

# PENGEMBANGAN APLIKASI ZAKAT BERBASIS ANDROID MENGUNAKAN METODE *PROTOTYPE*

Rifa'atunnisa<sup>1</sup>, Eri Satria<sup>2</sup>, Rinda Cahyana<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>[1006106@sttgarut.ac.id](mailto:1006106@sttgarut.ac.id)

<sup>2</sup>[eri\\_satria@sttgarut.ac.id](mailto:eri_satria@sttgarut.ac.id)

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

**Abstrak** - Zakat merupakan hal penting dalam kehidupan umat muslim, karena zakat merupakan salah satu rukun islam yang ketiga. Maka hukum menunaikan zakat adalah wajib bagi setiap muslim dan muslimah yang telah memenuhi syarat tertentu. Dengan perkembangan teknologi dan informasi yang saat ini berkembang begitu pesat dan tingkat kesibukan setiap orang yang berbeda menjadikan manusia tidak bisa terpisah dengan teknologi. Salah satunya perkembangan teknologi informasi berbasis *mobile*. Penelitian ini berbasis Android karena saat ini banyak digunakan oleh sebagian orang dan atas permintaan dari pengguna. Sedangkan metode pengembangan aplikasi menggunakan metode *prototype* dengan tahapan yang digunakan yaitu pengumpulan kebutuhan dan perbaikan, perancangan cepat, membentuk *prototype*, evaluasi pelanggan terhadap *prototype*, Perbaikan *prototype* dan produk rekayasa. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi zakat yang dikembangkan oleh Ihsanudin yaitu dengan menambahkan fitur zakat profesi dan zakat barang tambang yang tidak ada pada aplikasi sebelumnya.

**Kata Kunci** - Aplikasi, Zakat, Android, Metode *Prototype*

## I. PENDAHULUAN

Zakat merupakan hal penting dalam kehidupan umat islam, karena zakat merupakan salah satu rukun islam yang ke tiga setelah syahadat dan sholat, dan menjadi salah satu unsur pokok bagi penegakan syariat islam dan hukum menunaikan zakat adalah wajib bagi setiap muslim dan muslimah yang telah memenuhi syarat tertentu. Dengan zakat, maka kemiskinan akan terkikis dan zakat merupakan salah satu bentuk kepedulian terhadap umat, didalam perhitungan zakat diperlukan adalah jenis harta, nishab, jumlah harta yang dizakatkan dan lamanya kepemilikan barang yang akan dizakatkan.

Perkembangan teknologi dan informasi saat ini berkembang begitu pesat, dan menjadikan manusia tidak bisa terpisah dengan perkembangan tersebut. Salah satunya adalah perkembangan teknologi informasi berbasis *mobile* yang saat ini semakin berkembang dengan pesat dan tingkat kesibukan setiap orang pun semakin tinggi sehingga tingkat mobilitas pun semakin tinggi pula. Tetapi kadang kita tidak sempat untuk sekedar membaca materi tentang zakat maupun meluangkan waktu untuk bertanya kepada ustadz setempat maka menjadikan kurangnya pengetahuan tentang syarat dan cara perhitungan pembayaran zakat. Tentunya dalam era modern ini umat muslim tidak boleh menjadikan kesibukannya sebagai alasan untuk melalaikan perintah zakat.

Android adalah Sistem Operasi berbasis linux yang dapat digunakan di berbagai perangkat *mobile*. Android memiliki tujuan utama untuk memajukan inovasi piranti telepon bergerak agar pengguna mampu mengeksplorasi kemampuan dan menambah pengalaman lebih dibandingkan dengan *platform mobile* lainnya. Hingga saat ini Android terus berkembang, baik secara sistem maupun aplikasinya.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

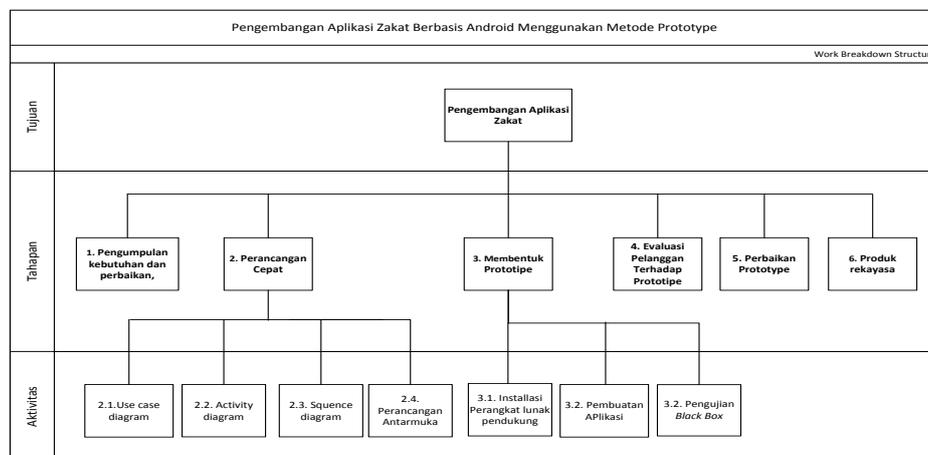
Berdasarkan pada penelitian sebelumnya terdapat beberapa fitur yang belum jadi sepenuhnya, seperti pada fitur perhitungan zakat pertanian dan *Contact Us* yang belum terisi apa-apa. Penelitian yang sekarang dilakukan adalah pengembangan aplikasi zakat berbasis android dan menambahkan fitur zakat profesi dan zakat barang tambang yang tidak dijumpai pada aplikasi sebelumnya dan tampilan yang lebih menarik dan mudah untuk digunakan. Inilah yang menjadi pembeda antara penelitian yang sudah ada dengan penelitian yang sekarang dilakukan.

Metode pengembangan aplikasi yang digunakan adalah metode pengembangan *prototype* yaitu metode yang menggunakan pendekatan untuk membangun suatu program dengan cepat dan bertahap sehingga segera dapat dievaluasi oleh pemakai, dengan tahapan yang digunakan yaitu pengumpulan kebutuhan dan perbaikan, perancangan cepat, membentuk *prototype*, evaluasi pelanggan terhadap *prototype*, Perbaikan *prototype* dan produk rekayasa.

Zakat menurut bahasa berarti tumbuh, berkembang, subur atau bertambah (Yasin, 2011). Menurut istilah dalam kitab al-Hawi, al-Mawardi mendefinisikan zakat dengan nama pengambilan tertentu dari harta yang tertentu, menurut sifat-sifat tertentu, dan untuk diberikan kepada golongan tertentu. Sedangkan menurut terminologi syariat, zakat adalah nama bagi sejumlah harta tertentu yang telah mencapai syarat tertentu yang diwajibkan oleh Allah untuk dikeluarkan dan diberikan kepada yang berhak menerimanya dengan persyaratan tertentu (Nahar, 2008).

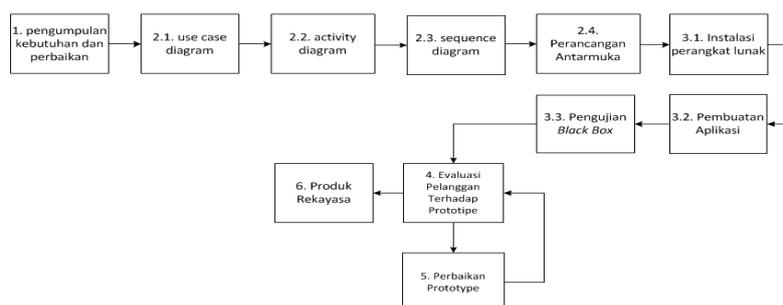
## III. KERANGKA KERJA KONSEPTUAL

Dalam proyek penelitian ini, dilakukan beberapa tahapan untuk mencapai tujuan yang direncanakan. Berikut merupakan alur kerja proyek pada penelitian digambarkan dalam *Work Breakdown Structure* (WBS) sesuai dengan tahapan pada metodologi *Prototype*.



Gambar 3.1 *Work Breakdown Structure* Penelitian

Berdasarkan pada *work breakdown structure* dan teori yang telah dikemukakan sebelumnya, maka skema kerangka kerja konseptual tampak pada gambar 2.



Gambar 3.2 *Activity Sequencing* Penelitian

Tahapan pengumpulan kebutuhan dan perbaikan merupakan proses melakukan pengumpulan bahan atau data yang sesuai dengan penelitian yang akan dikembangkan. Dalam proses pengumpulan kebutuhan data dilakukan studi literatur terhadap aplikasi yang serupa pada penelitian sebelumnya yang bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi yang serupa tersebut dapat dikembangkan atau tidak.

Tahapan Perancangan cepat merupakan tahapan proses untuk menghubungkan antara kebutuhan yang sebelumnya telah dilakukan menggunakan studi literatur terhadap aplikasi dengan tema yang sama yang diterjemahkan ke dalam diagram-diagram UML (*Unified Modeling Language*) (Munawar, 2005) diantaranya dalam bentuk *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*, membuat perancangan antarmuka tampilan aplikasi yang dilanjutkan pada tahapan membentuk *prototype* dimana mencakup tahapan instalasi perangkat lunak pendukung, pembuatan aplikasi, beserta pengujian *black box* (Al Fatta, 2007).

Tahapan bentuk *prototype* merupakan tahapan dimana *file-file* atau data-data hasil dari tahapan pengumpulan kebutuhan perbaikan digabungkan menggunakan perangkat lunak pendukung yang mana hasilnya menjadi *source code* program beserta aplikasi berbentuk .apk.

Tahapan evaluasi pelanggan terhadap *prototype* merupakan tahapan pengujian aplikasi yang sebelumnya dihasilkan dalam tahapan bentuk *prototype* yang dilakukan oleh pengguna perangkat berbasis Android. Tahapan ini dilakukan dengan melakukan pengujian dan pengisian lembar kuesioner evaluasi kepada pengguna perangkat berbasis Android.

Tahapan perbaikan *prototype* merupakan tahapan dimana dilakukan perbaikan kesalahan atau kelemahan-kelemahan yang terdapat pada aplikasi yang telah dibangun. Tahapan perbaikan *prototype* dilakukan berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan sebelumnya oleh pengembang dan responden.

Tahapan produk rekayasa merupakan tahapan dimana produk yang sudah jadi dan siap digunakan oleh pengguna.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Pengumpulan Kebutuhan dan Perbaikan

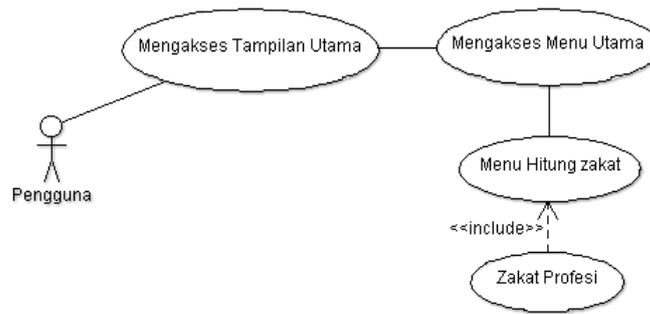
Dalam tahapan pengumpulan kebutuhan dan perbaikan dilakukan pengumpulan kebutuhan berupa wawancara dan studi literatur untuk menghasilkan data-data maupun fitur-fitur untuk pembangunan aplikasi.

### 4.2 Perancangan Cepat

Tahap perancangan ini dilakukan bertujuan untuk menghubungkan antara kebutuhan pengguna dengan proses implementasi oleh pengembang agar sesuai dengan kebutuhan yang dibutuhkan oleh pengguna. Pada tahap ini dibuat diagram-diagram interaksi dengan pemodelan UML. Diagram ini dihasilkan dari aktifitas aktor yang teridentifikasi yang meliputi *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*. Dengan dilakukannya perancangan ini dapat meminimalisasi kesalahan pada proses implementasi.

#### 4.2.1 Use Case Diagram

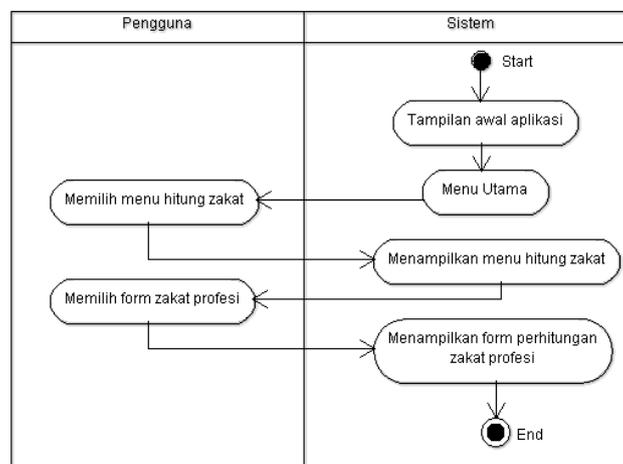
*Use Case Diagram* merupakan pemodelan untuk mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan aplikasi yang akan dibuat serta digunakan untuk mengetahui fungsi yang ada di dalam aplikasi zakat. *Use case diagram* terdiri atas diagram untuk *use case* dan *actor*. Pada pemodelan ini menggunakan satu *actor* yaitu pengguna, yang merupakan seseorang yang nantinya akan menjalankan aplikasi tersebut. *Use case diagram* yang menjadi pembeda dengan penelitian sebelumnya adalah *use case diagram* zakat profesi dan *use case diagram* zakat barang tambang.



Gambar 4.1 Use Case Diagram Zakat Profesi

**4.2.2 Activity Diagram**

Setelah use case diagram dibuat maka aktifitas selanjutnya yaitu memodelkan secara grafis dari langkah-langkah setiap aktifitas yang dilakukan ke dalam sebuah *activity diagram*.

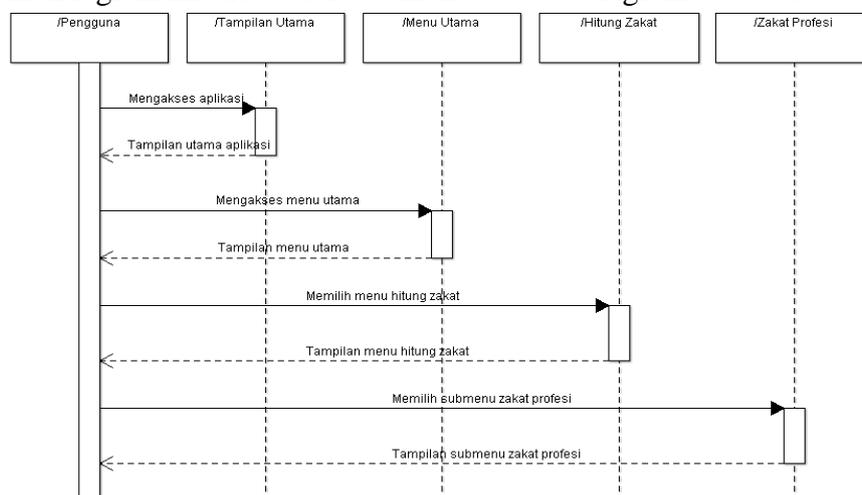


Gambar 4.2 Activity Diagram zakat profesi

**4.2.3 Sequence Diagram**

Dari *use case diagram* dan *activity diagram* diatas telah menggambarkan interaksi antara sistem dengan pengguna. Hasil dari kedua diagram ini dijadikan masukan untuk tahap *interaction diagram*.

Diagram *interaction* yang digunakan adalah *sequence diagram*. Pada diagram ini menggambarkan interaksi antar objek dalam sistem melalui pesan yang dikirimkan dari objek satu ke objek yang lain. Diagram ini dibuat berdasarkan *skenario diagram use case*.

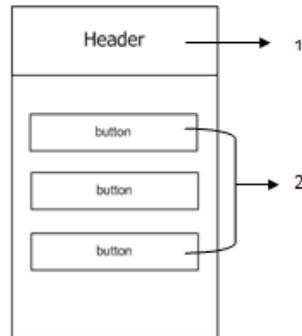


Gambar 4.3 Sequence diagram zakat profesi

#### 4.2.4 Perancangan Antarmuka

Dengan memperhatikan tahap perancangan yang telah dilakukan sebelumnya dengan pemodelan UML, maka menghasilkan tampilan antar muka sebagai berikut:

1. Rancangan antarmuka menu utama

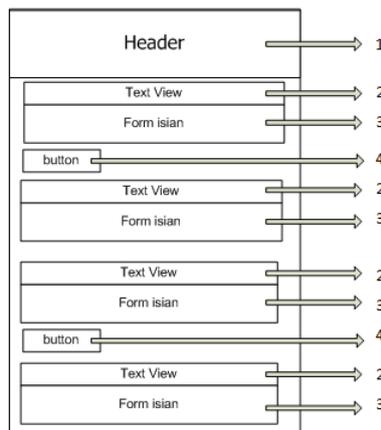


Gambar 6 Rancangan antarmuka menu utama

Tabel 1 Keterangan rancangan antarmuka menu utama

No	Nama	Fungsi
1.	Judul	Penempatan judul aplikasi
2.	Button	Tombol untuk memilih menu pada aplikasi di menu utama

2. Rancangan antarmuka zakat profesi



Gambar 7 Rancangan antarmuka zakat profesi

Tabel 2 Keterangan rancangan antarmuka zakat profesi

No	Nama	Fungsi
1.	Judul	Penempatan judul aplikasi
2.	Text View	Teks untuk melihat data yang harus di inputkan
3.	Form Isian	Form untuk mengisi / input data
4.	Button	Tombol untuk menghitung zakat

#### 4.3 Membentuk Prototype

Pada tahap membentuk *Prototype*, merupakan tahapan dimana kebutuhan pengguna, diagram-diagram pemodelan beserta perancangan antarmuka di terjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang nantinya akan dijadikan sebuah aplikasi.

#### 4.4 Evaluasi Pelanggan terhadap *Prototype*

Pengujian ini dilakukan berdasarkan hasil pengujian dilingkungan pengguna *handphone* android, dan pengurus zakat untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat terdapat kelemahan atau tidak. Pengujian aplikasi disertai dengan lembar kuesioner pengujian yang dibagikan kepada pengguna. Jumlah responden pengujian ini terdiri dari 10 orang. Berikut ini adalah hasil pengujian tersebut:

1. Berdasarkan aplikasi yang dijalankan pada *handphone* android berjalan lancar atau tidak, 100% menyatakan ya.
2. Berdasarkan fungsi navigasi berjalan lancar atau tidak, 100% menyatakan ya.
3. Berdasarkan materi yang disampaikan lengkap atau tidak, 75% menyatakan ya dan 25% menyatakan cukup.
4. Berdasarkan perhitungan pada aplikasi mudah atau tidak, 70% menyatakan ya dan 30% menyatakan cukup.
5. Berdasarkan pemahaman materi yang disampaikan, 60% menyatakan ya dan 40% menyatakan cukup.
6. Berdasarkan kemudahan dalam menggunakan aplikasi, 80% menyatakan ya dan 20% menyatakan cukup.
7. Berdasarkan manfaat aplikasi yang dibuat, 100% menyatakan ya.

Dengan demikian berdasarkan kesimpulan hasil pengujian tersebut, maka Aplikasi Zakat sudah layak untuk disebarluaskan dan digunakan oleh pengguna *handphone* android.

#### 4.5 Perbaikan *Prototype*

Perbaikan dilakukan jika pada aplikasi terdapat kesalahan. Tahap yang dilakukan pada tahap ini meliputi tahap perancangan cepat yang akan mempengaruhi bentuk jadi pada aplikasi nantinya. Perbaikan dilakukan sampai benar-benar tidak terdapat kesalahan dan di uji kembali sampai terpenuhinya kebutuhan pengguna. Jika tidak terdapat kesalahan maka langsung dilanjutkan pada tahapan selanjutnya yaitu tahap produk rekayasa.

Pada aplikasi ini tidak ada perbaikan yang dilakukan, karena berdasarkan evaluasi dari hasil kuesioner yang dilakukan pada tahap sebelumnya yaitu tahap evaluasi terhadap pelanggan dengan hasil persentase perhitungan kelengkapan materi, dan kemudahan menggunakan aplikasi sudah mencapai dari yang diharapkan.

#### 4.6 Produk Rekayasa

Produk rekayasa merupakan produk yang sudah jadi dan siap digunakan oleh pengguna. Berikut tampilan hasil tahapan produk rekayasa, dapat dilihat pada gambar berikut ini :





Gambar 8 Aplikasi Zakat

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi zakat ini pembahasannya mengenai pengembangan dari aplikasi sebelumnya yang menambahkan fitur zakat profesi dan fitur zakat barang tambang dengan nisab yang telah ditentukan.
2. Aplikasi zakat berbasis android ini berfungsi sebagai referensi untuk mengetahui perhitungan zakat yang wajib pengguna keluarkan serta menyajikan sedikit informasi mengenai ilmu zakat.
3. Hasil perancangan berupa tampilan sistem berupa halaman yang berisi mengenai panduan zakat yang terdiri dari pengertian, dalil tentang zakat dan macam-macam zakat, kemudian mengenai hitung zakat yang terdiri dari zakat fitrah, zakat mal dan zakat profesi, serta tentang aplikasi.
4. Aplikasi zakat sudah dapat digunakan dalam perangkat *handphone/tablet* berbasis android berdasarkan kesimpulan hasil pengujian yang telah dilakukan kepada pengguna *handphone* android dan pengurus lembaga zakat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis R.A mengucapkan banyak terima kasih kepada suami dan kedua orang tua yang telah membantu baik secara moril maupun materil yang sudah tidak terhitung lagi. Penyusun juga perkenankan untuk menyampaikan ucapan terima kasih kepada Bapak Eri Satria, M.Si selaku pembimbing I dan Bapak Rinda Cahyana, MT selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan serta bimbingan selama penyelesaian laporan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Al Fatta, H. (2007). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- [2] Munawar, (2005), "*Pemodelan Visual dengan UML*", Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [3] Nahar, S (2008). "*Panduan Praktis Menghitung Zakat*", Jakarta : Divisi Humas Baitul Maal Abdurrahman Bin Auf.
- [4] Yasin, H, A. (2011). *Panduan Zakat Praktis Hak Cipta Dompot Dhuafa Republika*. Jakarta : Qultum Media.