BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem bertujuan untuk mendapatkan pemahaman secara keseluruhan tentang sistem yang akan dibuat berdasarkan masukan dari pihak-pihak dan juga pengalaman analis yang berkepentingan dengan sistem tersebut. Analisis sistem yang sedang berjalan menjelaskan tentang prosedur-prosedur yang sedang berjalan saat ini.

4.1.1 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Pada analisis prosedur ini, hendaknya harus diketahui prosedur yang sedang berjalan untuk perancangan sistem yang akan diusulkan. Dan harus diketahui pula hal-hal yang menjadi tujuan pelanggan sehingga masalah tersebut dapat didefinisikan secara jelas.

Analisis prosedur yang sedang berjalan menguraikan secara sistematis aktifitas-aktifitas yang terjadi dalam proses pembelajaran agama Islam yang terjadi di TK Al Ikhlash, diantaranya:

1. Murid-murid TK Al Ikhlash belajar tata cara sholat dan wudhu secara langsung beserta doa sholat di mesjid dekat sekolah, namun ada beberapa murid yang hanya bermain saat proses belajar. Sehingga dirasa masih belum cukup untuk dipahami dan diingat oleh anak-anak.
2. Untuk pembelajaran hijaiyah beberapa murid masih kesulitan saat mengenal dan mengucapkan huruf hijaiyah secara langsung.

3. Untuk pengetahuan nama Malaikat beserta tugasnya dan Rasul masih belum mengetahui seluruhnya.
4. Untuk pembelajaran doa sehari-hari diajarkan dengan pembacaan doa bersama untuk 1 minggu 1 doa.
5. Untuk pembelajaran surat pendek murid diajarkan 1 ayat surat pendek setiap hari.
6. Untuk pembelajaran rukun Islam dan Iman disampaikan melalui nyanyian saja..

4.1.1.1 *Use Case Diagram* yang Sedang Berjalan

Use case diagram menyajikan interaksi antara *use case* dan *actor*. Dimana *actor* dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang dibangun. Berikut *Use Case* Diagram yang berjalan saat ini pada pembelajaran agama Islam di TK Al Ikhlash yaitu.



Gambar 1.1 *Use case diagram* sistem yang berjalan

4.1.1.2 Skenario Use Case Diagram

Skenario u*se case diagram* digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan digunakan pada fase-fase selanjutnya dengan

melakukan penilaian terhadap scenario tersebut. Berikut adalah tahapan-tahapan scenario *use case* Pembelajaran agama Islam di TK Al Ikhlash :

Tabel 1.1 Tabel Skenario *use case* Menyampaikan materi

Nama use case	Menyampaikan materi
Deskripsi	Guru menyampaikan materi yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku pada tahun ajaran tersebut
Primary Actor	Guru
Supporting Actor	Murid
Pre-Condition	Guru sudah menyiapkan materi yang akan disampaikan
Normal Flow of Event	1. Guru menyampaikan materi 2. Murid mengikuti setiap materi yang disampaikan oleh guru
Exception	Tidak terdaftar sebagai murid di TK tersebut
Post-Conditions	Murid dapat menerima materi yang disampaikan dengan baik

Tabel 1.2 Tabel Skenario *use case* Memberikan Latihan

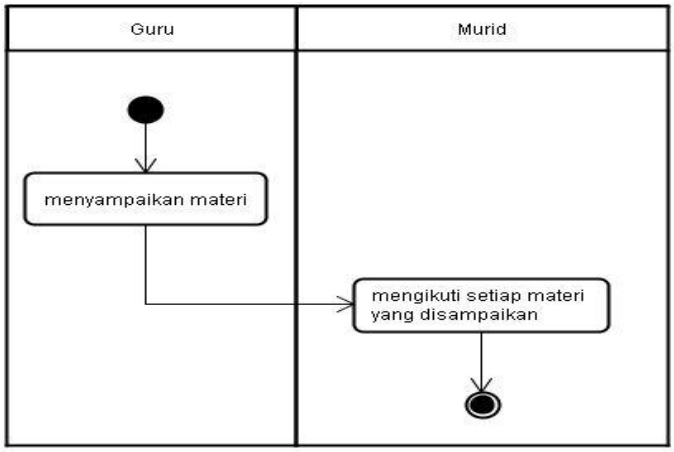
Nama use case	Memberikan Latihan
Deskripsi	Guru memberikan latihan sesuai dengan materi yang telah disampaikan
Primary Actor	Guru
Supporting Actor	Murid

Pre-Condition	Guru sudah menyampaikan materi
Normal Flow of Event	1. Guru memberikan latihan sesuai dengan materi yang sudah disampaikan 2. Murid-murid mengerjakan latihan yang diberikan guru 3. Guru memeriksa latihan yang sudah dikerjakan.
Post-Conditions	Guru dapat menilai sejauh mana pemahaman murid terhadap materi yang sudah disampaikan

4.1.1.3 *Activity Diagram* yang Sedang Berjalan

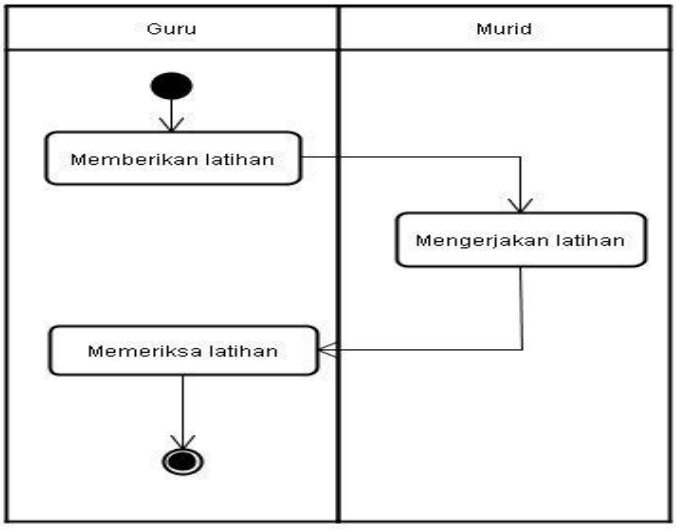
Activity diagram mendeskripsikan aliran kerja dari perilaku sistem yang terjadi dalam sistem atau perangkat lunak. Berikut adalah *activity diagram* konsultasi kesehatan yang sedang berjalan pada metode pembelajaran agama Islam :

a. *Activity* Diagram Menyampaikan materi



Gambar 1.2 *Activity diagram* menyampaikan materi pada sistem yang berjalan

b. *Activity diagram* memberikan latihan



Gambar 1.3 *Activity diagram* memberikan latihan pada sistem yang berjalan

4.1.2 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Setelah melakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan, penulis menemukan permasalahan baik secara langsung maupun tidak langsung. Masalah-masalah tersebut apabila ditinjau secara lebih jauh lagi maka akan berpengaruh terhadap pengembangan sistem nantinya. Adapun masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Penyampaian materi yang masih mengandalkan papan tulis dan praktek. Kebanyakan murid-murid hanya bermain saat belajar dengan praktek.
2. Pemberian latihan berupa pengerjaan di bulletin TK dan buku tulis yang terkadang dikerjakan oleh orang tua murid, bukan dari murid sendiri. Sehingga penilaian yang tidak objektif.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan gambaran dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan mempunyai fungsi dan tujuan. Perancangan sistem dilakukan berdasarkan kebutuhan pihak yang bersangkutan.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem bertujuan untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapi dan dapat membangun sistem yang dapat memenuhi kebutuhan dan tujuan yang diinginkan oleh pengguna. Tujuan perancangan aplikasi pembelajaran agama Islam ini akan di uraikan sebagai berikut:

1. Membuat aplikasi pembelajaran agama Islam ini memudahkan murid-murid untuk belajar agama Islam dimana saja dan kapan saja, sehingga murid-murid akan lebih memahami pengetahuan tentang agama Islam.
2. Membantu orang tua memantau dan mengetahui pemahaman dan kemapuan anaknya dalam pengetahuan tentang agama Islam dan dapat membimbing secara langsung.
3. Membantu guru dalam hal penyampaian materi dan latihan saat murid-murid mengerjakan latihan di rumah.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Usulan

Gambaran umum tentang sistem yang diusulkan dalam proses perancangan sistem ini yaitu penulis akan membangun suatu Aplikasi Pembelajaran Agama Islam Untuk Anak Taman Kanak-Kanak. Dengan harapan dapat membantu proses pembelajaran agama Islam dan pengerjaan latihan saat di rumah, dan orang tua

dapat memantau sejauh mana pengetahuan anaknya tentang agama Islam secara langsung.

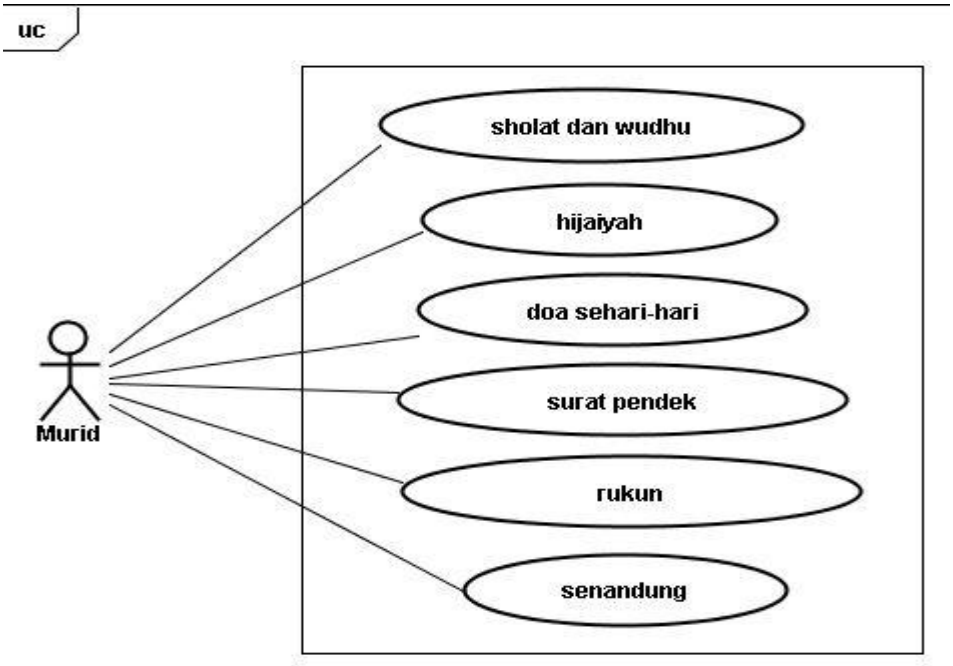
Sistem ini akan digunakan oleh murid yang sebagai user tunggal atau utama pada aplikasi ini.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan ini mencakup *use case diagram, activity diagram, sequence diagram, class diagram, object diagram, component diagram dan deployment diagram* untuk menghasilkan sistem lebih baik. Proses yang dirancang diuraikan menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi satu kesatuan komponen.

4.2.3.1 Use Case Diagram

Use case adalah gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun. Aktor-aktor yang melakukan prosedur dalam sistem dan respon yang ditanggapi oleh sistem terhadap prosedur yang dilakukan oleh aktor dijelaskan dalam scenario *use case.*



Gambar 1.4 *Usecase diagram* pembelajaran agama Islam pada sistem yang diusulkan

4.2.3.2 Scenario Use Case

Skenario *use case* digunakan untuk dapat mempermudah jalannya alur proses yang diusulkan. Adapun skenario *use case* diagram yang diusulkan adalah :

1. **Skenario *use case* sholat dan wudhu.**

Tabel 1.3 Tabel Skenario *use case* sholat dan wudhu

Nama use case	Sholat dan wudhu
Deskripsi	Pengguna dapat belajar dan latihan tata cara sholat dan wudhu
Primary Actor	Pengguna
Pre-Condition	Pengguna membuka aplikasi pembelajaran agama Islam dan memilih menu sholat dan wudhu

Normal Flow of Event	1. Pengguna memilih menu sholat dan wudhu. 2. System menampilkan 3 pilihan menu yaitu menu sholat, wudhu dan evaluasi 3. Pengguna memilih menu sholat untuk belajar sholat 4. System menampilkan tata cara sholat 5. Pengguna memilih menu wudhu unbtuk belajar wudhu 6. System menampilkan tata cara wudhu 7. Pengguna memilih menu evaluasi untuk mengevaluasi pengetahuan mengenai tata cara sholat dan wudhu 8. System menampilkan evaluasi sholat dan wudhu 9. Pengguna mengerjakan evaluasi 10. System menampilkan nilai
Post-Conditions	Murid dapat mengetahui rukun dan mengetahui sejauh mana pemahaman tentang sholat dan wudhu

2. Skenario *use case* hijaiyah.

Tabel 1.4 Tabel Skenario *use case* hijaiyah

Nama use case	Hijaiyah
Deskripsi	Pengguna dapat belajar dan latihan hijaiyah
Primary Actor	Pengguna
Pre-Condition	Pengguna membuka aplikasi pembelajaran agama Islam dan memilih menu hijaiyah
Normal Flow of	1. Pengguna memilih menu hijaiyah

Event	2. System menampilkan 2 pilihan menu hijaiyah dan evaluasi 3. Pengguna memilih menu hijaiyah untuk belajar hijaiyah 4. System menampilkan daftar huruf hijaiyah berdasarkan tanda bacanya 5. Pengguna memilih salah satu kategori hijaiyah dari tanda bacanya 6. System menampilkan huruf hijaiyah dan tanda baca sesuai pilihan 7. Pengguna memilih menu evaluasi untuk mengevaluasi pengetahuan mengenai hijaiyah 8. System menampilkan evaluasi hijaiyah 9. Pengguna mengerjakan evaluasi 10. System menampilkan nilai
Post-Conditions	Murid dapat mengetahui huruf hijaiyah serta cara bacanya, serta mengetahui sejauh mana pemahaman mengenai hijaiyah dari hasil evaluasi

3. Skenario *use case* doa sehari-hari.

Tabel 1.5 Tabel Skenario *use case* doa sehari-hari

Nama use case	Do'a sehari-hari
Deskripsi	Pengguna dapat belajar do'a sehari-hari
Primary Actor	Pengguna
Pre-Condition	Pengguna membuka aplikasi pembelajaran agama Islam dan memilih menu Do'a sehari-hari
Normal Flow of Event	1. Pengguna memilih menu Do'a sehari-hari 2. System menampilkan menu daftar Do'a sehari-hari 3. Pengguna memilih do'a yang ingin diketahui 4. System menampilkan do'a yang dipilih
Post-Conditions	Murid dapat mengetahui do'a-do'a sehari-hari

4. Skenario *use case* surat pendek.

Tabel 1.6 Tabel Skenario *use case* surat pendek

Nama use case	Surat-surat Pendek
Deskripsi	Pengguna dapat mengetahui surat-surat pendek
Primary Actor	Pengguna
Pre-Condition	Pengguna membuka aplikasi pembelajaran agama Islam dan memilih menu Surat-surat pendek
Normal Flow of Event	1. Pengguna memilih menu Surat-surat pendek 2. System menampilkan menu daftar surat-surat Pendek

	3. Pengguna memilih surat pendek yang ingin diketahui 4. System menampilkan surat pendek yang dipilih
Post-Conditions	Murid dapat mengetahui surat-surat pendek

5. Skenario *use case* rukun.

Tabel 1.7 Tabel Skenario *use case* rukun

Nama use case	Rukun
Deskripsi	Pengguna dapat mengetahui rukun Iman dan Islam
Primary Actor	Pengguna
Pre-Condition	Pengguna membuka aplikasi pembelajaran agama Islam dan memilih menu Rukun
Normal Flow of Event	1. Pengguna memilih menu Rukun 2. System menampilkan pilihan menu Rukun Iman dan Islam 3. Pengguna memilih menu Rukun Iman 4. System menampilkan senandung rukun Iman 5. Pengguna memilih menu Rukun Islam 6. System menampilkan Rukun Islam
Post-Conditions	Murid dapat mengetahui rukun-rukun Islam

6. Skenario *use case* senandung.

Tabel 1.8 Tabel Skenario *use case* senandung

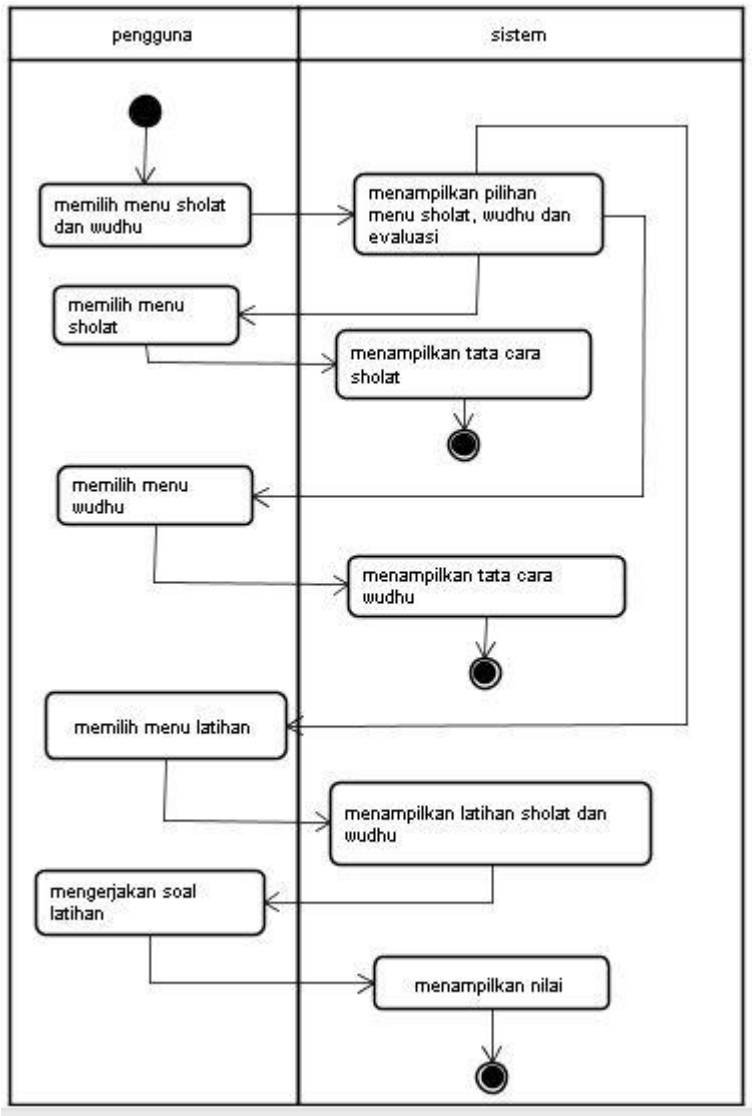
Nama use case	Senandung
Deskripsi	Pengguna dapat belajar nama Malaikat beserta tugasnya dan nama Rasul dari senandung yang diperdengarkan
Primary Actor	Pengguna
Pre-Condition	Pengguna membuka aplikasi pembelajaran agama Islam dan memilih menu Senandung
Normal Flow of Event	1. Pengguna memilih menu Senandung 2. System menampilkan nama pilihan senandung Malaikat dan Rasul 3. Pengguna memilih senandung yang ingin didengarkan sesuai pilihan 4. System menampilkan senandung yang sudah dipilih
Post-Conditions	Murid dapat mengetahui nama-nama Malaikat beserta tugasnya dan Rasul

4.2.3.3 Activity Diagram

Activity diagram memperlihatkan secara rinci aliran data yang terjadi dalam sistem atau perangkat, berikut adalah *activity diagram* yang diusulkan :

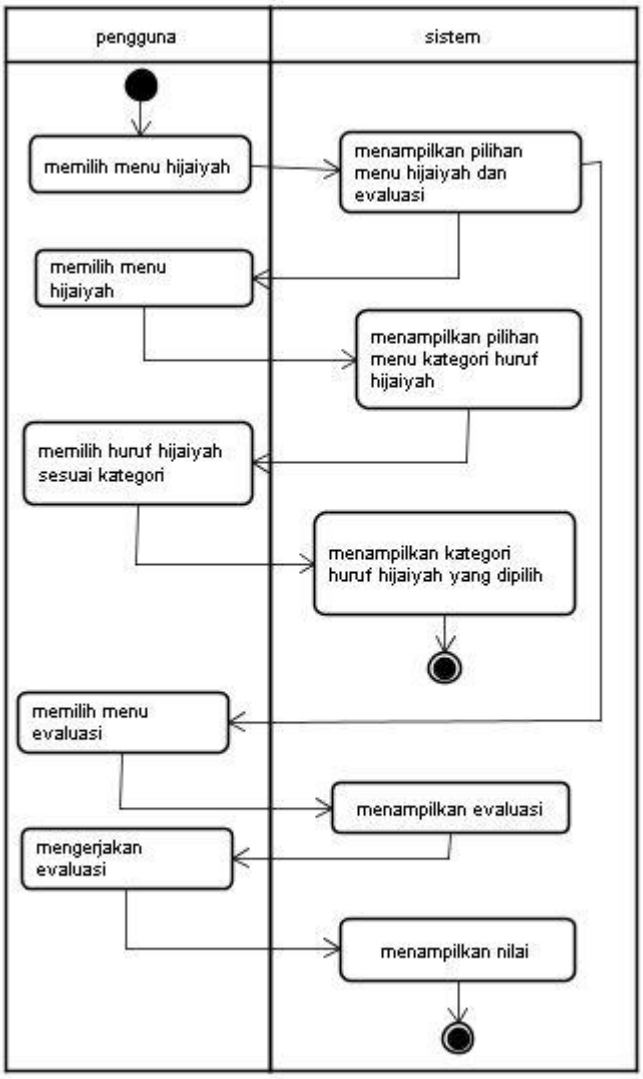
Activity diagram memperlihatkan secara rinci aliran data yang terjadi dalam sistem atau perangkat, berikut adalah *activity diagram* yang diusulkan :

1. *Activity* Diagram Sholat dan Wudhu



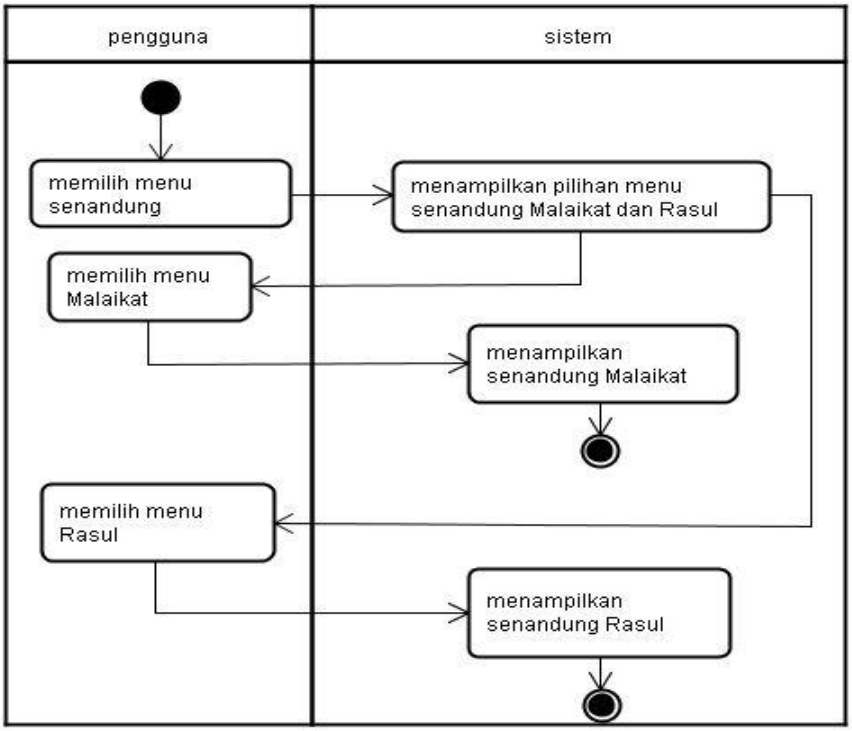
Gambar 1.5 *Activity* Diagram Sholat dan Wudhu

2. *Activity* Diagram Hijaiyah



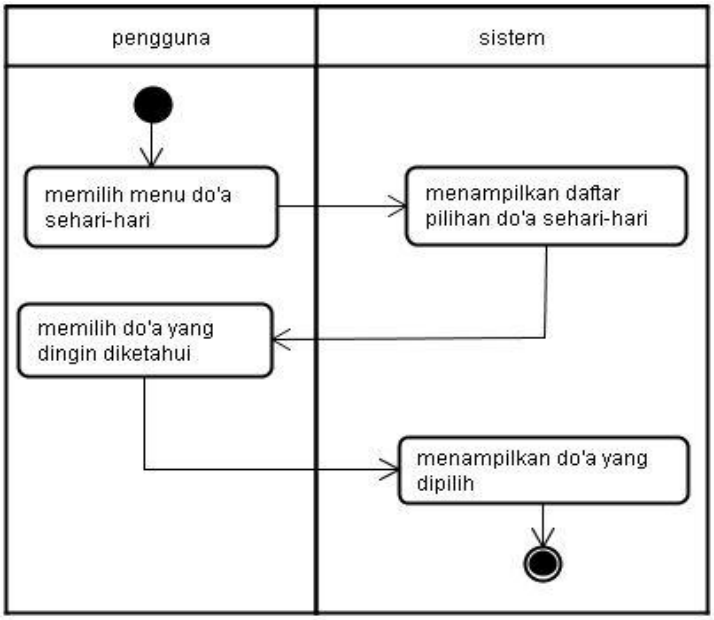
Gambar 1.6 *Activity* Diagram Hijaiyah

3. *Activity* Diagram Senandung



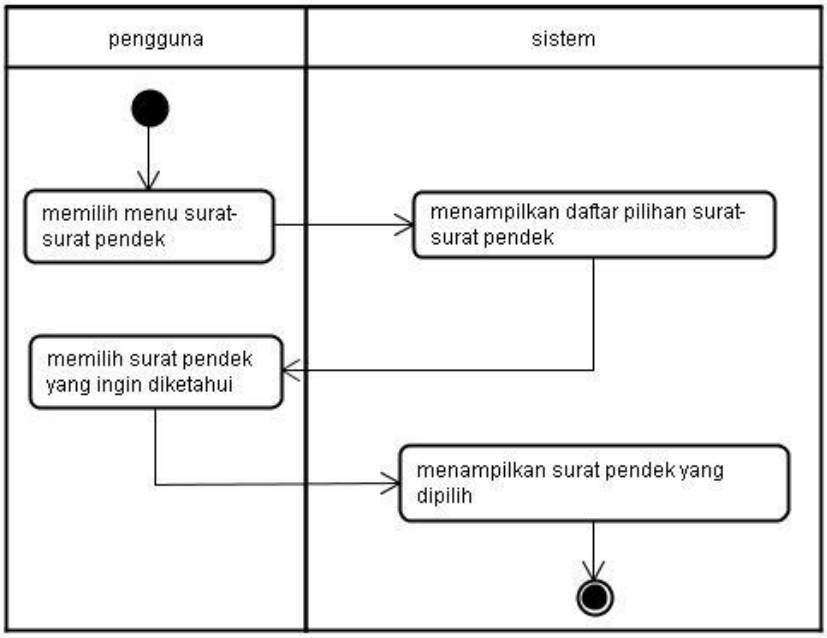
Gambar 1.7 *Activity* Diagram Senandung

4. *Activity* Diagram Do'a sehari-hari



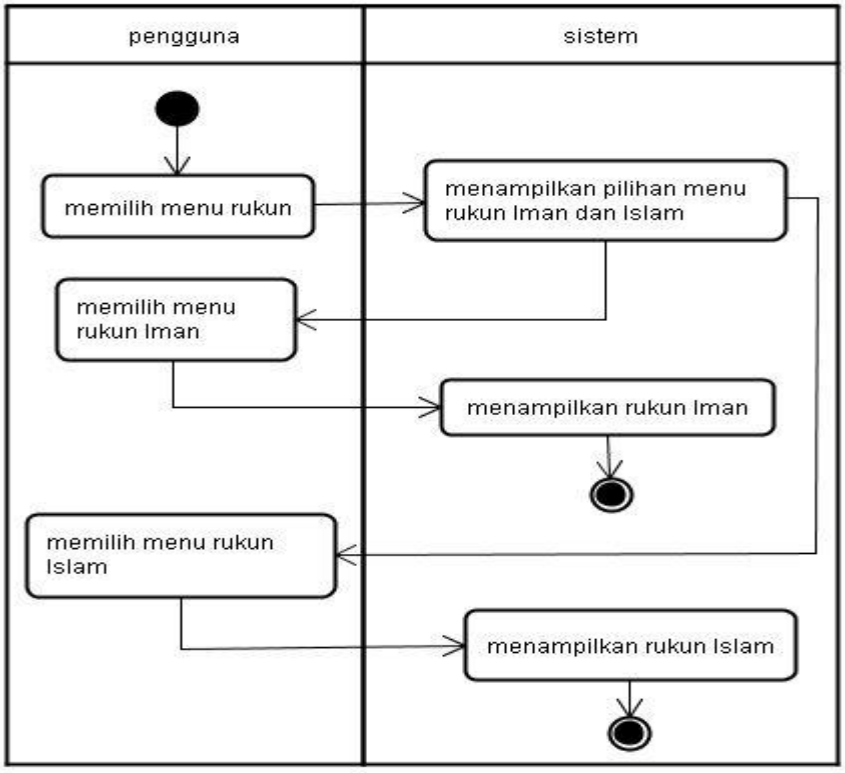
Gambar 1.8 *Activity* Diagram Do'a Sehari-hari

5. *Activity* Diagram Surat Pendek



Gambar 1.9 *Activity* Diagram Surat Pendek

6. Activity Diagram Rukun



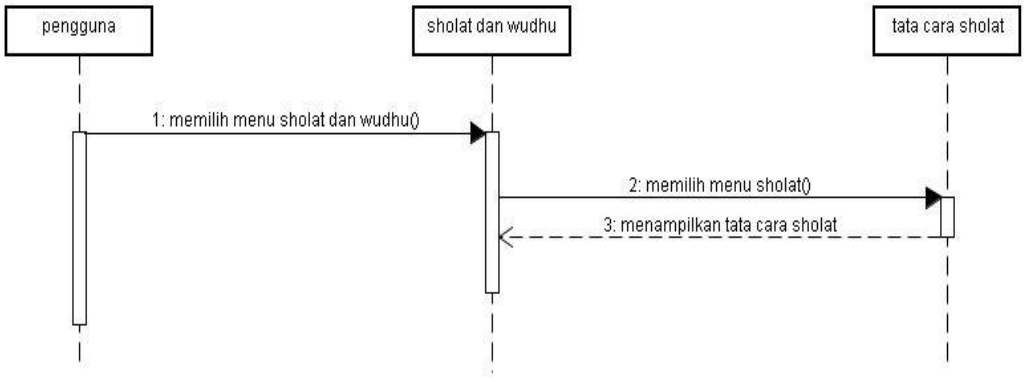
Gambar 1.10 *Activity* Diagram Rukun

1.2.3.3 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam sistem terhadap waktu. Sequence diagram biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah event untuk menghasilkan output tertentu. Adapun *sequence diagram* yang diusulkan, yaitu :

1. *Sequence* Diagram Tata Cara Sholat

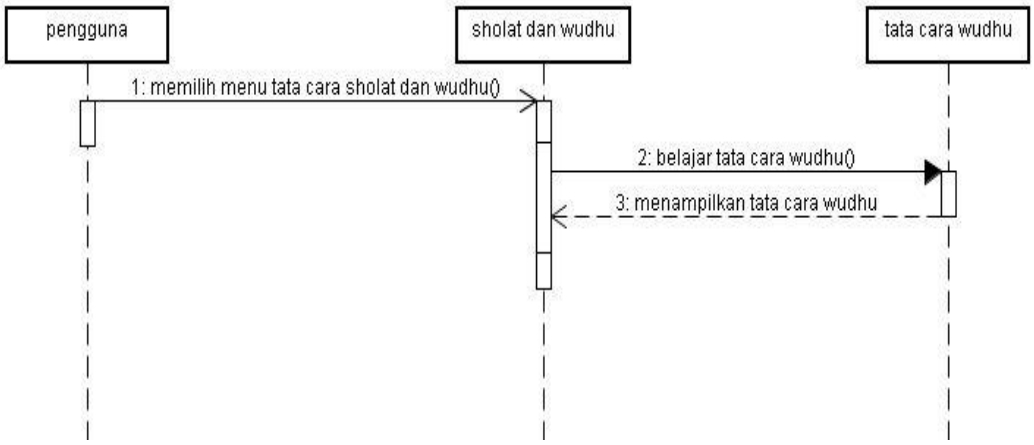
Pengguna membuka aplikasi pembelajaran agama Islam dan memilih menu sholat dan wudhu, kemudian memilih menu tata cara sholat, kemudian system menampilkan tata cara sholat.



Gambar 1.11 *Sequence* Diagram Tata Cara Sholat

2. *Sequence* Diagram Tata Cara Wudhu

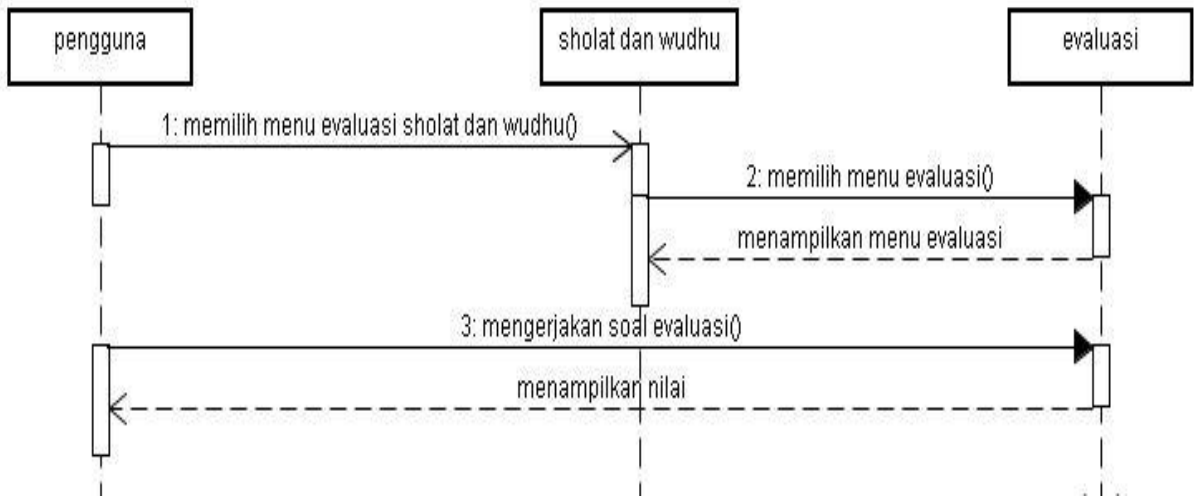
Pengguna membuka aplikasi pembelajaran agama Islam dan memilih menu sholat dan wudhu, kemudian memilih menu tata cara wudhu, kemudian system menampilkan tata cara wudhu.



Gambar 1.12 *Sequence* Diagram Tata Cara Wudhu

3. *Sequence* Diagram Evaluasi Sholat dan Wudhu

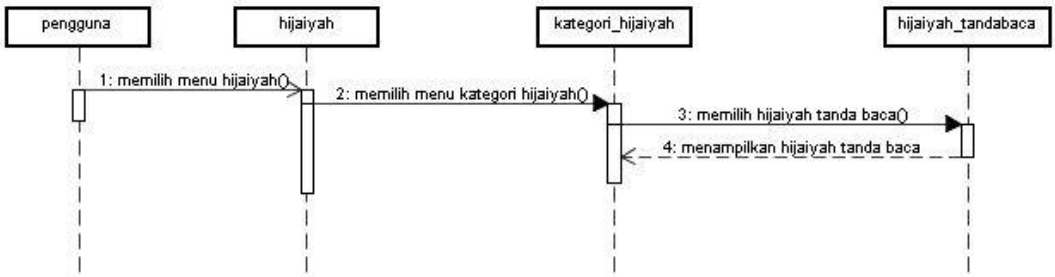
Pengguna membuka aplikasi pembelajaran agama Islam dan memilih menu sholat dan wudhu, kemudian memilih menu evaluasi, kemudian system menampilkan evaluasi sholat dan wudhu.



Gambar 1.13 *Sequence* Diagram Evaluasi Sholat dan Wudhu

4. *Sequence* Diagram Belajar Hijaiyah

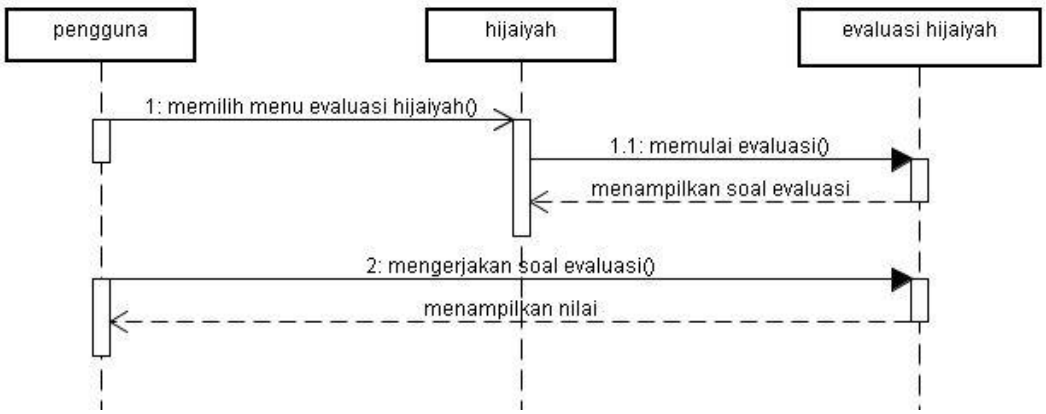
Pengguna membuka aplikasi pembelajaran agama Islam dan memilih menu hijaiyah, kemudian memilih menu kategori hijaiyah, kemudian system menampilkan hijaiyah sesuai kategori.



Gambar 1.14 *Sequence* Diagram Belajar Hijaiyah

5. *Sequence* Diagram Evaluasi Hijaiyah

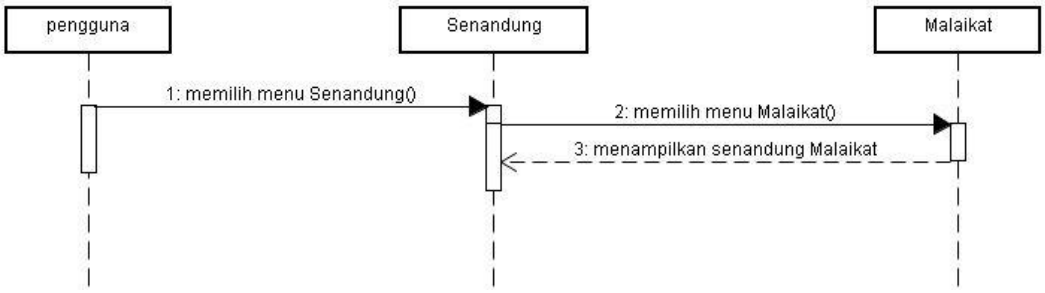
Pengguna membuka aplikasi pembelajaran agama Islam dan memilih menu hijaiyah, kemudian memilih menu evaluasi, kemudian system menampilkan evaluasi hijaiyah.



Gambar 1.15 *Sequence* Diagram Evaluasi Hijaiyah

6. *Sequence* Diagram Senandung Malaikat

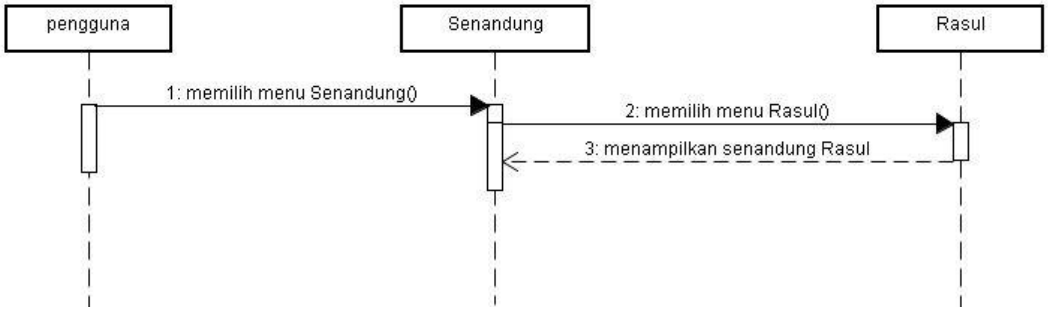
Pengguna membuka aplikasi pembelajaran agama Islam dan memilih menu senandung, kemudian memilih menu malaikat, kemudian system menampilkan senandung malaikat.



Gambar 1.16 *Sequence* Diagram Senandung

7. *Sequence* Diagram Senandung Rasul

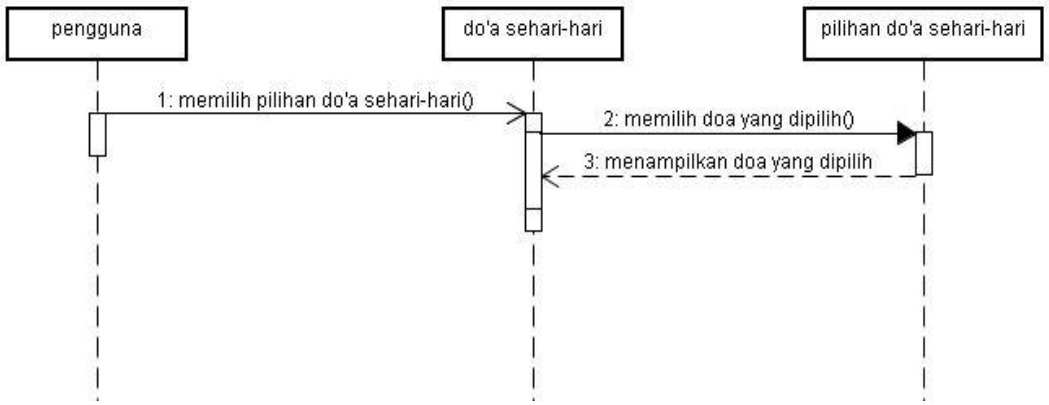
Pengguna membuka aplikasi pembelajaran agama Islam dan memilih menu senandung, kemudian memilih menu Rasul, kemudian system menampilkan senandung Rasul.



Gambar 1.17 *Sequence* Diagram Senandung Rasul

8. *Sequence* Diagram Do'a sehari-hari

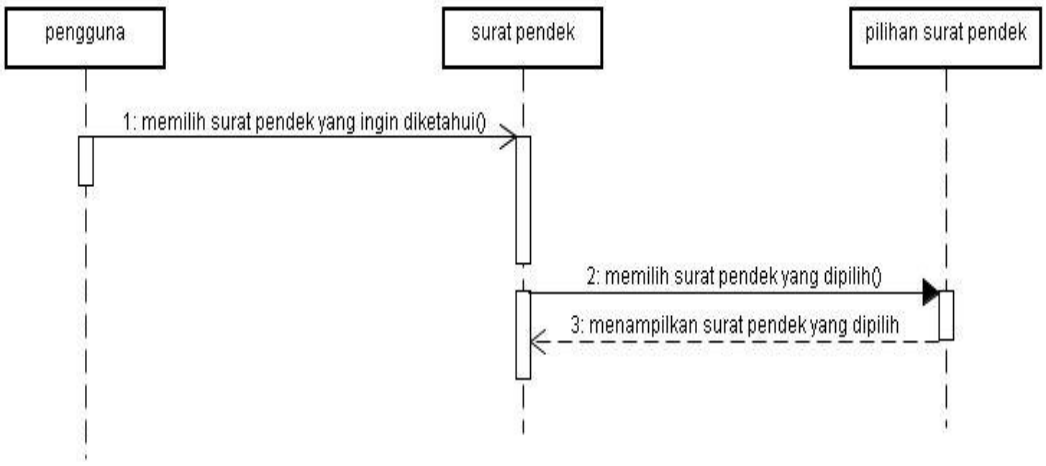
Pengguna membuka aplikasi pembelajaran agama Islam dan memilih menu do'a sehari-hari, kemudian memilih menu do'anya, kemudian system menampilkan do'a yang dipilih.



Gambar 1.18 *Sequence* Diagram Do'a Sehari-hari

9. *Sequence* Diagram Surat-surat Pendek

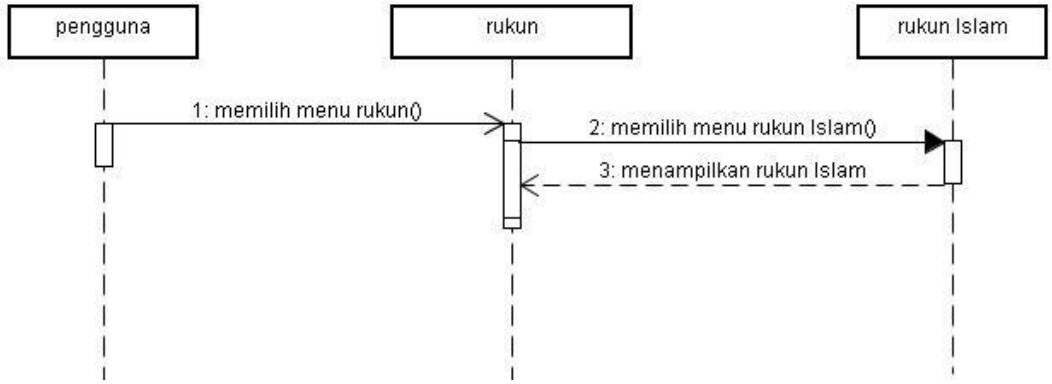
Pengguna membuka aplikasi pembelajaran agama Islam dan memilih menu surat-surat pendek, kemudian memilih menu suratnya, kemudian system menampilkan surat pendek yang dipilih.



Gambar 1.19 *Sequence* Diagram Surat-surat Pendek

10. *Sequence* Diagram Rukun Islam

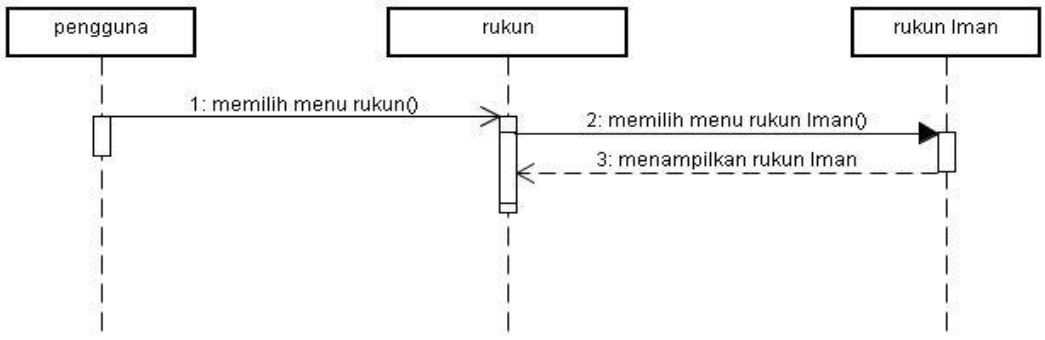
Pengguna membuka aplikasi pembelajaran agama Islam dan memilih menu rukun, kemudian memilih menu rukun Islam, kemudian system menampilkan rukun Islam



Gambar 1.20 *Sequence* Diagram Senandung

11. *Sequence* Diagram Rukun Iman

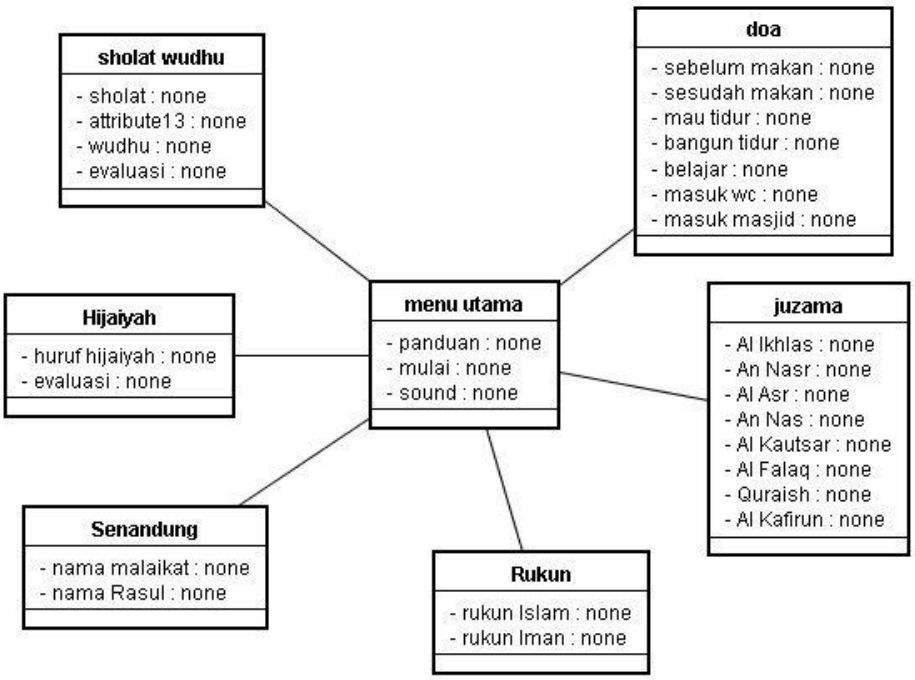
Pengguna membuka aplikasi pembelajaran agama Islam dan memilih menu rukun, kemudian memilih menu rukun Iman, kemudian system menampilkan rukun Iman.



Gambar 1.21 *Sequence* Diagram Rukun Iman

4.2.3.4 Class Diagram

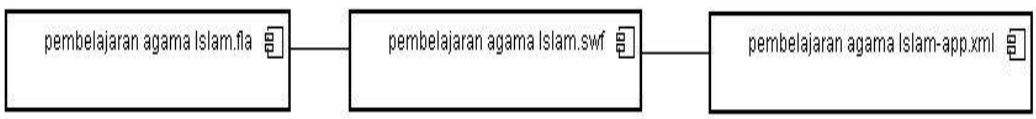
Class diagram menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi), berikut *Class diagram* sistem yang diusulkan :



Gambar 1.22 *Class Diagram* sistem yang diusulkan

4.2.3.5 Component Diagram

Component Diagram digunakan untuk memodelkan sesuatu yang fisik yang berada di node seperti file yang dapat di eksekusi sebagai antarmuka (*interface*) mendefinisikan operasi – operasi yang disediakan objek. Berikut ini adalah *component diagram* dari pembelajaran agama Islam yang diusulkan :



Gambar 1.23 *Component Diagram* sistem yang diusulkan

4.2.3.6 Deployment Diagram

Deployent Diagram ini menggambarkan detail bagaimana komponen pada deployment dalam insfrastuktur sistem. Adapun *deployment diagram* sistem yang diusulkan, yaitu :



Gambar 1.24 *Deployment Diagram* sistem yang diusulkan

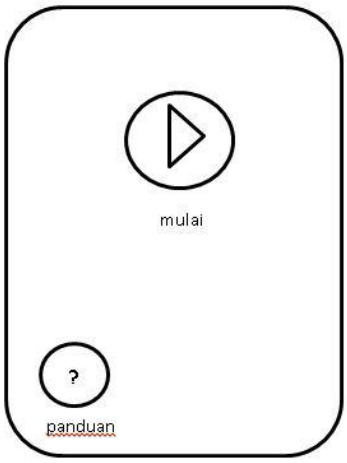
4.2.4 Perancangan Antar Muka

Agar sistem berinteraksi dengan para pengguna secara baik, maka perlu dirancang sebuah *interface* yang dapat memudahkan pengguna untuk mengoperasikannya. Hal ini diharapkan mampu membantu pengguna sehingga tidak mengalami kesulitan dalam menggunakan aplikasi tersebut. Secara umum perancangan antar muka suatu program meliputi : Struktur Menu, Perancangan *Input*, Perancangan *Output*.

4.2.4.3 Struktur Menu

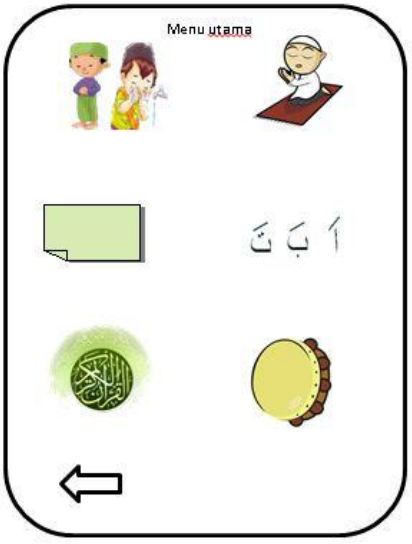
Struktur menu Struktur menu user dari perancangan Aplikasi Pembelajaran Agama Islam Untuk Anak Taman Kanak-Kanak yang diusulkan dapat dilihat pada gambar sebagai berikut:

1. Tampilan Halaman Utama



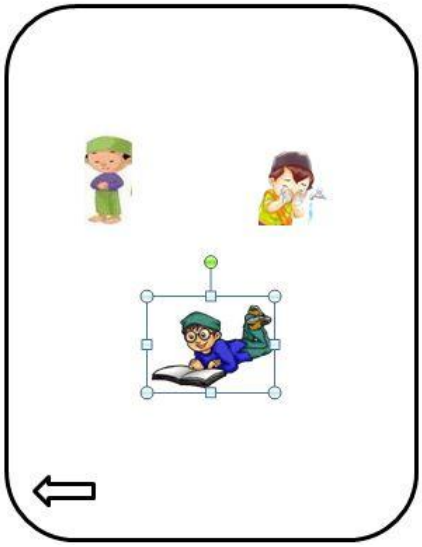
Gambar 1.25 Tampilan Halaman Utama

2. Tampilan Menu Permainan



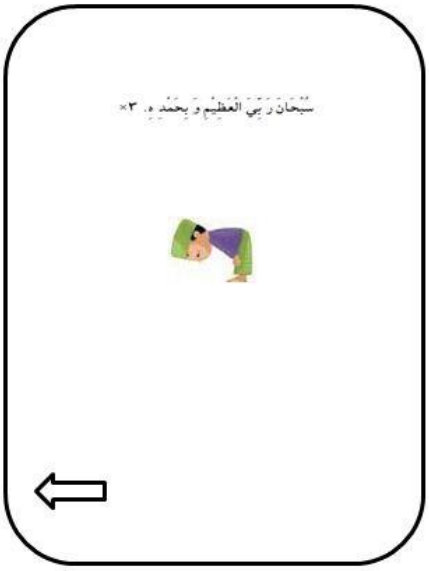
Gambar 1.26 Tampilan Menu Permainan

3. Menu Sholat dan wudhu



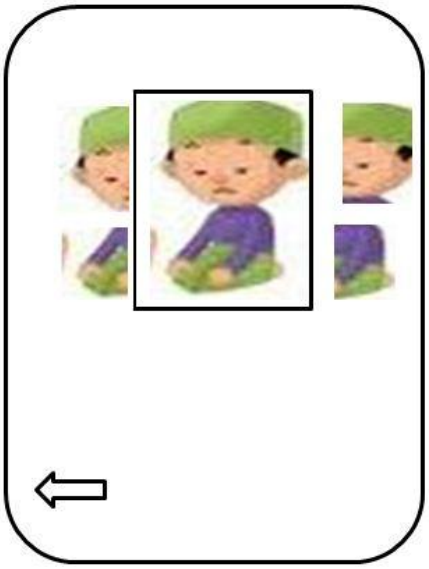
Gambar 1.27 Menu Sholat dan wudhu

4. Menu tata cara sholat ataupun wudhu



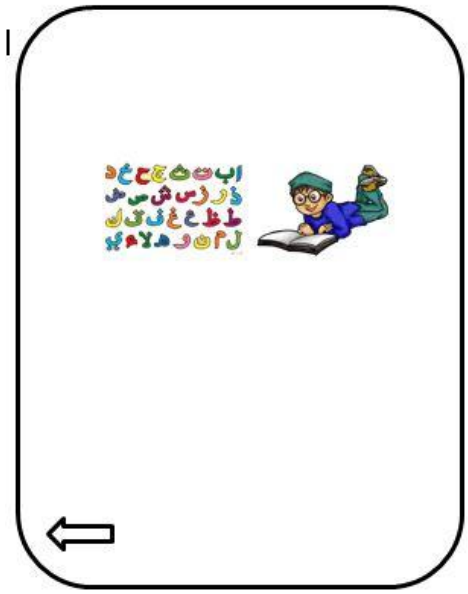
Gambar 1.28 Menu tata cara sholat dan wudhu

5. Menu evaluasi sholat dan wudhu



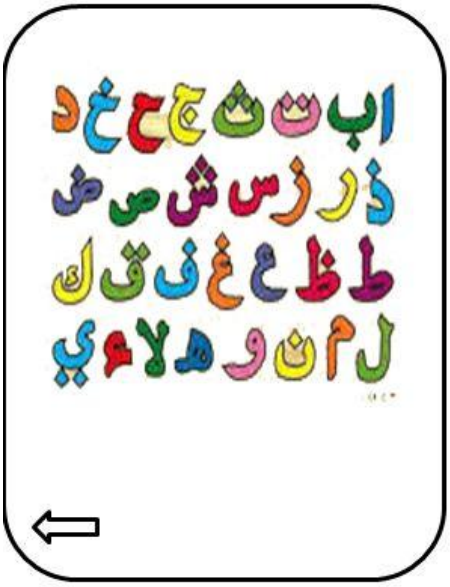
Gambar 1.29 Menu evaluasi sholat dan wudhu

6. Menu Hijaiyah



Gambar 1.30 Menu Hijaiyah

7. Huruf Hijaiyah



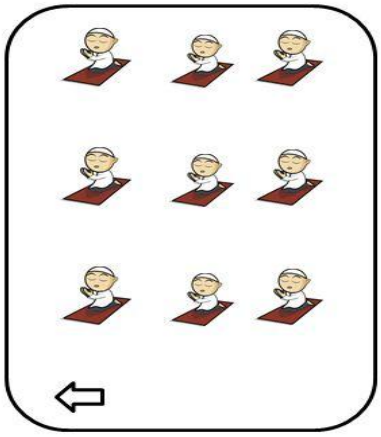
Gambar 1.31 Huruf Hijaiyah

8. Menu evaluasi Hijaiyah



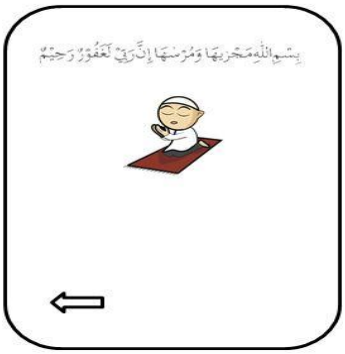
Gambar 1.32 Menu evaluasi Hijaiyah

9. Menu Do’a sehari-hari



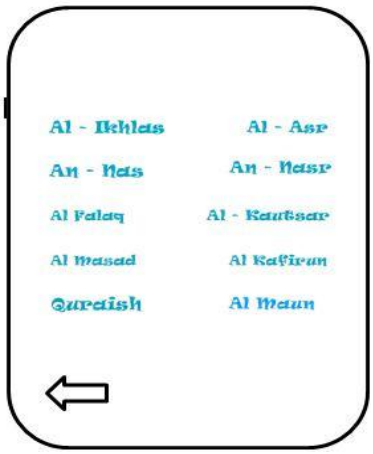
Gambar 1.33 Menu Do’a sehari-hari

10. Doa sehari-hari



Gambar 1.34 Menu Surat Pendek

11. Menu Surat Pendek



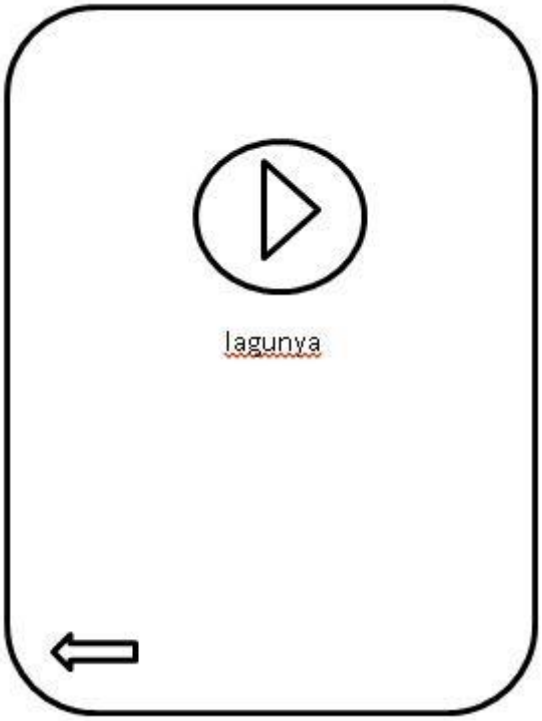
Gambar 1.35 Menu Surat Pendek

12. Surat Pendek



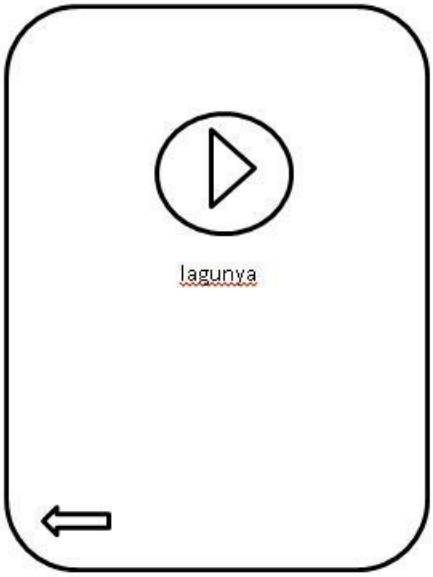
Gambar 1.36 Menu Surat Pendek

13. Rukun Iman



Gambar 1.37 Menu Rukun Islam

14. Senandung



Gambar 1.38 Senandung