

# PENGEMBANGAN APLIKASI PERHITUNGAN ZAKAT BERBASIS ANDROID

Ihsanudin<sup>1</sup>, H. Eko Retnadi Drs Mkom<sup>2</sup>, Asep Setia MAg<sup>3</sup>

Jurnal Algoritma  
Sekolah Tinggi Teknologi Garut  
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia  
Email : [jurnal@sttgarut.ac.id](mailto:jurnal@sttgarut.ac.id)

<sup>1</sup>[0906076@sttgarut.ac.id](mailto:0906076@sttgarut.ac.id)

<sup>2</sup>[ekoretnadi@sttgarut.ac.id](mailto:ekoretnadi@sttgarut.ac.id)

<sup>3</sup>[astia2013@sttgarut.ac.id](mailto:astia2013@sttgarut.ac.id)

**Abstrak** – Sulitnya melakukan perhitungan zakat secara mandiri, karena merasa kurang memahami tentang perhitungan zakat. Mendorong sebagian umat lebih memilih datang kepada lembaga yang mengerti sekaligus dapat melakukan perhitungan zakat. Aplikasi perhitungan zakat adalah pengaplikasian dalam bidang teknologi mobile untuk membantu memecahkan permasalahan mengenai proses perhitungan zakat yang sering dihadapi. Metodologi yang di pakai dalam perancangan ini adalah dengan Object Oriented Desain (OOD) dari Unified Approach (UA) Ali Bahrami (1999). Adapun tahapan perancangan yang digunakan yaitu berdasarkan tahapan Object Oriented Desain (OOD) dari Unified Approach (UA) Ali Bahrami (1999). Perancangan system masa depan merupakan tahapan setelah melakukan proses analisis. Dalam perancangan terdapat beberapa tahapan yang dilakukan yaitu perancangan kelas, metode, atribut, dan asosiasi, menyaring UML Class Diagram, perancangan layer akses dan layer antarmuka, dan terakhir yaitu proses pengujian. Ali Bahrami (1999). Dari hasil penyusunan tugas akhir ini dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi perhitungan zakat ini dapat membantu mempermudah proses perhitungan zakat secara cepat dan akurat, dengan kebutuhan tersebut para muzakki yang ingin membayar zakat dapat terbantu dalam setiap proses perhitungan zakat.

**Kata Kunci** – Aplikasi, Perhitungan zakat, Android, Unified Approach (UA).

## I. PENDAHULUAN

Teknologi semakin hari semakin bertambah maju dan berkembang, Khususnya teknologi mobile. Setiap negara berlomba untuk mencapai sebuah kesuksesan melalui teknologi yang diciptakan dari setiap negara nya masing-masing. Ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi tolak ukur atas kemajuan suatu negara. Dengan komputer kita bisa mengubah dunia menuju ke masa depan yang lebih baik. Banyak cabang cabang IT yang bisa kita lakukan dalam membantu memajukan Negara ke arah yang lebih baik dengan komputerisasi. Penciptaan akan sebuah teknologi merupakan sesuatu yang sangat berharga. Inovasi dan kreatifitas yang setiap orang ciptakan menjadi sebuah karya dimana yang nantinya bisa menjadi sebuah nilai jual.

kewajiban bagi umat islam salah satunya adalah mengeluarkan zakat bagi yang sudah nishab sebagaimana yang telah dijelaskan dalam Al-Quran dan Al-Hadist, untuk mengatur pengeluaran dan penyaluran harta umat dan pembagian.

Sangat sulitnya melakukan perhitungan zakat secara mandiri, karena merasa kurang memahami tentang perhitungan zakat. Mendorong sebagian umat lebih memilih datang kepada lembaga yang mengerti sekaligus dapat melakukan perhitungan zakat. Di karenakan didalam proses perhitungan zakat sering terjadi kesalahan atau kekeliruan pada hasil perhitungnya.

Melihat permasalahan yang terkadang sering terjadi, timbulah sebuah pemikiran tentang bagaimana kita dapat menciptakan sesuatu dengan teknologi mobile untuk membantu memecahkan permasalahan mengenai perhitungan zakat yang sering dihadapi.

Para ulama salaf memberikan istilah bagi harta yang diperoleh rutin /gaji seseorang dengan nama “A’thoyat”, sedangkan untuk profesi adalah “Maal Mustafad”, sebagaimana disebutkan dalam beberapa riwayat, diantaranya Ibnu Mas’ud, Mu’awiyah dan Umar bin Abdul Aziz. Abu ‘Ubaid meriwayatkan dari Ibnu Abbas tentang seorang laki-laki yang memperoleh penghasilan “Ia mengeluarkan zakatnya pada hari ia memperolehnya.” Abu Ubaid juga meriwayatkan bahwa Umar bin Abdul Aziz memberi upah kepada pekerjanya dan mengambil zakatnya. (Yusuf Qardhawi, 2007 : 469-472).

Perhitungan zakat ini merupakan aplikasi tentang bagaimana cara perhitungan zakat serta nominal yang harus dibayar di dalam pembayarannya, dengan dibuatnya produk ini kami berharap program ini dapat membantu untuk orang awan khususnya yang beragama islam yang tidak cukup mengerti tentang pembayaran zakat serta nisabnya.

Sebelumnya sudah terdapat aplikasi yang menyediakan layanan tentang perhitungan zakat, aplikasi tersebut dikembangkan oleh (Supriadi, dkk), yang jalankan pada sistem operasi android, untuk aplikasi tersebut tidak menyediakan fitur untuk perhitungan zakat unggas dan zakat fitrah. Dari aplikasi tersebut yang membedakan dengan penelitian Tugas Akhir ini dengan permasalahan pada paragraf sebelumnya, dimana aplikasi akan mengembangkan fitur untuk perhitungan zakat fitrah dan zakat unggas serta akan menambahkan beberapa dalil-dalil yang dapat memperkuat hasil dari setiap proses perhitungan zakat.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Aplikasi

Aplikasi menurut Jogiyanto adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi *output* [3]. Menurut Kamus *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (2001 : 52), “Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu”. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna. Aplikasi merupakan rangkaian kegiatan atau perintah untuk dieksekusi oleh komputer. Program merupakan kumpulan *instruction set* yang akan dijalankan oleh pemroses, yaitu berupa software. Bagaimana sebuah sistem komputer berpikir diatur oleh program ini.

### B. Definisi Zakat

Zakat menurut bahasa artinya tumbuh, berkat, atau banyak kebaikan” Menurut istilah (ahli fiqh) artinya kadar harta yang tertentu yang harus diberikan kepada kelompok-kelompok tertentu dengan berbagai syarat. Dinamakan demikian karena harta itu tumbuh (berkembang) sebab diberikanya pada orang dan doa penerima. [6]

### C. Definisi Android

Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. 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 Nvidia. safaat [5]

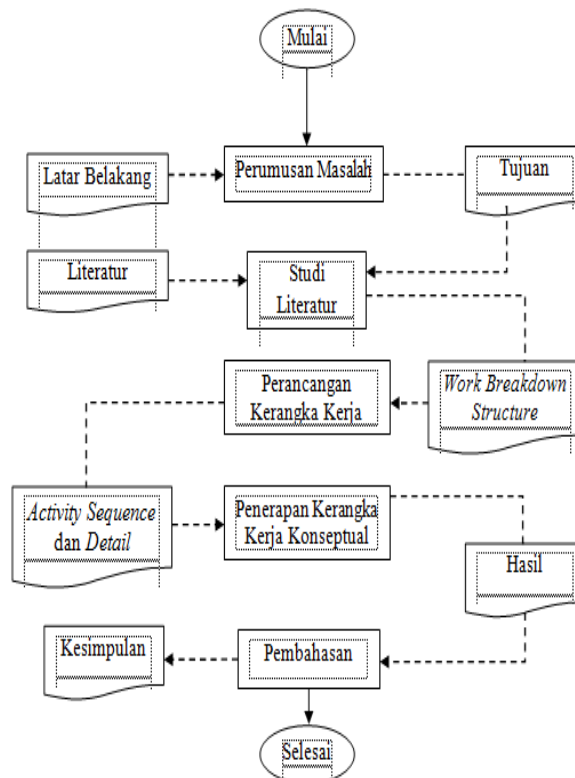
Pengembangan aplikasi perhitungan zakat yang dibangun ini, menggunakan metode berorientasi objek dari Bahrami [1]. Pada tahap Analisis memiliki tahapan-tahapan yaitu Identifikasi aktor, pengembangan diagram aktifitas dan diagram *use case*, pengembangan diagram interaksi, identifikasi kelas-kelas, atribut, relasi dan method, pemeriksaan. Pada tahap *Design* yaitu perancangan kelas, atribut, method, dan asosiasi, Menyaring *Class Diagram*, Perancangan layer akses dan layer antarmuka. Kemudian yang terakhir tahap Pengujian.

Pada tahap *Design* bahasa pemodelan yang dipakai yaitu *Unified Modeling Language (UML)*, *UML* adalah sebuah bahasa standar yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis & desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. [4]

Metode pengujian *Black Box Testing* adalah pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengujian pada spesifikasi fungsional program [3]. Pengujian *Black Box Testing* terdiri dari *Usability Test* dan *User Satisfaction* yang akan mengidentifikasi kesalahan dalam beberapa kategori, yang mana diantaranya, kesalahan *interface*, fungsi-fungsi yang salah atau hilang, kesalahan pada struktur data ataupun akses *database* eksternal, kesalahan inisialisasi serta terminasi dan lainnya.[1]

### III. KERANGKA KERJA KONSEPTUAL

Pada proyek tugas akhir ini dilakukan beberapa tahapan, untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan. Adapun alur kerja proyek tugas akhir ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1 Alur Aktifitas Proyek Tugas Akhir

Seperti yang tampak pada Gambar 1, maka dapat dijelaskan bahwa aktifitas dimulai dari latar belakang kemudian merumuskan masalah yang terjadi pada sistem yang berjalan. Dimana rumusan masalah tersebut dijadikan sebagai acuan untuk tujuan penelitian. Setelah itu dilakukan studi literatur yang dimaksudkan untuk mendukung tujuan penelitian dari sisi ilmiah

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisis

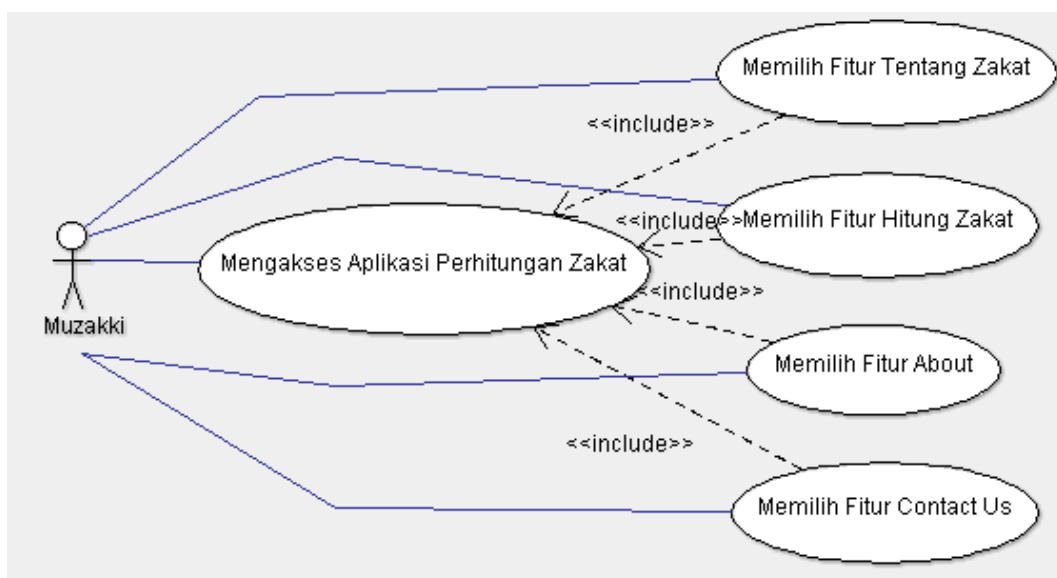
Tujuan dari tahap analisis kebutuhan sistem adalah untuk mencari kelas-kelas yang dibutuhkan oleh sistem yang akan dirancang yang didasarkan pada langkah-langkah pemodelan *object oriented* menggunakan *Unified Approach* (UA).

#### 1. Identifikasi Aktor (*Identify Actor*)

Kata *actor* dalam konteks UML menampilkan peran (*role*) yang pengguna (atau sesuatu yang diluar dan sebagainya) mainkan sehubungan dengan kehadiran sistem/perangkat lunak (Nugroho : 2005). Adapun aktor yang terlibat dalam pengembangan aplikasi perhitungan zakat adalah *User/muzakki*

#### 2. Pengembangan *Use Case*

Berdasarkan aktifitas kerja yang dijelaskan di atas maka *Use Case* dapat ditentukan untuk melihat proses kerja apa saja yang dilakukan oleh aktor terhadap sistem. Pengembangan *Use Case* Aplikasi perhitungan zakat dijelaskan pada Gambar 2 berikut ini:

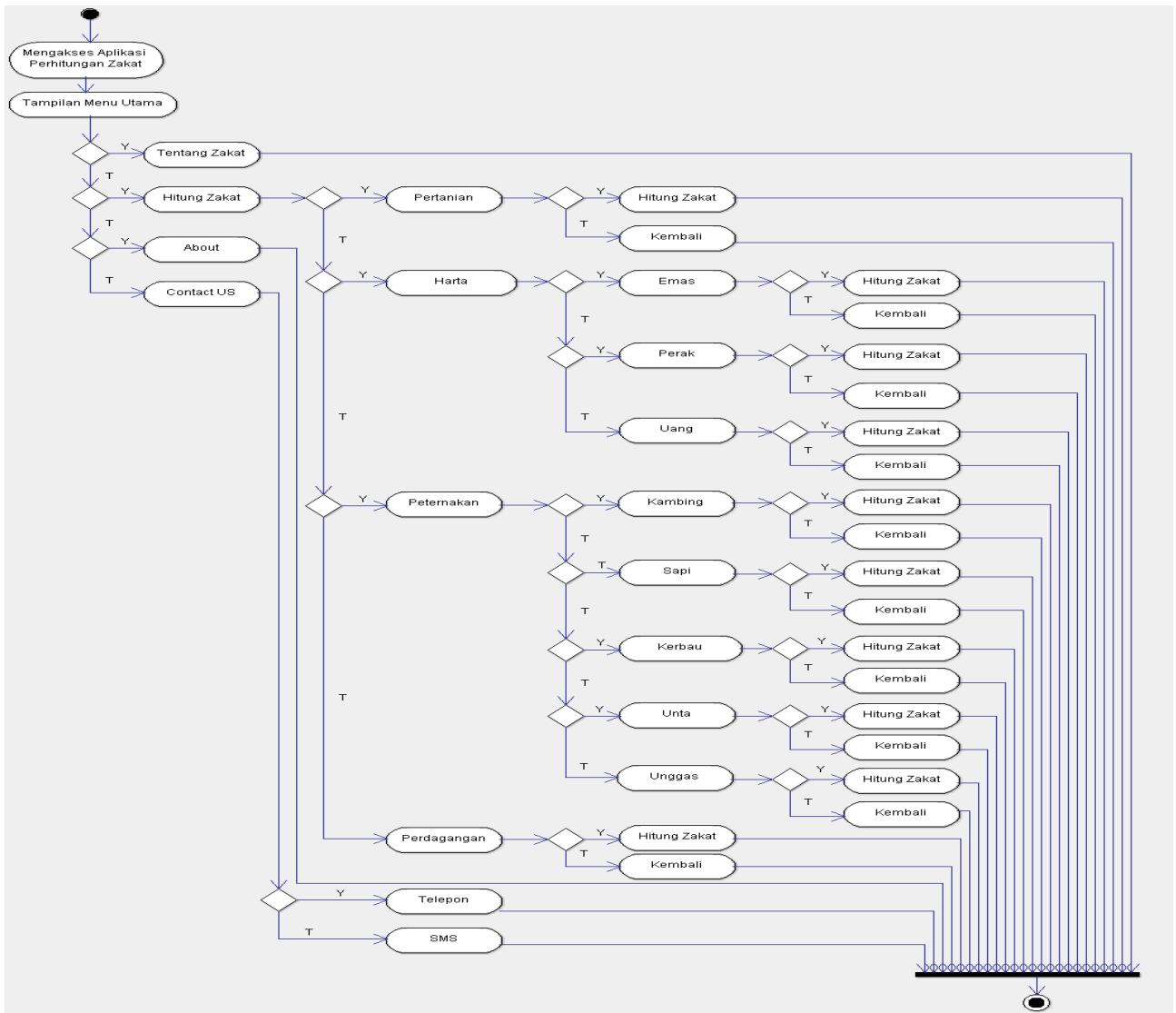


Gambar 2 *Use Case Diagram* Aplikasi Perhitungan Zakat

#### 3. Pengembangan *Activity Diagram*

*Activity Diagram* mirip dengan diagram alir (*flowchart*) yang digunakan untuk memodelkan aspek dinamis dari sistem *Activity Diagram* secara esensial dan memperlihatkan aliran kendali dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya pada system yang dikembangkan.

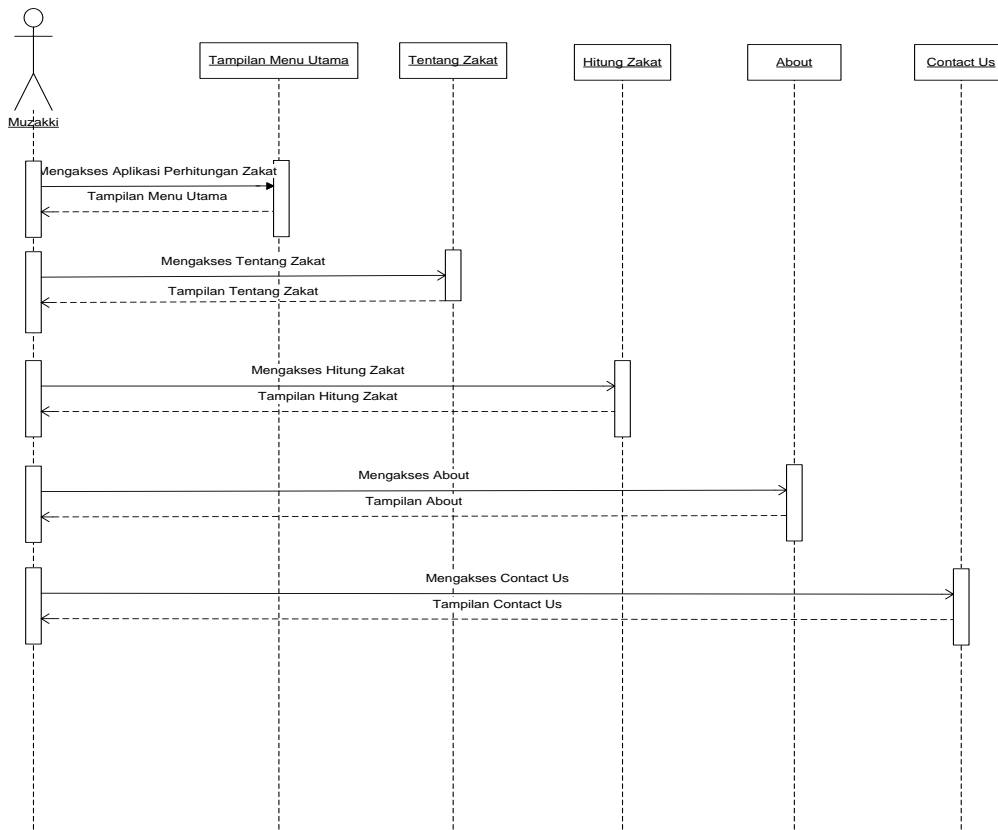
Berikut *Activity Diagram* pada Aplikasi perhitungan zakat yang direpresentasikan pada Gambar 3 dibawah ini:



Gambar 3 Activity Diagram Aplikasi Perhitungan Zakat

#### 4. Pengembangan Diagram Interaksi

Dari pengembangan *Use Case* dan activity diagram yang telah dilakukan sebelumnya, selanjutnya untuk mengetahui interaksi antar *actor* dengan sistem beserta aktifitasnya yang lebih spesifik maka interaction diagram dikembangkan kedalam *sequence diagram* atau collaboration diagram. Dalam laporan penelitian ini menggunakan *sequence diagram* untuk menotasikan aliran-aliran yang terdapat pada *Use Case*.



Gambar 4 *Sequence Diagram* Aplikasi Perhitungan Zakat

## 5. Pengembangan *Class Diagram*

Dari *Sequence diagram* yang telah dijelaskan di atas selanjutnya melakukan identifikasi kelas. Kelas-kelas yang digunakan dalam pengembangan aplikasi perhitungan zakat disebutkan pada Gambar 5 berikut ini :

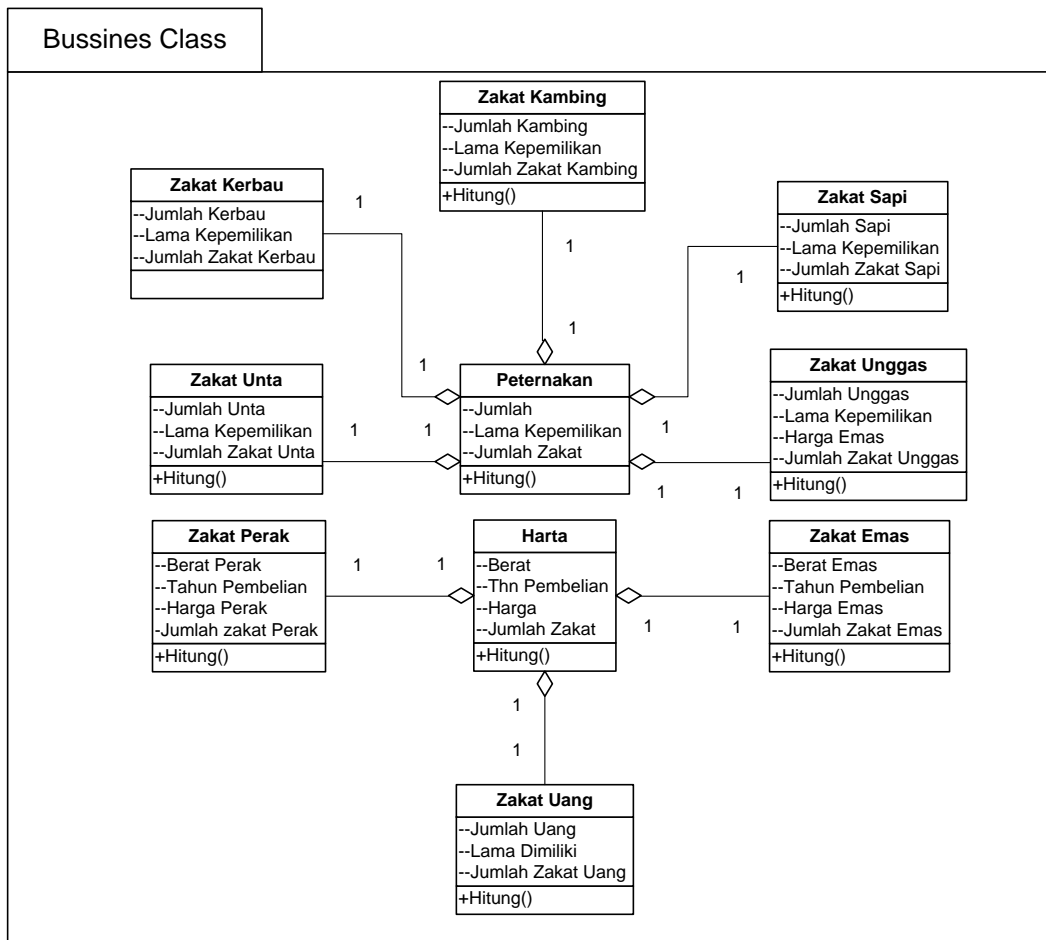


Gambar 5 *Class* yang Terdapat Pada Aplikasi Perhitungan Zakat

## B. Tahap Perancangan

### 1. Perancangan kelas, asosiasi, metode dan atribut

Tahap ini dilakukan perancangan kelas, asosiasi, metode dan atribut dari kelas, asosiasi, metode dan atribut yang telah diperoleh pada tahap analisis. Adapun perancangan kelas pengembangan aplikasi perhitungan zakat pada Gambar 6 berikut ini:

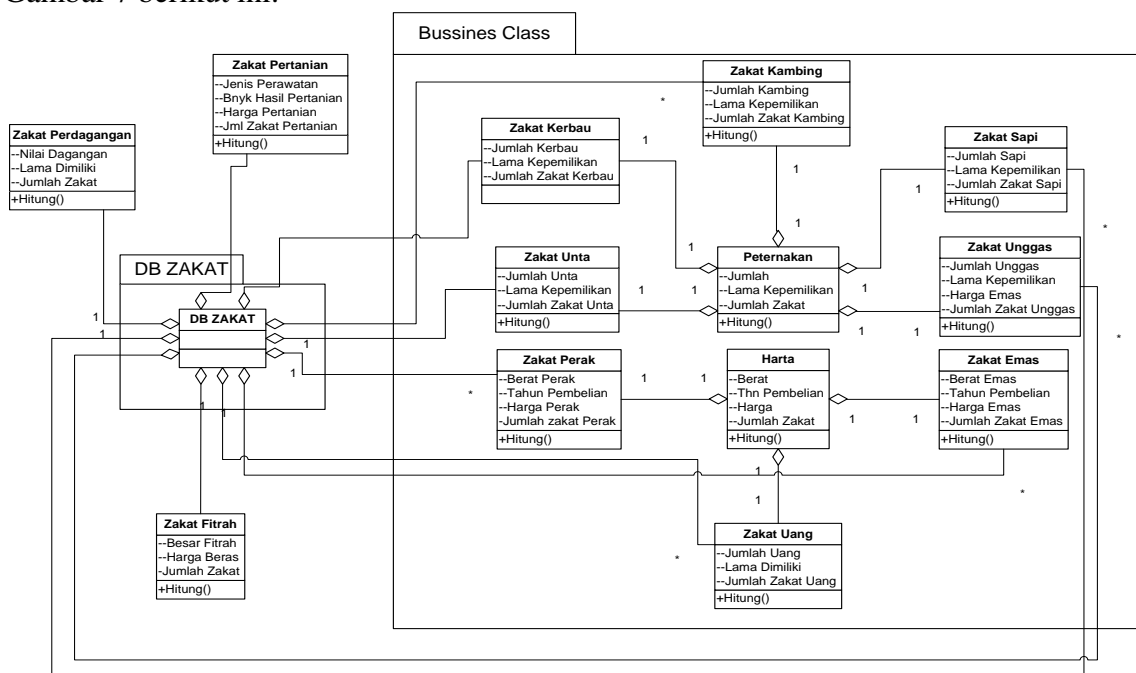


Gambar 6. Perancangan kelas, asosiasi, metode dan atribut.

## 2. Merancang Layer Akses dan Antarmuka

### a. Perancangan Layer Akses

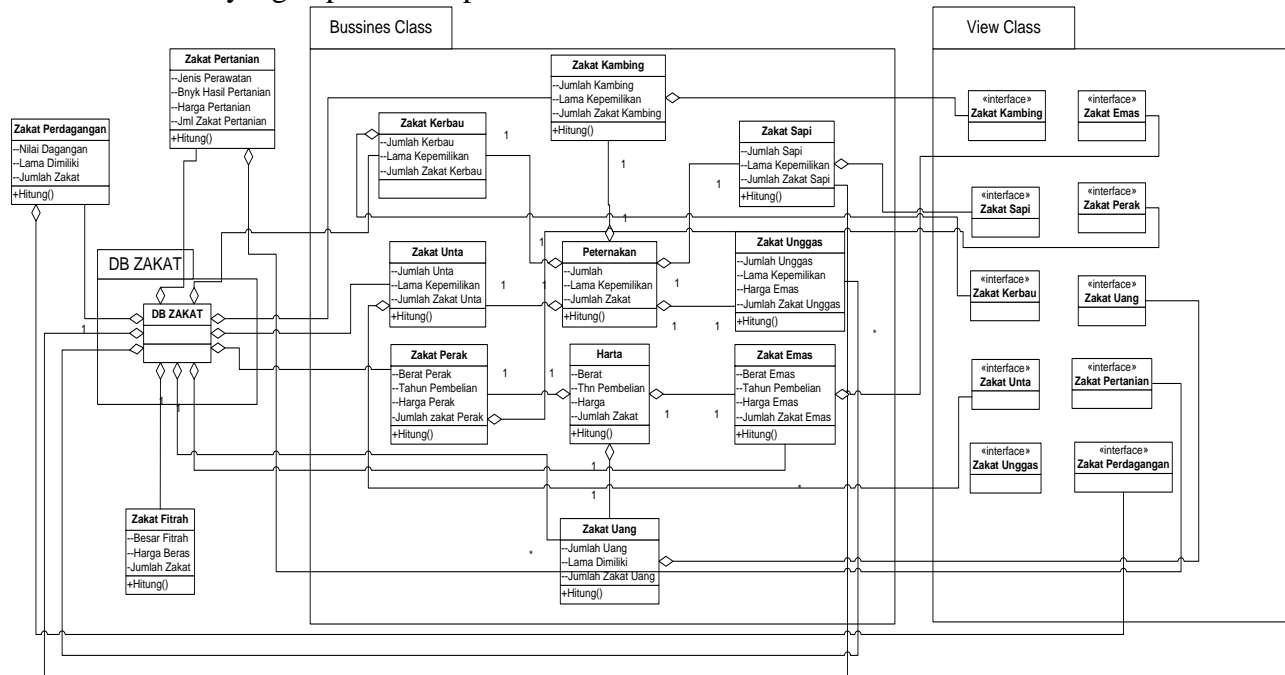
Tujuan dari perancangan layer akses adalah untuk menyediakan layer yang dapat mengkomunikasikan sebuah kelas dengan data source. Adapun rancangan layer akses ditampilkan pada Gambar 7 berikut ini.



Gambar 7 Tahap Perancangan Kelas Bisnis dan Kelas Akses

## b. Perancangan Antarmuka

Pada tahap ini diidentifikasi kelas-kelas yang akan dijadikan media interaksi antara pengguna dengan sistem. Adapun kelas yang berinteraksi secara langsung dapat dilihat pada package kelas antarmuka yang dapat dilihat pada Gambar 8 di bawah ini.



Gambar 8 Layer Akses, Layer Antar Muka Dan Layer Bisnis

## C. Pengujian

### 1. Usability Testing

Usabilitas merupakan salah satu faktor yang paling penting dalam desain dan pengembangan Aplikasi perhitungan zakat. Oleh karena itu, pengujian kegunaan harus menjadi bagian penting dari proses. Pada tahap usabilitas pengujian perangkat lunak pengujian *black box* yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian *Black Box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian *Black Box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Berikut ini salah satu komponen yang akan diuji. (Bahrami, 1999)

Tabel 1 Rencana Pengujian proses Hitung Zakat Kambing

No	Komponen Sistem yang Diuji	Bagian Sistem Yang Diuji	Jenis Pengujian
1	Hitung Zakat Kambing	Proses Hitung Zakat Kambing	<i>Black Box</i>

Setelah merencanakan pengujian proses Hitung Zakat Kambing. Berikut ini merupakan kasus untuk menguji perangkat lunak yang dibangun menggunakan metode *Black Box* berdasarkan pada Tabel 4.41 Rencana Pengujian.



Tabel 2 Kasus dan Hasil Pengujian

No	Komponen Sistem yang Diuji	Skenario	Hasil Uji
1	Proses Hitung Zakat Kambing	Masuk ke Aplikasi	[√] Diterima [ ] Ditolak
2	Proses Hitung Zakat Kambing	Mengakses Menu Hitung Zakat	[√] Diterima [ ] Ditolak
3	Proses Hitung Zakat Kambing	MengaksesSub Menu Ternak	[√] Diterima [ ] Ditolak
4	Proses Hitung Zakat Kambing	Mengakses Sub Menu Zakat Kambing	[√] Diterima [ ] Ditolak
5	Proses Hitung Zakat Kambing	Menginput Data Zakat Kambing	[√] Diterima [ ] Ditolak
6	Proses Hitung Zakat Kambing	Hitung	[√] Diterima [ ] Ditolak
7	Proses Hitung Zakat Kambing	Kembali	[√] Diterima [ ] Ditolak

## 2. User Satisfaction Testing

*User Satisfaction Testing* adalah proses untuk mengukur kemudahan semua kegunaan atribut dalam pengujian. Baik itu dari segi kemudahan penggunaan, segi fungsi dan kemudahan pengguna untuk memahami aplikasi. Berikut ini adalah *User Satisfaction Testing* untuk mengetahui kepuasan penguana yang dibuat dalam bentuk pertanyaan untuk pengguna sistem:

Bagaimana anda menilai Aplikasi Perhitungan Zakat ini?												
Apakah Aplikasi ini mudah digunakan	Sangat mudah digunakan	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Sangat Sulit digunakan
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Apakah Aplikasi ini berfungsi dengan baik	Sangat berfungsi	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Tidak berfungsi
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Apakah Aplikasi ini mudah dipahami	Sangat mudah dipahami	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Sangat sulit dipahami
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Gambar 9 Form Kuisisioner Kepuasan Pengguna

Setelah mengajukan pertanyaan kepada 10 orang yang akan menjadi pengguna aplikasi Aplikasi Perhitungan Zakat dengan cara pengisian kuisioner seperti pada gambar 9. maka didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3 Hasil Penilaian Kepuasan Penguan

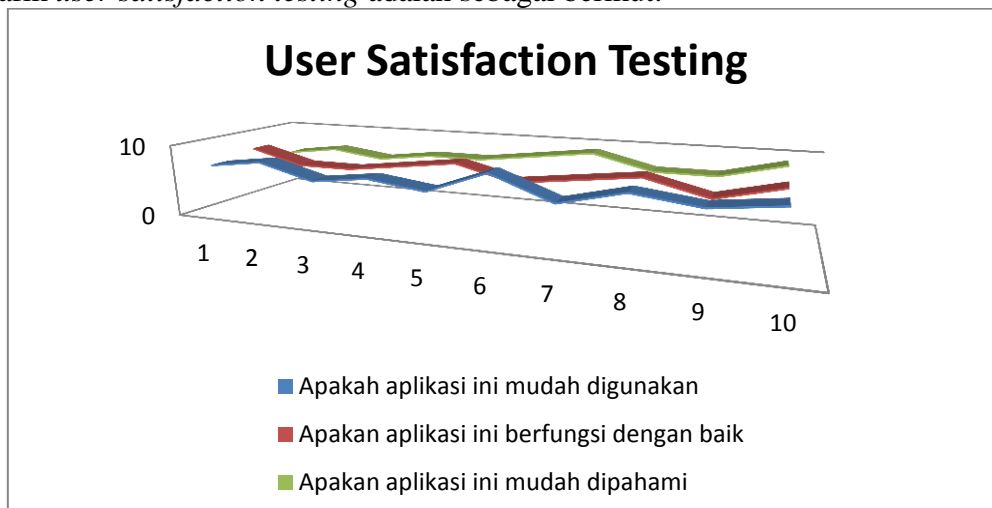
User	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Apakah aplikasi ini mudah digunakan	7	8	6	7	7	9	6	8	7	8
Apakan aplikasi ini berfungsi dengan baik	8	6	8	7	8	6	7	8	6	8
Apakan aplikasi ini mudah dipahami	6	7	6	7	7	7	9	7	7	9

Berdasarkan hasil dari penilaian kepuasan pengguna, maka dapat ditampilkan dalam sebuah grafik seperti berikut:

Tabel 4 Hasil Rekapitulasi Penilaian Kepuasan Pengguna

Pertanyaan / Rekapitulasi	Rata-rata	Nilai Maksimal	Nilai Minimal
Apakah plikasi ini mudah digunakan	7.3	9	6
Apakah aplikasi ini berfungsi dengan baik	7.2	8	6
Apakah aplikasi ini mudah dipahami	7.2	9	6

Adapun dari hasil rekapitulasi kepuasan pengguna dapat dibuat grafik user *satisfaction testing*. Grafik *user satisfaction testing* adalah sebagai berikut:



Gambar 10 Grafik Hasil Penilaian Kepuasan Pengguna

Dari grafik di atas dapat disimpulkan bahwa pengguna aplikasi perhitungan zakat ini, bahwa pengguna rata-rata dapat memahami interface pada aplikasi yang dibuat.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari kajian dan tinjauan teori di atas, penyusun dapat menyimpulkan dari hasil analisis dan perancangan Aplikasi Perhitungan Zakat Berbasis Android adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi Perhitungan Zakat Berbasis Android ini dapat mempermudah dan mempercepat didalam melakukan proses perhitungan zakat yang bisa membantu mendapatkan jumlah zakat yang harus dikeluarkan oleh pengguna (Muzakki)
2. Unified Approach UA) dari Ali Bahrami (1999) dapat digunakan sebagai metodologi untuk menganalisis serta merancang Aplikasi Perhitungan Zakat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang tua yang telah membantu secara moril maupun materil. Penulis juga perkenankan untuk menyampaikan ucapan terima kasih kepada Bapak H. Eko Retnadi, Drs.,M.Kom selaku pembimbing I dan Bapak Asep Setia., M.Ag selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan serta bimbingan selama penyelesaian laporan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bahrami, A. (1999). *Object Oriented System Development*. Singapore: The McGraw – Hill Companies.
- [2] Dasar Pendidikan. (2013). *Black Box Testing dan Contoh Pengujian Black Box*. Diakses tanggal 10 Oktober 2013, dari Google.com World Wide Web: <http://dasarpendidikan.blogspot.com/2013/06/black-box-testing-dan-contoh-pengujian.html>
- [3] HM Jogiayanto., 2001, “ *Pengertian Aplikasi dan Perkembanganya*”, Andi Ofset.Yogyakarta.
- [4] Munawar, (2005), “*Pemodelan Visual dengan UML*”, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [5] Safaat. Nazruddin., 2013, *Aplikasi Berbasis Android*, Informatika, Bandung.
- [6] Salomo, (1978), “*Kiyafatul Akhyar*” Semarang, Karya Toha Putra.