BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1. Analisis Sistem

Analisa sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. 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.

4.1.1. Analisis Masalah

Analisis masalah yang didapatkan dari hasil penelitian adalah mengenai pengetahuan tentang zakat serta bagaimana cara penghitungan zakat yang terkadang mengalami kesulitan untuk memahami dan mengetahuinya serta kurangnya dalam meluangkan waktu mempelajarinya, sehingga faktor ketidaktahuan dan kesibukan menjadi salah satu kendala kesulitan untuk mengetahui betapa penting dan wajibnya melakukan zakat bagi umat muslim, kendala-kendala inilah yang seharusnya dianalisis dan di pecahkan sehingga menjadi solusi alternatif untuk mencari jalan keluarnya. Maka dari itu dengan

perkembangan teknologi yang semakin maju, hal tersebut dapat dijadikan media solusi yang dapat menjawab semua kesulitan tersebut. Dimana dengan dibangunnya Aplikasi Penghitung Zakat Berbasis Mobile Android ini dapat menjadi salah satu media alternatif praktis yang dapat digunakan oleh siapapun, kapanpun, dan dimanapun.

4.1.2. Analisis dan Kebutuhan Non Fungsional

Analisis dan kebutuhan non-fungsional meliputi analisis dan kebutuhan perangkat lunak (*software*), analisis dan kebutuhan perangkat keras (*hardware*), serta analisis dan kebutuhan *User*.

4.1.2.1. Analisis dan Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak (*software*) dalam sebuah sistem merupakan perintah-perintah yang diberikan kepada perangkat keras (*hardware*) agar bisa saling berinteraksi diantara keduanya. Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun Aplikasi Penghitung Zakat Berbasis Mobile Android ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Windows 7.
2. *Eclipse*
3. Android SDK.
4. JDK
5. ADT

4.1.2.2. Analisis dan Kebutuhan Perangkat Keras

Komputer atau ponsel terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) yang saling berinteraksi. Perangkat lunak memberikan instruksi-instruksi kepada perangkat keras untuk melakukan suatu tugas tertentu, sehingga dapat menjalankan suatu sistem di dalamnya. Perangkat keras yang digunakan pada Aplikasi Penghitung Zakat Berbasis Mobile Android ini yaitu :

1. Laptop (*Intel Pentium* Core i3 2.40 GHz.)
2. Memori 3 GB.
3. *Harddisk* 320 GB.
4. *Mouse*
5. *Handphone* yang menggunakan sistem operasi android.

4.1.2.3. Analisis dan Kebutuhan *User*

User sangat dibutuhkan dalam penggunaan Aplikasi Penghitung Zakat Berbasis Mobile Android selain perangkat lunak dan perangkat keras. Adapun spesifikasi *User* yang dibutuhkan:

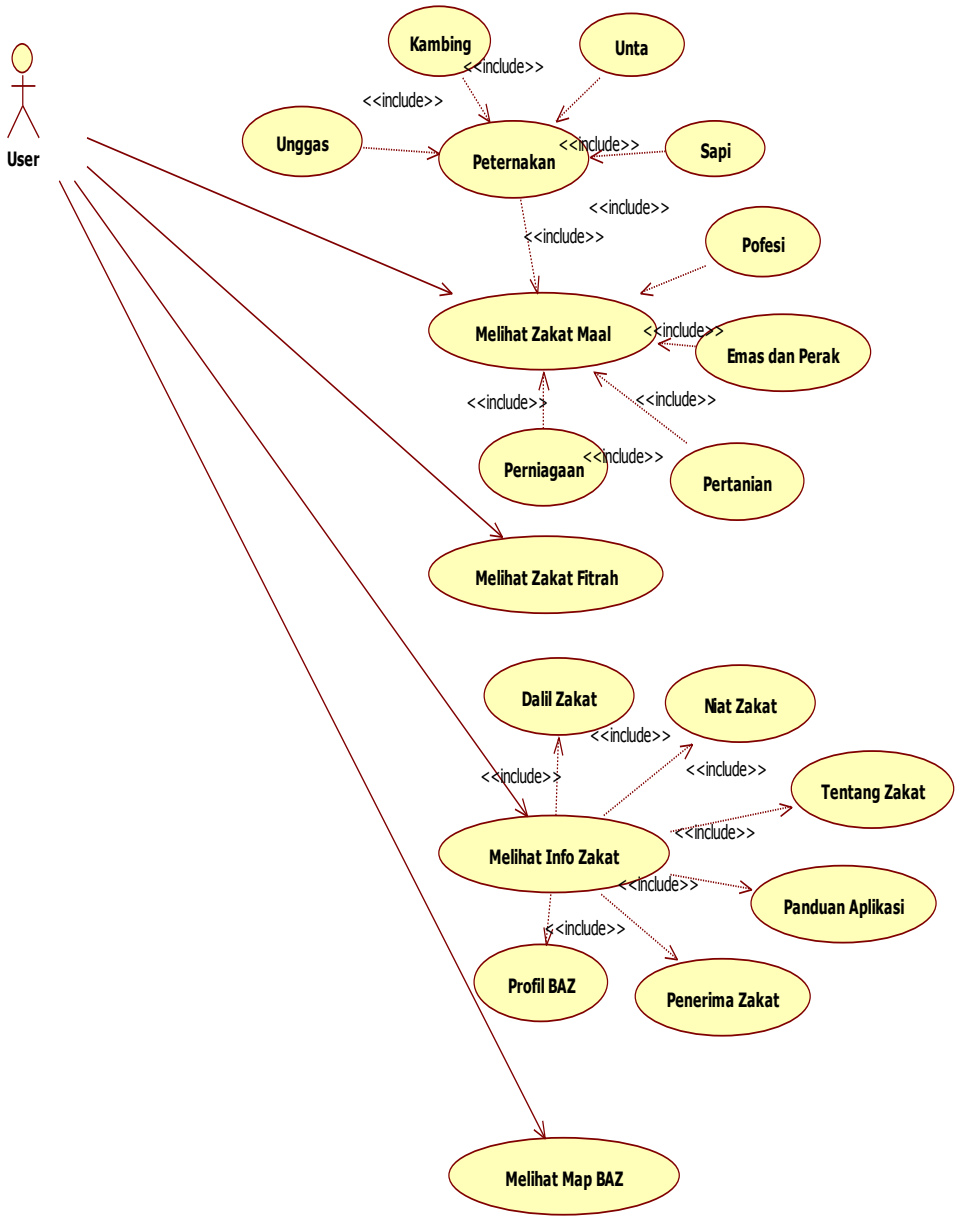
1. Mampu mengoperasikan perangkat yang berbasis android.
2. Mampu mengoperasikan aplikasi.
3. Memiliki perangkat yang berbasis android.

4.1.3. Analisis dan Kebutuhan Fungsional

Menentukan aktor atau pengguna sistem merupakan tahap pertama yang harus dilakukan dalam melakukan analisis berorientasi objek menggunakan UML. Kata aktor dalam konteks UML, menampilkan peran (*roles*) yang pengguna (atau sesuatu di luar sistem yang dikembangkan dapat berupa perangkat keras, *end User*, sistem yang lain, dan sebagainya).

4.1.4. *Use Case Diagram*

Use Case atau diagram *Use Case* merupakan pemodelan untuk kelakukan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *Use Case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Berikut adalah diagram *Use Case* pada Aplikasi Penghitung Zakat Berbasis Mobile Android:



Gambar 4.1 *Use Case Diagram* Aplikasi Penghitung Zakat Berbasis Android

1) Definisi Aktor

Aktor adalah *User* atau pengguna yang mengakses Aplikasi Penghitung Zakat Berbasis Mobile Android.

2) Definisi *Use Case*

Berikut adalah deskripsi pendefinisian *Use Case* pada aplikasi penghitung zakat berbasis mobile android yang berfungsi untuk menjelaskan proses yang terdapat pada setiap *Use Case.*

Tabel 4.1 Definisi *Use Case*

NO	*Use Case*	Deskripsi
1	Mengelola Zakat Maal	Merupakan proses untuk mengelola menu zakat maal yang dapat dipilih dan ditampilkan.
2	Mengelola Zakat Fitrah	Merupakan proses untuk mengelola zakat fitrah yang dapat dipilih dan ditampilkan.
3	Melihat Info Zakat	Merupakan proses untuk melihat menu info zakat yang dapat dipilih dan ditampilkan.
4	Melihat Map BAZ	Merupakan proses untuk melihat Map atau lokasi BAZ berada.

3) Skenario *Use Case*

Tabel 4.2 Skenario *Use Case* Menu Zakat Maal

Nama *Use Case* : Mengelola Zakat Maal

Skenario:

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih Menu Zakat Maal	2. Aplikasi merespon dengan menampilkan halaman menu zakat maal
1. Memilih Menu Pilihan Zakat Maal	2. Aplikasi akan menampilkan menu pilihan zakat maal
1. Memilih Pilihan	2. Aplikasi akan menampilkan menu pilihan hitung

Hitung Zakat Maal	zakat maal

Tabel 4.3 Skenario *Use Case* Menu Zakat Fitrah

Nama *Use Case* Mengelola Zakat Fitrah

Skenario:

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih menu Zakat Fitrah	2. Aplikasi merespon dengan menampilkan menu zakat fitrah

Tabel 4.4 Skenario *Use Case* Menu Info Zakat

Nama *Use Case* Melihat Info Zakat

Skenario:

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih Menu Info Zakat	2. Aplikasi merespon dengan menampilkan menu info zakat
1. Memilih Menu Pilihan Info Zakat	2. Aplikasi akan merespon dan menampilkan menu pilihan Info Zakat
1. Memilih Pilihan Info Zakat	2. Aplikasi akan menampilkan menu pilihan Info Zakat

Tabel 4.5 Skenario *Use Case* Menu Map BAZ

Nama *Use Case* Melihat Map BAZ

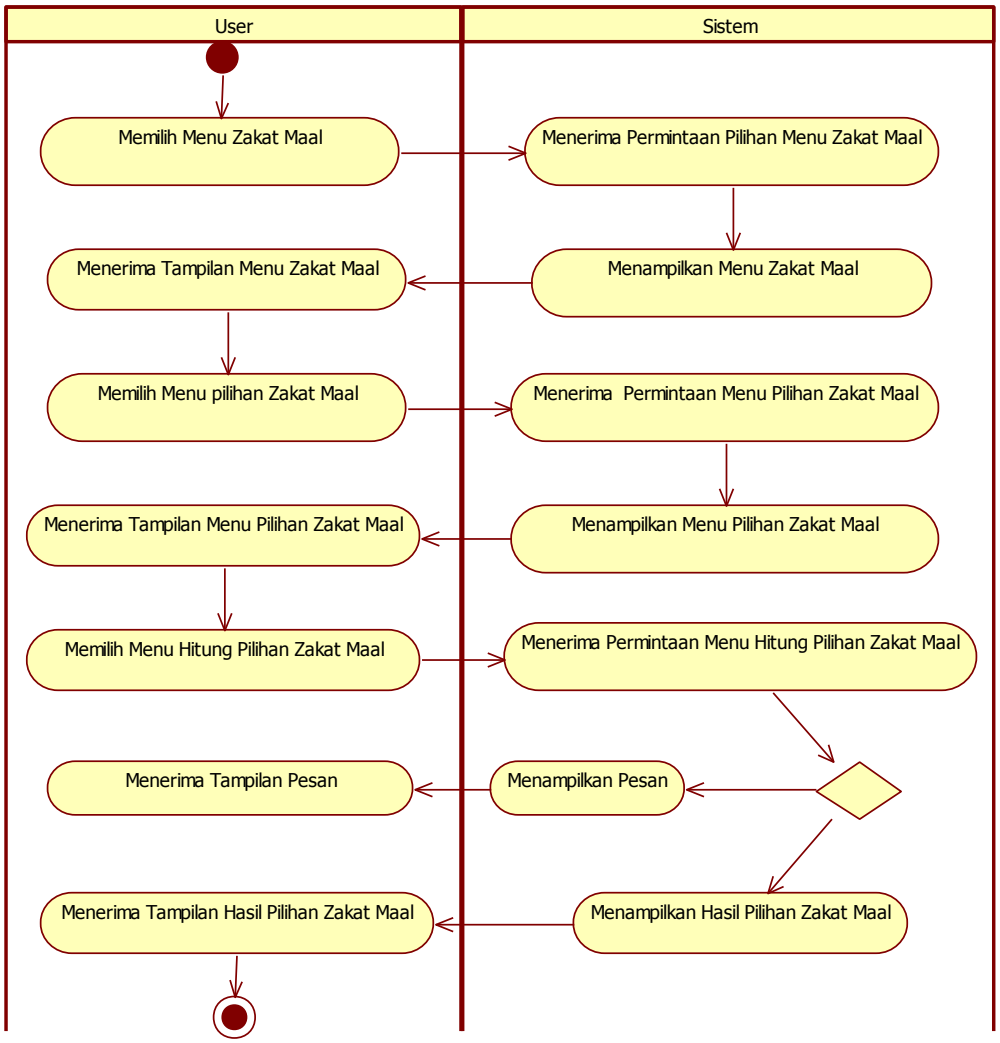
Skenario:

Aksi Aktor	Reaksi Sistem

1. Memilih Menu Map BAZ	2. Aplikasi merespon dengan menampilkan menu Map Baz.

4.1.5. *Activity Diagram*

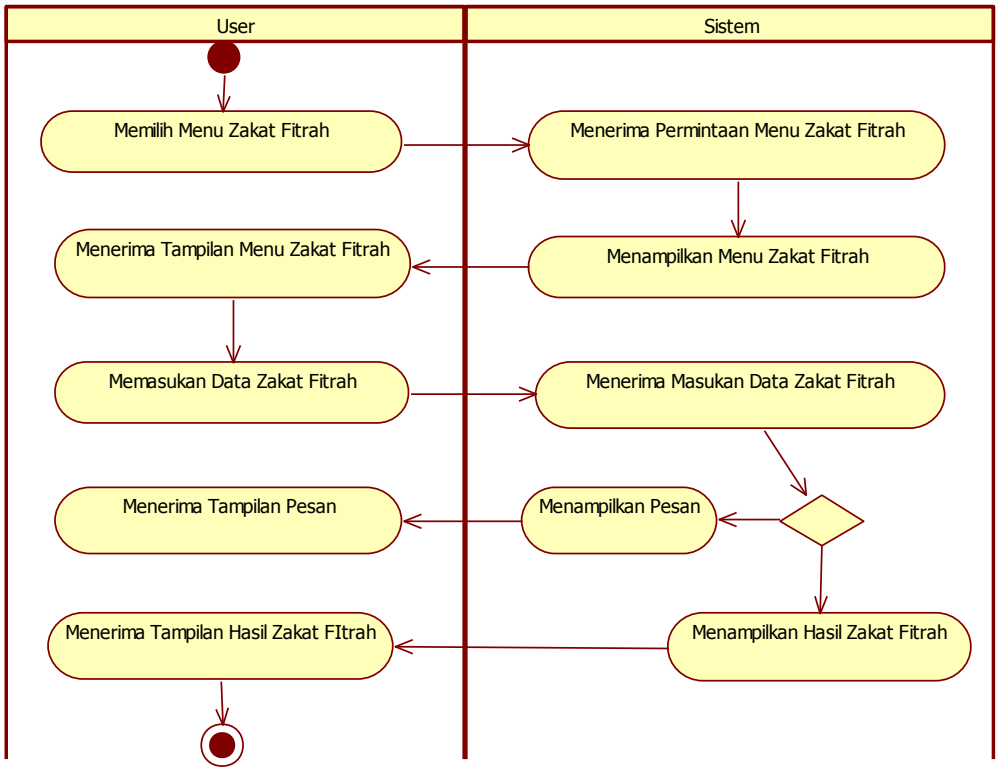
Diagram aktivitas mendeskripsikan aliran kerja dari perilaku sistem. Diagram ini hampir sama dengan diagram status karena kegiatannya merupakan status suatu pekerjaan dengan menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara berurutan Sebaiknya diagram aktivitas digunakan untuk melengkapi diagram lain seperti diagram interaksi dan diagram status, karena diagram aktivitas dapat mengetahui aliran sistem yang akan dirancang dan bermanfaat untuk menganalisis *Use Case* melalui penggambaran aksi-aksi yang dibutuhkan, penggambaran algoritma berurutan yang kompleks, dan pemodelan aplikasi dengan proses parallel Tetapi diagram aktivitas tidak menunjukkan bagaimana objek berperilaku atau objek berkolaborari secara detil. *Activity* diagram penghitung zakat yang menggambarkan alur aktivitas penghitung zakat yang dirancang, dimana *User* akan memilih menu zakat maal kemudian sistem akan menerima permintaan menu zakat maal dan menampilkan permintaan menu pilihan zakat maal yang tampilannya akan diterima oleh *User*, kemudian ketika *User* memilih pilihan zakat maal maka sistem akan menerima menu pilihan zakat maal dan menampilkan menu pilihan zakat maal yang akan ditampilkan kepada *User*, berikut adalah diagram activitasnya:



Gambar 4.2 *Activity Diagram* Aplikasi Zakat Maal

Activity diagram zakat fitrah yang menggambarkan alir aktivitas zakat fitrah dalam sistem yang dirancang, dimana *User* ketika memilih menu zakat fitrah, maka sistem akan menerima permintaan menu zakat fitrah yang kemudian akan menampilkan permintaan menu zakat fitrah yang akan ditampilkan kepada *User*, ketika *User* memilih menu zakat fitrah, maka sistem akan menerima permintaan menu zakat fitrah yang

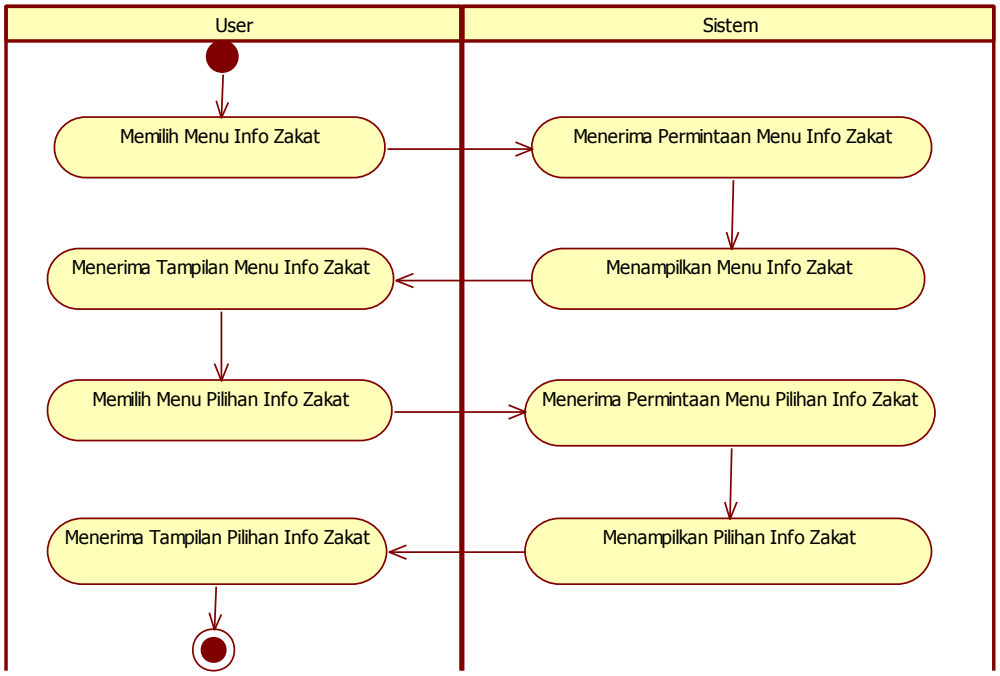
kemudian akan menampilkan hitung zakat fitrah yang ditampilkan kepada *User*. Berikut adalah diagram aktivitasnya :



Gambar 4.3 *Activity Diagram* Aplikasi Zakat Fitrah

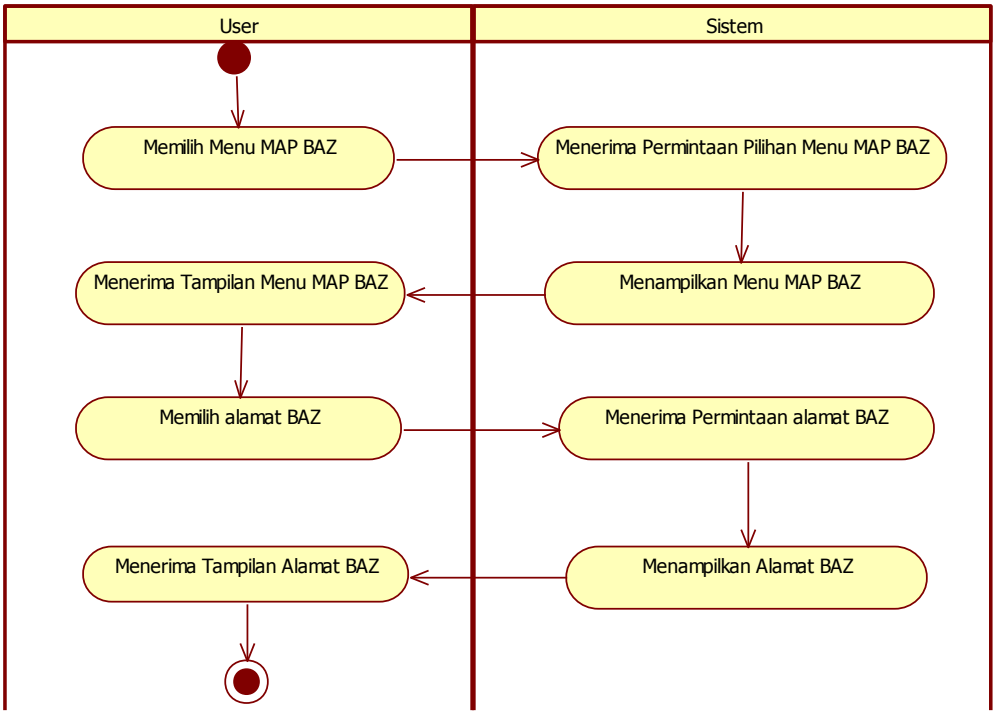
Activity diagram info zakat yang menggambarkan alir aktivitas info zakat dalam sistem yang dirancang, dimana *User* ketika memilih menu info zakat maka sistem akan menerima permintaan menu info zakat yang kemudian akan menampilkan permintaan pilihan menu info zakat yang akan ditampilkan kepada *User*, ketika *User* memilih pilihan menu info zakat, maka sistem akan menerima permintaan pilihan menu info zakat yang kemudian akan menampilkan pilihan info zakat yang ditampilkan kepada *User*, kemudian *User* akan melihat info zakar yang akan diterima

oleh sistem dan ditampilkan kepada *User*. Berikut adalah diagram aktivitasnya :



Gambar 4.4 *Activity Diagram* Aplikasi Info Zakat

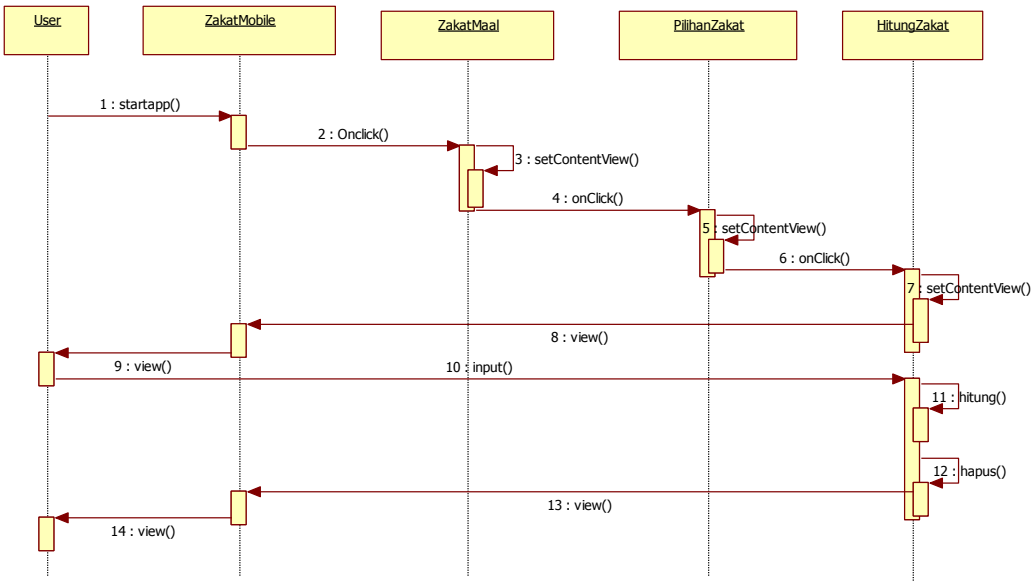
Activity diagram map BAZ yang menggambarkan alir aktivitas map BAZ dalam sistem yang dirancang, dimana *User* ketika memilih menu map BAZ maka sistem akan menerima permintaan menu map BAZ yang kemudian akan menampilkan permintaan map BAZ yang akan ditampilkan kepada *User*, ketika *User* akan melihat map BAZ yang akan diterima oleh sistem dan ditampilkan hasil mapnya kepada *User*. Berikut adalah diagram aktivitasnya :



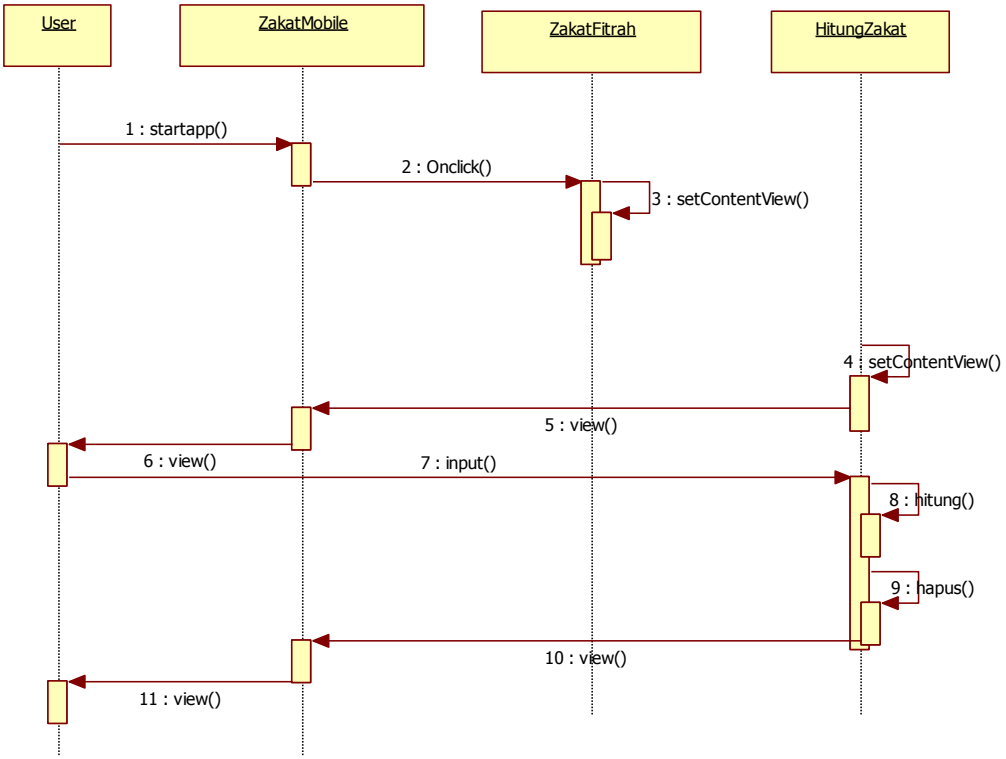
Gambar 4.5 *Activity Diagram* Aplikasi Map BAZ

4.1.6. *Sequence Diagram*

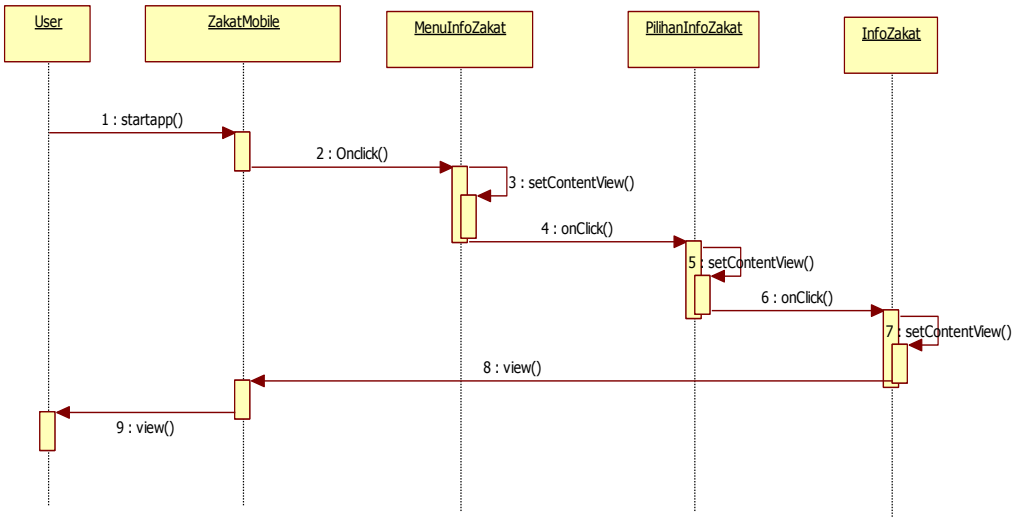
Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. Banyaknya diagram sequence yang harus digambar adalah sebanyak pendefinisian *Use Case* yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua *Use Case* yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup pada diagram sequence sehingga semakin banyak *Use Case* yang didefinisikan maka diagram sequence yang harus dibuat juga semakin banyak. Berikut adalah sequence diagramnya :



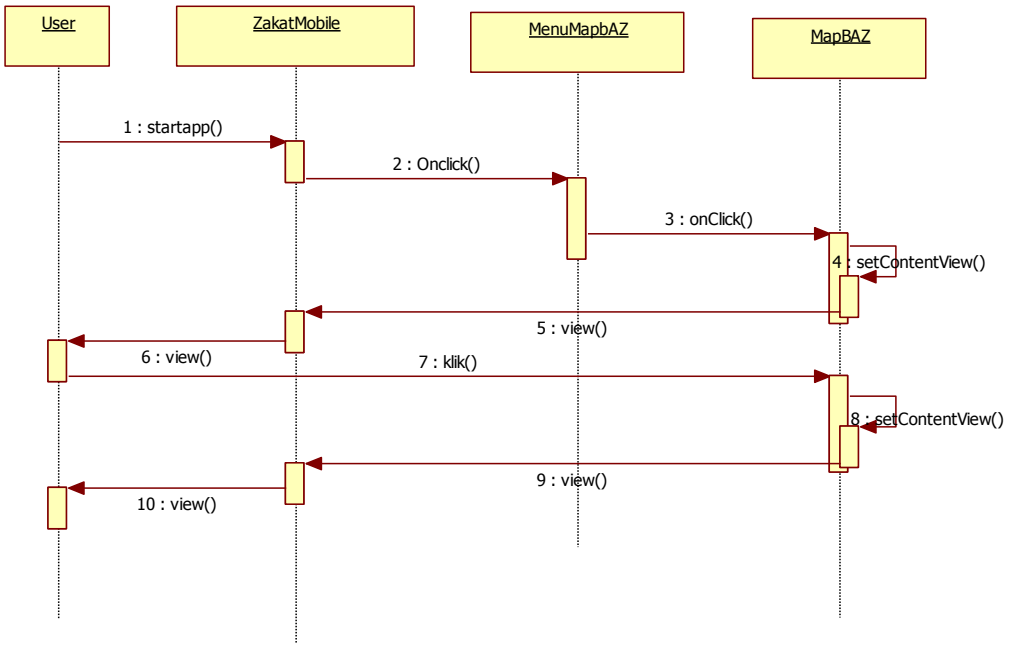
Gambar 4.6 *Sequence Diagram* Aplikasi Zakat Maal



Gambar 4.7 *Sequence Diagram* Aplikasi Zakat Fitrah



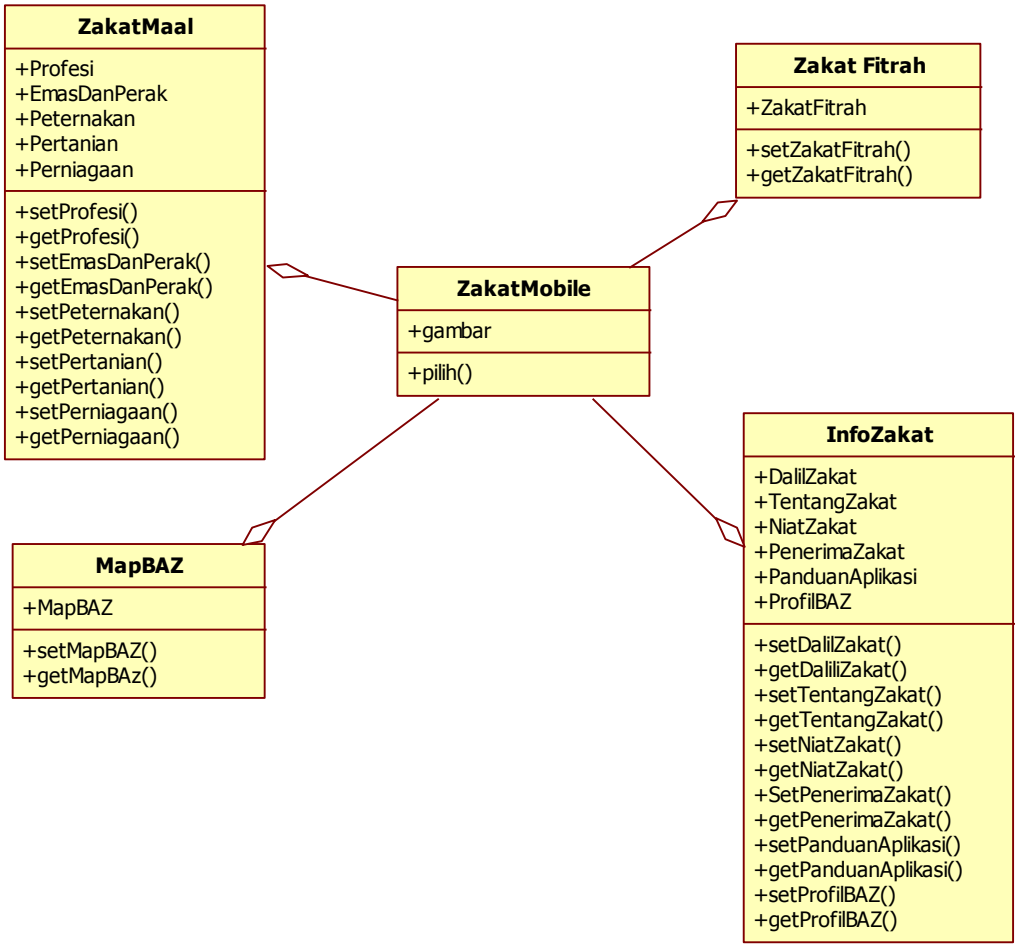
Gambar 4.8 *Sequence Diagram* Aplikasi Info Zakat



Gambar 4.9 *Sequence Diagram* Aplikasi Map BAZ

4.1.7. *Class Diagram*

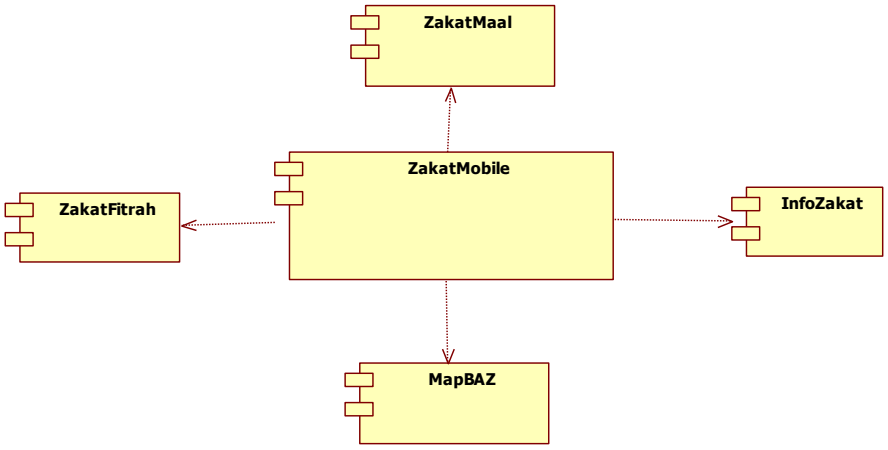
Class diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). Berikut adalah *class diagram* dari Aplikasi penghitung zakat berbasis mobile android.



Gambar 4.10 *Class Diagram* Aplikasi Penghitung Zakat Berbasis Mobile Android

4.1.8. *Component Diagram*

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (dependency) di antaranya. Komponen piranti lunak adalah modul berisi code, baik berisi source code maupun binary code, baik library maupun executable, baik yang muncul pada compile time, link time, maupun run time. Umumnya komponen terbentuk dari beberapa class dan/atau package, tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil. Komponen dapat juga berupa interface, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain. Berikut adalan component diagram dari aplikasi penghitung zakat berbasis android:

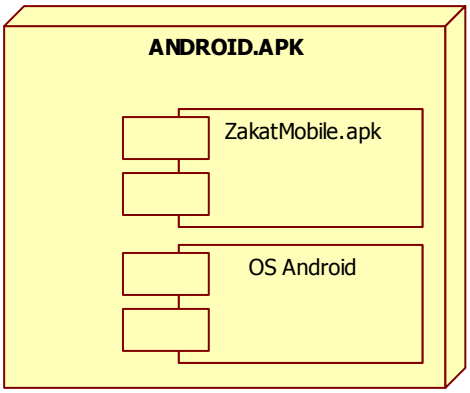


Gambar 4.11 *Component Diagram* Aplikasi Penghitung Zakat

4.1.9. *Deployment Diagram*

Deployment/physical diagram menggambarkan detail bagaimana komponen di-deploy dalam infrastruktur sistem, di mana komponen akan

terletak (pada mesin, *server* atau piranti keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi *server*, dan hal-hal lain yang bersifat fisikal. Sebuah *node* adalah *server*, *workstation*, atau piranti keras lain yang digunakan untuk men-*deploy* komponen dalam lingkungan sebenarnya. Hubungan antar node (misalnya TCP/IP) dan requirement dapat juga didefinisikan dalam diagram ini.



Gambar 4.12 *Deployment Diagram* Aplikasi Penghitung Zakat

4.2. Perancangan Sistem

Pada perancangan Aplikasi Penghitung Zakat Berbasis Mobile Android ini terlebih dahulu merancang antar muka (*interface*) yaitu : Menu utama aplikasi penghitung zakat yang merupakan halaman utama pada aplikasi kemudian apa bila menekan tombol icon, maka aplikasi akan terbuka dan menampilkan splashscreen dan masuk pada halaman yang berisi menu Zakat Maal, Zakat Fitrah, Info Zakat, dan Map BAZ.

4.2.1. Perancangan Antarmuka

Perancangan antar muka pada pembangunan Aplikasi Penghitung Zakat Berbasis Android Mobile yaitu terdiri dari :

1. Perancangan Antarmuka *Splashscreen*

   Perancangan antarmuka *SplashScreen* merupakan rancangan tampilan awal yang ditampilkan apabila *icon "Islamic Mobile"* pada aplikasi ketika di klik. Berikut adalah rancangan antarmukanya:



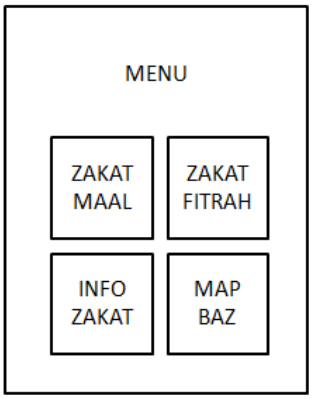
Gambar 4.13 Perancangan Antarmuka *Spash Screen*

Aplikasi Penghitung Zakat

2. Perancangan Antarmuka Menu Utama

   Perancangan antarmuka menu utama program merupakan perancangan tampilan utama program Aplikasi Penghitung Zakat akan muncul tampilan seperti pada gambar di bawah yang terdiri dari empat tombol yaitu tombol Zakat Maal untuk menampilkan menu pilihan Zakat Maal, tombol Zakat Fitrah untuk menampilkan menu Zakat Fitrah, tombol Info Zakat untuk menampilkan menu pilihan Info Zakat dan dan tombol Map

BAZ untuk menampilakan Peta Map BAZ. Berikut adalah perancangan antarmukanya:

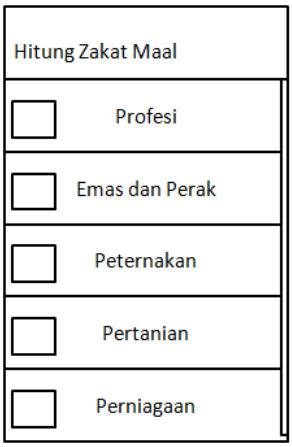


Gambar 4.14 Perancangan Antarmuka Menu Utama

Aplikasi Penghitung Zakat

3. Perancangan Antarmuka Pilihan Zakat Maal

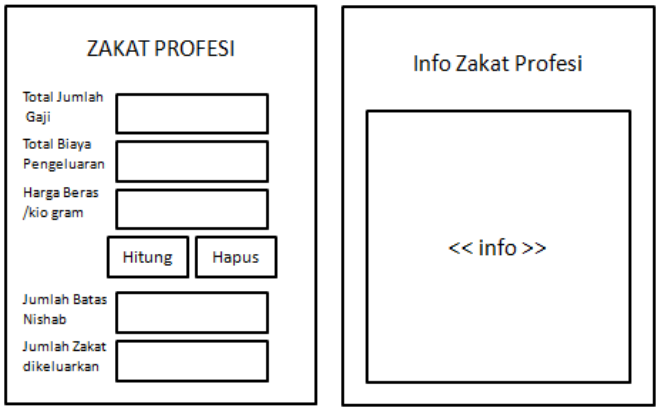
Perancangan antarmuka pada pilihan zakat maal akan muncul apabila menu zakat maal pada menu utama aplikasi di pilih sehingga akan menampilkan halaman menu pilihan-pilihan zakat maal, dan apabila dipilih salah satu menu pilihan tersebut, maka aplikasi akan menampilkan tampilan zakat maal sebagai berikut :



Gambar 4.15 Perancangan Antarmuka Pilihan Zakat Maal

4. Perancangan Antarmuka Pilihan Zakat Profesi

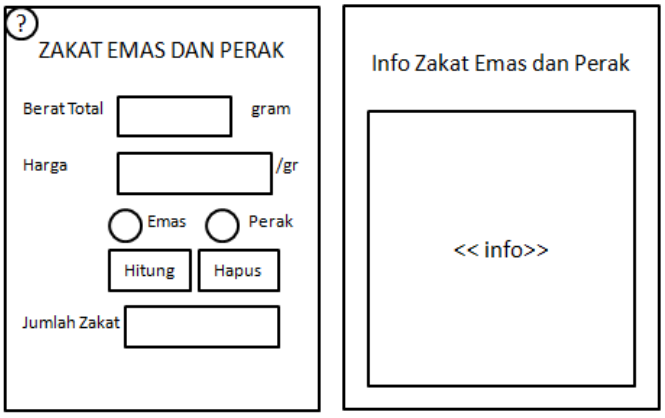
Perancangan antarmuka pilihan zakat profesi merupakan perancangan yang akan menampilkan pilihan zakat profesi, maka akan tampil penghitungan zakat profesi. Berikut adalah tampilannya :



Gambar 4.16 Perancangan Antarmuka Pilihan Zakat Profesi

5. Perancangan Antarmuka Pilihan Zakat Emas dan Perak

Perancangan antarmuka pilihan zakat emas dan perak merupakan perancangan yang akan menampilkan pilihan zakat emas dan perak, maka akan tampil penghitungan zakat emas dan perak. Berikut adalah tampilannya :



Gambar 4.17 Perancangan Antarmuka Zakat Emas dan Perak

6. Perancangan Antarmuka Pilihan Zakat Peternakan

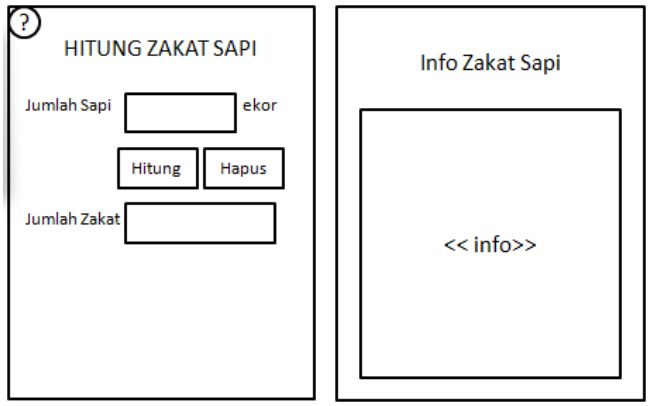
   Perancangan antarmuka pilihan zakat peternakan merupakan perancangan yang akan menampilkan pilihan untuk menghitung zakat sapi/kerbau/kuda, kambing/domba, unggas/perikanan, dan unta. Berikut adalah tampilannya :



Gambar 4.18 Perancangan Antarmuka Pilihan Zakat Peternakan

7. Perancangan Antarmuka Pilihan Zakat Sapi/Kerbau/Kuda

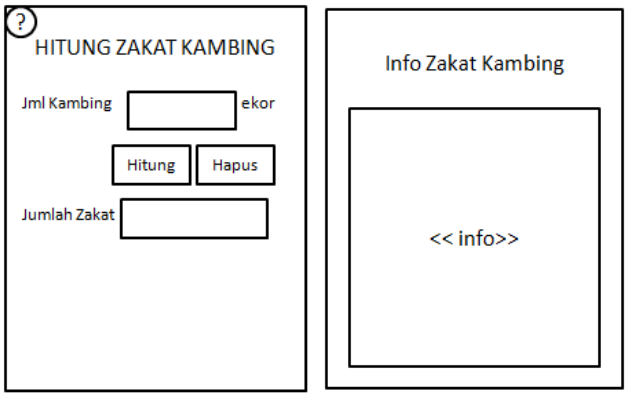
   Perancangan antarmuka pilihan zakat peternakan merupakan perancangan yang akan menampilkan pilihan zakat sapi, maka akan tampil penghitungan zakat sapi. Berikut adalah tampilannya :



Gambar 4.19 Perancangan Antarmuka Hitung Zakat Sapi/Kerbau/Kuda

8. Perancangan Antarmuka Pilihan Zakat Kambing/Domba

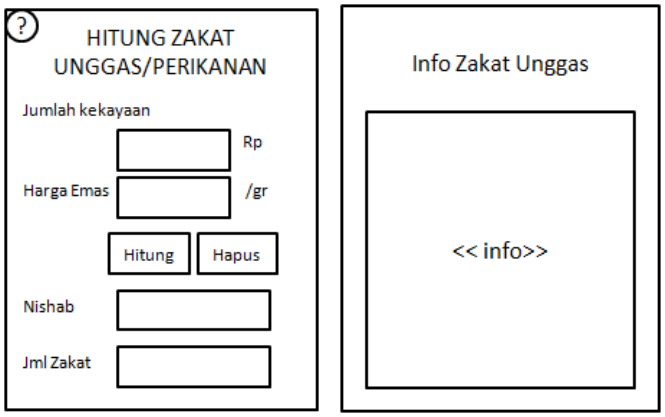
   Perancangan antarmuka pilihan zakat kambing/domba akan menampilkan pilihan zakat kambing/domba, maka akan tampil penghitungan zakat kambing/domba. Berikut adalah tampilannya :



Gambar 4.20 Perancangan Antarmuka Hitung Zakat Kambing/Domba

9. Perancangan Antarmuka Pilihan Zakat Unggas/Perikanan

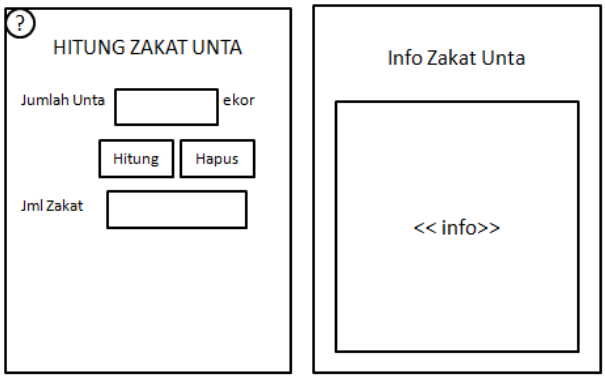
   Perancangan antarmuka pada pilihan zakat peternakan merupakan perancangan yang akan menampilkan pilihan zakat unggas/perikanan, maka jika dipilih zakat unggas/perikanan akan tampil perhitungan zakat unggas/perikanan. Berikut adalah tampilannya :



Gambar 4.21 Perancangan Antarmuka Hitung Zakat Unggas/Perikanan

10. Perancangan Antarmuka Pilihan Zakat Unta

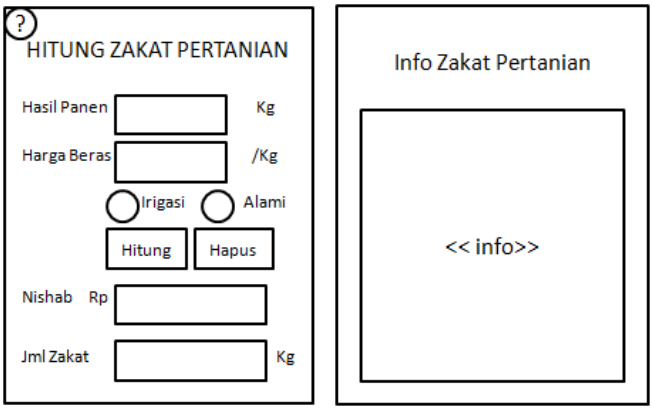
Perancangan antarmuka pada pilihan zakat peternakan merupakan perancangan yang akan menampilkan pilihan zakat unta, jika di pilih zakat unta maka akan tampil penghitungan zakat unta. Berikut adalah tampilannya :



Gambar 4.22 Perancangan Antarmuka Hitung Zakat Unta

11. Perancangan Antarmuka Pilihan Zakat Pertanian

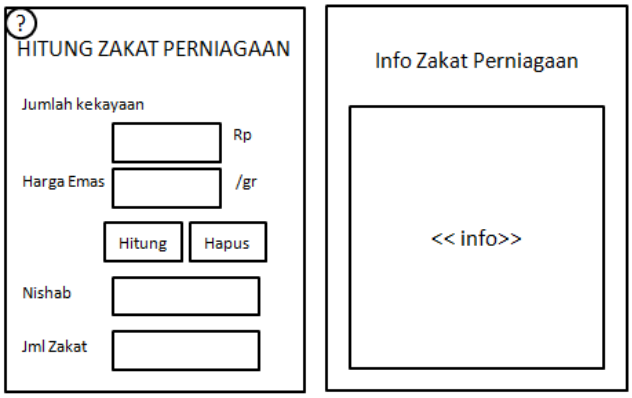
Perancangan antarmuka pilihan zakat pertanian merupakan perancangan yang akan menampilkan pilihan zakat pertanian, maka akan tampil penghitungan zakat pertanian yang di hitung setelah panen. Berikut adalah tampilannya :



Gambar 4.23 Perancangan Antarmuka Hitung Zakat Pertanian

12. Perancangan Antarmuka Pilihan Zakat Perniagaan

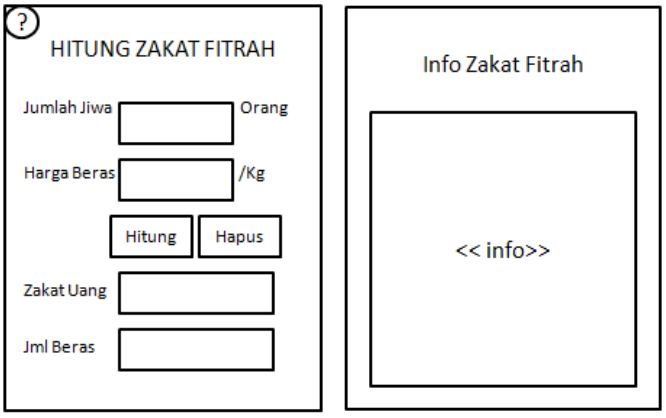
    Perancangan antarmuka pilihan zakat perniagaan menampilkan pilihan zakat perniagaan, maka akan tampil penghitungan zakat perniagaan. Berikut adalah tampilannya :



Gambar 4.24 Perancangan Antarmuka Hitung Zakat Perniagaan

13. Perancangan Antarmuka Menu Zakat Fitrah

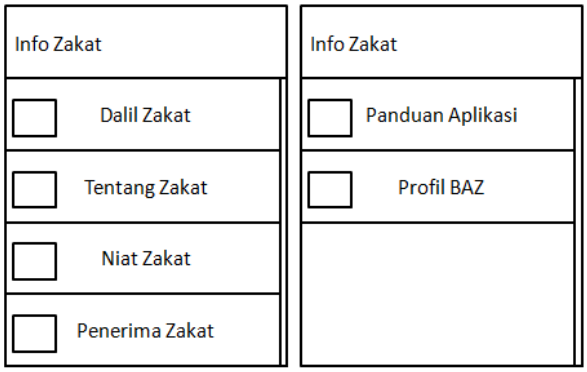
    Perancangan antarmuka zakat fitrah merupakan perancangan yang akan menampilkan perancangan pada menu zakat fitrah yang akan muncul apabila menu zakat fitrah pada menu utama aplikasi di pilih sehingga akan menampilkan penghitungan zakat fitrah yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.25 Perancangan Antarmuka Hitung Zakat Fitrah

14. Perancangan Antarmuka Menu Info Zakat

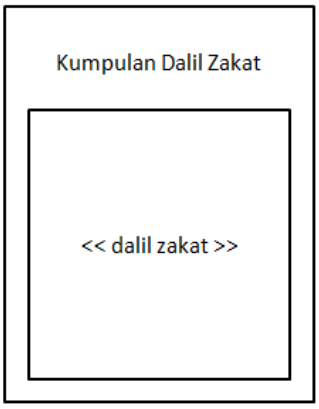
Perancangan antarmuka menu info zakat merupakan perancangan antarmuka yang akan menampilkan pilihan info zakat, dimana akan tampil penjelasan tentang seputar zakat. Berikut adalah tampilan perancangan antarmukanya :



Gambar 4.26 Perancangan Antarmuka Menu Info Zakat

15. Perancangan Antarmuka Pilihan Dalil Zakat

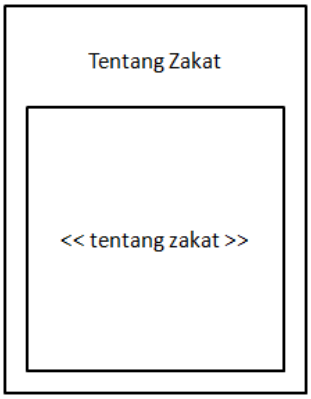
Perancangan antarmuka pilihan dalil zakat merupakan perancangan antarmuka yang akan menampilkan pilihan dalil zakat, dimana akan tampil dalil-dalil yang berhubungan dengan zakat, baik zakat maal ataupun zakat fitrah. Berikut adalah tampilannya:



Gambar 4.27 Perancangan Antarmuka Pilihan Dalil Zakat

16. Perancangan Antarmuka Pilihan Tentang Zakat

Perancangan antarmuka pilihan tentang zakat merupakan perancangan antarmuka yang akan menampilkan pilihan tentang zakat, dimana akan tampil penjelasan mengenai seputar zakat maal dan zakat fitrah. Berikut adalah tampilannya perancangan antarmukanya :



Gambar 4.28 Perancangan Antarmuka Pilihan Tentang Zakat

17. Perancangan Antarmuka Pilihan Niat Zakat

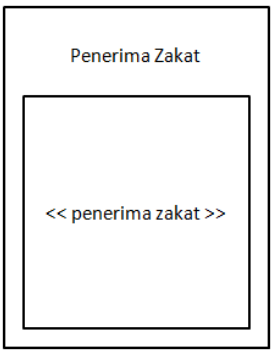
Perancangan antarmuka pilihan niat zakat ini merupakan perancangan antarmuka yang akan menampilkan pilihan niat zakat dimana akan tampil niat-niat ketika akan melakukan ijab qobul ketika berzakat. Berikut adalah tampilannya perancangan antarmukanya :



Gambar 4.29 Perancangan Antarmuka Pilihan Niat Zakat

18. Perancangan Antarmuka Pilihan Penerima Zakat

Perancangan antarmuka pilihan penerima zakat merupakan perancangan antarmuka yang akan menampilkan pilihan penerima zakat dimana akan tampil penjelasan tentang siapa saja yang berhak untuk menerima baik zakat maal ataupun zakat fitrah. Berikut adalah tampilannya perancangan antarmukanya :



Gambar 4.30 Perancangan Antarmuka Pilihan Penerima Zakat

19. Perancangan Antarmuka Pilihan Panduan Aplikasi

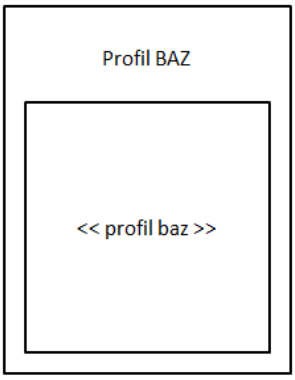
Perancangan antarmuka pilihan panduan aplikasi merupakan perancangan antarmuka yang akan menampilkan pilihan panduan aplikasi, dimana akan tampil penjelasan tentang cara menggunakan aplikasi zakat mobile. Berikut adalah tampilannya:



Gambar 4.31 Perancangan Antarmuka Pilihan Panduan Aplikasi

20. Perancangan Antarmuka Pilihan Profil BAZ

Perancangan antarmuka pilihan profil baz merupakan perancangan antarmuka yang akan menampilkan pilihan profil baz dimana akan tampil penjelasan profil tentang baz. Berikut adalah tampilannya perancangan antarmukanya :



Gambar 4.32 Perancangan Antarmuka Pilihan Profil BAZ

21. Perancangan Antarmuka Menu Map BAZ

Perancangan antarmuka menu map baz ini merupakan perancangan antarmuka yang akan menampilkan menu map baz dimana akan tampil informasi seputar tempat-tempat atau lokasi keberadaan badan amil zakat. Berikut adalah tampilannya perancangan antarmukanya :



Gambar 4.33 Perancangan Antarmuka Menu Map BAZ