

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan bahan

3.1.1 Alat

Alat yang di gunakan dalam pembuatan aplikasi hadis sahih bukhari terdiri dari :

1. Spesifikasi *hardware* yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah sebagai berikut.

1. Processor Intel(R) Core(TM) i7-3612QM CPU @ 2.10GHz.
2. RAM DDR3 8 GB.
3. HDD 500 GB.
4. VGA NVIDIA version 326,60 GeForce GT 640M

2. Spesifikasi *software* yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Windows 8.1 profesional 64-bit
2. ECLIPSE ADT
3. SDK
4. Android Developer Tools 22.6.2.
5. Aplikasi NOX.

3.1.2 Bahan

Dalam pembuatan aplikasi ini bahan yang di gunakan ialah

1. Data yang diperoleh melalui studi literatur berdasarkan penelitian sebelumnya yang masih memiliki keterkaitan dengan aplikasi yang dikembangkan. Dari data yang diperoleh, maka didapatkan kebutuhan dari aplikasi pada saat pengembangan aplikasi.

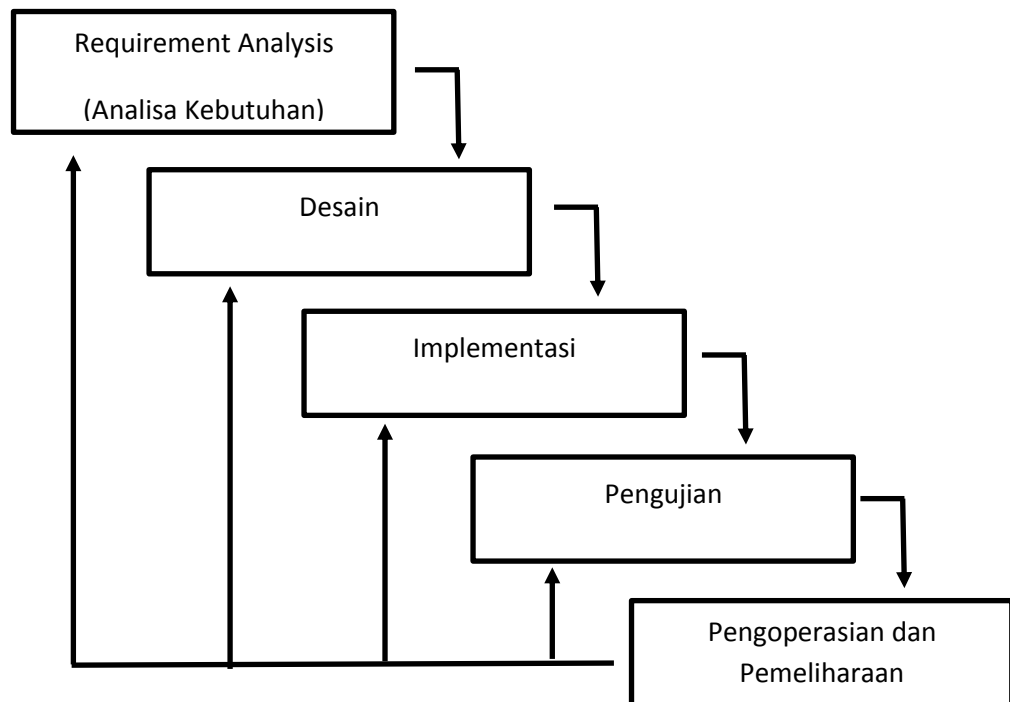
2. Data hadis Sahih Bukhari merupakan rangkuman dari beberapa kitab bukhari yang di jadikan satu dalam sebuah aplikasi Hadis Web yang dikembangkan oleh Effendi (2006).

3.2 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan di Jurusan Teknologi informasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Waktu penelitian dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016.

3.3 Metode Pengembangan Aplikasi

Metode pengembangan yang penulis gunakan adalah metode *Waterfall* (gambar 3.1). Metode ini sudah digunakan secara luas untuk pengembangan aplikasi perangkat lunak dan merupakan model klasik dari rekayasa perangkat lunak yang banyak digunakan dalam proyek-proyek pemerintahan dan di perusahaan - perusahaan besar. Metode ini sangat terstruktur, tetapi cenderung bersifat linier dan tidak fleksibel. Metode ini memerlukan pendekatan yang sistematis dan sekuensial dalam pengembangan sistem perangkat lunaknya.



Gambar 3.1 Metode *Waterfall* yang digunakan dalam membangun aplikasi

3.3.1 Analisa kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini analisa kebutuhan menggunakan metode :

1. *Interview*

Dilakukan *interview* secara langsung terhadap pengguna untuk menganalisa apakah aplikasi dibutuhkan oleh pengguna melalui pertanyaan-pertanyaan:

- Apakah aplikasi ini dibutuhkan oleh pengguna?
- Aplikasi ini seperti apa yang dibutuhkan oleh pengguna?
- Siapa saja yang akan menggunakan aplikasi ini?

2. Analisa aplikasi yang sudah ada

Dari beberapa aplikasi hadis Bukhari Muslim yang sudah ada mempunyai beberapa kekurangan di antaranya: tidak adanya menu *search*; penggolongan hadis yang tidak jelas; tampilan aplikasi masih membingungkan; tidak adanya judul pada tiap sub menu; tidak adanya biografi penulis hadis; dan aplikasi tidak dapat menyesuaikan dengan ukuran layar 7 inc.

Hasil dari analisa kebutuhan (*Requirement Analysis*) yang telah dilakukan, diantaranya:

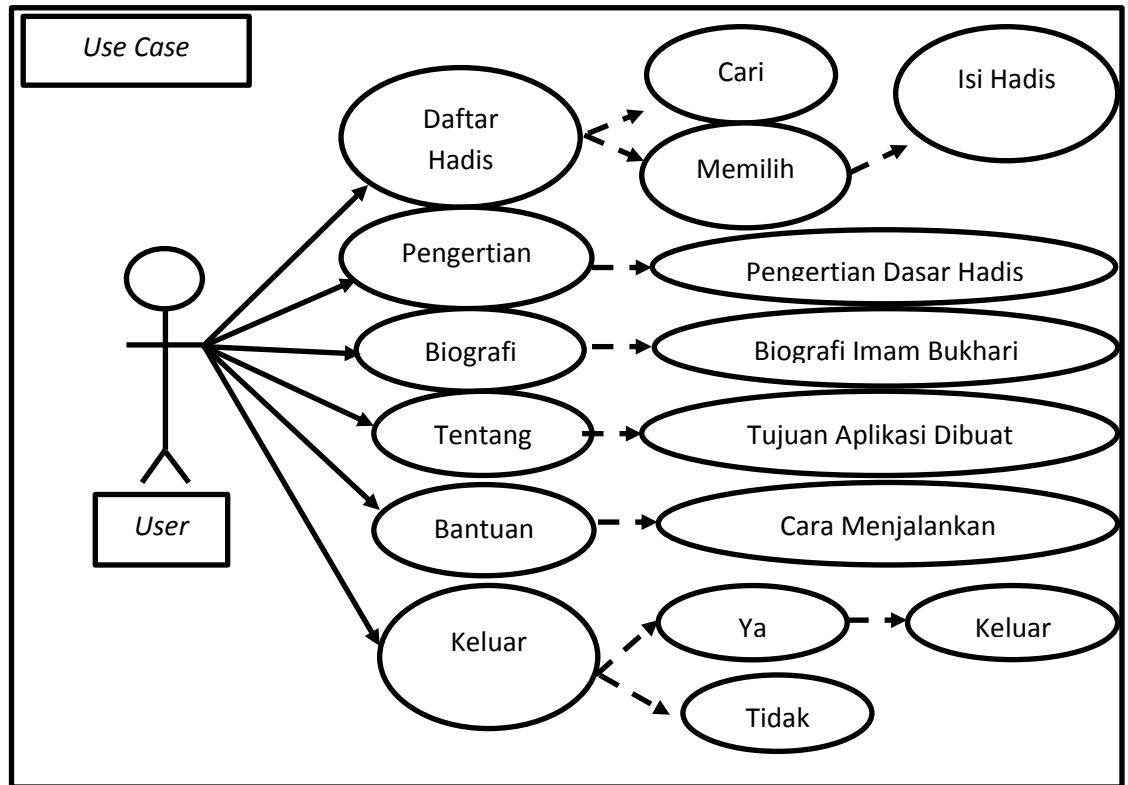
1. *User* membutuhkan aplikasi hadis bukhari muslim untuk dapat membaca hadis di manapun dan kapanpun tanpa harus banyak membuka buku
2. Aplikasi sudah menyediakan hadis hadis yang di perlukan
3. Adanya menu *search* yang memudahkan mencari kitab dalam aplikasi
4. Tampilan aplikasi lebih mudah di pahami dan ada petunjuk cara menjalankan aplikasi
5. Adanya riwayat pembuat hadis.

3.3.2 Desain

1. Use Case Diagram

Menurut Martin Fowler (2005 : 141) *Use Case* adalah teknik yang digunakan untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem. *Use Case Diagram* mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberikan narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan. *Use Case Diagram* menampilkan aktor mana

yang menggunakan *use case* mana, *uses case* mana yang memasukkan *use case* lain dan hubungan antara aktor dengan *use case* lihat gambar 3.2



Gambar 3.2 Use Case Diagram

Gambar 3.2 menjelaskan *user* membuka aplikasi hadis dan dapat mengakses semua tombol mulai dari daftar hadis, penegertian hadis, biografi, tentang, bantuan dan keluar.

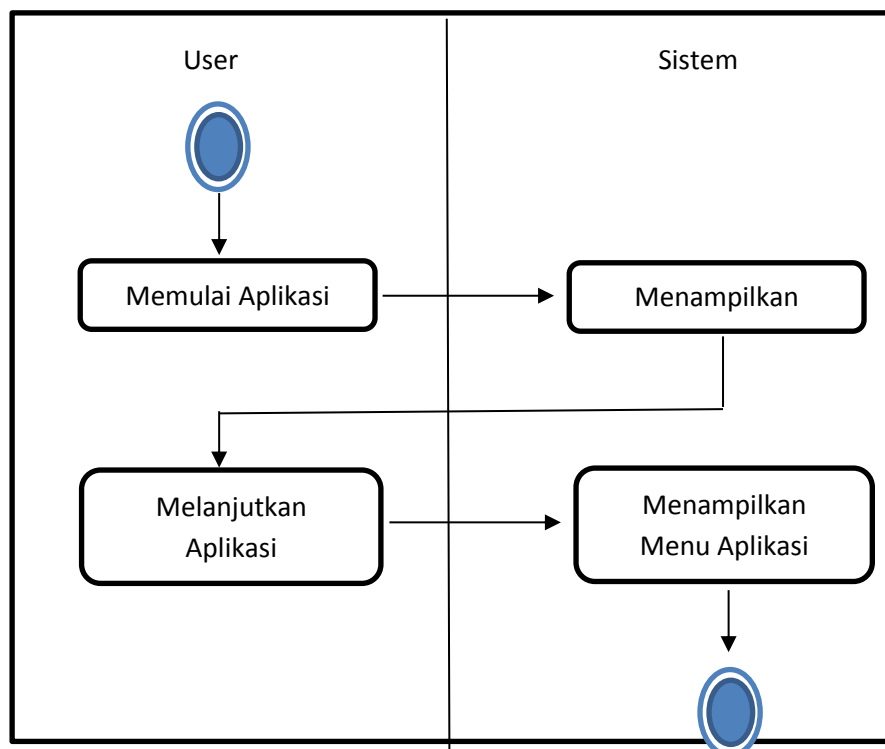
2. Activity diagram

Activity diagram merupakan teknik untuk menggambarkan logika prosedural, jalur kerja dan proses bisnis (Martin Fowler, 2005 : 163). Dalam beberapa hal, *activity diagram* memiliki peran seperti diagram alir, tetapi memiliki perbedaan secara prinsip dengan notasi diagram alir yaitu *activity diagram* mendukung *behavior paralel*. Node pada sebuah *activity diagram*

disebut sebagai *action*, sehingga diagram tersebut menampilkan sebuah *activity* yang tersusun dari *action*.

Berikut ini merupakan *activity diagram* yang terdapat pada Aplikasi Hadis Sahih Bukhari:

1. *Activity Diagram* Mulai Aplikasi

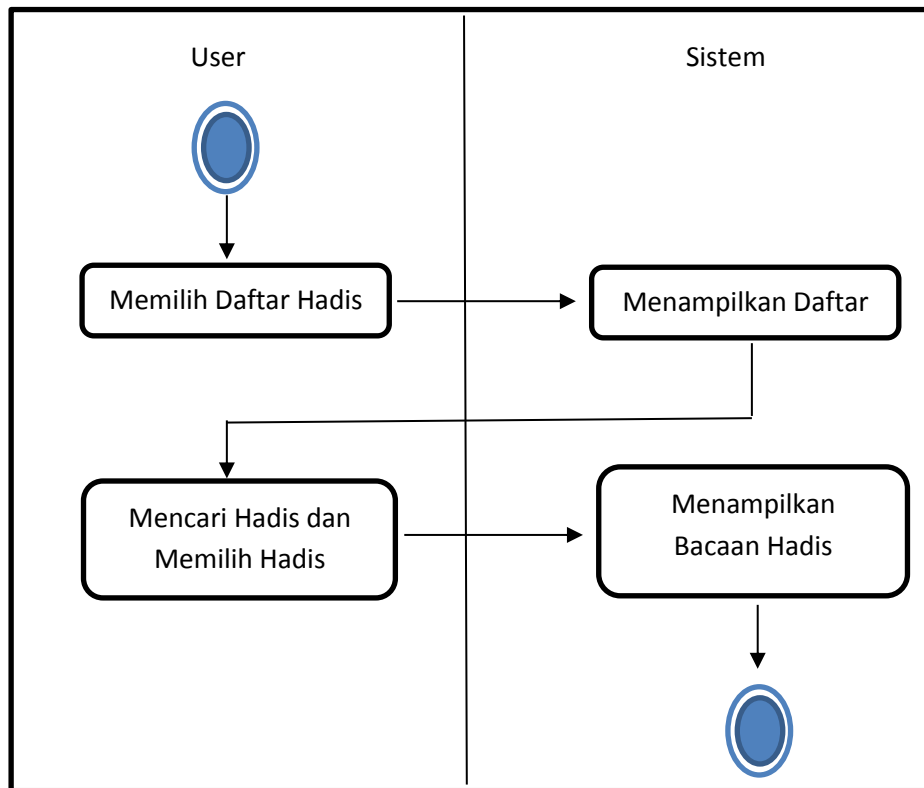


Gambar 3.3 *Activity Diagram* Mulai Aplikasi

Keterangan gambar

- a. *User* memulai aplikasi
- b. Sistem menampilkan aplikasi
- c. *User* melanjutkan aplikasi
- d. Sistem menampilkan menu aplikasi

2. Activity Diagram Daftar Hadis

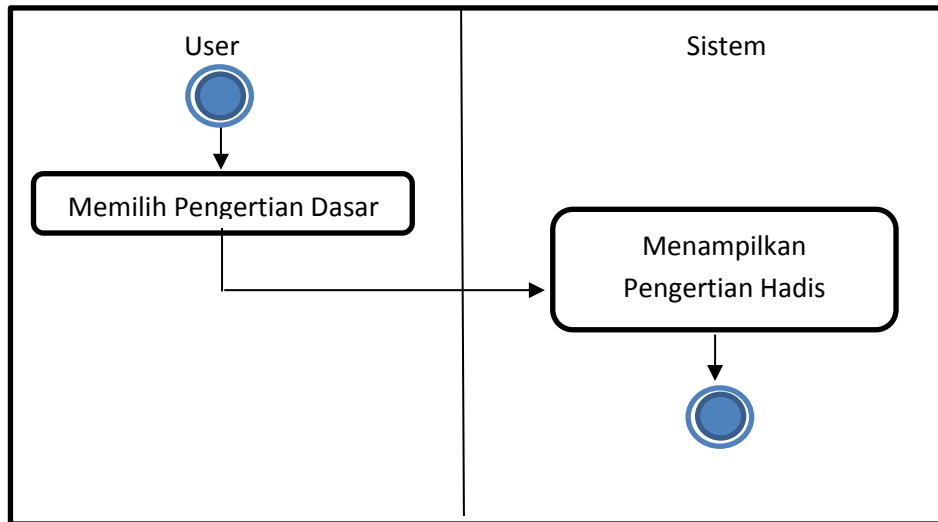


Gambar 3.4 Activity Diagram Daftar Hadis

Keterangan gambar

- a. *User* memilih daftar hadis
- b. Sistem menampilkan daftar hadis
- c. *User* mencari hadis dan memilih hadis
- d. Sistem menampilkan bacaan hadis

3. Activity Diagram Pengertian Dasar Hadis

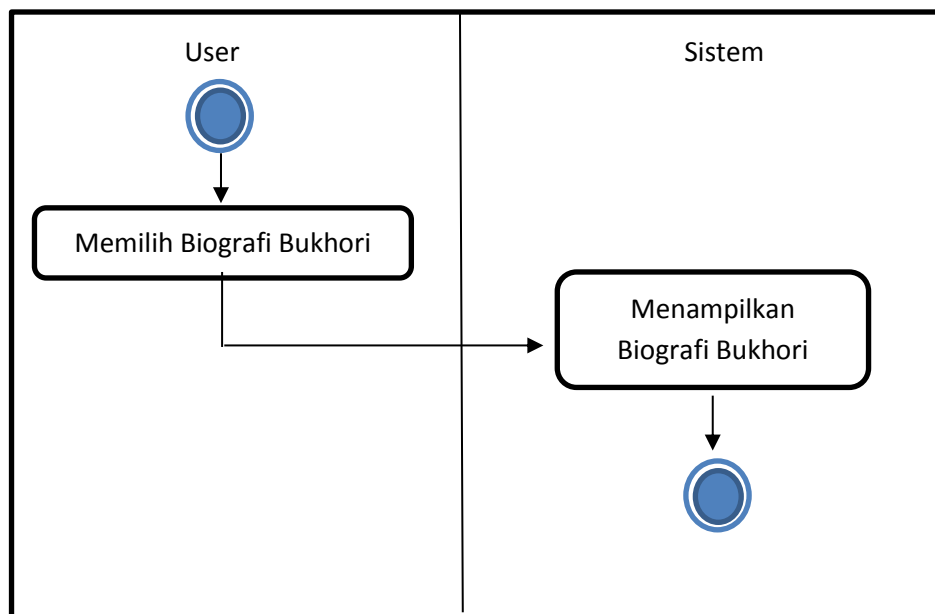


Gambar 3.5 Activity Diagram Pengertian Dasar Hadis

Keterangan gambar

- a. User memilih pengertian dasar hadis
- b. Sistem menampilkan pengertian hadis

4. Activity Diagram Biografi

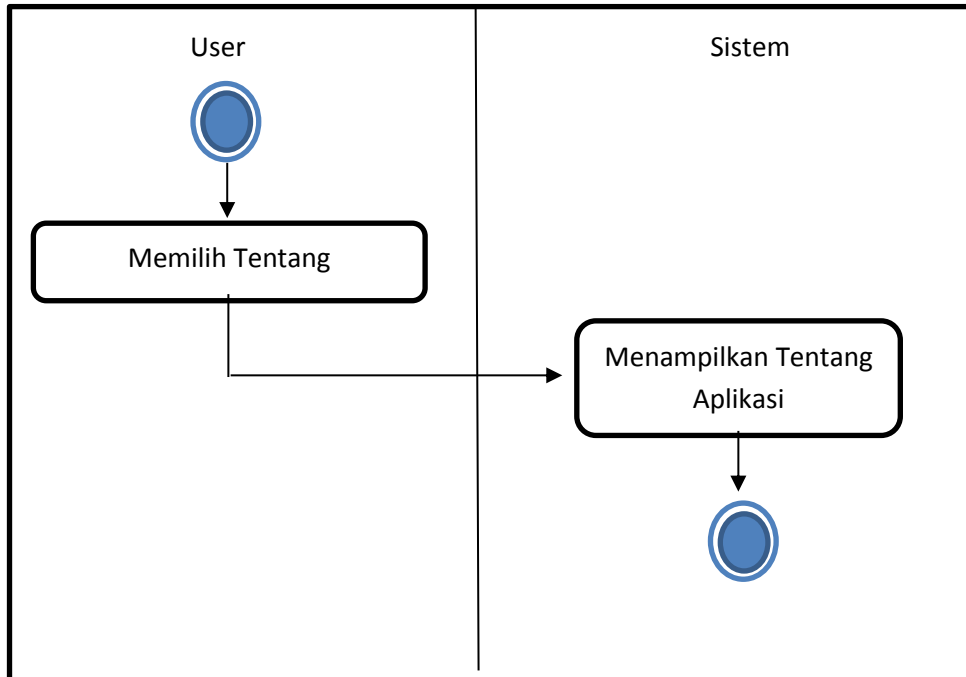


Gambar 3.6 Activity Diagram Biografi

Keterangan gambar

- a. *User* memilih biografi bukhari
- b. Sistem menampilkan biografi bukhari

5. *Activity Diagram* Tentang

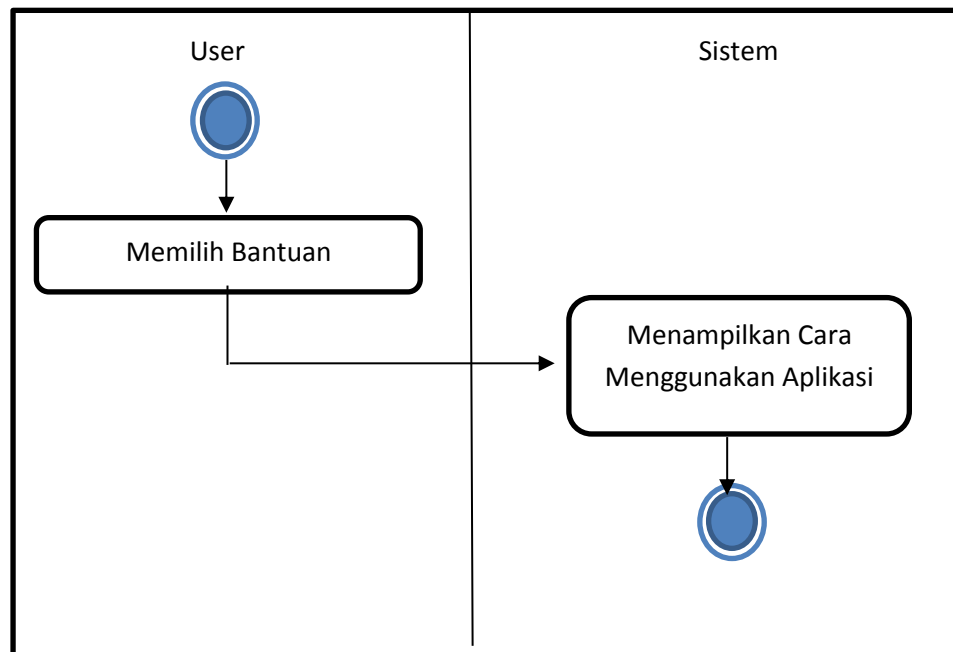


Gambar 3.7 *Activity Diagram* Tentang

Keterangan gambar

- a. *User* memilih tentang
- b. Sistem menampilkan tentang aplikasi

6. *Activity Diagram* Bantuan

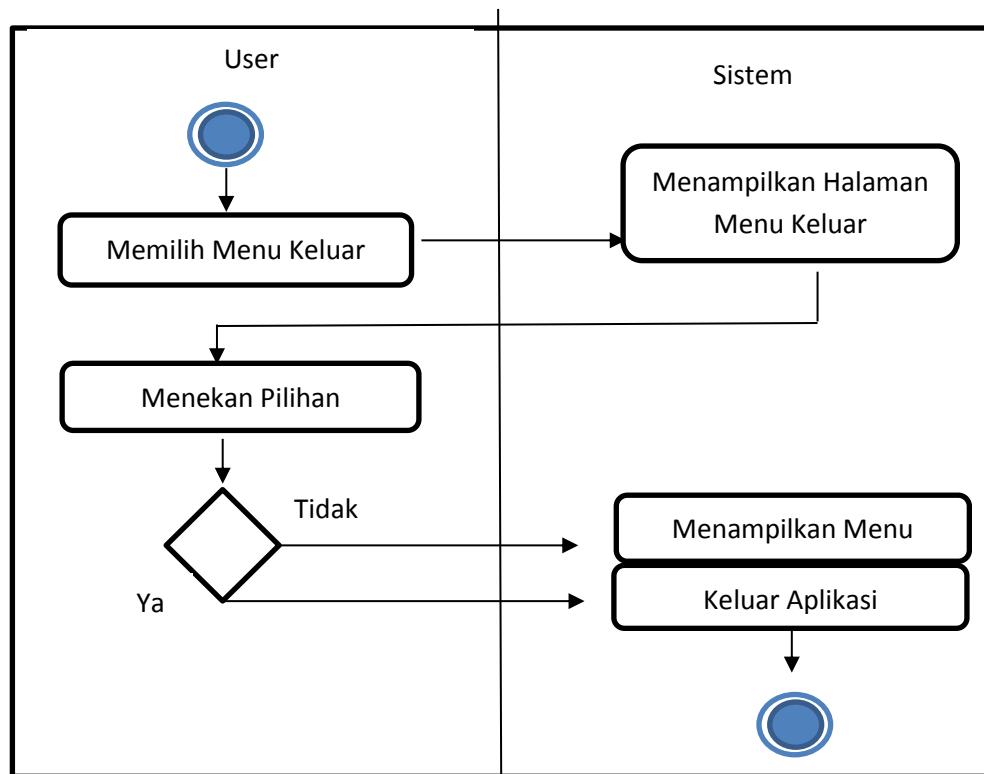


Gambar 3.8 *Activity Diagram* Bantuan

Keterangan gambar

- a. *User* memilih bantuan
- b. Sistem menampilkan cara menggunakan aplikasi

7. Activity Diagram Keluar



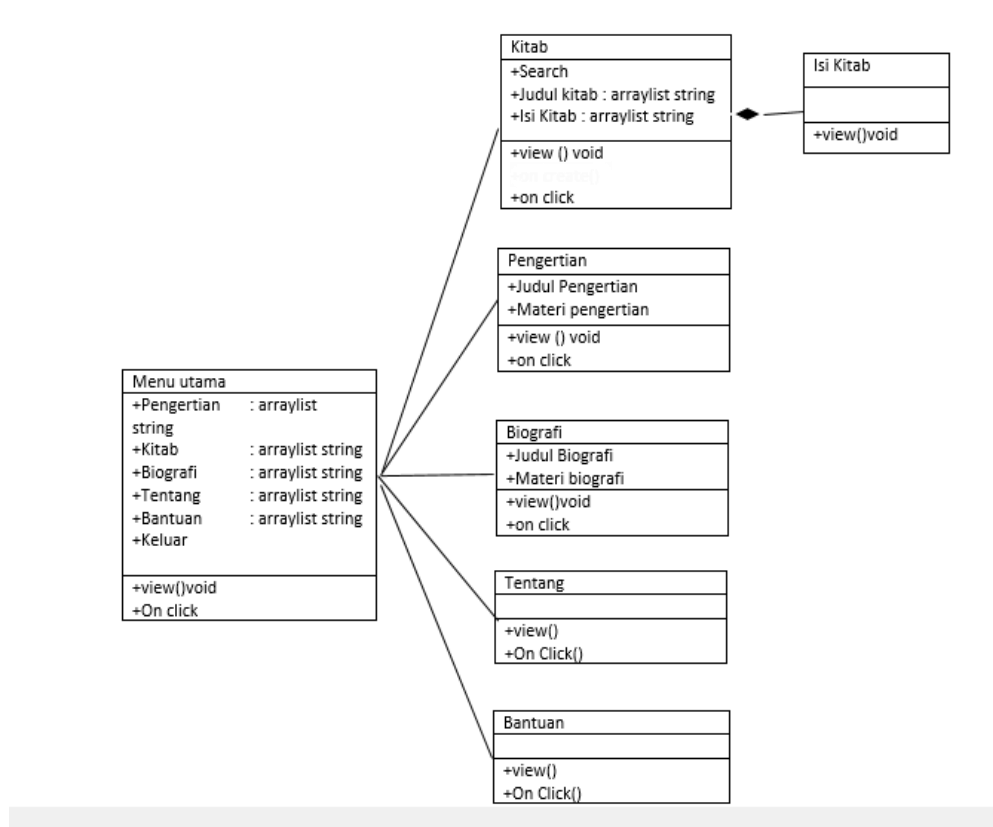
Gambar 3.9 Activity Diagram Keluar

Keterangan gambar

- User* memilih menu keluar
- Sistem menampilkan pilihan ya dan tidak
- User* memilih tidak akan menampilkan menu aplikasi jika memilih tidak
- Sistem keluar dari aplikasi

3. Class Diagram

Berikut merupakan *class diagram* aplikasi Hadis Sahih Bukhari:



Gambar 3.10 Class Diagram

Penjelasan dari Gambar 3.10 ialah *class* menu utama mempunyai hubungan langsung dengan *class* kitab, *class* pengertian, *class* biografi, *class* tentang, *class* bantuan, dan *class* isi tidak akan ada tanpa *class* kitab.

1. Menu utama menampilkan data pengertian, kitab, biografi, tentang dan bantuan, *class* ini di gunakan untuk menampilkan relasi dengan *class* pengertian, kitab, biografi, tentang dan bantuan.
2. *Class* kitab berfungsi untuk menampilkan judul-judul kitab dan isi kitab *class* isi kitab tidak akan tampil apabila *class* kitab tidak ada.

3. *Class* pengertian berfungsi untuk menampilkan judul pengertian hadis dan materi pengertian hadis.
4. *Class* biografi berfungsi untuk menampilkan judul biografi bukhari dan materi biografi bukhari.
5. *Class* tentang berfungsi untuk menampilkan informasi aplikasi, sumber sumber hadist yang di gunakan, dan pembuat aplikasi.
6. *Class* bantuan berfungsi untuk menampilkan informasi bagaimana cara menjalankan aplikasi.

Berikut penjelasan relasi *class diagram* aplikasi hadis pada gambar 3.10 *class diagram*

1. Pada *class* menu mempunyai *agregation* dengan *class* isi kitab, artinya data dari *class* isi kitab tidak dapat berdiri sendiri apabila tidak ada data dari *class* kitab. *Class* kitab berbentuk *arraylist string* sehingga bisa memilih judul kitab menggunakan *method onclick()*.
2. *Class* menu mempunyai relasi dengan *class* pengertian artinya *class* pengertian bagian bagian dari *class* menu yang di tampilkan melalui *method view()* dan di pilih menggunakan *method onklik()*, kemudian *method view()* menampilkan isi pengertian dan di kembalikan ke *method arraylist string* pada *class* menu.
3. *Class* menu mempunyai relasi dengan *class* biografi artinya *class* biografi bagian dari *class* menu yang di tampilkan melalui *method view()* dan di pilih menggunakan *method onklik()*, kemudian *method*

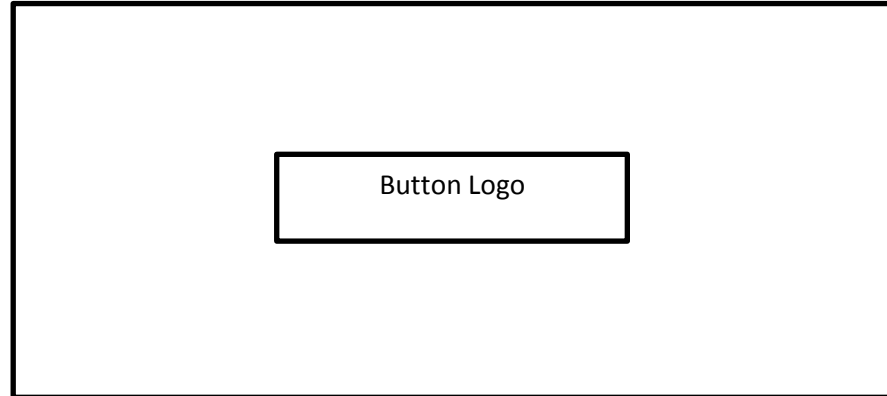
view() menampilkan isi biografi dan di kembalikan ke *method arraylist string* pada *class* menu

4. *Class* menu mempunyai relasi dengan *class* bantuan artinya *class* bantuan bagian dari *class* menu yang di tampilkan melalui *method view()* dan di pilih menggunakan *method onklik()*, kemudian *method view()* menampilkan bantuan dan di kembalikan ke *method arraylist string* pada *class* menu
5. *Class* menu mempunyai relasi dengan *class* tentang artinya *class* tentang bagian dari *class* menu yang di tampilkan melalui *method view()* dan di pilih menggunakan *method onklik()*, kemudian *method view()* menampilkan tentang dan di kembalikan ke *method arraylist string* pada *class* menu

4. Tampilan Antarmuka

Antarmuka merupakan tampilan dari suatu perangkat lunak yang berperan sebagai media komunikasi antara perangkat lunak dan pengguna. Perancangan ini merupakan sebuah penggambaran, perencanaan dan pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh. Perangkat lunak yang dibangun diharapkan menyediakan suatu tampilan antarmuka yang mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna.

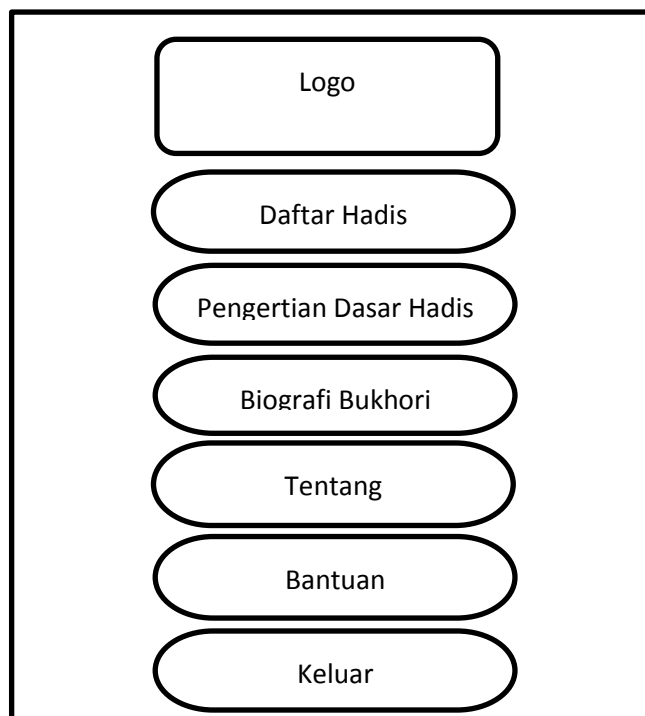
1. Rancangan tampilan awal aplikasi



Gambar 3.11 Rancangan Tampilan Awal Aplikasi

2. Tampilan menu utama

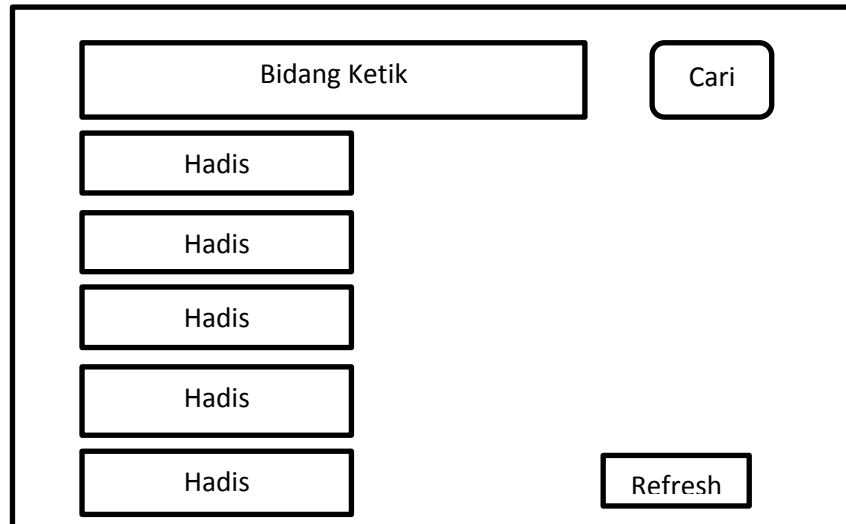
Berikut ini merupakan rancangan antarmuka tampilan menu utama aplikasi hadis



Gambar 3.12 Rancangan Tampilan Menu Utama

3. Tampilan daftar hadis

Berikut adalah tampilan daftar hadis yang akan di pilih untuk dibaca

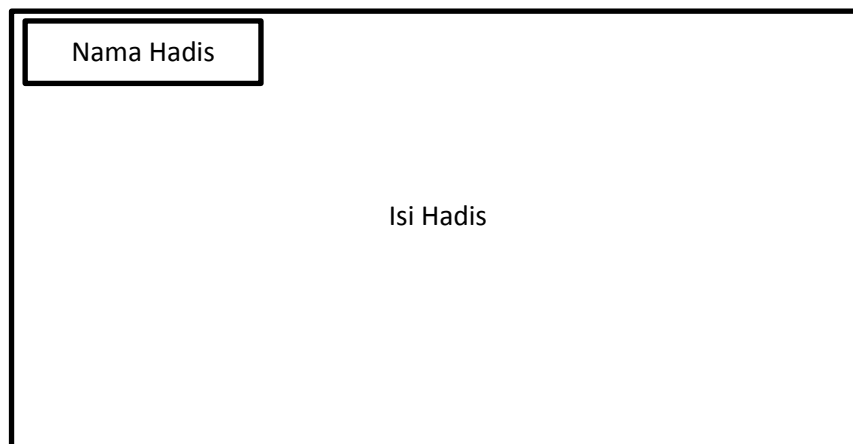


The diagram shows a user interface for a list of hadith. It features a search bar labeled "Bidang Ketik" with a "Cari" button to its right. Below the search bar is a vertical list of five items, each labeled "Hadis". At the bottom right of the interface is a "Refresh" button.

Gambar 3.13 Rancangan Tampilan Daftar Hadis

4. Tampilan isi hadis

Berikut rancangan tampilan isi hadis yang akan di baca dari setiap hadis yang sudah di pilih

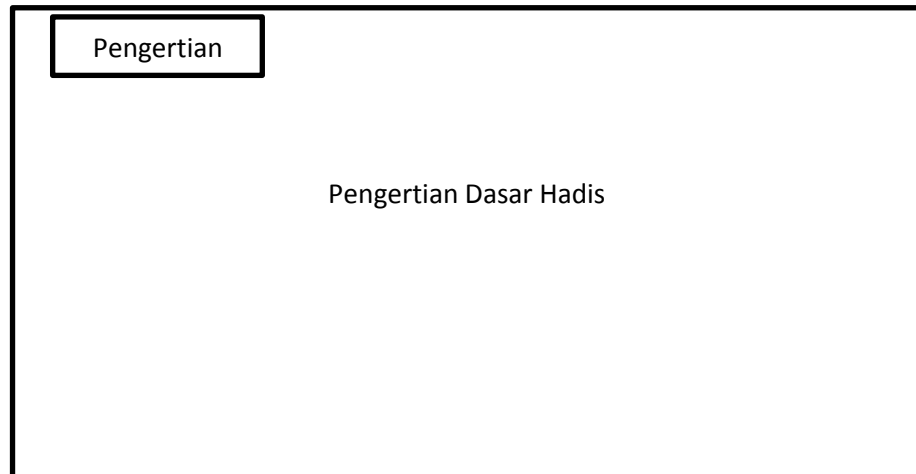


The diagram shows a user interface for the content of a selected hadith. It consists of a rectangular box with a label "Nama Hadis" at the top left and a large area labeled "Isi Hadis" in the center.

Gambar 3.14 Rancangan Isi Hadis

5. Tampilan pengertian hadis

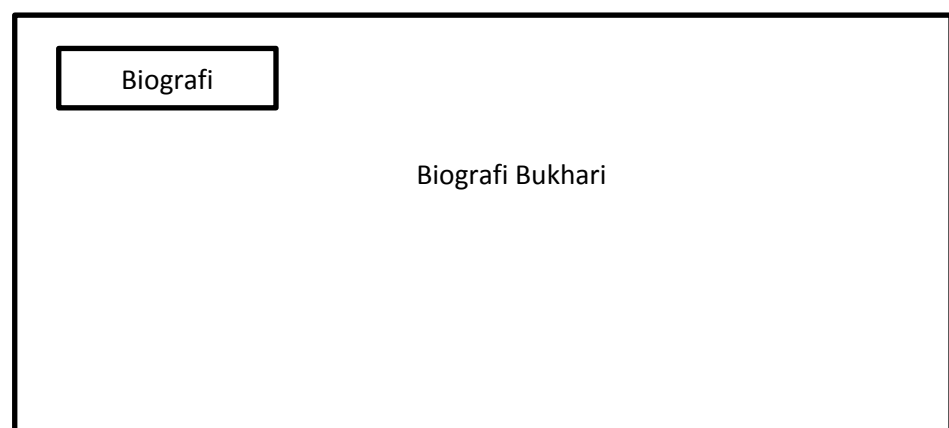
Berikut ini adalah rancangan tampilan dari pengertian dasar hadis shoheh bukhari



Gambar 3. 15 Rancangan Pengertian Hadis

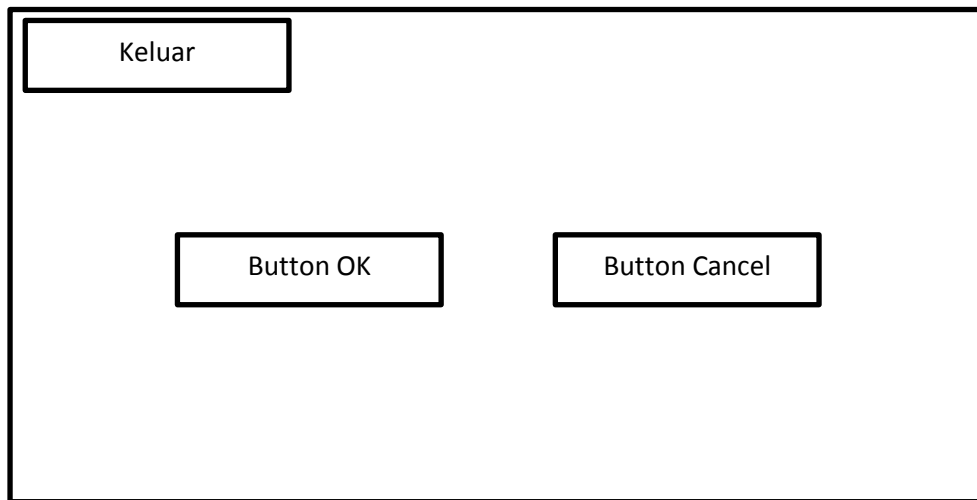
6. Tampilan biografi bukhari

Berikut adalah tampilan dari biografi bukhari atau sejarah singkat dari bukhari muslim



Gambar 3.16 Rancangan Biografi Bukhari

7. Tampilan saat akan keluar

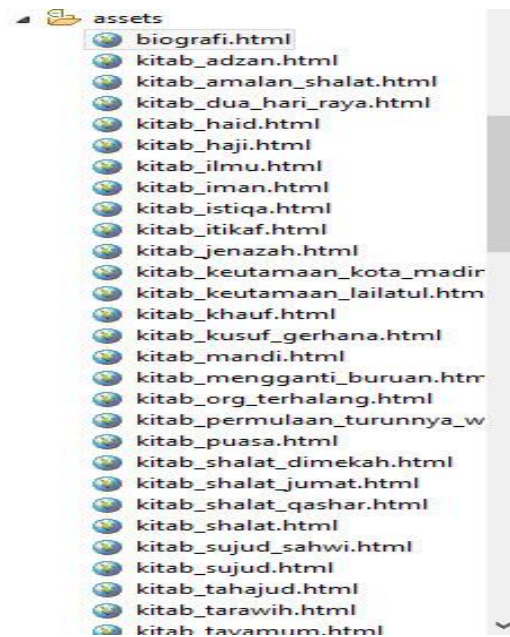


Gambar 3.17 Rancangan Tampilan Keluar

5. Pembuatan *data source Html*

Data source untuk aplikasi hadis Bukhari Muslim ialah menggunakan penyimpanan *arraylist*. *ArrayList* adalah sebuah kelas yang dapat melakukan penyimpanan data berupa *list* objek berbentuk *array* yang ukurannya dapat berubah secara dinamis sesuai dengan jumlah data yang dimasukkan.

Tampilan dari *source data* html aplikasi hadist bukhari berbentuk *file* html (lihat gambar 3.18).



Gambar 3.18 Tampilan *source* data html

3.2.3 Implementasi

Tahap ini sering disebut juga sebagai tahap pemrograman perangkat lunak atau *coding*. Dengan kata lain, pada tahap ini dilakukan implementasi dari tahap perancangan dan hasil rancangan kedalam baris kode program kedalam bahasa pemrograman Java dan XML.

3.2.4 Pengujian

Setelah perangkat lunak selesai diimplementasikan, pengujian dapat segera dimulai. Pengujian aplikasi meliputi:

a. Pengujian fungsional

Pengujian dilakukan pada setiap fungsi yang terdapat dalam aplikasi. Jika setiap fungsi dan prosedur tersebut selesai diuji dan terbukti tidak bermasalah, maka modul-modul bersangkutan dapat segera diintegrasikan dan dikompilasi hingga membentuk suatu perangkat lunak

yang utuh. Kemudian dilakukan pengujian di tingkat perangkat lunak yang difokuskan pada pemeriksaan hasil. Pengujian menggunakan metode *blackbox testing*.

b. Pengujian oleh pengguna (*user*)

Pengujian oleh *user* dilakukan setelah pengujian fungsi aplikasi. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibangun telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.2.5 Pengoperasian dan pemeliharaan

Tahap ini ditandai oleh penyerahan perangkat lunak kepada pengguna yang kemudian di operasikan oleh pengguna. Pada masa operasional, suatu perangkat lunak mungkin saja mengalami suatu kegagalan dalam menjalankan beberapa fungsinya *error* atau *bugs*. Jika hal ini terjadi, maka pada fase inilah pengembangan memberikan dukungan perbaikan hingga aplikasi yang bersangkutan dapat berjalan semestinya.