BAB IV

DESAIN DAN PERANCANGAN APLIKASI

4.1 Tahap-tahap Pembuatan Program

Penelitian yang dilakukan untuk merancang sistem diperoleh dari pengamatan data-data yang ada. Tahap-tahap yang dilakukan untuk penelitian guna perancangan dan pembuatan program tersebut secara terstruktur adalah :

4.1.1 Survey dan Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi merupakan tahap pengumpulan data dengan melakukan observasi ke tempat yang memiliki keterkaitan dengan aplikasi yang akan di buat seperti madrasah dan kepada guru mengaji.

2. Studi Literatur

Peneliti melakukan studi literature tentang teori dan konsep pemrograman J2ME dan buku huruf – huruf hijaiyah dan hukum – hukum tajwid.

4.1.2 Analisis dan Perancangan

Perencanaan dan pembuatan aplikasi ini di bagi menjadi 2 tahap, yaitu :

1. Analisis

Mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada pada aplikasi yang di bangun, meliputi perangkat keras (hardware), perangkat lunak (software) dan pengguna. Membuat analisa terhadap data yang sudah diperoleh dari hasil

observasi yaitu menggabungkan hasil survey dan kebijakan pemakai menjadi spesifikasi yang terstruktur dengan menggunakan pemodelan.

2. Perancangan

Memahami rancangan sistem sesuai data yang ada dan mengimplementasikan model yang diinginkan oleh pemakai. Pemodelan sistem ini berupa pembuatan use case diagram, sequence diagram, class diagram, flow diagram dan desain layout serta perancangan database guna mempermudah dalam proses-proses selanjutnya.

4.1.3 Implementasi

Membuat dan menyelesaikan program secara keseluruhan, yaitu menggabungkan perancangan aplikasi berdasarkan sintaks dan struktur java dengan record database.

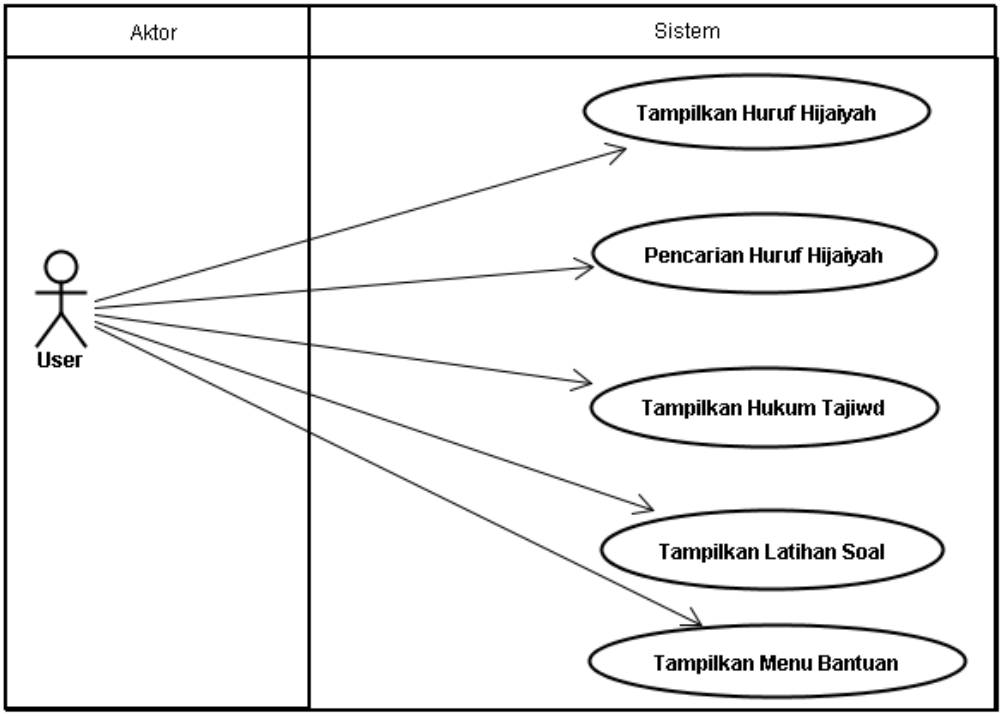
4.1.4 Ujicoba dan Integrasi Software

Pengujian dilakukan berupa simulasi pada emulator dan pada handphone dengan ukuran layar 320 x 240 dan adanya dukungan Java MIDP 2.0

4.2 Perancangan Aplikasi

4.2.1 Use Case Diagram

Untuk mengenal proses dari suatu sistem digunakan diagram use case. Dengan diagram use case ini dapat diketahui proses yang terjadi pada aplikasi. Gambar use case bisa dilihat pada gambar di bawah ini (gambar 4.1)



Gambar 4.1 Use Case Diagram Current Sistem

Use Case Diagram di atas dijelaskan dalam table 4.1 di bawah ini.

Tabel 4.1 Penjelasan Use Case Diagram

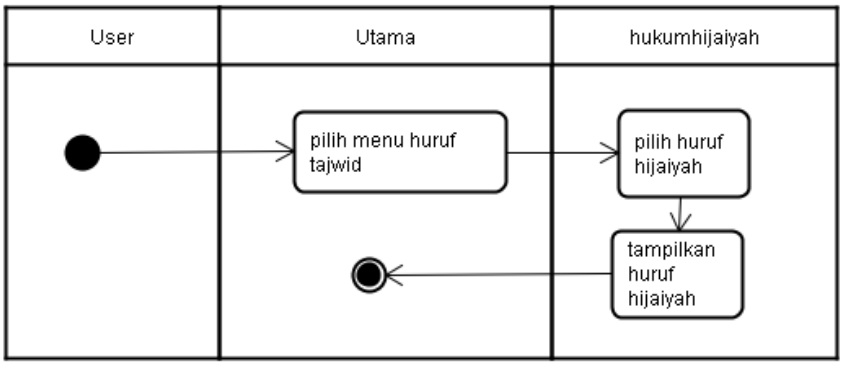
Aktor	Nama Use Case	Deskripsi Use Case
User	Tampilkan Huruf Hijaiyah	Use Case ini digunakan untuk menampilkan hijaiyah sesuai yang di inginkan
User	Pencarian Huruf Hijaiyah	Use Case ini digunakan untuk mencari huruf hijaiyah yang di

		inginkan juga untuk mempercepat dalam mencari yang di inginkan.
User	Tampilkan Hukum Tajwid Tajwid	Use Case ini digunakan untuk menampilkan tajwid sesuai yang di inginkan
User	Tampilkan Latihan Soal	Use Case ini digunakan untuk menampilkan soal – soal yang ada
User	Tampilkan Menu Bantuan	Use Case ini digunakan untuk menampilkan menu bantuan

4.2.2 Activity Diagram

4.2.2.1 Activity Diagram dari Use Case Tampilkan Huruf – Huruf Hijaiyah

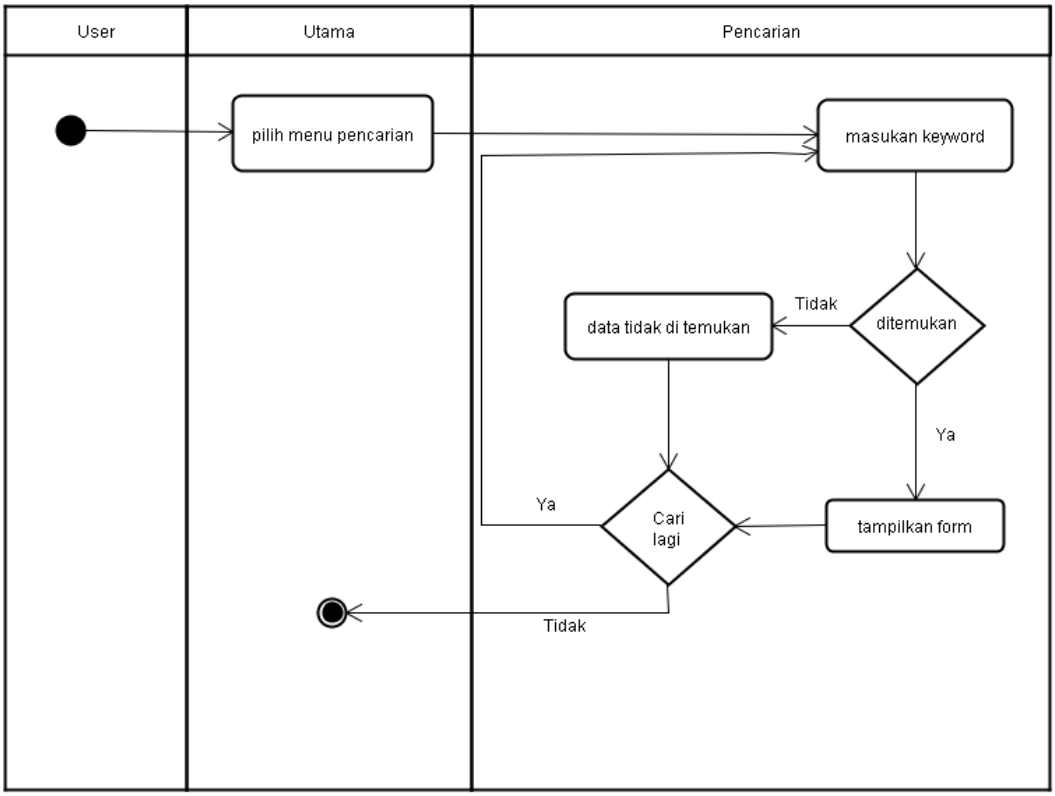
Activity Diagram ini digunakan untuk melihat huruf hijaiyah. User dapat melihat huruf hijaiyah yang di inginkan.



Gambar 4.2 Activity Diagram Dari Use Case Melihat Huruf Hijaiyah

4.2.2.2 Activity Diagram dari Use Case Pencarian Huruf - Huruf Hijaiyah

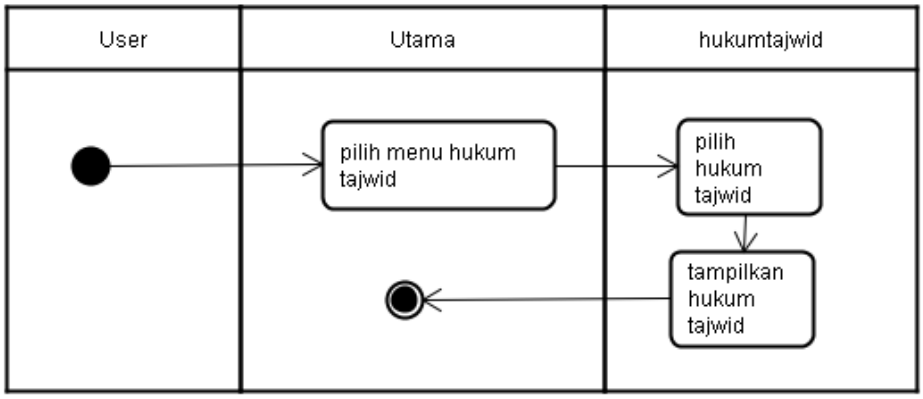
Activity Diagram ini digunakan untuk mencari Huruf – Huruf Hijaiyah. User akan mendapatkan hasil pencarian yang di inginkan setelah memasukan keyword yang di inginkan.



Gambar 4.3 Activity Diagram Dari Use Case Mencari Huruf Hijaiyah

4.2.2.3 Activity Diagram dari Use Case Tampilkan Hukum – Hukum Tajwid

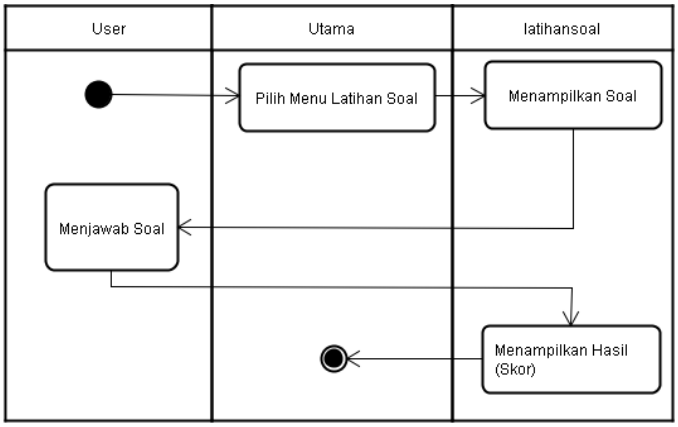
Activity Diagram ini digunakan untuk melihat huruf tajwid. User dapat melihat huruf hijaiyah yang di dinginkan.



Gambar 4.4 Activity Diagram Dari Use Case Melihat Hukum Tajwid

4.2.2.4 Activity Diagram dari Use Case Tampilkan Latihan Soal

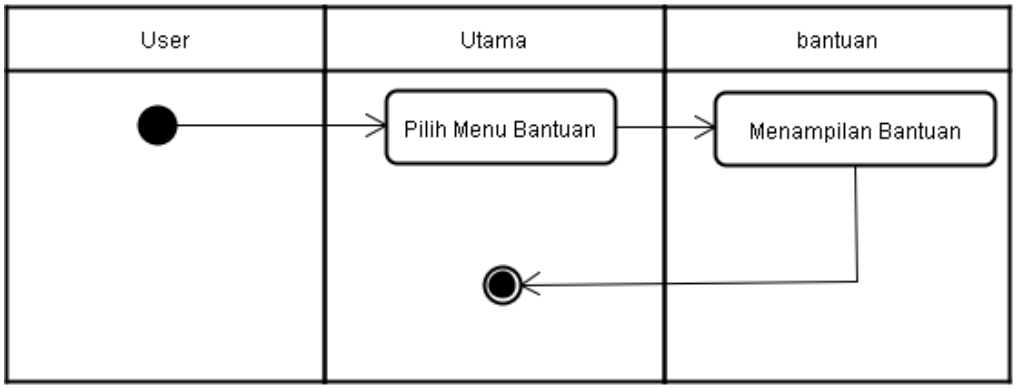
Activity Diagram ini digunakan untuk menampilkan latihan soal. User menjawab soal untuk mengukur pengetahuannya.



Gambar 4.5 Activity Diagram Dari Use Case Menampilkan Latihan Soal

4.2.2.5 Activity Diagram dari Use Case Menu Bantuan

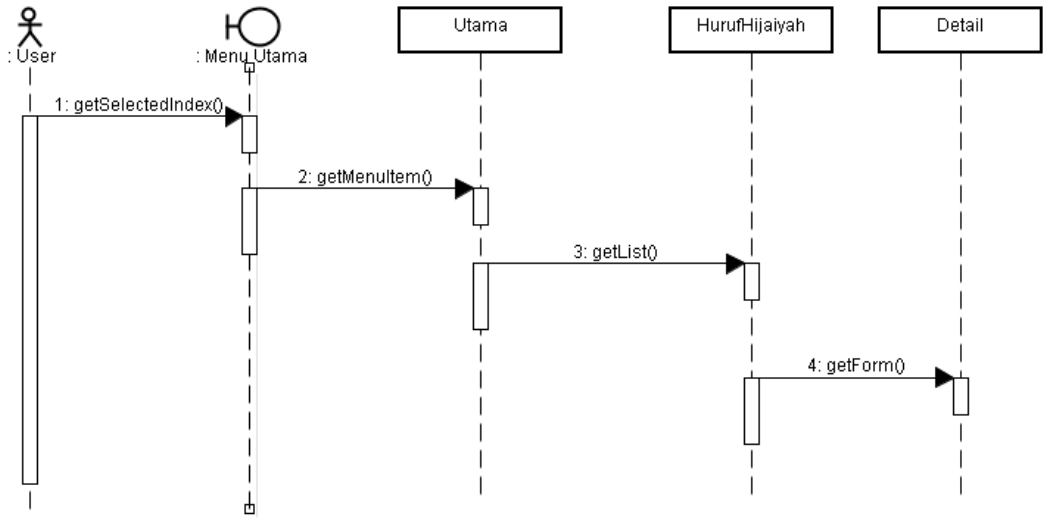
Activity Diagram ini digunakan untuk menampilkan menu bantuan. Digunakan untuk membantu user dalam menjalankan aplikasi ini.



Gambar 4.6 Activity Diagram Dari Use Case Menampilkan Menu Bantuan

4.2.3 Sequence Diagram

4.2.3.1 Sequence Diagram dari Use Case Tampilkan Huruf – Huruf Hijaiyah

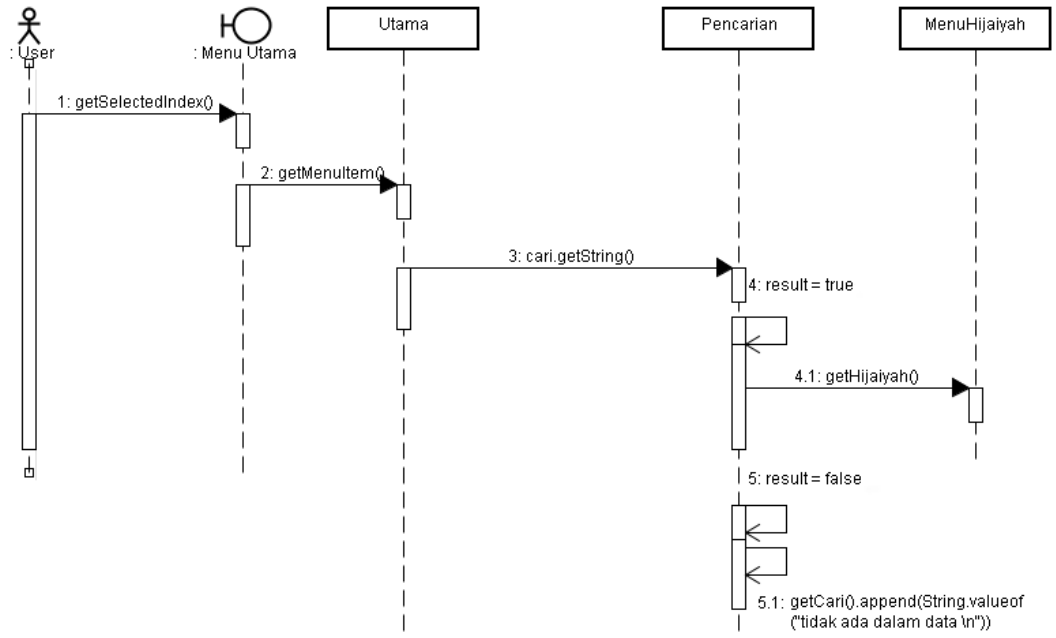


Gambar 4.7 Sequence Diagram Dari Use Case Melihat Huruf Hijaiyah

Diagram ini menangani proses untuk menampilkan gambar huruf hijaiyah yang telah dipilih dari listing hijaiyah. Proses untuk gambar diatas yaitu:

1. User memilih menu huruf hijaiyah dari manu utama.
2. User memilih menu lanjut.
3. User memilih huruf hijaiyah dari listing hijaiyah yang ada.
4. Sistem menampilkan gambar huruf hijaiyah dari listing hijaiyah yang telah dipilih.

4.2.3.2 Sequence Diagram dari Use Case Pencarian Huruf – Huruf Hijaiyah

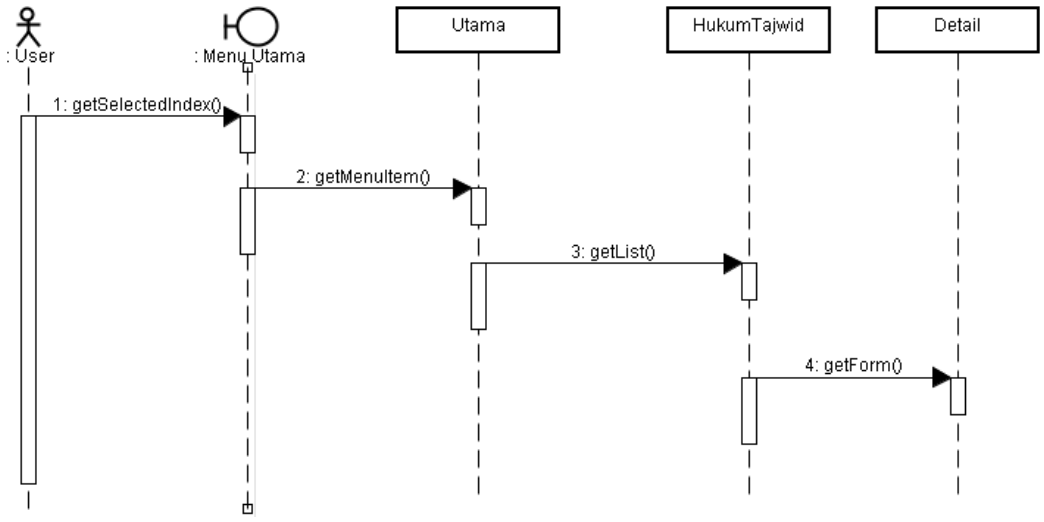


Gambar 4.8 Sequence Diagram Dari Use Case Mencari Huruf Hijaiyah

Diagram ini menangani proses untuk melakukan pencarian huruf – huruf hijaiyah atau huruf – huruf hijaiyah. Proses untuk gambar diatas yaitu:

1. User memilih menu huruf – huruf hijaiyah dari manu utama.
2. User memilih menu pencarian.
3. Mencari kata.
4. Masukan kata yang ingin di cari, jika benar akan menampilkan data, jika salah data tidak akan ditemukan.
5. Menampilkan form data.

4.2.3.3 Sequence Diagram dari Use Case Tampilkan Hukum – Hukum Tajwid

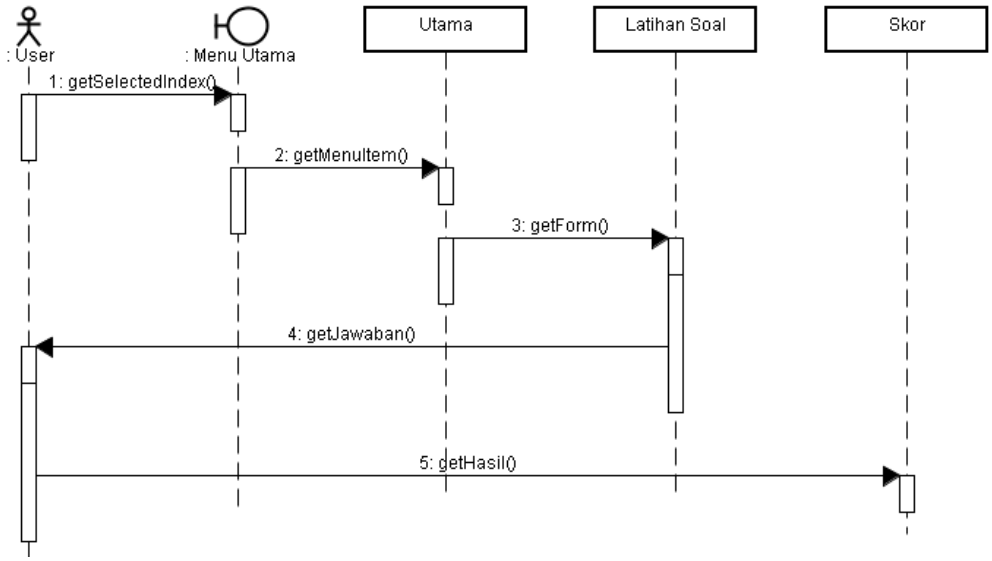


Gambar 4.9 Sequence Diagram Dari Dse Case Melihat Hukum Tajwid

Diagram ini menangani proses untuk menampilkan gambar hukum tajwid yang telah dipilih dari listing tajwid. Proses untuk gambar diatas yaitu:

1. User memilih menu hukum tajwid dari manu utama.
2. User memilih menu lanjut.
3. User memilih hukum tajwid dari listing tajwid yang ada.
4. Sistem menampilkan gambar hukum tajwid dari listing tajwid yang telah dipilih.

4.2.3.4 Sequence Diagram dari Use Case Tampilkan Latihan Soal

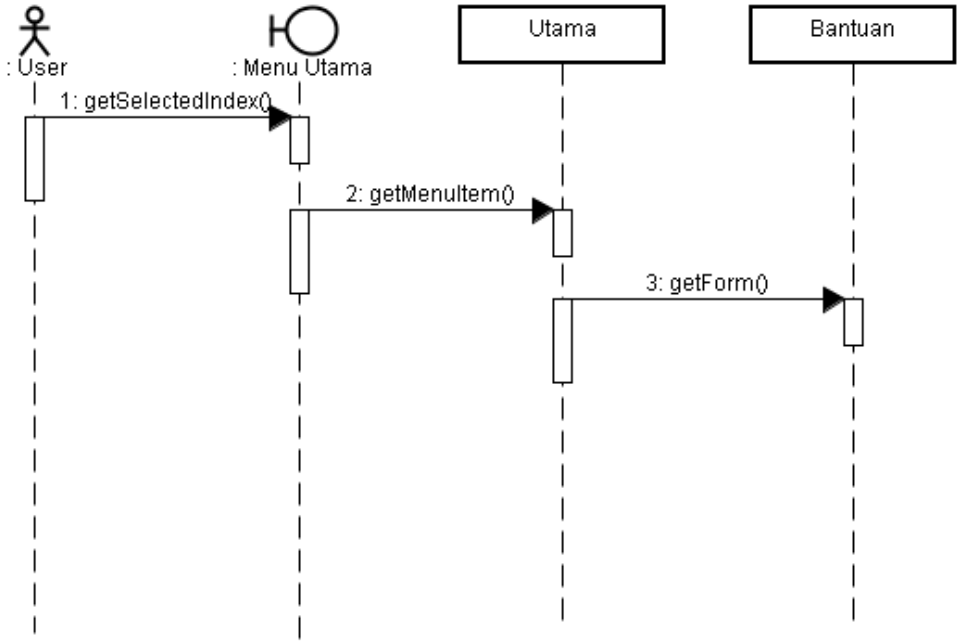


Gambar 4.10 Sequence Diagram Dari Use Case Menampilkan Latihan Soal

Diagram ini menangani proses untuk menampilkan dan menjawab latihan soal yang ada. Proses untuk gambar diatas yaitu:

1. User memilih menu latihan soal dari manu utama.
2. User memilih menu lanjut.
3. Sistem menampilkan soal yang tersedia.
4. User menjawab pertanyaan yang keluar pada menu latihan soal.
5. Sistem menampilkan hasil skor dari pertanyaan yang benar di jawab oleh user.

4.2.3.5 Sequence Diagram dari Use Case Menu Bantuan



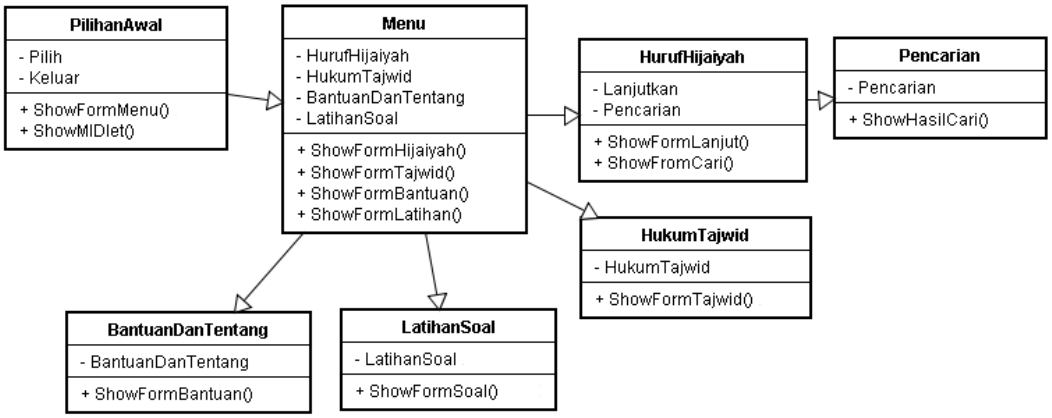
Gambar 4.11 Sequence Diagram Dari Use Case Menampilkan Menu Bantuan

Diagram ini menangani proses untuk menampilkan menu bantuan. Proses untuk gambar diatas yaitu:

1. User memilih menu latihan soal dari manu utama.
2. User memilih menu lanjut.
3. Sistem menampilkan form bantuan yang telah tersedia untuk memudahkan user dalam menjalankan aplikasi.

4.2.4 Class Diagram

Class diagram membantu kita dalam visualisasi struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. Class diagram memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain dari suatu sistem, seperti Gambar berikut ini:



Gambar 4.12 Class Diagram

4.2.5 Desain Layout

Untuk membuat aplikasi mobile berbasis J2ME maka dibuat desain untuk screen layout. Desaign layout berfungsi untuk merancang tampilan form aplikasi. Desain layout dirancang secara sederhana

4.2.5.1 Splash Screen



Gambar 4.13 Splash Screen

Splash screen dirancang untuk memberi kesan terjadi proses loading ke menu awal dari aplikasi. Terdapat pengatur waktu selama 5 detik untuk membuat jeda.

4.2.5.2 Menu Utama



Gambar 4.14 Menu Utama

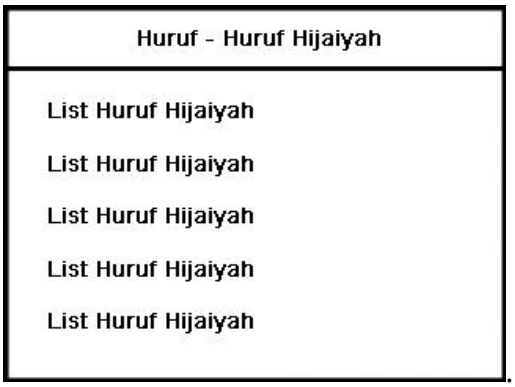
Form menu utama digunakan untuk memunculkan pilihan-pilihan menu yang akan digunakan dalam aplikasi.

4.2.5.3 Menu Huruf Hijaiyah



Gambar 4.15 Menu Huruf Hijaiyah

Form menu hijaiyah digunakan untuk memunculkan pilihan-pilihan menu yang akan dipilih nantinya dan menu pencarian untuk mencari secara cepat huruf hijaiyah yang di inginkan.



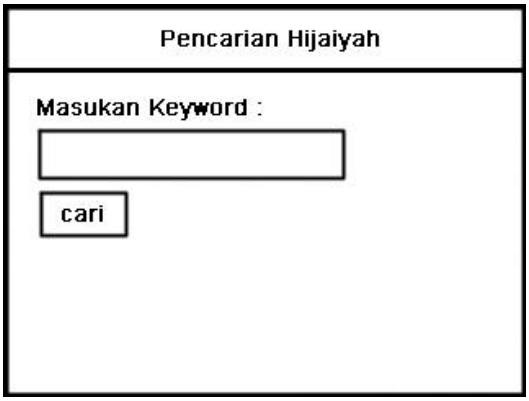
Gambar 4.16 List Huruf Hijaiyah

Form diatas digunakan untuk menampilkan listing huruf hijaiyah untuk memunculkan gambar hijaiyah yang diinginkan.



Gambar 4.17 Tampilan Gambar Huruf Hijaiyah

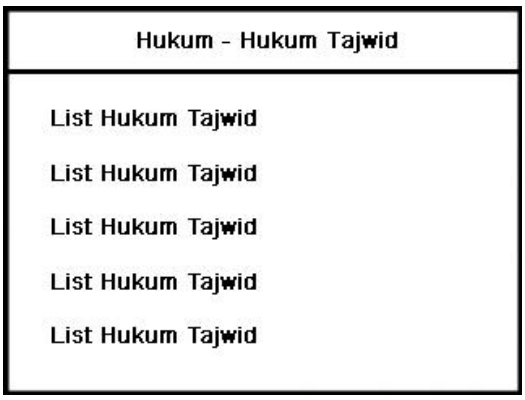
Form diatas digunakan untuk menampilkan gambar hijaiyah setelah memilih pilihan huruf hijaiyah.



Gambar 4.18 Tampilan Pencarian Huruf Hijaiyah

Form diatas digunakan untuk mancari huruf – huruf hijaiyah yang di inginkan setelah memasukan *keyword* dan menekan tombol cari akan muncul hasil dari pencarian.

4.2.5.4 Menu Hukum Tajwid



Gambar 4.19 List Hukum Tajwid

Form diatas digunakan untuk menampilkan listing hukum tajwid untuk memunculkan gambar tajwid yang diinginkan.



Gambar 4.20 Tampilan Gambar Hukum Tajwid

Form diatas digunakan untuk menampilkan gambar tajwid setelah memilih pilihan huruf tajwid.

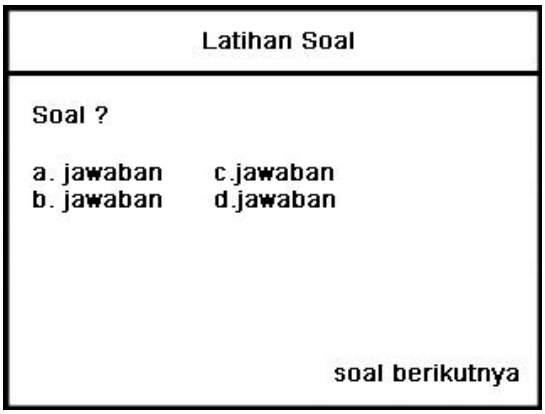
4.2.5.5 Menu Bantuan dan Tentang



Gambar 4.21 Form Bantuan dan Tentang

Form diatas digunakan untuk melihat bantuan atau cara pakai dari aplikasi agar memudahkan bagi pengguna atau user bila mengalami kebingungan dan untuk melihat seputar tentang aplikasi ini, seperti versi aplikasi pembuat dll.

4.2.5.6 Menu Latihan Soal



Gambar 4.22 Latihan Soal

Form diatas digunakan untuk meliat dan menjawab soal – soal yang ada, soal tersebut bertujuan untuk mengetes seberapa jauh pengetahuan kita.



Gambar 4.23 Hasil Skor

Form diatas digunakan untuk menampilkan hasil atau skor dari pertanyaan yang di jawab oleh user.