

# Rancang Bangun Aplikasi Kalkulator Zakat Berbasis Android Menggunakan Metode *Prototype*

Khairani Fadhilla<sup>1\*</sup>, Yolen Perdana Sari<sup>1</sup>

<sup>1,2</sup>Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: <sup>1\*</sup>[fadhilakhairani75@gmail.com](mailto:fadhilakhairani75@gmail.com), <sup>2</sup>[dosen01705@unpam.ac.id](mailto:dosen01705@unpam.ac.id)

(\* : coressponding author)

**Abstrak**– Teknologi informasi dan komunikasi berkembang dengan sangat cepat. Dalam hal ini berlaku sesuai dengan perkembangan zaman yang semakin canggih. Zakat yang biasanya dihitung dengan manual kini bisa memanfaatkan teknologi yang ada dengan ada nya Android. Dalam perkembangannya ini banyak yang masih belum sesuai dengan harapan. Permasalahan yang sering muncul adalah susahnya menghitung atau menyetarakan zakat yang ada tentunya sesuai dengan syariat islam. Juga masalah dalam perhitungan pembagian zakat yang telah sampai satu tahun. Zakat maal atau zakat harta, zakat emas dan perak dikeluarkan dengan syarat mencapai batas Nishab (batas wajib zakat) dan batas haul (telah mencapai 1 tahun). Juga permasalahan pembayaran zakat yang belum mengetahui jumlah zakat yang harus di dikeluarkan, dan kurangnya kesadaran masyarakat yang wajib zakat untuk mengeluarkan zakat maka dengan ini penulis ingin mencoba mengimplementasikan nya dalam bentuk software penghitung zakat. Dengan itu penulis tertarik untuk membuat sebuah aplikasi kalkulator zakat berbasis android ini yang bertujuan untuk mempermudah menghitung zakat serta menyalurkannya. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan Android Studio dan diuji menggunakan metode pengujian *Black box*. Sebelum pengujian diadakannya demo aplikasi agar muzakki serta amil mengetahui cara mengoperasikannya. Dari hasil pengujian dan kuisioner dari 20 responden menyatakan bahwa aplikasi tersebut layak digunakan sebagai media layanan antara amil dan muzakki.

**Kata Kunci:** Zakat, Android Studio, Amil, Muzakki

**Abstract**– Information and communication technology is developing very fast. In this case it applies in accordance with the development of an increasingly sophisticated era. Zakat which is usually calculated manually can now take advantage of existing technology with Android. In this development, many things are still not as expected. The problem that often arises is the difficulty of calculating or equalizing the existing zakat, of course, in accordance with Islamic law. Also problems in calculating the distribution of zakat that has been up to one year. Zakat maal or wealth zakat, gold and silver zakat is issued on condition that it reaches the Nishab limit (zakat obligatory limit) and the haul limit (having reached 1 year). Also the problem of paying zakat who do not know the amount of zakat that must be issued, and the lack of awareness of the people who are obliged to pay zakat to issue zakat, so with this the author wants to try to implement it in the form of zakat calculating software. With that, the author is interested in making an android-based zakat calculator application which aims to make it easier to calculate zakat and distribute it. This application is designed using Android Studio and tested using the Black box testing method. Prior to testing, an application demo was held so that the muzakki and amil would know how to operate it. From the results of testing and questionnaires from 20 respondents stated that the application was appropriate to be used as a service medium between amil and muzakki.

**Keywords:** Zakat, Android Studio, Amil, Muzakki

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang begitu pesat ditengah-tengah masyarakat sangat mempengaruhi kehidupan manusia di era modern ini terutama pada era industri 4.0. Penggunaan komputer sebagai alat bantu dalam menyelesaikan pekerjaan semakin diminati oleh berbagai kalangan, baik sebagai pengelola data ataupun proses-proses khusus dalam kehidupan sehari-hari, karena memiliki tingkat ketelitian yang tinggi dan proses kerja yang cepat. (Fauzi, 2021)

Salah satu perkembangan teknologi tersebut adalah perkembangan Android (sistem operasi) – OS Android – yang merupakan sebuah sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri dan digunakan oleh bermacam-macam pengguna. Penggunaan teknologi ini dirasakan memiliki peranan penting khususnya dalam membangun beberapa jenis pekerjaan yang biasanya dilakukan secara manual akan lebih cepat

dikerjakan dengan memanfaatkan penggunaan teknologi ini. Teknologi ini mudah untuk diakses sehingga dapat meningkatkan produkaktifitas pemakainya. (Yeni ardandi, 2014)

Perintah menunaikan zakat merupakan petunjuk pengabdian hamba kepada Allah S.W.T, itulah konsekuensi keimanan yang harus senantiasa dilaksanakan oleh setiap orang beriman. Membayar zakat adalah bentuk empati kepedulian orang beriman terhadap sesama kaum mukmin. Melaksanakan zakat merupakan kewajiban bagi kaum muslimin dan muslimat serta merupakan rukun Islam yang ke-4 setelah mendirikan puasa ramadhan, melaksanakan zakat berarti memberikan sebagian hak yang seharusnya dimiliki oleh fakir miskin ataupun dhuafa. Tujuan dari zakat adalah agar kita dapat saling merasakan penderitaan yang dialami kaum dhuafa. (Jusuf, 2014)

Selain adanya kewajiban, masyarakat muslim saat ini sedang dihadapi oleh beberapa masalah. Yaitu masalah dalam perhitungan pembagian zakat yang telah sampai satu tahun. Zakat maal atau zakat harta, zakat emas dan perak dikeluarkan dengan syarat mencapai batas Nishab (batas wajib zakat) dan batas haul (telah mencapai 1 tahun).

Juga permasalahan pembayaran zakat yang belum mengetahui jumlah zakat yang harus dikeluarkan, dan kurangnya kesadaran masyarakat yang wajib zakat untuk mengeluarkan zakat maka dengan ini penulis ingin mencoba mengimplementasikan nya dalam bentuk software penghitung zakat. Dengan adanya permasalahan tersebut teknologi informasi memberikan solusi serta menciptakan inovasi yang baru di era digitalisasi dengan memanfaatkan sejuta kecanggihan teknologi. Dalam kesempatan kali ini penulis bermaksud mencoba memanfaatkan teknologi modern yang akan memudahkan umat muslim untuk menghitung banyaknya zakat yang akan dikeluarkan tiap tahun. Serta memanfaatkan penggunaan telepon seluler untuk menjalankan aplikasi Kalkulator zakat (Mal,Emas,Perak) yang berbasis Android.

Berdasarkan penjelasan tersebut, penulis ingin membuat sebuah aplikasi kalkulator zakat yang berjudul **“Rancang Bangun Aplikasi Kalkulator Zakat (Mal,Emas,Perak) Berbasis Android Menggunakan Metode Prototype”**

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan pada latar belakang diatas. Maka masalah yang diangkat dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang suatu aplikasi kalkulator zakat(mal,emas,perak) berbasis android yang dinamis, sederhana serta mudah digunakan.
- b. Bagaimana kelayakan aplikasi kalkulator zakat(mal,emas,perak) berbasis android ini sebagai media layanan untuk mempermudah umat muslim dalam perhitungan zakat yang harus dikeluarkan sesuai dengan ketentuan syariah khususnya di Majelis Ta’lim Baitussyakur.
- c. Bagaimana merancang suatu aplikasi kalkulator zakat(mal,emas,perak) agar lebih mudah untuk menyalurkannya.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metode Pengumpulan Data

#### a. Wawancara (*Interview*)

Merupakan suatu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab atau dialog secara langsung dengan pihak-pihak yang terkait dengan penelitian yang dilakukan. Dalam hal ini penulis melakukan tanya jawab kepada pengurus zakat(amil),atau pihak yang bersangkutan

#### b. Pengamatan (*Observasi*)

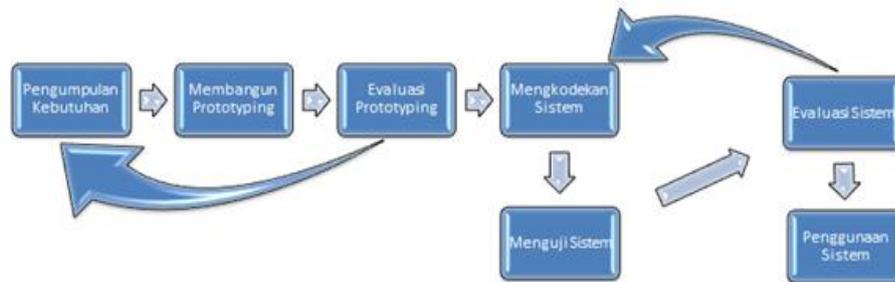
Yaitu metode pengumpulan data dengan cara mengadakan tinjauan secara langsung ke objek yang diteliti. Untuk mendapatkan data yang bersifat nyata dan meyakinkan maka penulis melakukan pengamatan langsung pada tempat studi kasus, Ma’jelis Baitussyakur

#### c. Studi Pustaka

Untuk mendapatkan data-data yang bersifat teoritis maka penulis melakukan pengumpulan data dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku, makalah, jurnal ilmiah ataupun referensi lain yang berhubungan dengan masalah yang dibahas.

## 2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Prototype*. Metode Prototype adalah metode pengembangan perangkat lunak, yang berupa model kerja fisik sistem dan berfungsi sebagai versi awal dari system. Dibuatnya sebuah pototyping bagi pengembang sistem untuk mengumpulkan informasi dari pengguna dapat berinteraksi dengan prototype yang dikembangkan, sebab prototype menggambarkan versi awal sistem untuk sistem sesungguhnya yang lebih besar. (Purnomo, 2017). Metode ini terdiri dari 7 tahapan, yaitu: Analisa Kebutuhan, Membangun prototyping, Evaluasi prototyping, Pengkodean sistem, Pengujian sistem, Evaluasi sistem, dan Penggunaan sistem/ implementasi.



**Gambar 1.** Tahapan Penelitian

## 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN.

### 3.1 Analisa Kebutuhan

Majelis Ta'lim Baitussyakur adalah suatu majelis yang setiap tahunnya menerima serta menyalurkan zakat sesuai ketentuan syariah. Dalam proses menghitung zakat tersebut sering kali terjadi masalah dalam menentukan jumlah uang yang dikeluarkan untuk zakat emas dan zakat perak. Hal ini penyebabnya para pemberi zakat (muzakki) terkadang tidak sesuai ketentuan syariahnya dalam membayarkan zakat mal, zakat emas maupun zakat perak. Bukan dalam proses perhitungan saja, terkadang para amil yang baru menjadi pengurus zakat juga masih menerka nerka kepada siapa zakat akan disalurkan.

Maka dengan itu sesuai permasalahan diatas, penulis akan mencoba merancang sebuah aplikasi mobile kalkulator zakat(mal,emas,perak) berbasis android yang sifatnya sederhana serta mudah digunakan. Hal ini bertujuan agar para pemberi zakat (muzakki) menjadi lebih bersemangat dalam membayarkan zakat setiap tahunnya. Menyalurkan zakatnya agar harta yang dikeluarkan menjadi suci kembali serta dapat menyelesaikan masalah yang terjadi dikalangan pemberi zakat (muzakki) tersebut. Juga dapat memanfaatkan kemajuan teknologi yang ada dizaman sekarang.

### 3.2 Analisa Kebutuhan Sistem

Analisa kebutuhan sistem merupakan beberapa kebutuhan bahan dalam sistem yang akan dipergunakan untuk menambah dan membantu jalannya proses pembuatan suatu objek. Dibagi menjadi dua bagian:

#### a. Analisa Kebutuhan Fungsionalitas

Analisa kebutuhan fungsionalitas berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Kebutuhan fungsionalitas juga berisi informasi apa saja yang harus ada dan dihasilkan oleh sistem. Sistem yang dibangun harus mampu memenuhi kebutuhan fungsional seperti berikut:

1. Sistem dapat menampilkan informasi data tentang Majelis Ta'lim Baitussyakur.
2. Sistem dapat menampilkan perhitungan zakat yang akan dihitung oleh para pemberi zakat (muzakki).
3. Aplikasi yang berfungsi menghitung serta menyalurkan zakatnya.

#### b. Analisa Kebutuhan Non-Fungsionalitas

Analisa kebutuhan non-fungsionalitas adalah tipe kebutuhan yang berisi properti yang dimiliki oleh sistem. Kebutuhan ini dibagi menjadi dua bagian:

**1. Analisa Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)**

Komputer dan handphone terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak yang saling berinteraksi. Perangkat lunak memberikan intruksi-intruksi kepada perangkat keras untuk melakukan suatu tugas tertentu, sehingga dapat menjalankan suatu sistem dengan semestinya. Analisa perangkat keras yang dibutuhkan untuk penelitian yaitu : Laptop, Monitor, *Keyboard*, *Mouse* dan *Smartphone Android*.

**2. Kebutuhan perangkat lunak (*Software*)**

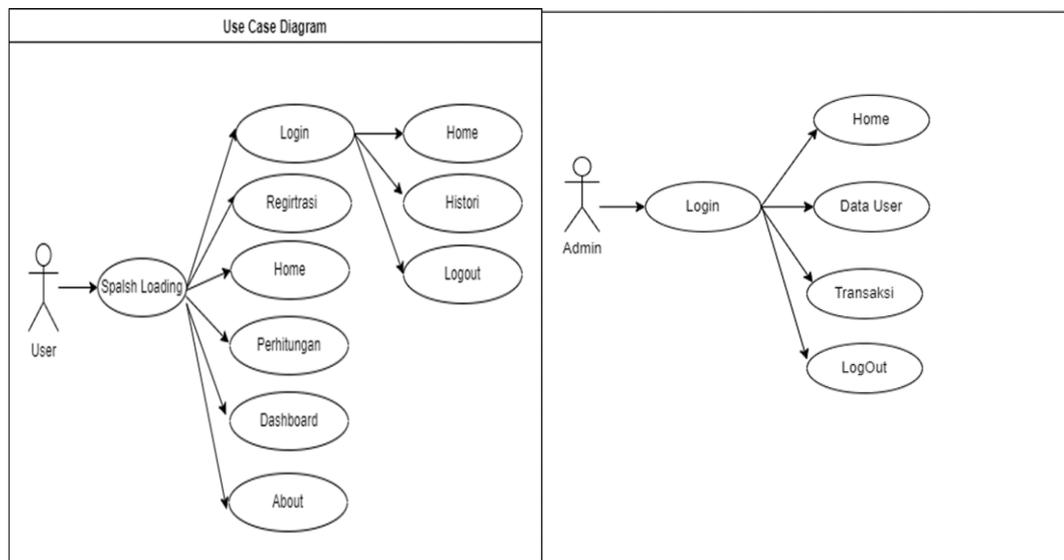
Perangkat lunak digunakan dalam sebuah sistem yang merupakan perintah-perintah yang diberikan kepada perangkat keras agar dapat saling berinteraksi satu sama lain. Analisa perangkat lunak yang dibutuhkan untuk penelitian yaitu : Sistem Operasi Windows 10, 64 bit, Adobe Photoshop 2021, Android Studio dan Draw.io

**3.3 Perancangan**

Untuk membantu kebutuhan informasi dan membantu para pemberi zakat (muzakki) maka penulis dengan ini mencoba merancang sebuah aplikasi kalkulator zakat (mal,emas,perak) berbasis Android yang dapat digunakan untuk memberikan kemudahan terhadap pemberi zakat(muzakki) dan perngurus zakat (amil).Perancangan sistem informasi yang diusulkan disini mencakup rancangan yang menggunakan *use case diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram* adalah sebagai berikut:

**3.3.1 Use Case Diagram**

*Use case* adalah kegiatan atau urutan interaksi yang saling berkaitan antara sistem dan actor. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipe interaksi antara user sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai.Keterangan *use case diagram* pada sistem aplikasi kalkulator zakat (mal,emas,perak).



**Gambar 2.** *Use Case Diagram*

**4. IMPLEMENTASI**

**4.1 Implementasi**

Pokok pembahasan pada bab ini adalah implementasi dan pengujian terhadap Aplikasi Kalkulator Zakat Berbasis Android. Tahapan implementasi dilakukan setelah proses analisa dan perancangan selesai dilakukan yang kemudian akan diimplementasikan ke dalam Bahasa pemrograman. Setelah dilakukannya implementasi, maka akan dilakukan pengujian terhadap aplikasi tersebut. Aplikasi yang telah dibangun akan diimplementasikan untuk dapat diketahui apakah sistem pada aplikasi tersebut dapat berjalan sesuai dengan tujuannya.

Adapun tujuan implementasi adalah untuk menerapkan perancangan yang telah dilakukan terhadap sistem, sehingga pengguna dapat memberi masukan demi berkembangnya sistem yang telah dibangun.

#### 4.2 Implementasi Antar Muka

Pada tahap ini merupakan implementasi antar muka tahap dimana sebuah sistem siap dioperasikan pada tahap yang sebenarnya, sehingga bisa diketahui apakah system yang telah di buat ini sudah sesuai dengan apa yang sudah di rancang sebelumnya. Implementasi antar muka akan menampilkan implementasi tampilan dari program aplikasi yang telah dibuat sesuai dengan perancangannya.

Berikut ini adalah implementasi antarmuka atau *user interface* pada Perancangan Aplikasi Kalkulator Zakat Berbasis Android:

##### a. Tampilan Halaman *Splash Loading*



**Gambar 3.** Tampilan Halaman *Splash Loading*

##### b. Tampilan Halaman Utama (*Home*)



**Gambar 4.** Tampilan Halaman Utama (*Home*)

**c. Tampilan Halaman Perhitungan**



**Gambar 5.** Tampilan Halaman Perhitungan

**d. Tampilan Halaman Login Untuk User**



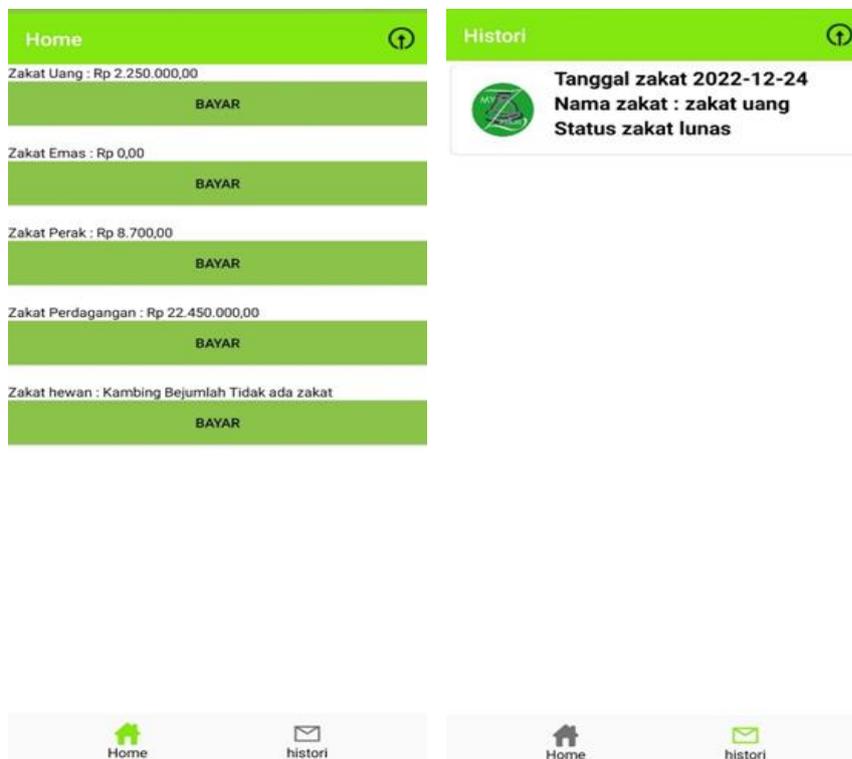
**Gambar 6.** Tampilan Halaman Login Untuk User

**e. Tampilan Halaman Registrasi Untuk User**



**Gambar 7.** Tampilan Halaman *Registrasi* Untuk User

**f. Tampilan Halaman Main Menu Untuk User**



**Gambar 8.** Tampilan Halaman Main Menu Untuk User



**i. Tampilan Halaman Menu *About***



**Gambar 11.** Tampilan Halaman Menu *About*

**4.3 Pengujian *Black Box***

Pengujian *blackbox* merupakan pengujian dari sisi *developer* untuk melihat dan melakukan pengecekan apakah aplikasi *game* yang telah dibuat sudah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Berikut ini merupakan pengujian dari *black box* yang dilakukan pada aplikasi kalkulator zakat yang bertujuan untuk mengetahui kerusakan pada hardware komputer:

**a. Pengujian Halaman Utama (*Home*)**

**Tabel 1.** Pengujian Halaman Utama (*Home*)

No	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Hasil pengujian	Hasil
1	Menekan menu home	Dapat menampilkan menu home	Menampilkan menu home	Valid

**b. Pengujian Menu Perhitungan**

**Tabel 2.** Pengujian Menu Perhitungan

No	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Hasil pengujian	Hasil
1	Menekan menu perhitungan	Dapat menampilkan menu perhitungan	Menampilkan menu perhitungan	Valid
2	Menekan tombol hitung	Dapat menampilkan hasil hitung	Menampilkan hasil hitung	Valid
3	Menekan tombol bayar	Dapat menampilkan menu bayar	Menampilkan menu bayar	Valid

**c. Pengujian Menu Login Untuk User**

**Tabel 3.** Pengujian Menu Login Untuk User

No	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Hasil pengujian	Hasil
1	Menekan tombol login	Dapat menampilkan menu home	Menampilkan menu home	Valid

**d. Pengujian Menu Registrasi Untuk User**

**Tabel 4.** Pengujian Menu Registrasi Untuk User

No	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Hasil pengujian	Hasil
1	Menekan tombol registrasi	Dapat menampilkan menu registrasi	Menampilkan menu registrasi	Valid

**e. Pengujian Menu Login Untuk Admin**

**Tabel 5.** Pengujian Menu Login Untuk Admin

No	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Hasil pengujian	Hasil
1	Menekan tombol login	Dapat menampilkan menu home	Menampilkan menu home	Valid
2	Menekan menu data user	Dapat menampilkan menu data user	Menampilkan menu data user	Valid
3	Menekan menu transaksi	Dapat menampilkan menu transaksi	Menampilkan menu transaksi	Valid

**f. Pengujian Menu Dashboard**

**Tabel 6.** Pengujian Menu Dashboard

No	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Hasil pengujian	Hasil
1	Menekan menu dashboard	Dapat menampilkan menu dashboard	Menampilkan menu dashboard	Valid

**g. Pengujian Menu About**

**Tabel 7.** Pengujian Menu About

No	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Hasil pengujian	Hasil
1	Menekan menu dashboard	Dapat menampilkan menu dashboard	Menampilkan menu dashboard	Valid

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi aplikasi layanan antara amil dan muzakki berbasis android dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Penelitian ini menghasilkan media layanan antara para amil dan muzakki berbasis Android menggunakan Android Studio
- Aplikasi yang dibuat berfungsi untuk memudahkan Amil dalam menghitung zakatnya serta Muzakki yang menyalurkan zakatnya sesuai dengan ketentuannya.
- Berdasarkan hasil pengujian dan implementasi aplikasi kalkulator Zakat berbasis Android menunjukkan bahwa aplikasi tersebut layak untuk digunakan sebagai media layanan antara para amil dan muzakki.
- Berdasarkan hasil pengujian serta kuisisioner yang telah diisi oleh 20 responden menyimpulkan bahwa aplikasi ini layak dipercaya untuk penyaluran zakatnya.



## **REFERENCES**

- Fauzi. (2021). *Perancangan Sistem Informasi Zakat Fitrah pada Badan Amil Zakat.*
- Jusuf, A. T. (2014). APLIKASI PERHITUNGAN ZAKAT MAAL BERBASIS MOBILE ANDROID. *Aplikasi Perhitungan Zakat Maal Berbasis Mobile Android.*
- Purnomo, D. (2017). Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi. *JIMP Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 54-61.
- Yeni ardandi, A. S. (2014). RANCANGAN APLIKASI MENGHITUNG ZAKAT BERBASIS ANDROID. *Jurnal Ilmiah Media Processor Vol.9 No.3*, Oktober 2014 ISSN 1907-6738, 11.