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

   Obsrvasi merupakan tahap pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan dan wawancara langsung ke tempat yang memiliki keterkaitan dengan aplikasi yang akan dibuat seperti madrasah dan kepada ustadz.

2. Studi Literatur

   Peneliti melakukan studi literature tentang teori dan konsep pemograman J2ME, RMS serta tentang tata cara sholat menurut sunnah Nabi.

4.1.2 Analisis dan Perancangan

Perencanaan dan pembuatan aplikasi ini dibagi menjadi 2 tahapan, yaitu :

1. Analisis

   Mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada pada aplikasi yang akan di bangun, dengan meliputi isi dari aplikasi, 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 perancangan sistem sesuai dengan data yang ada dan mengimplementasikan model yang diinginkan oleh pemakai. Pemodelan sistem ini berupa pembuatan *use case diagram, activity diagram, sequence diagram, class diagram* dan *desain layout* serta perancangan record data dengan RMS guna mempermudah dalam proses-proses selanjutnya.

4.1.3 Implementasi

Membuat dan menyelesaikan program serta keseluruhan, yaitu menggabungkan perancangan aplikasi yang berdasarkan sintaks dan struktur java dengan record data.

4.1.4 Ujicoba dan Integrasi Software

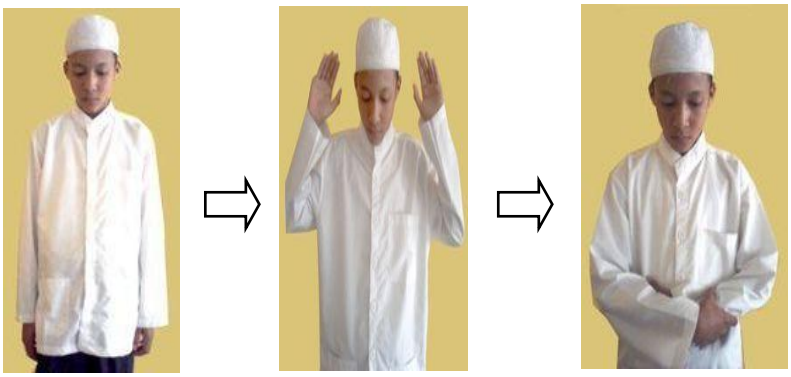
Pengujian dilakukan berupa simulasi pada *emulator* dan pada *mobile phone/handphone* dengan ukuran layar 320 x 240 dan dengan adanya dukungan Java MIDP 2.0.

4.2 Analisis dan Perancangan Aplikasi

4.2.1 Analisis Gerakan dalam Sholat

4.2.1.1 Takbiratul Ihram

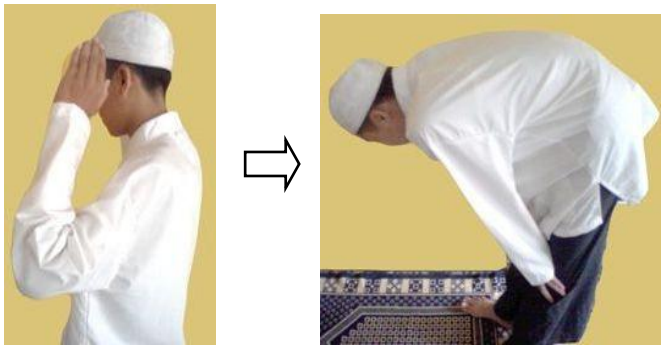
Sebelum takbiratul ihram kita harus berdiri tegak (jika mampu) dan menghadap ke arah kiblat, setelah itu kita niat sholat dalam hati dan dilanjutkan dengan gerakan takbiratul ihram, yaitu mengangkat kedua tangan sejajar dengan daun telinga atau bahu serta pandangan lurus ke tempat sujud sambil mengucap *"Allahu Akbar"*. Kemudian meletakan telapak tangan kanan diatas punggung telapak tangan kiri atau di pergelangan dalam posisi tangan kanan menggenggam tangan kiri dan posisi tangan di perut atau dada, dan dilanjutkan dengan membaca do'a iftitah.



Gambar 4.1 Gerakan Takbiratul Ihram

4.2.1.2 Ruku

Setelah membaca Al Fatihah dan surat pendek pada rakaat pertama dan kedua selanjutnya melakukan Ruku. Sambil mengucap takbir dan mengangkat kedua tangan sejajar dengan daun telinga atau pundak. Posisi ruku punggung rata, dan kepala sejajar dengan punggung. Kedua tangan menggenggam lutut dan jari-jemari direnggangkan sambil membaca bacaan ruku *" Subhanna rabbiyal azhimi waw bihamdihi 3x"* dengan thumaninah.



Gambar 4.2 Gerakan Ruku

4.2.1.3 I'tidal

I'tidal yaitu gerakan bangkit dari ruku dengan mengangkat kedua tangan sejajar dengan daun telinga atau bahu sambil *mengucap "Sami-allahu liman hamidah"*. Setelah badan berdiri tegak lalu membaca *"Rabbana lakalhamdu mil-ussamawatiwamil-ul ardi wa mil-umaa syi'ta min syai-in ba'du".*



Gambar 4.3 Gerakan I'tidal

4.2.1.4 Sujud

Melakukan sujud sambil bertakbir, kemudian meletakan kedua lutut terlebih dahulu dari kedua tangan(atau boleh sebaliknya). Posisi tangan dibuka sejajar dengan bahu/daun telinga sikut diangkat bagi laki-laki (perempuan dirapatkan) dan kaki dirapatkan dengan thumaninah sambil membaca *"Subhannarrobbiyal a'laa wabihamdihi".*



Gambar 4.4 Gerakan Sujud

4.2.1.5 Duduk Diantara Dua Sujud

Bangkit dari sujud sambil bertakbir kemudian duduk iftirasy yaitu duduk dengan bertumbu pada telapak kaki kiri dan kaki kanan di tegakkan, dengan posisi tangan diletakan di lutut atas dan membaca *"Raabigfirli warhamni wajbur nii warfaa nii warzukni wahdini wa'afinii wa'fu annii".*



Gambar 4.5 Gerakan duduk diantara dua sujud

4.2.1.6 Attahiyat Awal

Pada Sholat Magrib, Dzuhur, Ashar, Isya (lebih dari 3 rakaat), setelah sujud kedua maka duduk pada tasyahud awal dengan posisi duduk iftirasy. Lalu mengangkat telujuk jari tangan kanan (saat mengucap Illallaah) sambil membaca *"Attahiyyaatul mubarakaatush shalawatuth thayibatulillah assalamu'alaina wa'alla ibadhillahish shalihin asyhadu alla illaha illallaah wa asyhadu anna Muhammadar-rasulullaah. Allaahumma shalli alaa sayyidinaa Muhammad".*



Gambar 4.6 Gerakan Attahiyat Awal

4.2.1.7 Attahiyat Akhir

Pada rakaat terakhir setelah sujud terakhir lalu duduk iftirasy kembali. Seperti posisi tangan dan kaki pada tahiyat awal. Bacaan sama dengan atthiyat awal hanya ditambah shalawat atas keluarga *Nabi "Wa alla aalli sayyidina Muhammad"* kemudian disunnahkan membaca shalawat ibrahimiyyah *"Kamma shallaita a'lla sayyidina ibrahimm wa 'alla sayyidina Ibrahiim wabarik alaa sayyidina Muhammad waa alaa aali sayyidina Muhammad Kamaa baarakta*

alaa sayyidina Ibrahiim wa alaa aali sayyidina Ibrahiim fil' aalaminna innaka hamidum majid".



Gambar 4.7 Gerakan pada attahiyat akhir

4.2.1.8 Salam

Setelah selesai membaca bacaan attahiyat akhir lalu melakukan salam dengan menoleh wajah ke kanan seraya membaca *"Assalammualaikum warahmatulla"* , dan menoleh ke kiri sambil mengucap bacaan yang sama dan sunnah mengusap wajah.



Gambar 4.8 Gerakan Salam

4.2.1.9 Qunut

Di dalam qunut terdapat perbedaan pendapat dari para ulama. Ada yang memakai qunut pada waktu subuh ada pula yang tidak. Menurut mahzab Al Imam Asy Syafe'i membaca qunut hukumnya fardhu kifayah. Dengan mengangkat kedua tangan setelah i'tidal pada rakaat ke dua sambil berdo'a *"Allahummahdinni fimanhadaits, waafini fiman a'faits, watawallani fimmantawallaits, wabarikli fimann a'thoits, waqini syarromaqhodoits, fainnakataqdhi wallayuqdho alaits, wainnahulayyaidhuu mawwalaits, walla yaijju man a'daits, tabaroktarobbana wataalaits, falakalhamdhu alaa maa qhodoits, asthagfiruka waatubhuilaik, wasaallallahuala muhammadinnabiyil ummiyi wa'alaa alihiiwashohbihi wasallam".*

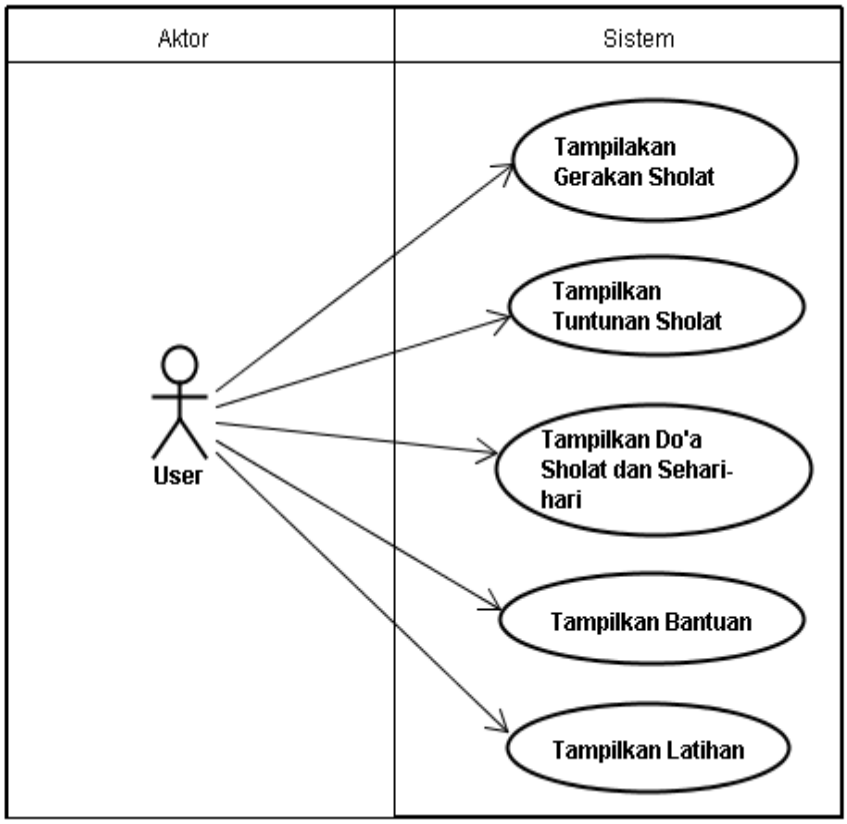


Gambar 4.9 Qunut

4.2.2 Perancangan Aplikasi

4.2.2.1 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* bila dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.10 *Use Case Diagram Current System*

Use Case Diagram di atas dijelaskan dalam tabel 4.1 di bawah ini :

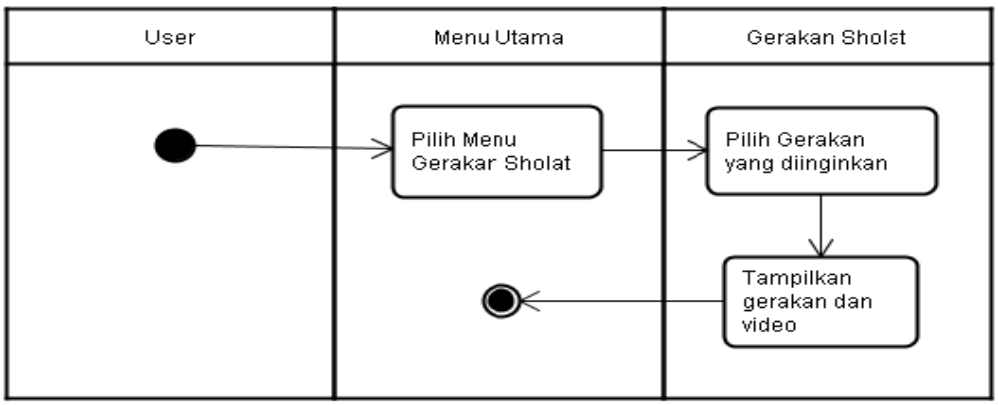
Tabel 4.1 Penjelasan *Use Case Diagram*

Aktor	Nama Use Case	Deskripsi Use Case
User	Tampilkan Gerakan Sholat	Use Case ini digunakan untuk menampilkan per satu gerakan shalat sesuai yang di inginkan
User	Tampilakan Tuntunan Sholat	Use Case ini digunakan untuk memutarkan audio bacaan shalat
User	Tampilkan Do'a Sholat dan Sehari-hari	Use Case ini digunakan untuk menampilkan do'a sholat, do'a sesudah sholat dan do'a yang biasa dibaca sehari-hari
User	Tampilkan Bantuan	Use Case ini menampilkan deskripsi dari bantuan aplikasi.
User	Tampilkan Latihan	Use Case ini menampilkan latihan soal-soal seputar pengetahuan sholat.

4.2.3 Activity Diagram

4.2.3.1 Activity Diagram dari Use Case Tampilkan Gerakan Sholat

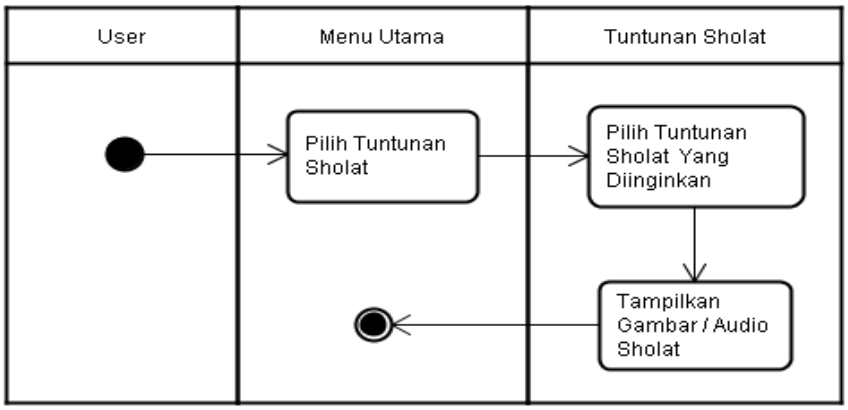
Activity Diagram ini digunakan untuk menampilkan gerakan sholat juga video gerakan. *User* dapat melihat gerakan sholat, bacaan dan video.



Gambar 4.11 *Activity Diagram* dari *Use Case* Tampilkan Gerakan Sholat

4.2.3.2 Activity Diagram dari Use Case Tampilakan Tuntunan Sholat

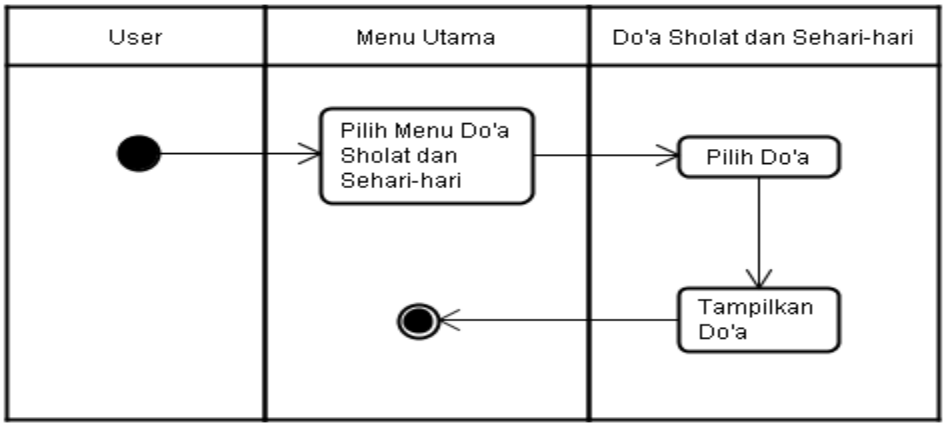
Activity Diagram ini digunakan untuk melihat gambar atau *audio* dari tuntunan sholat..



Gambar 4.12 *Activity Diagram* dari *Use Case* Tuntunan Sholat

4.2.3.3 Activity Diagram dari Use Case Tampilkan Do'a Sholat dan Sehari-hari

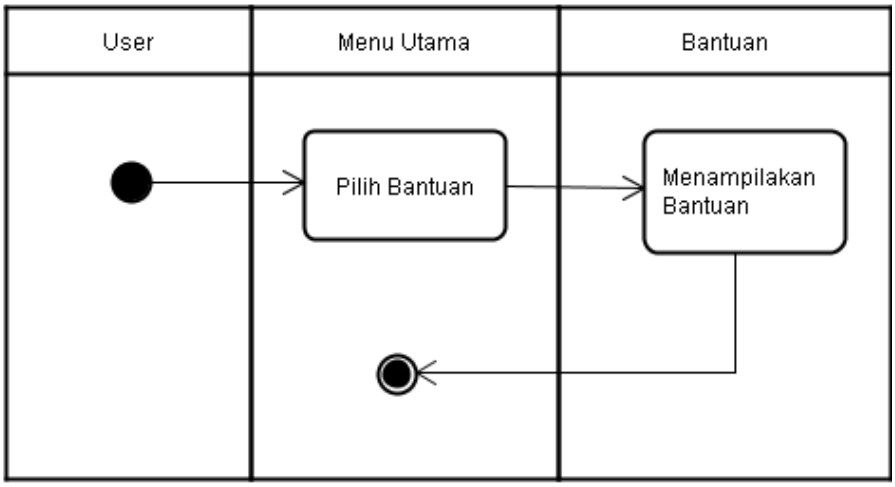
Activity Diagram ini digunakan untuk menampilakan do'a sholat, do'a sesudah sholat dan sehari-hari yang biasa dibaca sehari-hari.



Gambar 4.13 *Activity Diagram* dari *Use Case* Tampilkan Do'a Sholat dan Sehari-hari

4.2.3.4 Activity Diagram dari Use Case Tampilkan Bantuan

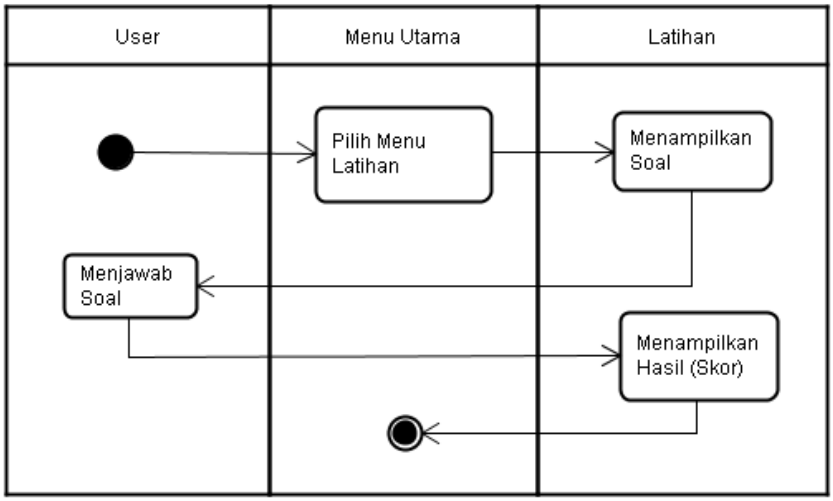
Activity Diagram ini digunakan untuk menampilkan deskripsi bantuan dari aplikasi.



Gambar 4.14 *Activity Diagram* dari *Use Case* Bantuan

4.2.3.5 Activity Diagram dari Use Case Tampilkan Latihan

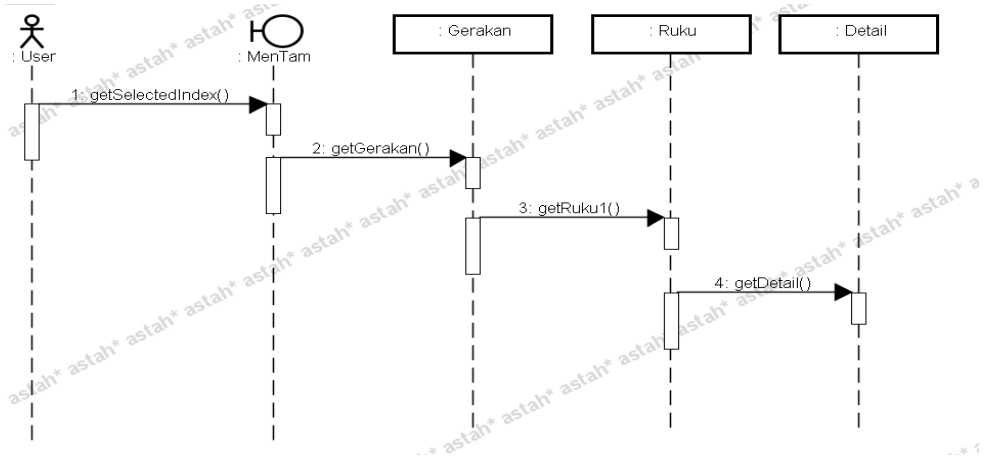
Activity Diagram ini digunakan untuk menampilkan latihan soal-soal seputar pengetahuan sholat.



Gambar 4.15 *Activity Diagram* dari *Use Case* Latihan

4.2.4 Sequence Diagram

4.2.4.1 Sequence Diagram dari Use Case Tampilkan Gerakan Sholat

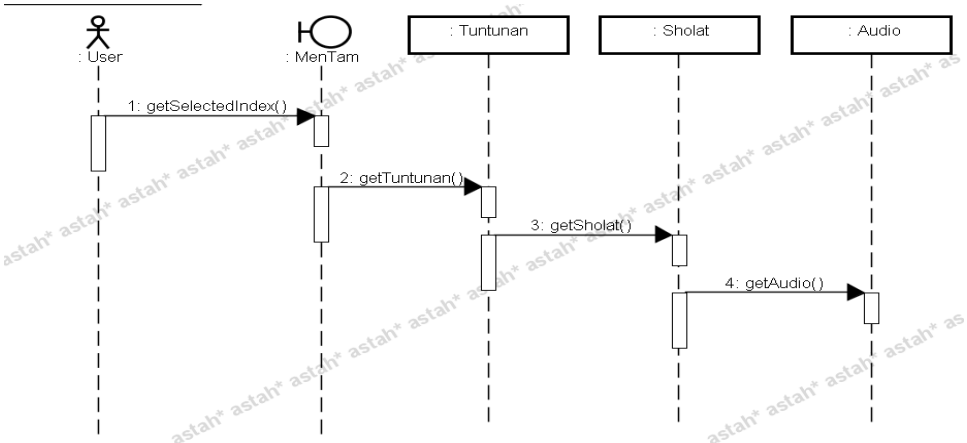


Gambar 4.16 *Sequence Diagram* dari *Use Case* Melihat Gerakan Sholat

Diagram ini menangani proses untuk menampilkan gambar, *video* per satu gerakan sholat. Proses untuk gambar diatas yaitu:

1. *User* memilih menu gerakan sholat dari menu utama.
2. *User* memilih gerakan yang ingin ditampilkan.
3. Sistem menampilkan gambar, *video* gerakan sholat yang telah dipilih.

4.2.4.2 Sequence Diagram dari Use Case Tuntunan Sholat



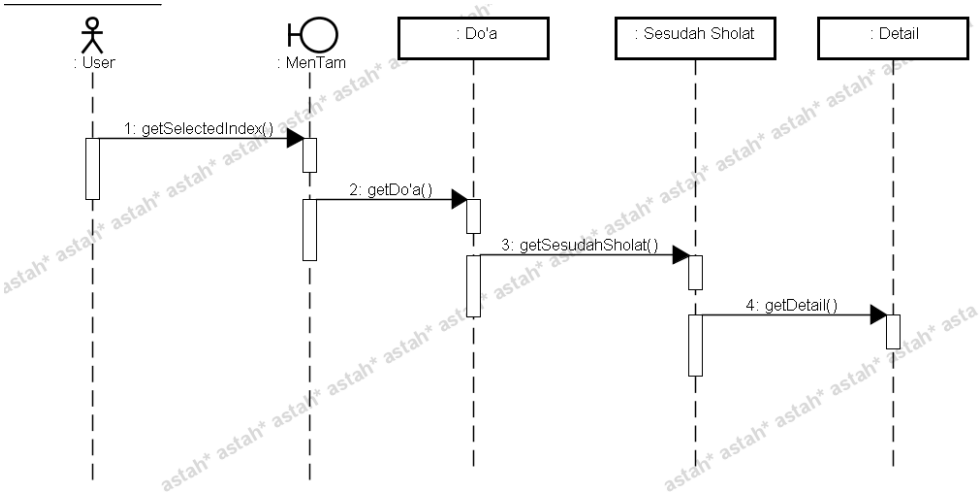
Gambar 4.17 *Sequence Diagram* dari *Use Case* Tuntunan Sholat

Diagram ini menangani proses untuk memutar *audio* tuntunan sholat.

Proses untuk gambar diatas yaitu:

1. *User* memilih menu tuntunan sholat dari menu utama.
2. *User* memilih sholat yang diinginkan.
3. Sistem memutarkan *audio* tuntunan sholat.

4.2.4.3 Sequence Diagram dari Use Case Do'a Sholat dan Sehari-hari



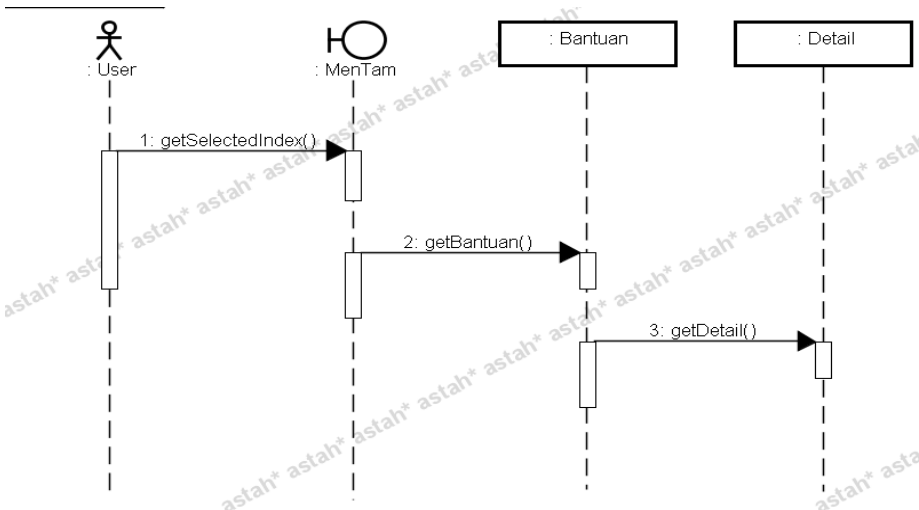
Gambar 4.18 *Sequence Diagram* dari *Use Case* Do'a Sholat dan Sehari-hari

Diagram ini menangani proses untuk menampilkan do'a sholat dan sehari-hari.

Proses untuk gambar diatas yaitu:

1. *User* memilih menu do'a sholat dan sehari-hari dari menu utama
2. *User* memilih do'a yang diinginkan.
3. Sistem menampilkan do'a yang dipilih.

4.2.4.4 Sequence Diagram dari Use Case Bantuan

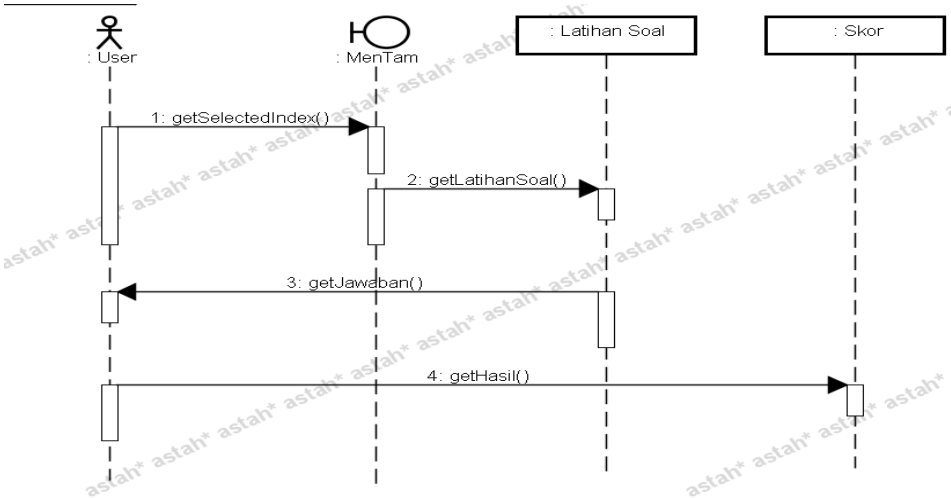


Gambar 4.19 *Sequence Diagram* dari *Use Case* Menu Bantuan

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

1. *User* memilih menu bantuan di menu utama.
2. Sistem akan menampilkan detail bantuan.

4.2.4.5 Sequence Diagram dari Use Case Latihan



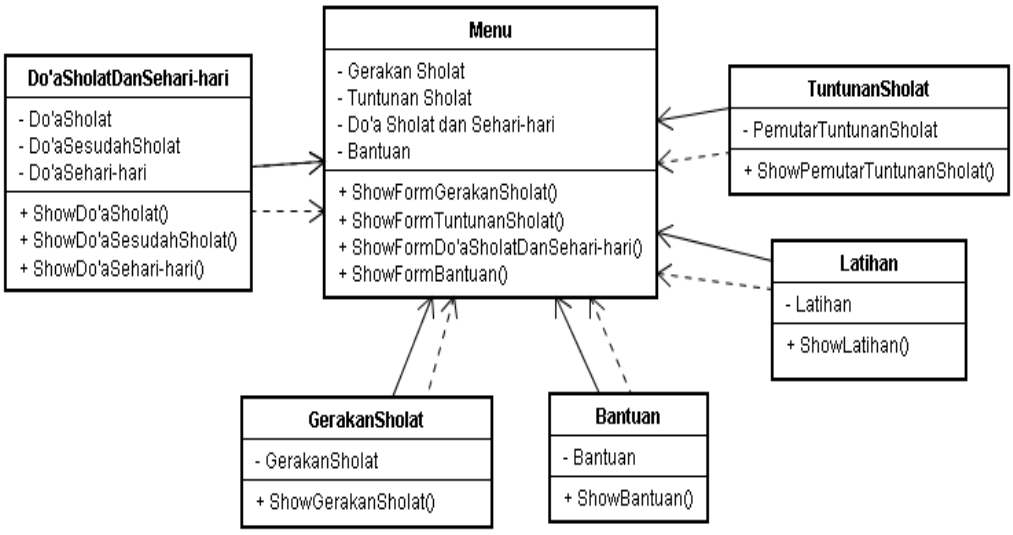
Gambar 4.20 *Sequence Diagram* dari *Use Case* Menu Latihan

Diagram ini menangani proses untuk menampilkan menu latihan soal-soal. Proses untuk gambar diatas yaitu:

1. *User* memilih menu latihan soal di menu utama.
2. *User* memilih jawaban pada latihan soal.
3. Sistem akan menampilkan skor yang di dapatkan *user*.

4.2.5 Class Diagram

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



Gambar 4.21 *Class Diagram*

4.2.6 Desain Layout

Untuk membuat suatu aplikasi *mobile phone* berbasis J2ME maka dibuatlah desain untuk *screen layout*. *Design layout* berfungsi untuk merancang tampilan sebuah form aplikasi. *Design layout* dirancang secara sederhana.

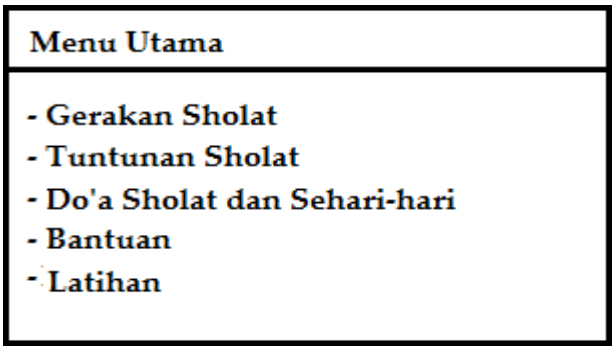
4.2.6.1 Splash Screen



Gambar 4.22 *Splash Screen*

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

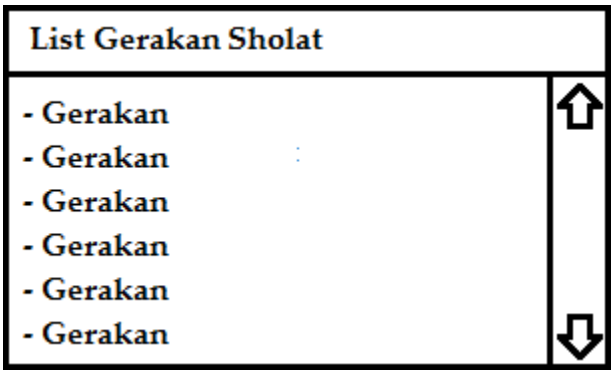
4.2.6.2 Menu Utama



Gambar 4.23 Menu Utama

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

4.2.6.3 Menu Gerakan Sholat



Gambar 4.24 *List* Gerakan Sholat

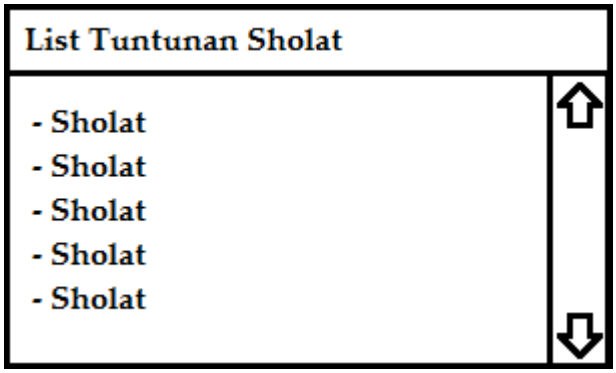
Form diatas digunakan untuk menampilkan *listing* per satu gerakan sholat untuk memunculkan gambar ataupun *video* gerakan sholat.



Gambar 4.25 Tampilan Gerakan Sholat

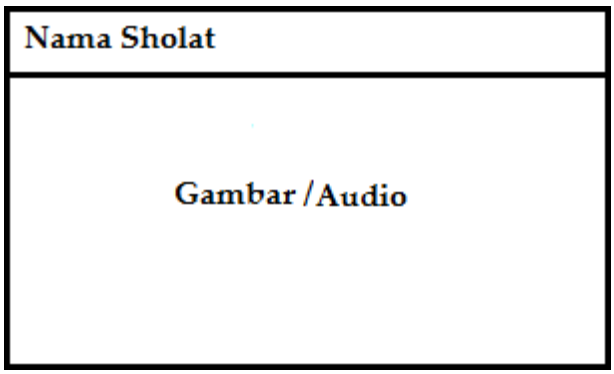
Form diatas digunakan untuk menampilkan gambar/*video* gerakan sholat setelah memilih gerakan.

4.2.6.4 Menu Tuntunan Sholat



Gambar 4.26 *List* Tuntunan Sholat

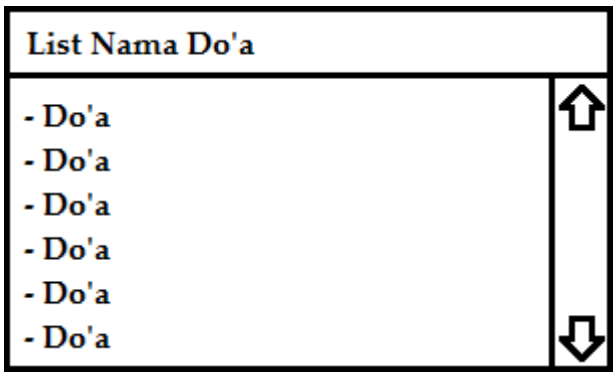
Form diatas menampilkan *listing* dari menu tuntunan sholat yang nantinya akan menampilkan gambar / memutarkan *audio* tuntunan sholat.



Gambar 4.27 Tampilan Tuntunan Sholat

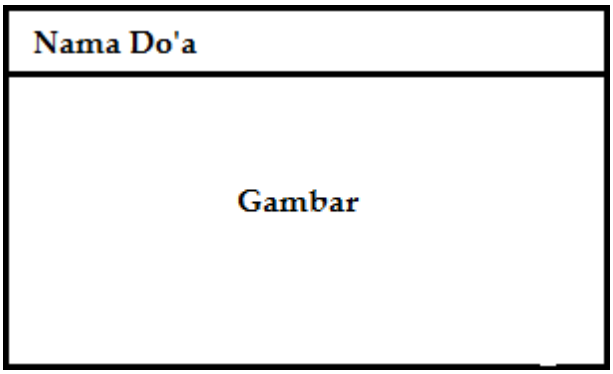
Form diatas menampilkan tuntunan sholat berupa gambar / *audio* tuntunan sholat yang telah dipilih sebelumnya.

4.2.6.5 Menu Do’a Sholat dan Sehari-hari



Gambar 4.28 List Do’a Sholat dan Sehari-hari

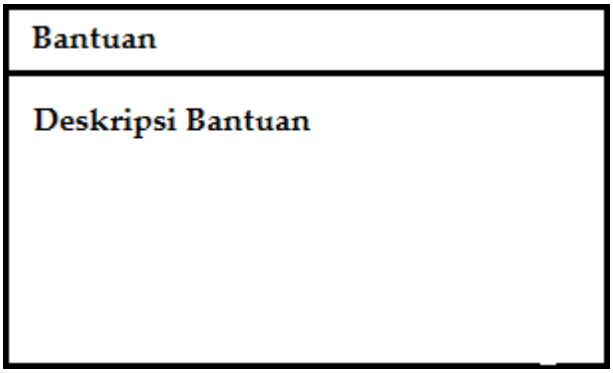
Form diatas menampilkan *listing* dari menu do’a sholat dan sehari-hari yang nantinya akan menampilkan do’a sholat, do’a sesudah sholat dan do’a yang biasa dibaca sehari-hari.



Gambar 4.29 Tampilan Do’a Sholat dan Sehari-hari

Form diatas menampilkan do’a sholat, do’a sesudah sholat dan sehari-hari berupa gambar yang telah dipilih sebelumnya.

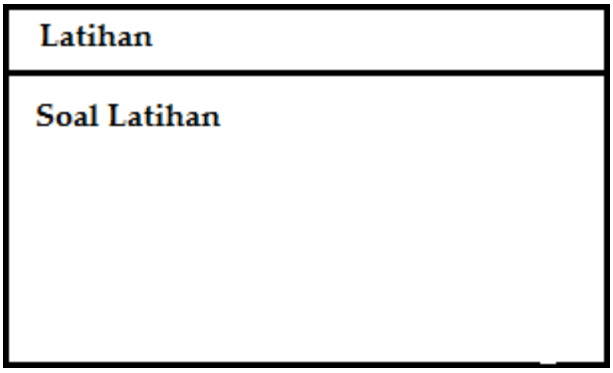
4.2.6.6 Menu Bantuan



Gambar 4.30 Tampilan Menu Bantuan

Form diatas digunakan untuk melihat bantuan atau cara memakai dari aplikasi agar memudahkan bagi pengguna atau *user* bila mengalami kebingungan dalam menggunakannya serta untuk melihat seputar tentang aplikasi ini, seperti versi aplikasi dll.

4.2.6.7 Menu Latihan



Gambar 4.31 Tampilan Menu Latihan

Form diatas digunakan menampilkan latihan soal seputar pengetahuan tentang sholat.