

Perancangan Aplikasi Doa Dan Wirid Harian Muslim Berbasis Android

¹⁾Nurdiansah²⁾Abdul Ibrahim

STMIK Dipanegara Makassar

Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 9 Makassar, Telp. (0411) 587194 – Fax. (0411) 588284

e-mail : anchanurdiansah@gmail.com, Abdulibrahim@dipanegara.ac.id

Abstrak

“Perancangan Aplikasi Doa dan Wirid Harian Muslim Berbasis Android”, Skripsi. Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Dipanegara Makassar. Penelitian ini dilakukan untuk memudahkan masyarakat muslim mengetahui dan menjalankan amalan sunnah (doa dan wirid) yang sesuai dengan Kitabullah dan Sunnah Rasul. Doa dan wirid merupakan bagian yang inti dari ibadah, juga merupakan bentuk rasa syukur kepada Allah Subhana wata’ala. Dengan memanfaatkan mobile android sebagai media yang sedang populer pada saat ini. Mobile android memiliki kemudahan dan fleksibilitas dalam penggunaannya. Serta menggunakan metode Exchange Sort untuk sistem pengurutan data. Metode Exchange Sort adalah metode pengurutan data dimana data dibandingkan satu dengan yang lain sehingga selalu ada data yang menjadi elemen pusat.
Kata kunci : Doa dan Wirid, Exchange Sort, Mobile Android.

Kata kunci: Doa dan Wirid, Exchange Sort, Mobile Android.

Abstract

"Designing Applications for Muslim Daily Prayers and Wirid Based on Android", Thesis. Informatics Engineering College of Information and Computer Management in the State of Makassar. This research was conducted to make it easier for Muslim communities to know and carry out the practices of the Sunnah (prayer and wirid) that are in accordance with the Book of Allah and the Sunnah of the Prophet. Prayer and wirid are the core parts of worship, also a form of gratitude to Allah Subhana wata'ala. By utilizing Android mobile as a medium that is currently popular. Android mobile has ease and flexibility in its use. And use the Exchange Sort method for data sorting systems. The Exchange Sort method is a method of sorting data where data is compared to one another so that there is always data that becomes a central element.

Keywords: Prayer and Wirid, Exchange Sort, Mobile Androi

1. Pendahuluan

Masyarakat muslim dewasa ini, masih banyak yang kurang memahami ibadah-ibadah sunnah di luar kewajiban ibadah wajib, seperti shalat lima waktu sehari semalam. Padahal, masih banyak ibadah-ibadah lain yang memiliki keutamaan selain ibadah wajib. Seperti doa dan wirid (dzikir) yang di sunnahkan oleh Rasulullah Shallallahu ‘Alaihi Wasallam yang dapat dilakukan sehari-hari.

Dzikir merupakan bagian paling substansial dalam ibadah, bahkan dikatakan sebagai ruh ibadah. Dzikir juga diartikan sebagai bentuk rasa syukur kepada Allah Subhana Wata’ala. Manfaat yang besar juga dapat diperoleh dengan mengerjakan amalan ini. Karena dzikir bisa menjadi penyeimbang seluruh amalan syariat, menjadi pengontrol yang paling efektif, serta dapat membentengi diri dari segala keburukan dan hal-hal yang tidak disukai.

Fenomena yang sering terjadi di kalangan masyarakat muslim, adalah tersebarunya berbagai ajaran tentang doa dan wirid yang tidak memiliki dasar yang kuat dari kitabullah dan sunnah rasul. Oleh sebab itu, sebagai sumbangsih dari penulis, maka kami tergerak untuk ikut andil dalam merancang sebuah aplikasi yang kami harap mampu memudahkan umat muslim dalam mengetahui amalan yang disunnahkan ini dengan berdasar pada kitabullah dan sunnah rasul.

Dengan pesatnya perkembangan teknologi, terutama di era smartphone yang semakin canggih membuat kami memilih mobile android sebagai media untuk pembuatan aplikasi ini. Selain karena kemudahan pengoperasiannya, juga karena sifat dari mobile android yang fleksibel, serta mayoritas masyarakat sekarang umumnya memiliki smartphone yang menggunakan sistem operasi android.

Kategori doa dalam Aplikasi ini diurutkan Ascending dengan menggunakan metode pengurutan Exchange Sort. Di mana data dibandingkan antara satu dengan yang lain untuk menentukan urutan data.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Perancangan

Menurut Hanif Al Fattah (2007:44) Perancangan sistem adalah sebuah teknik pemecahan masalah yang saling melengkapi (dengan analisis sistem) yang merangkai kembali bagian-bagian komponen yang menjadi sistem yang lengkap. Hal ini melibatkan penambahan, penghapusan dan perubahan-perubahan bagian relatif pada sistem awal (aslanya).

2.2 Aplikasi

Menurut Satria (Alam dan Kahar, 2013:13) Application (aplikasi) adalah perangkat lunak (software) yang dibuat oleh suatu perusahaan computer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya MS-Word, MS-Excel, Photoshop.

2.3 Doa dan Wirid

Menurut Sain bin Ali bin Wahf al-Qahtani (2006:3) Doa dari segi bahasa berarti meminta dan memohon. Seperti perkataan: Saya berdoa kepada Allah, artinya: Saya telah memohon kepada-Nya dengan meminta dan saya mengharapkan sesuatu yang baik yang datang dari padaNya. Berdoa kepada Allah berarti meminta dari-Nya kebaikan dan mengharapkan kebaikan tersebut. Jadi, doa berarti permohonan hamba kepada Rabbnya dengan cara memohon dan meminta, bisa pula berarti mensucikan, memuji dan makna sejenis dengan keduanya. Doa adalah bagian dari dzikir (wirid).

Wirid (dzikir) adalah melepaskan diri dari sifat lalai dan lupa kepada Allah. Yang dimaksud dengan lalai ialah meninggalkan sesuatu dengan usaha manusia itu sendiri. Dan yang dimaksud dengan lupa ialah meninggalkan sesuatu tanpa usaha dari manusia tersebut.

2.4 Tujuan Mengamalkan Doa Dan Wirid

Menurut Syaikh Muhammad bin Ibrahim At-Tuwaijri (2012) Doa bertujuan untuk memperoleh kebaikan. Adapun juga hal lain yang dapat diperoleh dengan berdoa adalah ketenangan jiwa dan harapan yang akan meningkatkan iman seseorang. Dengan berdoa, kualitas iman dan ketenangan jiwa seorang muslim akan semakin baik. Karena setelah berdoa, seseorang biasanya akan memiliki keyakinan bahwa Allah Ta'ala selalu menyertai dan meridhai tiap langkahnya.

Adapun orang yang senantiasa menjaga wiridnya adalah orang yang memelihara hubungannya dengan Allah Ta'ala secara berkesinambungan dan tetap. Mengamalkan wirid sangat baik, karena seorang muslim dapat melakukan kontak tetap dengan Rabbnya pada waktu-waktu yang telah ditentukan olehnya sendiri. Sebab amal ibadah yang paling baik adalah amalan yang dikerjakan terus menerus secara kontinyu walaupun sedikit.

2.5 Perangkat Mobile

2.5.1 Android

Nazruddin Safaat H (2012:1) Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc. yang merupakan pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel/smartphone. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Vvidia.

2.5.2 Aplikasi Android

Aplikasi android ditulis dalam bahasa pemrograman java. Kode java dikompilasi bersama dengan data file resource yang dibutuhkan oleh aplikasi, dimana prosesnya di package oleh tools yang dinamakan "apt tools" ke dalam paket android sehingga menghasilkan file dengan ekstensi apk. File itulah yang kita sebut dengan aplikasi, dan nantinya dapat di install di perangkat mobile. Adapun versi-versi android yang pernah di rilis sebagai berikut:

- a. Android versi 1.1 dirilis 9 Maret 2009.
- b. Android versi 1.5 (Cupcake) dirilis Mei 2009.
- c. Android versi 1.6 (Donut).

- d. Android versi 2.0/2.1 (Eclair) dirilis 3 Desember 2009.
- e. Android versi 2.2 (Froyo: Frozen Yoghurt) dirilis Mei 2010.
- f. Android versi 2.3 (Gingerbread) dirilis Desember 2010.
- g. Android versi 3.0 (Honeycomb) dirilis Februari 2011.
- h. Android versi 3.1 dirilis Mei 2011.
- i. Android versi 3.2 dirilis Juli 2011.
- j. Android versi 4.0 (Ice Cream Sandwich) dirilis November 2011.
- k. Android versi 4.1 (Jelly Bean) dirilis Juli 2012.
- l. Android versi 4.4 (Kit Kat) dirilis Oktober 2013.

2.5.3 Arsitektur Android

a. Applications dan Widgets

Applications dan Widgets ini adalah layer di mana kita berhubungan dengan aplikasi saja, di mana biasanya kita download aplikasi kemudian kita lakukan instalasi dan jalankan aplikasi tersebut.

b. Applications Frameworks

Android adalah “Open Development Platform” yaitu Android menawarkan kepada pengembang atau memberi kemampuan kepada pengembang untuk membangun aplikasi yang bagus dan inovatif. Pengembang bebas untuk mengakses perangkat keras, akses informasi resource, menjalankan service background, mengatur alarm, dan menambahkan status notification dan sebagainya.

c. Libraries

Libraries ini adalah layer di mana fitur-fitur Android berada, biasanya para pembuat aplikasi mengakses libraries untuk menjalankan aplikasinya. Berjalan di atas kernel, layer ini meliputi berbagai library C/C++ inti seperti Libc dan SSL.

d. Linux Kernel

Linux kernel adalah layer di mana inti dari operating sistem dari Android itu berada. Berisi file-system yang mengatur sistem processing, memory, resource, drivers, dan sistem-sistem operasi android lainnya. Linux kernel yang digunakan android adalah linux kernel release.

2.5.4 Android SDK (Software Development Kit)

Android SDK adalah tools API (Application Programming Interface) yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa program Java. Android merupakan subset perangkat lunak untuk ponsel yang meliputi sistem operasi, middleware dan aplikasi kunci yang di release oleh Google.

2.5.5 ADT (Android Development Tools)

Android Development Tools (ADT) adalah plugin yang didesain untuk IDE Eclipse yang memberikan kita kemudahan dalam mengembangkan aplikasi android dengan menggunakan IDE Eclipse. Dengan menggunakan ADT untuk Eclipse akan memudahkan kita dalam membuat aplikasi project android, membuat GUI aplikasi, dan menambahkan komponen-komponen yang lainnya, begitu juga kita dapat melakukan running aplikasi menggunakan Android SDK melalui Eclipse.

2.5.6 AVD (Android Virtual Device)

Android Virtual Device merupakan emulator untuk menjalankan program aplikasi android yang kita buat, AVD ini nantinya yang kita jadikan sebagai tempat test dan menjalankan aplikasi android yang kita buat, AVD berjalan di Virtual Machine.

3. Metode Penelitian

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di STMIK Dipanegara Makassar yang beralamat di Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 9.

3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam merancang aplikasi doa dan wirid harian muslim berbasis android ini adalah, penelitian kepustakaan (Library Research), yaitu penulisan berpedoman pada buku-buku literatur, buku lain yang bersifat ilmiah dan internet yang berhubungan dengan materi yang terkait pelaksanaan pengumpulan data tersebut.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Sumber data dalam pembuatan aplikasi doa dan wirid harian muslim ini yaitu data sekunder, data sekunder adalah data yang diambil dari bahan-bahan dokumentasi berupa laporan-laporan beserta informasi tertulis lainnya yang berhubungan dengan pembahasan ini.

3.4 Alat dan Bahan Penelitian

Dalam proses perancangan ini, diperlukan alat dan bahan yang dapat mendukung keberhasilan perancangan.

3.4.1 Alat

Alat yang digunakan dalam perancangan ini antara lain:

1. Perangkat Keras (Hardware), terdiri atas :
 - a. Laptop Toshiba Satellite P745-S4320.
 - b. Processor Intel Core i5 2.40 GHz.
 - c. Memory (RAM) : 6 GB DDR 3.
 - d. Hard Disk : 640 GB
 - e. VGA Intel HD3000-729 MB
 - f. Smartphone Advan Vandroid S5E
 - g. OS : Android 4.2 Jelly Bean
 - h. Internal SD Card 4 GB
 - i. Processor Cortex A7 Dual Core 1.3 GHz
 - j. Memory (RAM) 512 MB
 - k. HSDPA 7,2 Mbps/3G
 - l. Smartphone Samsung Galaxy Ace Plus
 - m. OS : Android 2.3.6 Gingerbread
 - n. Internal SD Card 3 GB
 - o. Processor Cortex-A5 1 GHz
 - p. Memory (RAM) 512 MB
 - q. HSDPA 7,2 Mbps/3G
2. Perangkat Lunak
 - a. Sistem Operasi Windows 7 Home Premium 32-bit.
 - b. Java Development Kit (JDK)
 - c. Software Development Kit (SDK)
 - d. Android Development Kit (ADT)
 - e. IDE Android yang berupa Eclipse dan Android plugin untuk Eclipse.

3.4.2 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam perancangan ini antara lain:

1. Buku-buku yang berkaitan dengan doa dan wirid harian muslim yang di sunnahkan dan mengandung hadist-hadist shahih.
2. Buku-buku yang berkaitan dengan pemrograman Android.

3.5 Rencana Kegiatan Perancangan

Tahapan-tahapan kegiatan perancangan aplikasi ini adalah :

1. Pengumpulan Data
Mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan aplikasi doa dan wirid harian muslim.
2. Analisis Aplikasi
Merupakan proses menganalisis keperluan yang terdapat pada permasalahan yang ada.
3. Desain Aplikasi
Merupakan proses yang mencakup perancangan program berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya.
4. Pembuatan Aplikasi
Tahap ini merupakan proses pembuatan dan membangun aplikasi berdasarkan pada permasalahan yang ada.

5. Pengujian Aplikasi

Merupakan proses untuk menguji dan mengetahui kebenaran logika dari aplikasi yang dibangun.

6. Implementasi

Tahap di mana aplikasi siap diterapkan, maka pada kegiatan ini dilakukan pengetesan secara langsung dengan pengguna pada periode tertentu, bila pada kegiatan ini ternyata aplikasi sudah berjalan dengan baik, maka aplikasi ini dinyatakan dapat digunakan.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Perancangan Aplikasi

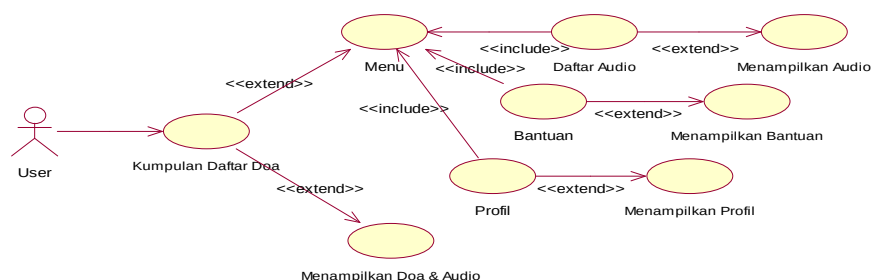
Perancangan aplikasi doa dan wirid harian muslim merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk mendesain suatu aplikasi yang mempunyai algoritma yang tersusun secara logis, dimulai dari pengumpulan data yang diperlukan guna pelaksanaan perancangan tersebut sampai pada perancangannya.

4.1.1 Use Case Diagram

Use Case diagram berfungsi untuk menjalankan manfaat sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada di luar sistem (*actor*). Pada aplikasi ini *actor* utama adalah pengguna itu sendiri yang mana *actor* tersebut menggunakan aplikasi sebagai media informasi dan pembelajaran doa dan wirid harian.

Pada aplikasi ini *actor* menggunakan aplikasi dengan cara memilih salah satu kategori doa yang disediakan pada aplikasi, masing-masing kategori dapat menampilkan doa dan suara ketika kategori yang tersedia dipilih oleh pengguna. Serta dapat pula melihat profil perancang aplikasi atau memilih bantuan apabila pengguna ingin mengetahui cara penggunaan aplikasi.

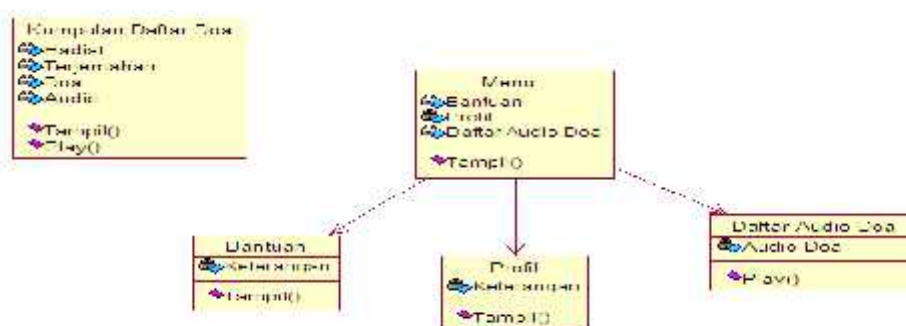
Untuk lebih jelasnya use case diagram aplikasi dapat dilihat pada gambar 4.2



Gambar 1. Use Case Diagram perangkat lunak

4.1.2 Diagram Kelas (Class Diagram)

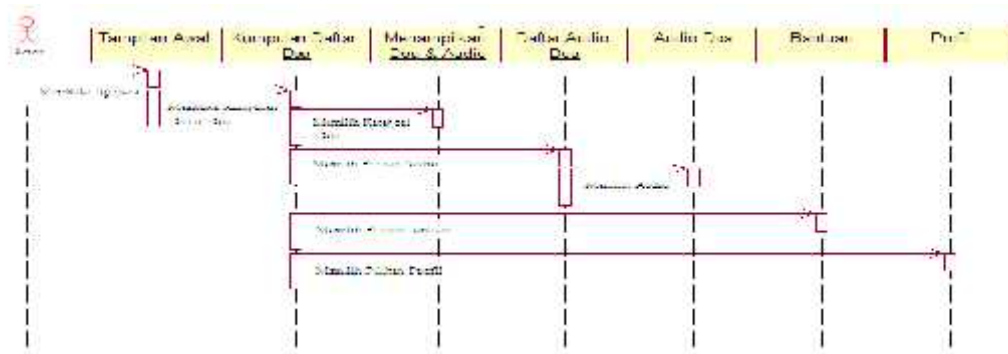
Memberikan pandangan secara luas dari suatu sistem dengan menunjukkan kelas-kelasnya dan hubungan mereka. Aplikasi ini memiliki diagram kelas yang terdiri dari lima *class* yaitu *class* DaftarDoa, *class* Menu yang terdiri dari *class* Bantuan, *class* Profil, *class* DaftarAudioDoa. Untuk lebih jelasnya diagram *class* aplikasi dapat dilihat pada gambar 4.2.



Gambar 2. Diagram Class Aplikasi

4.1.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram pada gambar 4.3 menunjukkan aliran antara objek yang membentuk suatu proses. Pada aplikasi ini pengguna yang bertindak sebagai *actor* memulai aplikasi dengan membuka tampilan awal, kemudian masuk ke daftar kategori doa di aplikasi ini, terdapat juga pilihan menu untuk memilih menu daftar audio, menu bantuan dan menu profil. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.3



Gambar 3. Sequence Diagram Aplikasi

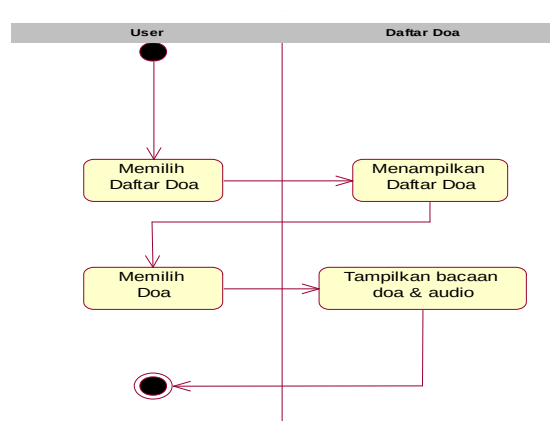
Pada gambar 4.3 di uraikan secara singkat tentang alur kerja dari aplikasi doa dan wirid harian muslim secara interaktif berbasis android.

4.1.4 Diagram Aktivitas (Activity Diagram)

Activity Diagram ini menjelaskan tentang aktifitas-aktifitas yang terjadi dalam sebuah aliran proses pada aplikasi ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada uraian *activity diagram* berikut.

4.1.4.1 Activity Diagram Masuk Pada Daftar Doa

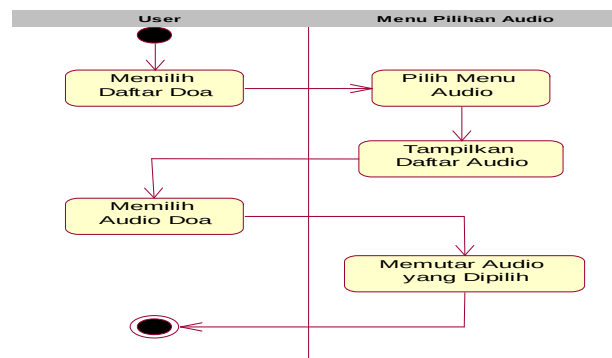
Proses yang berlangsung pada *Activity Diagram* dari pengguna memilih daftar kategori doa, setelah dilakukan proses pemilihan maka sistem akan merespon dengan menampilkan doa dan wirid serta audio. Untuk lebih jelasnya *activity diagram* untuk *use case* masuk pada daftar doa dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Activity Diagram masuk pada Daftar Doa

4.1.4.2 Activity Diagram Memilih Menu Daftar Audio Doa

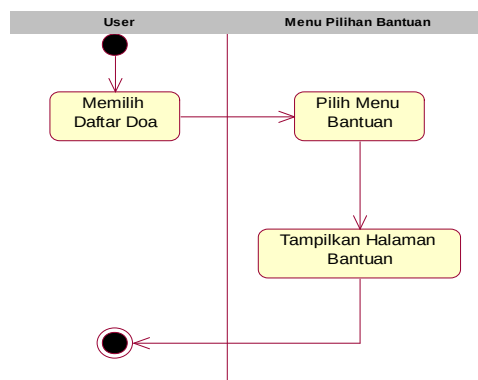
Proses yang berlangsung pada *Activity Diagram* dimulai dari sistem dengan mengasumsikan bahwa aplikasi telah berjalan, selanjutnya pengguna akan memilih menu dalam hal ini menu daftar audio doa, setelah dilakukan proses pemilihan kategori audio doa maka sistem akan merespon dengan memainkan audio doa dan wirid yang dipilih. Untuk lebih jelasnya *activity diagram* untuk *use case* memilih menu pilihan daftar audio dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Activity Diagram memilih menu daftar audio doa

4.1.4.3 Activity Diagram Menu Bantuan

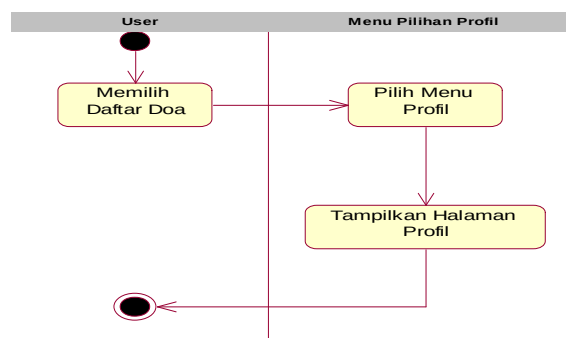
Proses yang berlangsung pada Activity Diagram Menu Bantuan dimulai dari sistem yang kemudian direspon oleh pengguna yaitu dengan mengklik salah satu menu. Setelah pengguna mengklik menu bantuan, sistem kemudian menampilkan halaman bantuan penggunaan aplikasi. Untuk lebih memperjelas Activity Diagram untuk use case menu bantuan dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Activity Diagram Menu Bantuan

4.1.4.4 Activity Diagram Menu Profil

Proses yang berlangsung pada Activity Diagram Menu Profil dimulai dari sistem yang kemudian direspon oleh pengguna yaitu dengan mengklik salah satu menu. Setelah pengguna mengklik menu profil, sistem kemudian menampilkan halaman bantuan penggunaan aplikasi. Untuk lebih memperjelas Activity Diagram untuk use case menu bantuan dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Activity Diagram Menu Profil

4.2 Rancangan Interface Aplikasi Doa dan Wirid Harian Muslim

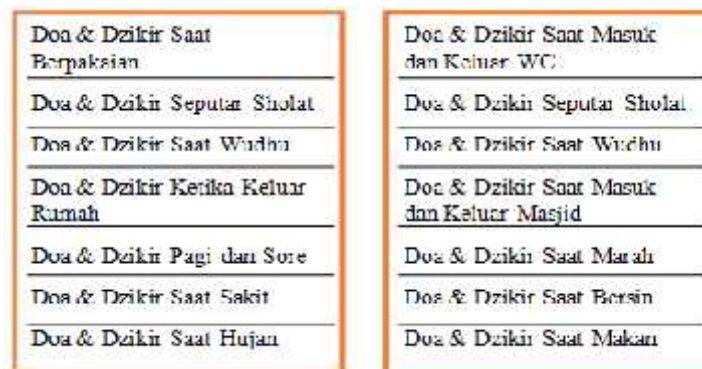
4.2.1 Rancangan Output

1. Tampilan awal
Tampilan awal saat aplikasi dijalankan



Gambar 8. Tampilan awal

2. Daftar doa
Tampilan daftar doa setelah tampilan awal di klik



Gambar 9. Daftar doa

3. Doa dan audio
Tampilan doa dan audio ketika salah satu kategori doa di pilih



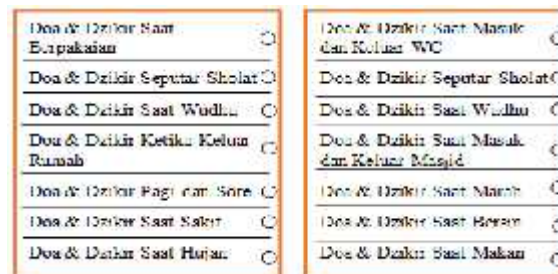
Gambar 10. Doa dan audio

4. Menu
Tampilan menu untuk menampilkan audio doa, bantuan dan profil



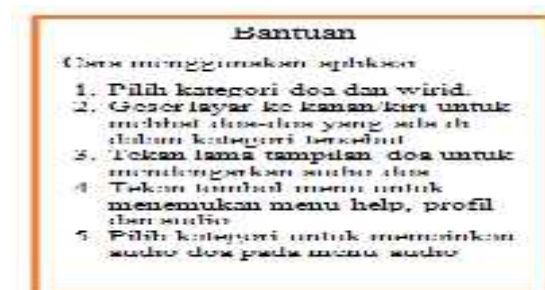
Gambar 11. Menu

5. Menu audio doa
Tampilan audio doa ketika kategori yang terdapat di menu doa di pilih



Gambar 12. Menu audio doa

6. Menu Bantuan
Tampilan menu bantuan ketika menu bantuan di pilih



Gambar 13. Menu Bantuan

7. Menu Profil
Tampilan menu profil ketika menu profil di pilih



Gambar 14. Menu Profil

4.3 Implementasi

Setelah sistem dianalisis dan didesain secara rinci, maka akan menuju tahap implementasi. Implementasi merupakan tahap meletakkan sistem sehingga siap untuk dioperasikan. Implementasi bertujuan untuk mengkonfirmasi modul-modul perancangan, sehingga pengguna dapat memberikan masukan kepada pembangun sistem.

4.3.1 Implementasi Aplikasi Doa dan Wirid Harian Muslim

- a. Pembuatan aplikasi doa dan wirid menggunakan compiler eclipse yang telah dilengkapi dengan android plugin.
- b. Resource pembangun aplikasi ditampung dalam folder Doa&Wirid/src/doa.wirid, dimana dalam folder tersebut terdiri dari class-class yang berekstensi .java, dan dengan nama package doa.wirid.
- c. Resource yang berekstensi .xml ditampung di dalam folder Doa&Wirid/res/layout.
- d. Gambar-gambar yang ditampilkan pada aplikasi ditampung di dalam folder Doa&Wirid/res/drawable.
- e. Audio yang akan dimainkan dalam aplikasi ditampung di dalam folder Doa&Wirid/res/raw.
- f. Kode java yang telah dikompilasi bersama dengan data *file resource* dan di package oleh *tools* yang dinamakan “apt tools” ke dalam paket android akan menghasilkan *file* dengan ekstensi .apk. *File* itulah yang dapat di install di perangkat *mobile*.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi Doa dan Wirid Harian Muslim menampilkan Informasi Doa dan Wirid yang biasa diamalkan dalam keseharian seorang muslim dengan memanfaatkan media smartphone android.
2. Berdasarkan hasil yang didapatkan pada pengujian perangkat lunak yang menggunakan metode White Box, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi Doa dan Wirid Harian Muslim yang kami rancang dikatakan bebas dari kesalahan logika dengan Independent Path, Region dan Cyclomatic Complexity bernilai 10.

Daftar Pustaka

- [1] Alam, A.L. Kahar D.M (2013). Rancangan Bangun Aplikasi Pembelajaran Pengetahuan Umum Untuk Pendidikan Anak Usia Dini Berbasis Android. Stmik Dipanegara Makassar.
- [2] Al-Fattah, Hanif (2007). Analisis Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan Dan Organisasi Modern. Yogyakarta : Andi.
- [3] Al-Qahthani, Said bin Ali bin Wahf (2006). Agar Doa Dikabulkan berdasarkan Al-Qur'an dan as-Sunnah. Jakarta : Darul Haq.
- [4] Hasanuddin, Harnas dan Risaldi (2013). Perancangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Di Smk Negeri 1 Bantaeng. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Computer (STMIK) Dipanegara Makassar.
- [5] H, Nazruddin Safaat (2012). Android Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet PC Berbasis Android. Bandung : INFORMATIKA. Ilmi, Rizah (2013). Jurnal. (<http://www.rizahilmi.com>). Diakses 3 Desember 2013.
- [6] Kurniadi, Indarwoko (2011). Logika Dan Algoritma Dasar Menggunakan Bahasa C++. Jakarta : Mitra Wacana Media..
- [7] Nugroho, Adi (2009). Algoritma & Struktur data dengan C#. Yogyakarta : ANDI.
- [8] Rosa, A.S dan M, Shalahuddin (2011). Model Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur Dan Berorientasi Objek). Bandung : Modula.
- [9] Supardi, Yuniar. 2011. Semua Bisa Menjadi Programmer Android Basic. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- [10] Triandini, Evi. Suardika, I Gede (2012). Step By Step Desain Proyek Menggunakan Uml. Yogyakarta: Andi.
- [11] Widodo, Prabowo Pudjo dan Herlawati (2011). Menggunakan UML. Bandung: Informatika.