

Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Baitulmal dengan Multi Platform

Budi Purwoko Santoso*, **Otong Rukmana**

Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

*budipuwoko@gmail.com, otongrukmana@gmail.com

Abstract. Baitulmal ZISWAF CMB is a microfinance institution whose job is to collect or raise funds sourced from zakat, infaq or shadaqah, and endowments. Currently, activities in collecting, managing and distributing zakat are carried out on different physical documents resulting in data that cannot be directly used. This causes delays in decision making and preparation of baitulmal programs. The alternative that can be done in solving this problem is to develop a treasury management information system using multi-platforms. The method used is the *Rapid Application Development (RAD)* method and to find out the results of user acceptance, the *Technology Acceptance Model (TAM)* method is used. The platforms used are Google-based, namely Google Sheets, Google Sites, Google Forms, and Google Data Studio. The results of the development of information systems, namely the ease of administration and decision-making processes. This integration can be seen in multi-platform applications that are built based on the needs of the user. From application testing, it was found that all system requests could be fulfilled and problems resolved, so that the results of system development could be applied to baitulmal.

Keywords: *multi-platform, Rapid Application Development (RAD) method, Technology Acceptance Model (TAM).*

Abstrak. Baitulmal ZISWAF CMB merupakan salah satu lembaga keuangan mikro yang bertugas untuk mengumpulkan atau menghimpun dana yang bersumber dari zakat, infaq atau shadaqah, dan wakaf. Saat ini, aktivitas dalam menghimpun, mengelola, dan mendistribusikan zakat dilakukan pada dokumen fisik yang berbeda mengakibatkan data tidak dapat langsung digunakan. Hal ini menyebabkan keterlambatan dalam pengambilan keputusan dan penyusunan program baitulmal. Alternatif yang dapat dilakukan dalam menyelesaikan masalah tersebut adalah mengembangkan sistem informasi pengelolaan baitulmal dengan menggunakan *multi-platform*. Adapun metode yang digunakan adalah metode *Rapid Application Development (RAD)* dan untuk mengetahui hasil penerimaan pengguna digunakan metode *Technology Acceptance Model (TAM)*. Platform yang digunakan berbasis google, yaitu Google Spreadsheet, Google Sites, Google Form, dan Google Data Studio. Hasil pengembangan sistem informasi, yaitu kemudahan dalam proses administrasi dan pengambilan keputusan. Integrasi ini dapat dilihat pada aplikasi *multi-platform* yang dibangun berdasarkan kebutuhan dari pengguna. Dari pengujian aplikasi didapatkan bahwa seluruh permintaan sistem dapat terpenuhi dan menyelesaikan masalah, sehingga hasil dari pengembangan sistem dapat diterapkan pada baitulmal.

Kata kunci: *multi-platform, metode Rapid Application Development (RAD), metode Technology Acceptance Model (TAM).*

A. Pendahuluan

Pendayagunaan teknologi internet terus mengalami peningkatan dari waktu ke waktu. Peningkatan ini terbukti dengan jumlah pengguna internet di Indonesia pada tahun 2021 meningkat 11% dari tahun sebelumnya, dimana pada tahun sebelumnya sebesar 175,4 juta meningkat menjadi 202,6 juta (5). Peningkatan yang terjadi diserap oleh berbagai bidang, seperti pariwisata, marketing, pendidikan, kepentingan bisnis, dan bidang-bidang lainnya (4). Selain itu, bertepatan juga dengan munculnya pandemi Covid-19 semakin mendorong peningkatan dalam penggunaan teknologi informasi dan komunikasi, karena memaksa berbagai kalangan untuk terus belajar dan bekerja dari rumah. Kondisi ini memunculkan gaya hidup baru dimana adanya penyesuaian untuk hidup berdampingan dengan pandemi Covid-19 dan dikemudian hari dikenal dengan nama *New Normal*.

Kemunculan *New Normal* menghadirkan banyak tradisi baru dalam berbagai aspek kehidupan. Salah satunya berdampak kepada proses transaksi dan komunikasi menjadi lebih intens menggunakan internet sebagai medianya. Hal ini juga berdampak kepada baitulmal sebagai lembaga yang menghimpun zakat dari para muzakki. Terhambatnya proses ini disebabkan kurangnya dukungan sistem informasi yang memadai, karena beberapa baitulmal yang baru didirikan tidak memiliki sistem informasi yang terintegrasi dengan internet. Kendala yang demikian ini juga dialami oleh baitulmal Ziswaf Corps Muballigh Bandung (ZISWAF CMB), dimana dalam proses penghimpunan dana zakat mengalami penurunan sejak awal mula pendiriannya. Penurunan pendapatan ini dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 1.1 yang mendeskripsikan tentang pendatan tiap tahunnya baitulmal ZISWAF CMB.



Gambar 1. Grafik Pendapatan Baitulmal ZISWAF CMB

Grafik pendapatan yang disampaikan pada grafik 1.1 dapat disimpulkan bahwa selama masa pademi Covid-19 pendapatan baitulmal ZISWAF CMB mengalami penurunan. Penurunan pendapatan juga terjadi karena banyak muzaki baitulmal ZISWAF CMB yang didominasi oleh kalangan orang tua dan lanjut usia, dimana mengalami kesulitan dan keterlambatan dalam mengakses informasi seputar program baitulmal. Maka berdasarkan kondisi-kondisi ini dipandang perlu adanya pengembangan sistem informasi yang dapat mengatasi masalah tersebut.

Pengembangan sistem ini ditujukan untuk mengembangkan bisnis yang dijalankan oleh Baitulmal Ziswaf CMB (Baitulmal ZISWAF CMB). Dasar pengembangan ini adalah dari hasil wawancara kepada amil baitulmal dan observasi langsung. Berdasarkan hasil obervasi dan wawancara dengan pihak amil tentang proses bisnis, dimana dalam perjalannya menemukan banyak kendala dalam menjalankan bisnisnya, hal ini diakibatkan baitulmal ini belum memiliki database, sistem pelayanan manual yang terbatas, proses penghimpunan dan penyaluran yang belum memadai, dan sistem pemasaran yang belum efektif.

Mengacu kepada latar belakang yang telah dipaparkan pada sub-bab sebelumnya, maka peneliti dapat merumuskan beberapa permasalahan, yaitu: “Bagaimana meningkatkan jumlah transaksi dan volume penunaian zakat?”, “Bagaimana proses pengembangan sistem informasi untuk menghadapi kondisi new normal?”, “Bagaimana membangun sistem basis data terintegrasi?”. Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini yang ingin dicapai diuraikan dalam

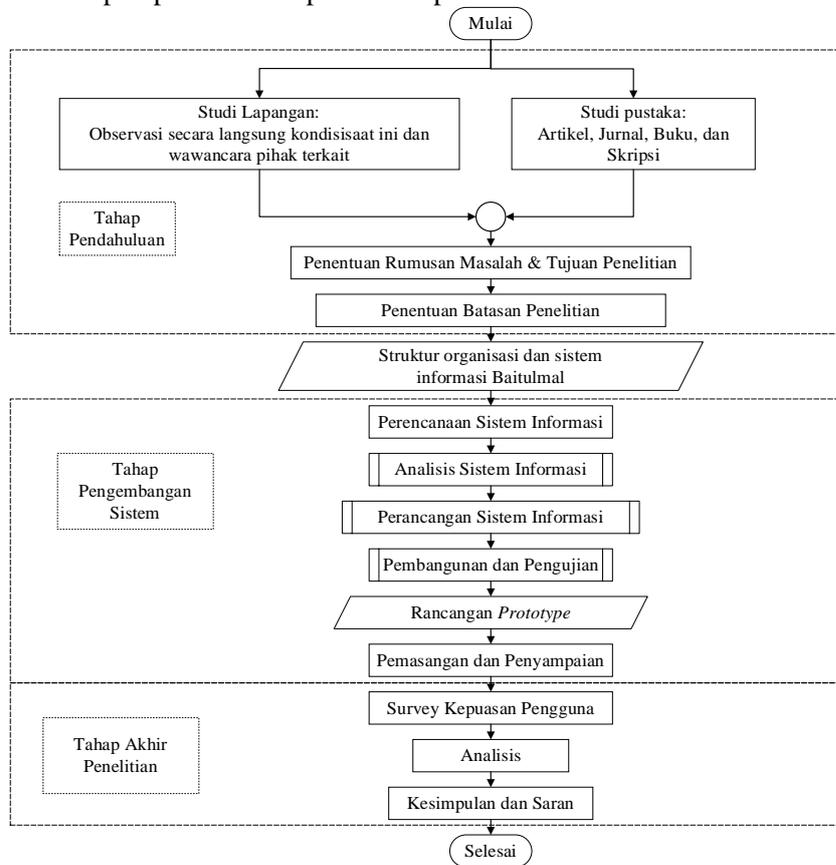
pokok-pokok sbb.

1. Transformasi cara pengelolaan dan perhimpunan zakat dengan digitalisasi dan integrasi dengan menggunakan multi-platform yang dilakukan oleh Baitulmal ZISWAF CMB.
2. Membuat rancangan digitalisasi yang akan diusulkan untuk pengembangan sistem informasi di Baitulmal ZISWAF CMB dalam rangka untuk memenuhi tantangan dan kebutuhan pasca *new normal*.
3. Membuat *database* terintegrasi berbasis *cloud*.

B. Metodologi Penelitian

Menganalisis kebutuhan akan suatu sistem dan melakukan pengembangan pada setiap kriteria yang akan digunakan dalam penerapannya merupakan langkah awal dari penelitian ini. Adapun metode yang digunakan adalah metode RAD (*Rapid Application Development*).

Tahapan metodologi penelitian dapat digambarkan kedalam bentuk *flowchart* dan dilakukan untuk mempermudah dalam membaca alur penelitian yang dilakukan sampai tujuan penelitian tercapai. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 2. *Flowchart* Metodologi Penelitian

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Perencanaan Sistem

Penerapan sistem informasi dalam perencanaan sistem dapat dicapai dengan pengamatan terhadap kebutuhan baitulmal dimana mencakup bagian penghimpunan, bagian pendistribusian dan pendayagunaan, bagian perencanaan dan pengembangan, dan bagian keuangan. Perencanaan sistem juga mengidentifikasi sistem yang sedang berjalan serta pemetaan berbagai kebutuhan baitulmal sehingga dapat dijadikan landasan dalam membangun sistem yang baru. Selanjutnya, untuk mengetahui kebutuhan sistem yang akan menjadi dasar dalam pengembangan sistem baru maka dibuat identifikasi sistem lama yang disajikan dalam tabel system request yang mana dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. System Request Aplikasi Baitulmal Berbasis multi-platform

<i>System Request - Aplikasi Baitulmal Berbasis Multi-Platform</i>	
Sponsor proyek: Baitulmal ZISWAF Corps Muballigh Bandung	
Kebutuhan Bisnis:	
1) Muzakki: dapat melakukan pembayaran zakat secara online, mengakses informasi zakat dan program-program baitulmal.	
2) Amil: dapat mempermudah proses administrasi dan pengambilan keputusan.	
Nilai Bisnis: Pembangunan sistem dapat membantu memperbaiki manajemen data, kemudahan akses informasi, dan membantu perencanaan program.	
Isu khusus dan batasan: sistem diharapkan dapat tersedia secepat mungkin agar dapat menunjang kemudahan dan perbaikan layanan baitulmal.	

Selanjutnya berdasarkan kebutuhan sistem dari aplikasi baitulmal berbasis multi-platform yang telah diepetakan diatas, maka perencanaan pengembangan sistem yang akan dilakukan ditampilkan pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Perencanaan Sistem

Permasalahan	Keterangan	Permintaan dan Kebutuhan
<i>Better Performance</i>	Proses perekapan data belum otomatis, sulit untuk mencari data, proses perekapan membutuhkan waktu lama, dan belum tersedia basis data.	Sistem yang dikembangkan perlu mencakup proses perekapan, penginputan data secara otomatis, dan tersedia basis data.
<i>More Information</i>	Informasi penyaluran dan pendayagunaan, penghimpunan zakat, serta program-program baitulmal sulit untuk diakses.	Informasi tentang penyaluran, penghimpunan, dan program-program baitulmal mudah didapat.
<i>Improved Service</i>	Muzakki dan mustahik dapat lebih mudah mendapatkan pelayanan dari baitulmal	Sistem dapat memberikan pelayanan yang lebih mudah dan cepat

Analisis Sistem

Analisis sistem menggunakan pendekatan PIECES (*Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, dan Service*) dalam menentukan lingkup pengembangan sistem, didapatkan bahwa pengembangan sistem berfokus kepada perbaikan proses penghimpunan zakat, pengelolaan Database, dan manajemen informasi seputar zakat yang dapat diakses oleh Muzakki dan mustahik. Berdasarkan hasil analisis PIECES dari data yang telah dikumpulkan didapatkan Tabel Kebutuhan Sistem, Kelayakan Operasional. Selanjutnya, tahap ini analisis kebutuhan sistem dibagi menjadi kebutuhan non-fungsional dan fungsional akan ditunjukkan pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Kebutuhan Non-fungsional

Kebutuhan Non-fungsional	
Kinerja	Manajemen <i>database</i> yang lebih baik, waktu proses dan akses transaksi, dan informasi yang lebih mudah didapat.
Operasional	<ul style="list-style-type: none"> • Processor: Intel® Celeron® CPU 4250 @ 1.80GHz. • SSD: 512 GB, RAM: 8 GB. • Sistem operasi Windows 10. • Jaringan WLAN. • Perangkat keras keyboard, mouse dan printer.
Kemudahan Pengguna	Kemudahan dalam proses menunaikan zakat secara online dan kemudahan akses informasi.

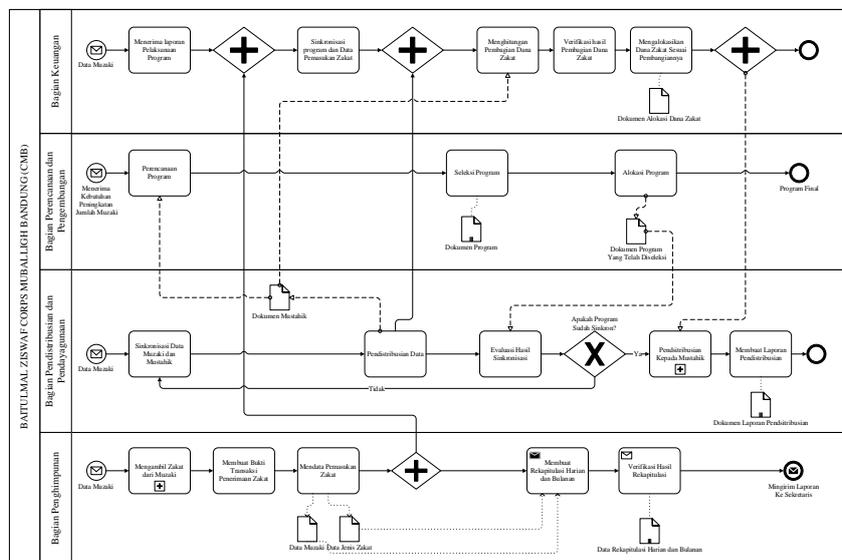
Kebutuhan non fungsional pada Tabel 3 memetakan kebutuhan operasional sistem. Selanjutnya, analisis kebutuhan fungsional memetakan kinerja, kemudahan penggunaan, dan properti yang dimiliki oleh sistem yang mana dapat dilihat lebih lanjut pada Tabel 4.

Tabel 4. Kebutuhan Fungsional

No	Tujuan Perbaikan Sistem	Input	Proses	Ouput
1	Memudahkan pengguna mendapatkan keuntungan dari pengelolaan berkas yang baik	Data Muzakki, data Mustahik, dan Data program	Data diisi pada google formulir yang tersedia dan data diolah pada Google Sheets	Data yang telah diolah akan ditampilkan pada google data studio dalam bentuk laporan
2	Informasi yang baik dapat menghasilkan keputusan yang tepat	Data penghimpunan zakat dan data pengelolaannya	Melakukan pengolahan data pada Google Sheets	Data yang telah diolah akan ditampilkan pada google site dan google data studio
3	Memberikan sistem informasi yang dapat digunakan oleh pihak yang membutuhkan.	Data muzakki, data mustahik, dan data pembagian zakat.	Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan Google Formulir dan data diolah menggunakan Google Sheets.	Data penghimpunan zakat, data mustahik, dan data pembagian zakat.
4	Kenaikan transaksi dan keseimbangan jumlah Muzakki dan mustahik.	Data muzakki dan data mustahik.	Pembuatan program-program yang disesuaikan dengan kebutuhan Muzakki dan Mustahik.	Program-program baitulmal dan kenaikan penghimpunan dana di Baitulmal.
5	Memudahkan sistem pengelolaan dan pengarsipan data.	Data muzakki dan data mustahik.	Membuat menu utama dalam pengelolaan database sehingga mudah mengakses data.	Memudahkan dalam manajemen pengelolaan berkas.
6	Mempercepat proses pengambilan data.	Data muzakki dan data mustahik.	Pengambilan data dilakukan secara <i>real time</i> menggunakan <i>platform</i> yang tersedia di Google.	Database muzakki dan mustahik dalam bentuk Spreadsheet.
7	Pengurus lebih mudah dalam pengelolaan transaksi.	Data muzakki dan data mustahik.	Data muzakki yang telah terhimpun dikelola melalui database.	Dokumen pengelolaan transaksi.

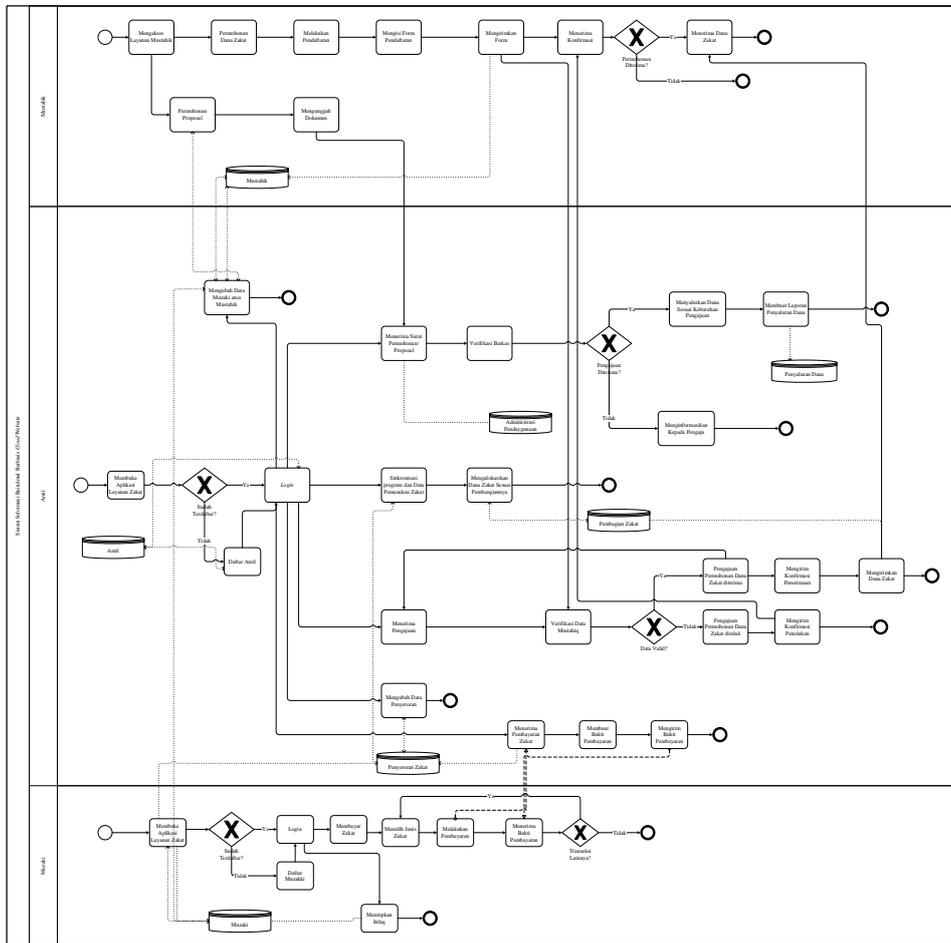
Desain Proses Bisnis

Tahap desain proses bisnis mengejawantahkan penggambaran seluruh aktivitas proses yang terjadi di baitulmal ZISWAF CMB. Penggambaran ini menggunakan *tools BPMN (Business Process Model and Notation) 2.0* (6). *Pemodelan proses bisnis menggunakan BPMN (Business Process Model and Notation) 2.0* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Desain Proses Bisnis Saat Ini

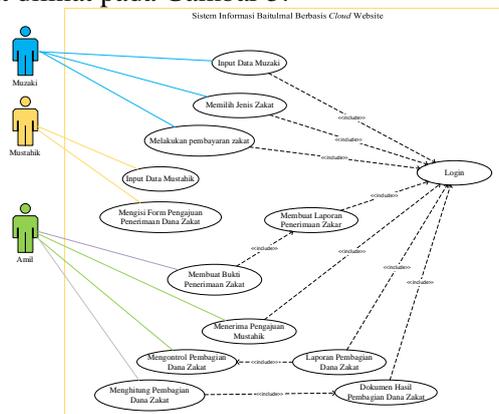
Setelah melihat proses bisnis perusahaan saat ini, dilakukan *redesign* proses bisnis sebagai usulan perbaikan terhadap rangkaian aktivitas dalam baitulmal untuk meningkatkan kinerja proses. Hasil *redesign* proses bisnis dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil Redesign Proses Bisnis

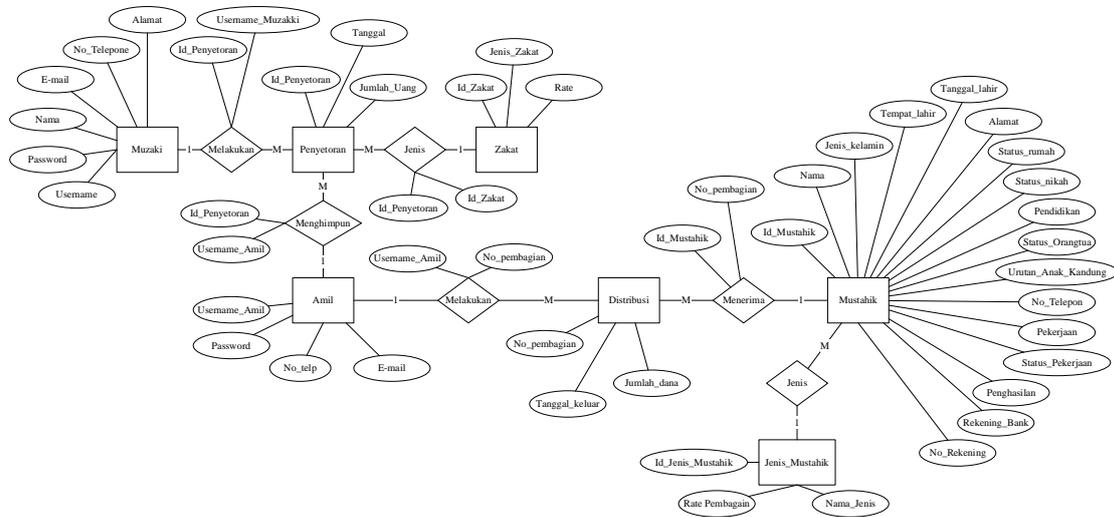
Desain Fisik

Pada tahapan desain fisik dilakukan untuk menerjemahkan kebutuhan bisnis menjadi desain fisik (*physical design*) yang akan digunakan sebagai panduan untuk menciptakan sistem. Tahapan ini dilakukan dengan perancangan UCD (*Use Case Diagram*) yang digunakan untuk menerjemahkan interaksi antar actor yang akan menggunakan sistem (2). Perancangan UCD (*Use Case Diagram*) dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Model Interaksi Sistem Logis

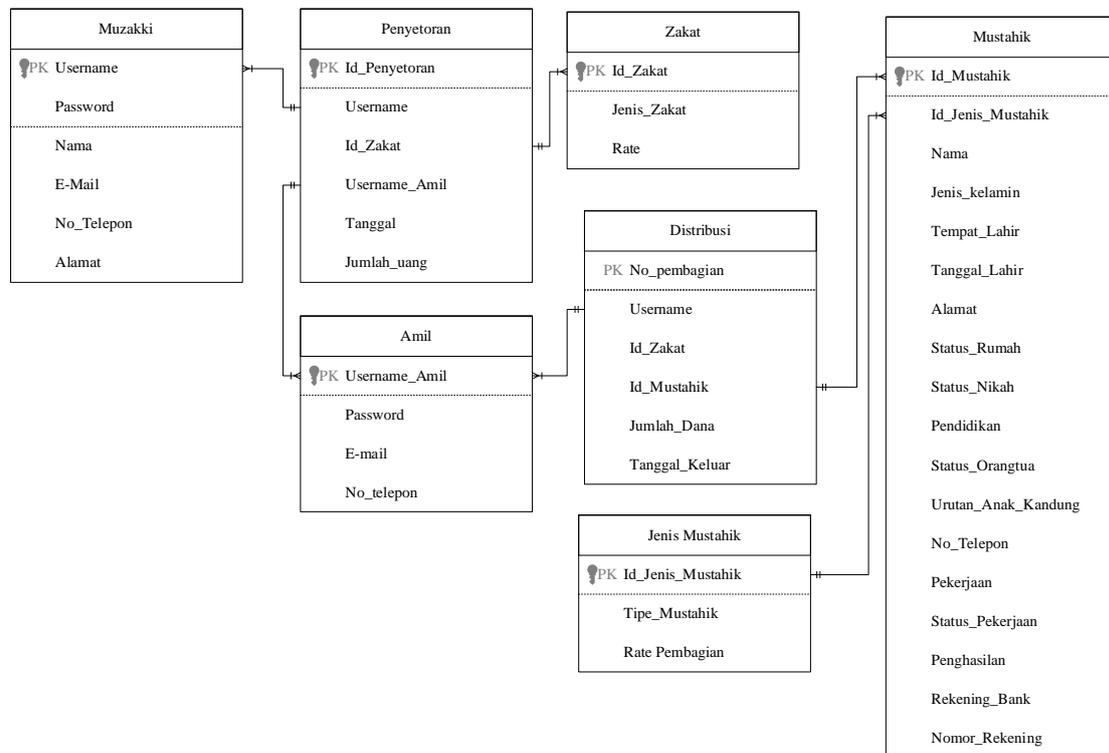
Kemudian, dilakukan perancangan ERD (*Entity Relationship Diagram*) yang digunakan untuk melihat hubungan antar entitas dimana setiap entitas memiliki atribut yang akan menjadi acuan dalam pembangunan basis data sistem (1). ERD dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Penggambaran Struktur Data dengan ERD

Perancangan sturktur Data

Perancangan sturktur data fisik yang akan dirancang pada tahap ini dimaksudkan untuk menggambarkan percabangan data dengan jelas dan dapat memberikan gambaran hubungan antara tabel dengan basis data. Tabel-tabel yang terkandung dalam basis data merupakan entitas yang sebelumnya telah digambarkan menggunakan ERD pada tahapan perancangan model data logis. Adapun basis data yang digunakan berbasis cloud dengan menggunakan aplikasi yang tersedia pada *Google Platform* yaitu *Google Sheets*.



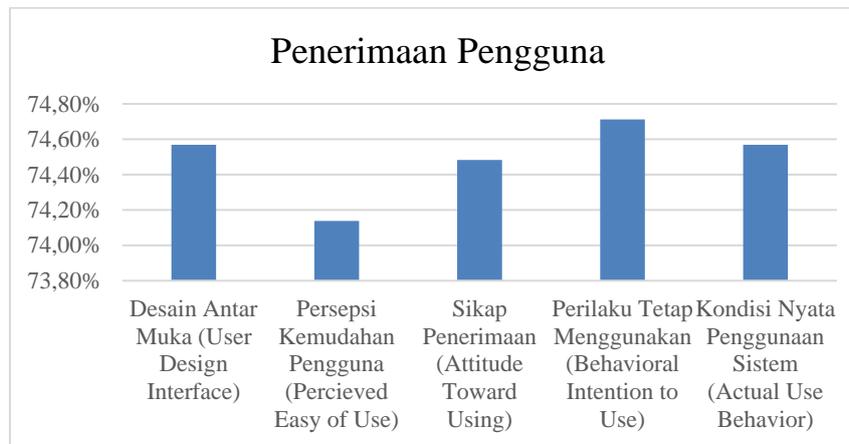
Gambar 7. Pemodelan Perancangan Data Logis

Pemasangan Dan *Feedback* Pengguna

Pemasangan aplikasi multi-platform dilakukan dengan melakukan membuka *website* baitulmal ZISWAF CMB. Berikut merupakan tahapan dalam transaksi, pendaftaran, atau melihat hasil pelaporan.

1. Buka *browser* dan masuk ke alamat *website* (<https://sites.google.com/view/baitulmalziswafcmb/beranda>), pilih menu layanan pembayaran zakat, layanan pendaftaran mustahik, atau melihat laporan pada tab laporan zakat.
2. Jika memilih menu layanan pendaftaran mustahik dapat melakukan *log in* sebelum mengakses sistem pembayaran, dan jika belum memiliki ID dapat melakukan proses daftar dengan mengklik tombol “Daftar”.
3. Anda sudah berhasil membuat akun, dilanjut dengan kembali pada proses *log in* dan mengisi ID serta Password, kemudian mengklik tombol *log in* untuk melakukan proses pembayaran zakat.
4. Jika pengguna ingin melakukan pendaftaran mustahik dapat langsung mengklik layanan pendaftaran mustahik pada laman *landing page* dan mengisi data sesuai yang dibutuhkan sistem.
5. Melihat laporan pelaksanaan baitulmal dapat dilakukan dengan cara membuka laman laporan dan klik “Pelajari Selanjutnya” maka akan muncul tampilan laporan zakat dengan menggunakan *dashboard* Google Data Studio.

Feedback dari pengguna diambil dengan cara menyebarkan kuisioner dengan menggunakan metode TAM (3) untuk melihat tingkat penerimaan hasil pengembangan yang telah dilakukan mendapatkan hasil bahwa 74,49% pengguna menerima hasil pengembangan sistem dengan multi-*platform*. Hasil penyebaran kuisioner dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Grafik Penerimaan Pengguna Untuk Setiap Faktor

Analisis Hasil Pengembangan

Proses Bisnis

- Adanya reduksi proses karena hasil dari pengembangan sistem, kinerja manual digantikan otomatisasi.
- Mendesain kembali proses bisnis yang berdampak kepada peningkatan kualitas layanan dan pengambilan keputusan.

Kebutuhan Sistem

- *Better performance* terpenuhi dengan dibangun sistem layanan muzakki, mustahik, dan amil, dan sistem basis data.
- *Improved service* pemuhannya dilakukan dengan sistem pembayaran zakat dan pendaftaran mustahik dengan Google Form.
- More information tersedia pada *website* dan *dashboard* laporan yang ditampilkan lewat Google Data Studio.

Pengembangan Sistem

- Pengembangan sistem dengan menggunakan metode *Rapid Application Development* terbukti berhasil karena target pengembangan system merupakan Lembaga keunagan skala mikro.

Penyampaian Sistem

- Penyampaian dilakukan dengan memberikan panduan dan pelatihan kepada pengguna. Sehingga dengan cara menghasilkan respon pengguna yang dinilai dengan menggunakan kuisioner bahwa hasil pengembangan sistem mayoritas merasa puas dengan hasilnya.

D. Kesimpulan

Penelitian mengenai pengembangan sistem informasi berbasis multi-*platform* pada baitulmal ZISWAF CMB menghasilkan beberapa kesimpulan.

1. Tranformasi sistem penghimpunan zakat, pendaftaran mustahik, dan pelaporan pelaksanaan zakat dapat dilakukan secara online dengan multi-*platform*.
2. Rancangan digitalisasi pasca new normal menggunakan aplikasi multi-*platform* telah memenuhi kebutuhan akan kemudahan layanan, sistem administrasi, dan kemudahan penggabihan keputusan.
3. Basis data yang telah dibuat dengan menggunakan Google Spreadsheet dapat memenuhi kebutuhan integrasi data dan dapat diintegrasikan dengan *platform* lainnya.

Acknowledge

Terima kasih kepada bapak Otong Rukmana, S.T., M.T., IPM. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran dalam membimbing peneliti selama penyusunan tugas akhir ini. Peneliti mengucapkan terima kasih juga kepada orang tua peneliti, rekan-rekan seperjuangan Teknik industri 2016, dan para anggota amil baitulmal ZISWAF CMB yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan inspirasi selama proses pengerjaan tugas akhir ini.

Daftar Pustaka

- [1] Al Bahra Bin Lajmudin. (2005). Analisis dan Desain Sistem Informasi. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- [2] Kendal, Keneath E and Kendal, Julie E. (2011). *System Analysis and Design*. 8th edition. Printice Hall International Edition.
- [3] Kurniawan, T. A., Wardani, D. K., & Widhayati, L. (2019). Pengaruh Keberterimaan Layanan Peer to Peer Lending Kepada Umkm Sebagai Pengguna Dengan Menggunakan Metode Technology Acceptance Model (Tam). *Jurnal Sosial Ekonomi dan Humaniora (JSEH)* p-ISSN, 2461, 0666.
- [4] Nuryadi, N. 2018. Asian Games Success: Policies for the Development of Indonesian Elite Athletes. *Jurnal Maenpo: Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi*, 11(1), 1-12.
- [5] Sumaa, S., Soegoto, A. S., & Samadi, R. L. (2021). Pengaruh Kualitas Produk, Harga Dan Iklan Media Sosial Terhadap Minat Beli Di E-Commerce Shopee (Studi Pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi Dan Bisnis Universitas Sam Ratulangi Manado). *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 9(4), 304-313.
- [6] Object Management Group. (2011). *Business Process Model and Notation (BPMN)*. Needham: Object Management Group, Inc. Tersedia pada: www.omg.org/spec/BPMN/2.0.
- [7] Haydar Rizky , Nurrahman Ahmad Arif (2022). Aplikasi Dashboard Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan EOQ Probabilistik pada Pabrik Beras. *Jurnal Riset Teknik Industri* 2(2). 151 – 160. <https://doi.org/10.29313/jrti.v2i2.1329>.