdasarkan hasil pengujian sebelumnya, maka yang akan dikerjakan pada tahap ini adalah fitur melihat rekapitulasi nilai untuk wali murid.

4.5.4 *Working Day*

Tujuan tahap ini untuk mengimplementasikan fungsionalitas sistem yang direncanakan pada *planning day*. Hasil dari pengimplementasiannya sebagai berikut.

4.5.4.1 Pembaharuan Pemodelan Struktur Sistem

Dengan menambah fitur lihat rekapitulasi nilai untuk wali murid maka terdapat dua operator tambahan yang ada pada *class* nilai, operator itu adalah rekapsebulan dan rekapsetahun. Berikut gambar pemodelan struktur sistem menggunakan *class diagram* setelah diperbarui.



Gambar 4.90 *Class Diagram* Sistem Informasi ICB Setelah Diperbarui

4.5.4.2 Pembaharuan Desain Antarmuka Halaman Input Nilai Wali Murid

Gambar 4.91 menunjukkan pembaharuan desain antarmuka dari halaman input nilai wali murid. Ditambahkan tombol untuk masuk ke halaman rekapitulasi nilai siswa yang dapat dilihat oleh wali murid. Berikut desain antarmukanya.

The screenshot shows a mobile application interface titled "Kumpul Tugas Harian". At the top, there is a hamburger menu icon and the title. Below the title, there is a section for "TUGAS HARI INI" with a date field labeled "Tanggal". To the right of this section are two buttons: "LIHAT NILAI" and "LIHAT REKAP". Below this, there is a list of seven tasks, each labeled "TUGAS 1" through "TUGAS 7". Each task has a corresponding input field labeled "NILAI" with a dropdown arrow. At the bottom of the list is a button labeled "kumpul".

Gambar 4.91 Pembaharuan Desain Antarmuka Halaman Input Nilai Wali Murid

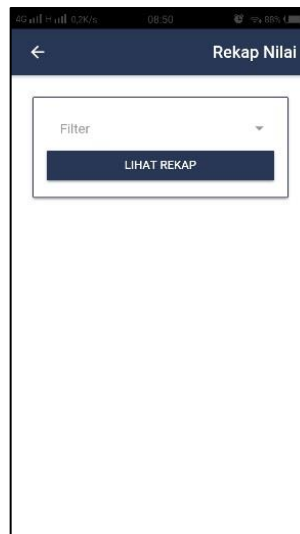
4.5.4.3 Halaman Lihat Rekapitulasi Nilai Wali Murid

Gambar 4.92 menunjukkan halaman input nilai wali murid. Di situ terdapat tombol “lihat rekap” yang berfungsi untuk pindah ke halaman rekap nilai.

The screenshot shows a mobile application interface titled "Kumpul Tugas Harian". At the top, there is a hamburger menu icon and the title. Below the title, there is a section for "Tugas Hari Ini" with a date field labeled "2019-03-10". To the right of this section are two buttons: "LIHAT NILAI" and "LIHAT REKAP". Below this, there is a list of ten tasks, each with a corresponding input field and a dropdown arrow. The tasks are: Berwudhu, Shalat Wajib, Shalat Sunnah, Sedekah, Melaksanakan 5S, Datang Tepat Waktu, Adab Makan, Mengulang Pelajaran Di Rumah, and Menolong Sesama.

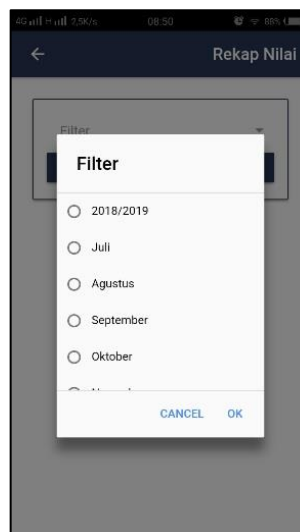
Gambar 4.92 Halaman Awal Input Nilai Wali Murid Setelah Diperbarui

Gambar 4.93 menunjukkan tampilan awal pada halaman untuk wali murid melihat rekapitulasi nilai. Berisi form untuk memilih filter rekapitulasi.



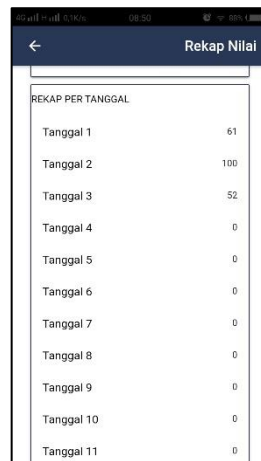
Gambar 4.93 Halaman Awal Lihat Rekapitulasi Untuk Wali Murid

Gambar 4.94 menunjukkan tampilan pada halaman wali murid memilih filter rekapitulasi. Berisi daftar filter yaitu per bulan atau per satu tahun ajaran.



Gambar 4.94 Pilih Filter Untuk Rekapitulasi

Gambar 4.95 menunjukkan tampilan ketika filter rekapitulasi telah ditentukan. Berisi nilai rata-rata siswa perhari selama satu bulan untuk bulan yang dipilih sebelumnya. Apabila filter yang dipilih adalah per tahun ajaran, maka akan ditampilkan nilai rata-rata siswa per bulan.



REKAP PER TANGGAL	
Tanggal 1	61
Tanggal 2	100
Tanggal 3	52
Tanggal 4	0
Tanggal 5	0
Tanggal 6	0
Tanggal 7	0
Tanggal 8	0
Tanggal 9	0
Tanggal 10	0
Tanggal 11	0

4.95 Rekapitulasi Nilai Per Tanggal

Gambar 4.96 menunjukkan tampilan nilai rata-rata siswa per amaliyah. Daftar nilai ini berada dibawah dan masih lanjutan dari daftar nilai rata-rata per hari atau per bulan.



REKAP PER AMALIYAH	
Berwudhu	73.333
Shalat Wajib	88.889
Shalat Sunnah	100.000
Sedekah	66.667
Melaksanakan 5S	80.000
Tepat Waktu	33.333
Adab Makan	66.667
Mengulang Pelajaran	100.000
Menolong Sesama	66.667
Puasa	33.333
RATA-RATA SEBULAN	70.889

Gambar 4.96 Rekapitulasi Per Amaliyah

4.5.5 Release Day

Tujuan dari tahap ini untuk merilis sistem yang sepenuhnya bekerja selama pengembangan. Maka, pada fase ini berisi beberapa laporan sebagai berikut.

1. Fitur yang dikembangkan bekerja dengan baik.
2. Semua fitur yang direncanakan berhasil dikembangkan atau diimplementasikan.
3. Kesalahan atau kecacatan atau kekurangan yang didapatkan pada system test sudah berhasil diperbaiki.
4. Sistem informasi *Islamic Character Building* berhasil dibangun dengan semua fitur yang sudah ada dan yang baru bekerja dengan baik.
5. Pihak pelanggan yaitu SD IT Fathona menyatakan sudah merasa cukup dengan sistem yang sudah dibangun.