

KALKULATOR ZAKAT MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN DART

1st Rizqullah Imamuddin Habibi
School of Electrical Engineering
Telkom University
Bandung, Indonesia
riskih@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Anggunmeka Luhur Prasasti
School of Electrical Engineering
Telkom University
Bandung, Indonesia
anggunmeka@telkomuniversity.ac.id

3rd Dr. Astri Novianty
School of Electrical Engineering
Telkom University
Bandung, Indonesia
astrinov@telkomuniversity.ac.id

Abstrak Aplikasi kalkulator zakat berbasis Dart ini dikembangkan untuk memudahkan masyarakat dalam menghitung zakat sesuai dengan ketentuan syariat Islam. Penelitian ini bertujuan untuk menguji keakuratan dan keandalan aplikasi melalui metode blackbox testing dan verifikasi oleh ahli zakat. Metode blackbox digunakan untuk memastikan setiap fitur dalam aplikasi berfungsi sesuai dengan harapan, sementara verifikasi oleh ahli zakat dilakukan untuk membandingkan hasil perhitungan aplikasi dengan perhitungan manual. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini berfungsi dengan baik dalam menampilkan perhitungan zakat dan memiliki akurasi yang sangat tinggi, dengan rata-rata akurasi mencapai 97,5% pada pengujian pertama dan 100% pada pengujian kedua. Kesimpulan utama dari penelitian ini adalah aplikasi kalkulator zakat yang dikembangkan telah berhasil memenuhi tujuan pengembangannya, yaitu memberikan solusi praktis dan akurat dalam perhitungan zakat. Aplikasi ini memiliki potensi besar untuk digunakan secara luas oleh masyarakat.

Kata kunci— zakat, kalkulator zakat, dart, aplikasi,

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang pesat telah memberikan dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam bidang keagamaan seperti penghitungan zakat. Di Indonesia, praktik filantropi Islam telah mengakar kuat dalam tradisi masyarakat Indonesia dalam bentuk zakat, infaq, shadaqah, dan wakaf [1]. Zakat, sebagai salah satu dari lima rukun Islam, memiliki aturan perhitungan yang cukup kompleks dan beragam, tergantung pada jenis harta yang dimiliki. Hubungan antara ilmu, hukum, agama, dan teknologi adalah terletak dari cara berfikir dan menemukannya. Baik ilmu, hukum, agama, dan teknologi semua adalah berasal dari pengetahuan akal budi manusia [2]. Dengan adanya aplikasi kalkulator zakat, proses perhitungan tersebut dapat dilakukan dengan lebih mudah dan akurat, sehingga membantu umat Muslim dalam memenuhi kewajiban mereka sesuai dengan syariat Islam. Dengan penduduk Indonesia begitu besar dan mayoritas muslim, pengelolaan zakat dituntut untuk lebih baik dan menyeluruh agar memudahkan paramuzakki dalam menunaikan zakat, bahkan Pengelolaan zakat sudah di sahkan oleh negara tahun 1999 [3].

Namun, pengembangan aplikasi kalkulator zakat tidaklah tanpa tantangan. Kompleksitas aturan zakat, mulai

dari jenis harta yang dizakati, nisab, hingga cara perhitungannya, memerlukan pemahaman mendalam dan algoritma yang tepat agar aplikasi dapat menghasilkan perhitungan yang akurat. Selain itu, tampilan antarmuka pengguna (UI/UX) juga menjadi aspek penting untuk memastikan aplikasi mudah digunakan oleh berbagai kalangan, dari yang memiliki pemahaman teknologi tinggi hingga mereka yang kurang familiar dengan teknologi. Adapun penggunaan aplikasi lebih efektif dalam proses dan sangat membantu dalam memastikan kebenaran penghitungan.[4].

Dalam konteks ini, penggunaan bahasa pemrograman Dart menawarkan keunggulan tersendiri. Dart, dengan fitur-fitur modern yang dimilikinya, memungkinkan pengembangan aplikasi yang tidak hanya kuat dalam hal komputasi tetapi juga responsif dan mudah diakses pada berbagai platform. Hal ini penting mengingat pengguna aplikasi zakat berasal dari berbagai latar belakang dan tingkat keahlian teknologi yang berbeda.

Tujuan dari jurnal ini adalah untuk menguraikan proses pengembangan aplikasi kalkulator zakat menggunakan Dart, mengidentifikasi masalah yang dihadapi, serta menawarkan solusi teknis yang dapat diimplementasikan untuk meningkatkan akurasi dan kenyamanan penggunaan aplikasi. Diharapkan, melalui penelitian ini, dapat dihasilkan sebuah aplikasi kalkulator zakat yang tidak hanya tepat secara hukum Islam, tetapi juga mudah diakses dan digunakan oleh masyarakat luas.

II. KAJIAN TEORI

A. Dart

Dart adalah bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh Google, yang dirancang untuk membangun aplikasi dengan performa tinggi di berbagai platform. Dalam konteks pembuatan kalkulator zakat, Dart dipilih karena kemampuannya untuk mengkompilasi kode menjadi native machine code serta fleksibilitasnya dalam membangun aplikasi *web* maupun *mobile*. Dengan Dart, logika perhitungan zakat dapat diimplementasikan dengan efisien, mendukung pengembangan fitur yang memerlukan perhitungan kompleks dan akurasi tinggi. Dalam hal kriteria seperti keterbacaan, keandalan, biaya, portabilitas, dan umumnya yang dapat mempermudah pengembang yang sudah terbiasa dengan bahasa pemrograman yang lain untuk

beralih ke Dart atau mengintegrasikannya dengan aplikasi yang sudah ada [5].

B. *Integrated Development Environment*

Integrated Development Environment (IDE) adalah perangkat lunak yang menyediakan fasilitas komprehensif bagi pengembang untuk menulis, menguji, dan mendebug kode. Dalam proyek ini, IDE yang digunakan adalah Visual Studio Code, yang mendukung pengembangan menggunakan Dart. IDE ini dipilih karena fiturnya yang lengkap, dukungan plugin, dan kompatibilitas yang baik dengan berbagai tools pengembangan. Penggunaan IDE yang tepat sangat penting untuk mempercepat proses pengembangan dan memastikan kualitas kode.

C. *Application Programming Interface*

Application programming interfaces (API) adalah teknologi yang memungkinkan sistem yang berbeda untuk bertukar informasi dan fungsionalitas dengan cara yang terpisah dan dapat dikomputasi telah memberikan dampak yang luar biasa terhadap pertumbuhan, efisiensi, dan inovasi di berbagai industri, seperti perbankan, otomotif, dan ritel [6]. Dalam konteks kalkulator zakat, API digunakan untuk mengakses data seperti harga emas terkini yang dibutuhkan untuk perhitungan zakat. Penggunaan API memungkinkan aplikasi untuk mendapatkan data yang up-to-date secara otomatis, sehingga meningkatkan akurasi perhitungan yang dilakukan oleh aplikasi.

D. *Web Scraping*

Web Scraping adalah teknik pengumpulan data dari website. *Web scraping* atau *web crawling* jauh lebih cepat dan efektif, dan dapat digunakan untuk mengumpulkan dan mengumpulkan data dari ribuan, atau lebih dari jutaan, halaman untuk diproses dan diambil informasinya [7]. Pada aplikasi kalkulator zakat, *web scraping* digunakan untuk mengambil data harga emas atau perak terkini dari situs-situs terpercaya. Data ini kemudian digunakan sebagai input dalam kalkulator zakat untuk menghitung jumlah zakat yang harus dibayar. Meskipun *web scraping* bisa menjadi alat yang berguna, penting untuk memastikan bahwa teknik ini digunakan secara etis dan sesuai dengan kebijakan situs web yang datanya diambil.

III. METODE

A. Rancangan Penelitian

Pengembangan aplikasi kalkulator zakat menggunakan Dart dilakukan dengan pendekatan pengembangan perangkat lunak. Aplikasi ini dirancang untuk mengotomatisasi perhitungan zakat dari berbagai jenis harta, termasuk emas, perak, penghasilan, dan lainnya. Proses pengembangan melibatkan beberapa tahap utama, yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi kode menggunakan bahasa pemrograman Dart, serta pengujian fungsionalitas dan akurasi.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan aplikasi kalkulator zakat ini dilakukan melalui beberapa tahapan yang terstruktur untuk memastikan hasil yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan kaidah hukum Islam. Tahapan-tahapan tersebut meliputi:

1. **Analisis Kebutuhan:**

Pada tahap ini, dilakukan identifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari aplikasi. Kebutuhan fungsional mencakup fitur-fitur utama aplikasi seperti perhitungan zakat emas, perak, pertanian, peternakan, dan pembagian waris sesuai hukum Islam. Kebutuhan non-fungsional meliputi aspek performa aplikasi, *user interface* yang ramah pengguna, dan kompatibilitas lintas platform.

Selain itu, dilakukan studi literatur untuk memahami ketentuan syariat dalam perhitungan zakat dan waris, serta pemetaan kebutuhan terhadap solusi berbasis teknologi.

2. **Desain Sistem:**

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dilakukan desain arsitektur sistem yang mencakup pemilihan teknologi, pemodelan *database*, dan desain antarmuka pengguna (UI/UX).

Aplikasi ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman Dart dengan framework Flutter untuk mendukung pengembangan aplikasi lintas platform. Desain antarmuka pengguna dibuat untuk mempermudah navigasi dan penggunaan oleh berbagai kalangan masyarakat.

3. **Implementasi:**

Implementasi dilakukan dengan mengkodekan fitur-fitur yang telah dirancang menggunakan Dart dan Flutter. Fitur-fitur utama seperti kalkulator zakat dan waris dikembangkan terlebih dahulu, dengan fokus pada akurasi perhitungan dan validasi input pengguna.

Pada tahap ini, dilakukan pengujian unit secara iteratif untuk memastikan bahwa setiap komponen aplikasi berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

4. **Pengujian dan Validasi:**

Setelah implementasi selesai, dilakukan pengujian menyeluruh terhadap aplikasi. Pengujian ini mencakup pengujian fungsionalitas, performa, serta pengujian kompatibilitas pada berbagai perangkat dan sistem operasi.

Validasi hasil perhitungan zakat dilakukan dengan membandingkan output aplikasi dengan hasil perhitungan manual yang diverifikasi oleh ahli dalam bidang hukum Islam. Aplikasi diharapkan mencapai tingkat akurasi 100% dalam perhitungan zakat dan waris sesuai dengan syariat Islam.

5. **Deploy dan Monitoring:**

Setelah pengujian dan validasi selesai, aplikasi di-deploy ke lingkungan produksi. Proses deploy ini mencakup pengaturan server, konfigurasi *database*, dan pengujian pasca-deploy untuk memastikan tidak ada masalah yang timbul.

Aplikasi kemudian dimonitor secara kontinu untuk mendeteksi dan memperbaiki bug, serta untuk melakukan penyesuaian atau pengembangan lebih lanjut berdasarkan feedback pengguna.

6. **Pemeliharaan dan Pembaruan:**

Tahap akhir adalah pemeliharaan aplikasi, yang mencakup perbaikan bug dan pembaruan fitur sesuai dengan kebutuhan pengguna yang berkembang. Aplikasi juga akan diperbarui secara berkala untuk menyesuaikan dengan perubahan

kebijakan zakat dan waris atau untuk menambah fitur baru yang relevan.

Dengan mengikuti prosedur pengembangan yang sistematis ini, aplikasi kalkulator zakat dan waris dapat dikembangkan dengan baik, sehingga dapat digunakan oleh masyarakat dengan mudah dan dengan tingkat akurasi yang tinggi sesuai dengan hukum Islam.

C. Sumber Data dan Cara Perolehan Data

Dalam penelitian ini, sumber data yang digunakan terdiri dari data primer dan data sekunder. Kedua jenis data ini berperan penting dalam memastikan bahwa aplikasi kalkulator zakat yang dikembangkan memiliki dasar yang kuat serta mampu menghasilkan perhitungan yang akurat sesuai dengan syariat Islam.

1. Data Primer:

Data primer dalam penelitian ini diperoleh langsung dari uji coba aplikasi yang dilakukan oleh pengguna serta dari masukan para ahli zakat. Data ini meliputi:

Input Data Pengguna: Data ini dikumpulkan selama tahap uji coba aplikasi, di mana pengguna diminta untuk memasukkan informasi terkait aset yang dimiliki, seperti jumlah emas, perak, hasil pertanian, atau penghasilan bulanan. Input data ini digunakan untuk menguji keakuratan kalkulasi zakat oleh aplikasi.

Observasi Pengguna: Selama uji coba, pengamatan langsung dilakukan terhadap bagaimana pengguna berinteraksi dengan aplikasi, termasuk kemudahan penggunaan, pemahaman terhadap antarmuka, dan kecepatan aplikasi dalam memproses data. Observasi ini membantu dalam mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan atau penyesuaian.

Umpan Balik dari Pakar Zakat: Umpan balik ini diperoleh melalui sesi konsultasi dengan pakar zakat setelah uji coba aplikasi. Pakar zakat memberikan evaluasi terhadap akurasi perhitungan zakat, kesesuaian dengan ketentuan syariat, dan kelayakan penggunaan aplikasi dalam konteks yang lebih luas.

2. Data Sekunder:

Data sekunder dikumpulkan dari berbagai literatur, fatwa, dan dokumen resmi yang berkaitan dengan perhitungan zakat. Beberapa sumber utama yang digunakan meliputi:

Fatwa Zakat dari Dewan Syariah Nasional: Sumber ini memberikan panduan tentang aturan perhitungan zakat yang sesuai dengan syariat Islam di Indonesia. Fatwa-fatwa ini menjadi acuan utama dalam membangun logika perhitungan zakat dalam aplikasi.

Literatur dan Buku Panduan Zakat: Buku-buku panduan zakat yang ditulis oleh ulama dan pakar zakat digunakan sebagai referensi dalam memastikan bahwa aturan dan metode perhitungan yang digunakan dalam aplikasi mencerminkan praktik zakat yang benar dan sah. Literatur ini juga membantu dalam merinci berbagai jenis zakat yang harus diperhitungkan.

Data Harga Pasar Emas dan Perak: Data ini diperoleh dari situs web resmi pasar komoditas atau bursa berjangka, yang memberikan informasi terkini tentang harga emas dan perak. Data ini penting

untuk menghitung nisab zakat, yang merupakan ambang batas kepemilikan harta yang wajib dizakati.

3. Cara Perolehan Data:

Data primer diperoleh melalui beberapa langkah:

Pengujian Internal Aplikasi: Pengembang aplikasi dan beberapa pengguna awal melakukan uji coba internal. Data yang dihasilkan dari input pengguna dan observasi selama pengujian ini dicatat untuk analisis lebih lanjut.

Wawancara dan Diskusi dengan Pakar Zakat: Setelah pengujian, wawancara semi-terstruktur dilakukan dengan para pakar zakat untuk mendapatkan wawasan lebih dalam mengenai akurasi aplikasi dan relevansinya dengan praktik zakat yang berlaku.

Studi Pustaka dan Dokumentasi: Data sekunder dikumpulkan melalui pencarian literatur yang relevan, termasuk buku, jurnal, dan fatwa yang diakses dari perpustakaan, situs resmi lembaga fatwa, dan sumber online lainnya.

Data yang terkumpul, baik primer maupun sekunder, kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi kesesuaian aplikasi dengan syariat Islam serta mengukur keakuratan dan kinerja aplikasi dalam menghitung zakat.

D. Metode Pengujian

Metode pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah blackbox testing. Pengujian ini dilakukan dalam dua tahap untuk memastikan semua fungsionalitas aplikasi berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan. Tahap pertama dari pengujian bertujuan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki bug awal yang ditemukan, sedangkan tahap kedua bertujuan untuk memastikan perbaikan tersebut berhasil serta seluruh fungsi aplikasi berjalan optimal. Hasil pengujian ini divalidasi oleh pakar zakat untuk memastikan bahwa perhitungan sesuai dengan ketentuan syariat Islam.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil pengujian Blackbox

| Data Masukan | Hasil yang Diharapkan | Hasil Pengamatan | Kesimpulan |
|--|--|--|------------|
| Klik <i>icon</i> Zakat Fitrah | Menampilkan menu kalkulator zakat fitrah | Dapat menampilkan menu kalkulator zakat | Berhasil |
| Klik <i>icon</i> Zakat Maal | Menampilkan menu kalkulator zakat maal | Dapat menampilkan menu kalkulator zakat | Berhasil |
| Mengisi 'Total orang yang membayar zakat fitrah' dan 'harga beras per kilo' lalu klik 'Hitung zakat' | menampilkan hasil zakat fitrah yang harus dibayarkan | menampilkan hasil zakat fitrah yang harus dibayarkan | Berhasil |

| | | | |
|--|--|--|----------|
| klik <i>icon</i> 'back' | kembali ke halaman sebelumnya | kembali ke halaman sebelumnya | Berhasil |
| klik <i>icon</i> 'jam' | membuka halaman riwayat zakat | membuka halaman riwayat zakat | Berhasil |
| klik <i>icon</i> 'zakat penghasilan' | membuka halaman perhitungan zakat penghasilan | membuka halaman perhitungan zakat penghasilan | Berhasil |
| mengisi 'Jumlah penghasilan' lalu klik 'hitung zakat' | menampilkan hasil nominal dari zakat penghasilan yang harus dibayarkan | menampilkan hasil nominal dari zakat penghasilan yang harus dibayarkan | Berhasil |
| klik <i>icon</i> 'zakat tambak' | membuka halaman perhitungan zakat Tambak | membuka halaman perhitungan zakat Tambak | Berhasil |
| mengisi 'modal usaha' dan 'keuntungan usaha' lalu klik 'hitung zakat' | menampilkan hasil nominal dari zakat tambak yang harus dibayarkan | menampilkan hasil nominal dari zakat tambak yang harus dibayarkan | Berhasil |
| klik <i>icon</i> 'zakat perdagangan' | membuka halaman perhitungan zakat perdagangan | membuka halaman perhitungan zakat perdagangan | Berhasil |
| mengisi 'modal usaha', 'keuntungan usaha', dan 'hutang' lalu klik 'hitung zakat' | menampilkan hasil nominal dari zakat perdagangan yang harus dibayarkan | menampilkan hasil nominal dari zakat perdagangan yang harus dibayarkan | Berhasil |
| klik <i>icon</i> 'zakat peternakan' | membuka halaman perhitungan zakat peternakan | membuka halaman perhitungan zakat peternakan | Berhasil |
| mengisi 'jumlah kambing' dan 'jumlah sapi' lalu klik 'hitung zakat' | menampilkan hasil nominal dari zakat peternakan yang harus dibayarkan | menampilkan hasil nominal dari zakat peternakan yang harus dibayarkan | Berhasil |
| klik <i>icon</i> 'zakat perusahaan' | membuka halaman perhitungan zakat perusahaan | membuka halaman perhitungan zakat perusahaan | Berhasil |
| mengisi 'nilai aset lancar' dan 'hutang jangka pendek' lalu klik 'hitung zakat' | menampilkan hasil nominal dari zakat perusahaan yang harus dibayarkan | menampilkan hasil nominal dari zakat perusahaan yang harus dibayarkan | Berhasil |
| klik <i>icon</i> 'zakat rikaz' | membuka halaman perhitungan zakat rikaz | membuka halaman perhitungan zakat rikaz | Berhasil |

| | | | |
|--|--|--|----------|
| mengisi 'Total harga harta' lalu klik 'hitung zakat' | menampilkan hasil nominal dari zakat rikaz yang harus dibayarkan | menampilkan hasil nominal dari zakat rikaz yang harus dibayarkan | Berhasil |
| klik <i>icon</i> 'zakat pertanian' | membuka halaman perhitungan zakat pertanian | membuka halaman perhitungan zakat pertanian | Berhasil |
| mengisi 'hasil panen (kg)' dan 'harga per Kg (Rp)' kemudian pilih antara irigasi atau hujan lalu klik 'hitung zakat' | menampilkan hasil nominal dari zakat pertanian yang harus dibayarkan | menampilkan hasil nominal dari zakat pertanian yang harus dibayarkan | Berhasil |
| klik <i>icon</i> 'zakat emas dan perak' | membuka halaman perhitungan zakat emas dan perak | membuka halaman perhitungan zakat emas dan perak | Berhasil |

Dari keseluruhan pengujian blackbox yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa semua fitur pada aplikasi kalkulator zakat ini berfungsi dengan baik. Tidak ada anomali atau kesalahan yang ditemukan selama pengujian, dan aplikasi dapat memenuhi semua fungsi yang diharapkan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi kalkulator zakat yang dibangun menggunakan Dart telah berhasil diuji dengan baik dan siap untuk digunakan oleh pengguna.

Tabel 2. Hasil pengujian pertama dengan ahli

| Data Input | Hasil Aplikasi | Hasil Manual oleh Ahli | Akurasi |
|---|-----------------------|------------------------|---------|
| Zakat fitrah 1 orang, Harga beras per Kg: Rp 13.000 | Zakat: Rp.32.500 | Zakat: Rp.36.400 | 90% |
| Penghasilan per tahun: 200 juta | Zakat: 5 juta | Zakat: 5 juta | 100% |
| Zakat emas Emas yang dimiliki: 100 gram | Zakat: Rp.122.600.000 | Zakat: Rp.122.600.000 | 100% |
| Zakat perak Perak yang dimiliki: 1.000 gram | Zakat: Rp.15.429.000 | Zakat: Rp.15.429.000 | 100% |
| Rata – Rata akurasi yang didapat | | | 97.5% |

Pada pengujian pertama, beberapa skenario zakat diuji, termasuk zakat fitrah, zakat penghasilan, zakat emas, dan zakat perak. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi menghasilkan perhitungan yang hampir identik dengan perhitungan manual oleh ahli, dengan tingkat akurasi yang sangat tinggi.

Tabel 3. Hasil pengujian kedua dengan ahli

| Data Input | Hasil Aplikasi | Hasil Manual oleh Ahli | Akurasi |
|---|-----------------------|------------------------|---------|
| Zakat fitrah 1 orang, Harga beras per Kg: Rp 13.000 | Zakat: Rp.32.500 | Zakat: Rp.36.400 | 100% |
| Penghasilan per tahun: 200 juta | Zakat: 5 juta | Zakat: 5 juta | 100% |
| Zakat emas Emas yang dimiliki: 100 gram | Zakat: Rp.122.600.000 | Zakat: Rp.122.600.000 | 100% |
| Zakat perak Perak yang dimiliki: 1.000 gram | Zakat: Rp.15.429.000 | Zakat: Rp.15.429.000 | 100% |
| Rata – Rata akurasi yang didapat | | | 100% |

Pengujian kedua dilakukan untuk memverifikasi konsistensi hasil yang dihasilkan oleh aplikasi. Pada pengujian ini, semua hasil perhitungan aplikasi berhasil mencapai akurasi 100% dibandingkan dengan perhitungan manual oleh ahli zakat..

Dari kedua tahap pengujian yang dilakukan dengan ahli zakat, dapat disimpulkan bahwa aplikasi kalkulator zakat yang dibangun menggunakan Dart telah mencapai tingkat akurasi yang sangat tinggi. Hasil perhitungan yang diberikan oleh aplikasi ini dapat diandalkan dan sesuai dengan perhitungan manual oleh ahli zakat. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi ini sudah siap untuk digunakan oleh masyarakat sebagai alat bantu yang akurat dalam menghitung kewajiban zakat mereka.

V. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi kalkulator zakat yang dibuat menggunakan Bahasa pemrograman Dart telah berhasil mencapai hasil perhitungan yang akurat dan sesuai dengan ketentuan syariah. Berdasarkan pengujian blackbox, semua fungsi dan fitur dalam aplikasi berjalan dengan baik dan menampilkan hasil perhitungan zakat sesuai dengan skenario yang diharapkan. Aplikasi ini dapat menghitung berbagai jenis zakat, mulai dari zakat fitrah hingga zakat pertanian, dengan tingkat keakuratan yang konsisten dan tanpa kesalahan. Pengujian lebih lanjut bersama ahli zakat juga mengonfirmasi bahwa aplikasi memiliki akurasi yang sangat tinggi, dengan rata-rata akurasi mencapai 97,5% pada pengujian pertama dan meningkat menjadi 100% pada pengujian kedua.

Secara keseluruhan, penggunaan teknologi Dart dalam pengembangan aplikasi ini terbukti efektif dalam menghasilkan kalkulasi zakat yang sesuai dengan perhitungan manual oleh ahli. Aplikasi ini dapat diandalkan sebagai alat bantu yang memudahkan masyarakat dalam menghitung kewajiban zakat mereka secara akurat dan cepat. Dengan tingkat akurasi yang tinggi dan kemudahan penggunaan, aplikasi ini memiliki potensi untuk menjadi

solusi yang bermanfaat dalam membantu masyarakat memenuhi kewajiban zakat sesuai dengan syariah Islam.

REFERENSI

- [1] I. Ismawati, S. Sumarlin, S. Samsul, N. Bin Sapa, dan S. Supriadi, "SOSIALISASI PENTINGNYA ZAKAT DI LINGKUNGAN BONTOPARANG KELURAHAN BONTOKADATTO KECAMATAN POLONGBANGKENG SELATAN KABUPATEN TAKALAR SULAWESI SELATAN," *ABDIMAS UNWAHAS*, vol. 5, no. 1, 2020, doi: 10.31942/abd.v5i1.3334.
- [2] A. P. A. SANTOSO dan M. Habib, "RELASI FILSAFAT ILMU, HUKUM, AGAMA DAN TEKNOLOGI," *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, vol. 7, no. 1, 2023, doi: 10.58258/jisip.v7i1.4146.
- [3] A. Hidayat dan M. Mukhlisin, "Analisis Pertumbuhan Zakat Pada Aplikasi Zakat Online Dompot Dhuafa," *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, vol. 6, no. 3, 2020, doi: 10.29040/jiei.v6i3.1435.
- [4] N. F. Meldi, B. A. Y. T. Sugiatno, dan A. Nursangaji, "Klarifikasi Perhitungan Matematika Menggunakan Aplikasi I Waris Terintegrasi Hukum Waris," *Alwatzikhoebillah: Kajian Islam, Pendidikan, Ekonomi, Humaniora*, vol. 9, 2023.
- [5] A. M. Hassan, "JAVA and DART programming languages: Conceptual comparison," *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, vol. 17, no. 2, 2019, doi: 10.11591/ijeecs.v17.i2.pp845-849.
- [6] W. J. Gordon dan R. S. Rudin, "Why APIs? Anticipated value, barriers, and opportunities for standards-based application programming interfaces in healthcare: perspectives of US thought leaders," *JAMIA Open*, vol. 5, no. 2, 2022, doi: 10.1093/jamiaopen/ooac023.
- [7] V. Krotov, L. Johnson, dan L. Silva, "Tutorial: Legality and ethics of web scraping," *Communications of the Association for Information Systems*, vol. 47, no. 1, 2020, doi: 10.17705/1CAIS.04724.