

## ***DONATION MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM IN BAITUL MAAL MITRA USAHA MANDIRI USING THE WATERFALL METHOD***

**Pasha Bhimasty<sup>\*1</sup>, Endah Sudarmilah<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia  
Email: <sup>1</sup>[1200180123@student.ums.ac.id](mailto:1200180123@student.ums.ac.id), <sup>2</sup>[endah.sudarmilah@ums.ac.id](mailto:endah.sudarmilah@ums.ac.id)

(Naskah masuk: 23 April 2022, Revisi : 13 Mei 2022, diterbitkan: 24 Oktober 2022)

### ***Abstract***

*Fund management in financial institutions is a fundamental thing. Baitul Maal Mitra Usaha Mandiri as a microfinance institution plays a role in collecting and distributing donations to those in need. Data recording of receipts and distribution of donations at the Baitul Maal is still done manually where staff enter data into Microsoft Excel and send WhatsApp messages one by one, causing data not to be integrated and allowing for errors such as repeated recording, data loss, or other human errors. This problem has led to the development of a website-based donation management information system that can be accessed online. The system was built to make it easier for staff to manage financial data, make it easier for managers to monitor financial reports, and as an effort to be transparent to the public. The system was developed using the System Development Life Cycle (SDLC) waterfall model. System development is carried out using the Hypertext Preprocessor (PHP) programming language with Laravel framework and MySQL database management system (DBMS). The system was tested using black-box testing and System Usability Scale (SUS). The results of this study are the creation of a website-based Baitul Maal donation management information system that can be used to manage data on receiving and distributing donations and publishing financial reports to the public. The system has been tested using black-box testing and System Usability Scale with a test result of 80.81.*

**Keywords:** *Donation, Information System, Laravel, MySQL, PHP.*

## **SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DONASI PADA BAITUL MAAL MITRA USAHA MANDIRI**

### **Abstrak**

Pengelolaan dana pada lembaga keuangan merupakan suatu hal yang fundamental. Baitul Maal Mitra Usaha Mandiri sebagai lembaga keuangan mikro berperan dalam penghimpunan dan penyaluran donasi kepada pihak yang membutuhkan. Pencatatan data penerimaan dan penyaluran donasi pada baitul maal tersebut masih dilakukan secara manual dimana staf memasukkan data ke *Microsoft Excel* dan mengirimkan pesan *WhatsApp* satu per satu sehingga menyebabkan data tidak terintegrasi dan memungkinkan terjadinya kesalahan seperti pencatatan berulang, kehilangan data, atau *human error* lainnya. Permasalahan tersebut menjadi latar belakang dikembangkannya sistem informasi pengelolaan donasi berbasis *website* yang dapat diakses secara *online*. Sistem dibangun guna memudahkan staf dalam mengelola data keuangan, memudahkan manajer dalam memantau laporan keuangan, dan sebagai upaya transparansi kepada masyarakat. Sistem dikembangkan menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* model *waterfall*. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor (PHP)* dengan *framework Laravel* dan *database management system (DBMS) MySQL*. Sistem diuji menggunakan teknik *black-box testing* dan *System Usability Scale (SUS)*. Hasil dari penelitian ini yaitu terciptanya sistem informasi pengelolaan donasi baitul maal berbasis *website* yang dapat dimanfaatkan untuk mengelola data penerimaan dan penyaluran donasi serta mempublikasikan laporan keuangan kepada masyarakat. Sistem telah diuji menggunakan *black-box testing* dan *System Usability Scale* dengan hasil pengujian bernilai 80,81.

**Kata kunci:** *Donasi, Laravel, MySQL, PHP, Sistem Informasi.*

### **1. PENDAHULUAN**

Revolusi industri 4.0 merupakan sebuah transformasi besar dimana sektor industri

memanfaatkan teknologi informasi dalam rangka digitalisasi model bisnis[1]. Salah satu sektor yang mengalami revolusi industri adalah sektor keuangan. Lembaga Keuangan Mikro (LKM) seperti Baitul Maal Wa Tamwil (BMT) pun ikut serta dalam proses komputerisasi[2]. Baitul maal berperan sebagai lembaga yang menghimpun dana zakat, infak, dan sedekah. Sedangkan baitul tamwil berperan sebagai penghimpun tabungan dan penyalur dana dalam bentuk pembiayaan pinjaman tanpa bunga atau kepada masyarakat [3].

Baitul Maal Mitra Usaha Mandiri mempunyai tugas dan wewenang untuk mengelola donasi yang terdiri dari dana zakat, infak, dan sedekah baik penerimaan maupun penyalurannya. Kegiatan operasional Baitul Maal Mitra Usaha Mandiri yaitu menerima dan mencatat data donasi yang masuk, menyalurkan dana dan mencatat data pendistribusiannya, serta membuat laporan keuangan untuk dipertanggungjawabkan kepada manajer, Yayasan Solo Peduli Ummat, dan masyarakat. Proses pengelolaan data keuangan masih dilakukan secara manual menggunakan *Microsoft Excel*. Hal tersebut menyebabkan data tidak terintegrasi dan memungkinkan terjadinya kesalahan seperti pencatatan berulang, kehilangan data, atau *human error* lainnya [4]. Selain itu, staf kesulitan dalam membuat laporan karena harus menyalin data dari satu *file* ke *file* lainnya.

Adanya permasalahan tersebut menjadi latar belakang dikembangkannya sebuah sistem informasi pengelolaan donasi berbasis *website*. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) dengan sistem manajemen basis data *MySQL*. Pengembangan dilakukan dengan bantuan *framework Laravel* guna meningkatkan tingkat keamanan *website*. Pengembangan sistem juga akan menggunakan *framework Bootstrap* agar dapat memberikan tampilan antarmuka pengguna yang *responsive* untuk semua perangkat. Pengelolaan keuangan nantinya akan dilakukan oleh staf melalui *website*, kemudian manajer dapat memantau perkembangan keuangan. Manfaat adanya sistem tersebut yaitu pengolahan data keuangan akan lebih efisien, fasilitas akses terhadap informasi keuangan lebih cepat, dan pembuatan laporan keuangan akan lebih mudah sehingga meningkatkan efektivitas kinerja baitul maal [5][6].

Perbedaan mendasar penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu sistem yang dihasilkan sekarang mempunyai tiga level pengguna yang terdiri dari staf, manajer, dan masyarakat [7]. Ketika donatur telah melakukan transaksi, maka akan dikirimkan pesan riwayat transaksi melalui *WhatsApp*. Masyarakat dapat mengakses laporan keuangan baitul maal dengan cara mengunduh berkas yang tersedia pada laman *website*. Hal tersebut tentu membawa dampak positif terhadap Baitul Maal Mitra Usaha Mandiri karena terciptanya akuntabilitas dan

transparansi keuangan dapat meningkatkan kepercayaan masyarakat dan donatur [8].

## 2. METODE PENELITIAN

Pengembangan sistem informasi pengelolaan donasi pada Baitul Maal Mitra Usaha Mandiri dilakukan menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model *waterfall*. Model *waterfall* (air terjun) pertama kali dikenalkan oleh Winston W. Royce pada tahun 1970. Model *waterfall* merupakan model sekuensial dan sistematis yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan [9]. Hasil yang diharapkan dari proses pengembangan, dikomunikasikan dengan klien pada awal proyek dengan jelas sehingga proyek dapat direncanakan secara holistik dari awal hingga selesai dan dikerjakan sesuai dengan tujuan dan rencana [10].

### 2.1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara mengumpulkan data melalui observasi sistem yang berjalan dan wawancara kepada klien. Tujuan utamanya ialah mengumpulkan informasi kebutuhan dan fungsi sistem yang akan dibangun [11]. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara maka diketahui sistem yang berjalan seperti yang tertunjuk pada Gambar 1 dan Gambar 2. Gambar 1 menunjukkan alur penerimaan donasi dan Gambar 2 menunjukkan alur penyaluran donasi.



Gambar 1. Alur Penerimaan Donasi



Gambar 2. Alur Penyaluran Donasi

Proses pencatatan data, pemberian kuitansi, hingga pembuatan laporan keuangan pada Gambar 1 dan Gambar 2 menunjukkan bahwa pengelolaan masih dilakukan secara manual menggunakan *Microsoft Excel*. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem yang dapat diakses oleh staf sebagai administrator untuk mengelola pencatatan data donasi dan pembuatan laporan keuangan. Sistem selanjutnya dapat diakses oleh manajer untuk melihat laporan keuangan dan memberikan persetujuan atas laporan tersebut. Jika laporan keuangan sudah disetujui oleh manajer maka staf mengunggah laporan tersebut ke *website* agar dapat diakses oleh masyarakat umum.

Kebutuhan non fungsional untuk dapat menggunakan sistem terdiri dari perangkat keras

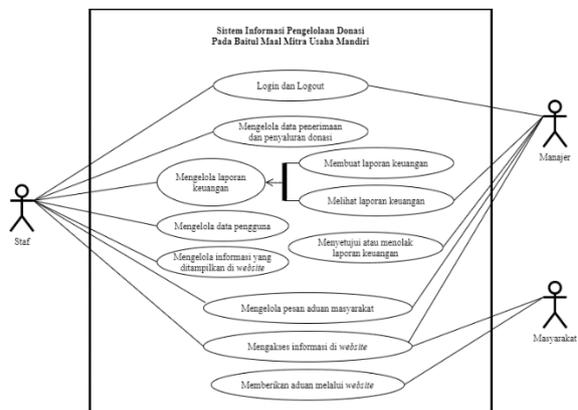
komputer maupun *mobile*, sistem operasi, *web browser*, dan koneksi internet. Sedangkan kebutuhan non fungsional untuk pengembangan sistem terdiri dari perangkat keras komputer, sistem operasi *Windows 10*, *XAMPP*, *Visual Studio Code*, *Composer*, dan *Google Chrome*.

## 2.2. Desain Sistem

Tahap kedua dari model *waterfall* yaitu desain sistem yang disusun sesuai dengan spesifikasi kebutuhan yang diperoleh dari tahap analisis kebutuhan. Tujuan dari pembuatan desain sistem adalah untuk menggambarkan aliran data, proses fungsional, dan operasi yang terjadi di dalam sistem [12]. Tahap desain sistem dilakukan menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* sebagai standar *de facto* dan *de jure* dalam pengembangan sistem perangkat lunak [13]. Jenis diagram yang akan digunakan yaitu *use case diagram* dan *activity diagram*. Selain itu, pada tahap desain sistem juga disusun *entity relationship diagram (ERD)* dan *wireframe*.

### 2.2.1. Use Case Diagram

*Use case diagram* memvisualisasikan interaksi antarpengguna yang terjadi di dalam sistem [14]. Gambar 3 menunjukkan bahwa dalam Sistem Informasi Pengelolaan Donasi pada Baitul Maal Mitra Usaha Mandiri terdapat tiga pengguna, yaitu staf, manajer, dan masyarakat yang saling berinteraksi dengan sistem.

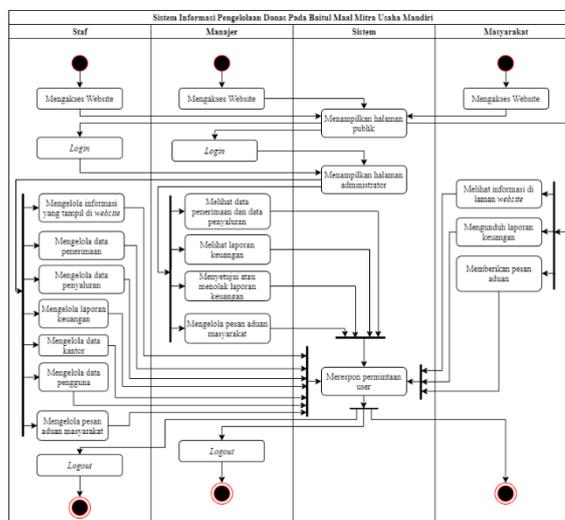


Gambar 3. Use Case Diagram

### 2.2.2. Activity Diagram

Diagram aktivitas adalah diagram yang menggambarkan alur kerja atau aktivitas dalam suatu sistem yang dibuat berdasarkan *use case diagram* [5]. Gambar 4 menunjukkan bahwa masing-masing pengguna memiliki hak akses untuk mengelola data donasi, data pengguna, mengelola pesan aduan masyarakat, dan mengelola informasi yang akan ditampilkan dalam *website*. Manajer sebagai pengawas memiliki hak akses untuk melihat, menyetujui atau menolak laporan keuangan, dan mengelola pesan aduan

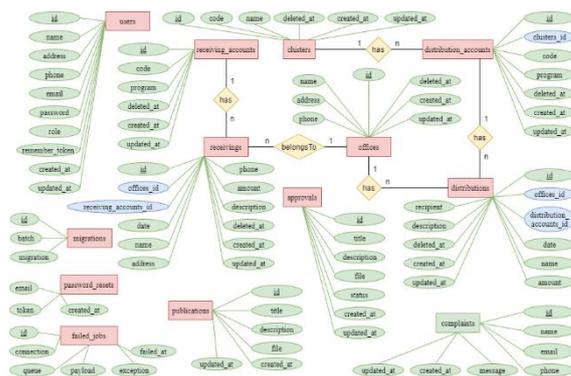
masyarakat. Kemudian masyarakat dapat melihat laporan keuangan yang sudah diunggah oleh staf di *website* dan menyampaikan pesan aduan melalui *website*.



Gambar 4. Activity Diagram

### 2.2.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity Relationship Diagram (ERD)* mempresentasikan fakta dari dunia nyata dalam bentuk himpunan entitas dan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut tertentu [15]. Gambar 5 menunjukkan ERD yang dirancang guna diimplementasikan dalam basis data sistem. Tabel yang dibutuhkan dalam sistem terdiri dari 13 tabel, yaitu *users*, *offices*, *receiving\_accounts*, *receivings*, *clusters*, *distribution\_accounts*, *distributions*, *approvals*, *complaints*, *publications*, *migrations*, *password\_resets*, dan *failed\_jobs*.

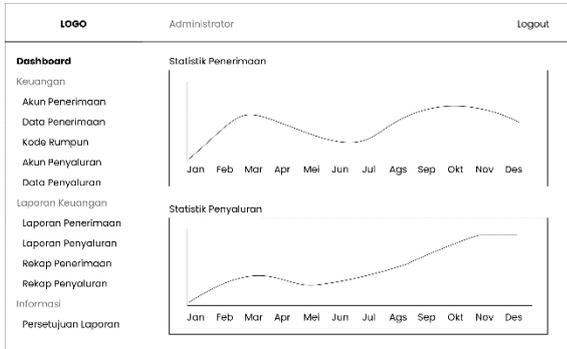


Gambar 5. ERD

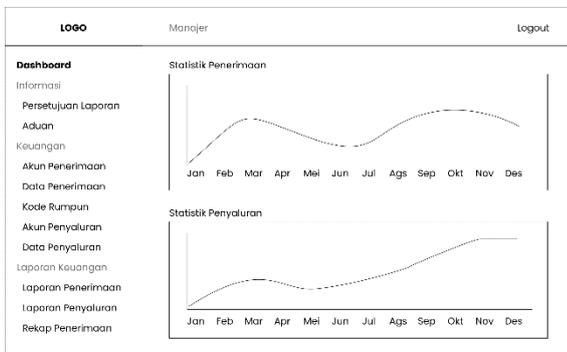
### 2.2.4. Wireframe

*Wireframe* merupakan sebuah kerangka tampilan yang menggambarkan komponen-komponen sistem dalam bentuk tertentu dan disertai susunan teks. *Wireframe* pada pengembangan ini dibedakan menjadi 3, yaitu Gambar 6 merupakan *wireframe* halaman administrator, Gambar 7 merupakan *wireframe* halaman manajer, dan Gambar 8 merupakan *wireframe* halaman publik. Halaman

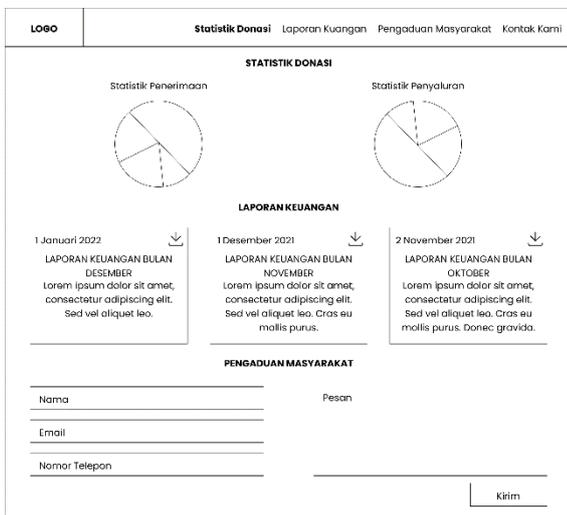
publik merupakan halaman yang pertama tampil ketika pengguna mengakses *website*. Halaman administrator dan halaman manajer dapat diakses jika pengguna sudah melakukan *login*.



Gambar 6. Wireframe Halaman Administrator



Gambar 7. Wireframe Halaman Manajer



Gambar 8. Wireframe Halaman Publik

### 2.3. Implementasi

Tahap implementasi merupakan tahap realisasi hasil analisis kebutuhan dan desain sistem ke dalam proses pengkodean. Bagian *back-end* dari sistem ini dibangun menggunakan bahasa PHP dan DBMS MySQL. Pengembangan juga dilakukan menggunakan *framework Laravel* guna mempercepat proses pengkodean dan meningkatkan keamanan sistem [16]. Tampilan antarmuka sistem dibangun menggunakan *framework Bootstrap* sehingga

*responsive* pada semua perangkat. Software yang digunakan dalam tahap ini yaitu XAMPP yang di dalamnya terdapat *Apache* sebagai *web server* dan *MySQL* sebagai DBMS, *Visual Studio Code* sebagai *text editor*, *Google Chrome* sebagai *web browser*, dan *Composer* sebagai *tools dependency manager* pada PHP.

### 2.4. Pengujian Sistem

Tahap pengujian sistem dikenal sebagai tahap verifikasi dan validasi yang merupakan proses untuk memeriksa bahwa sistem memenuhi persyaratan dan dapat menyelesaikan tujuan yang telah ditentukan [17]. Pengujian sistem dilakukan dengan teknik *black-box testing* dan *System Usability Scale (SUS)*. *Black-box testing* mengevaluasi desain tingkat tinggi dan spesifikasi kebutuhan untuk memastikan sistem dapat melakukan apa yang dimaksudkan untuk dilakukan [18]. *System Usability Scale* melibatkan pengguna akhir (*end user*) dalam proses pengujiannya melalui kuisioner standar yang dirancang untuk menilai tingkat *usability* sistem [19][20]. Pengujian dengan teknik SUS dilakukan dengan cara membagikan kuisioner kepada responden yang terdiri dari staf dan manajer Baitul Maal Mitra Usaha Mandiri serta beberapa masyarakat umum.

### 2.5. Penerapan dan Pemeliharaan Sistem

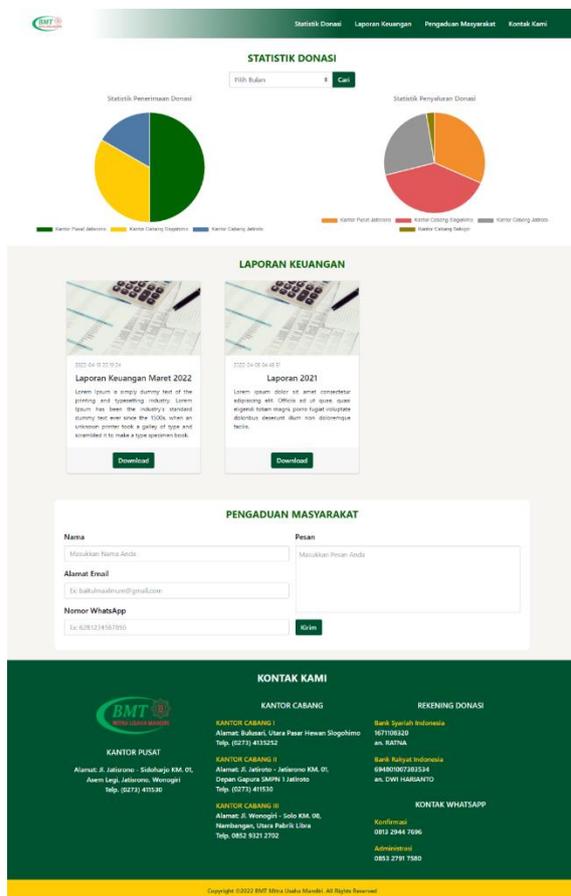
Sistem yang telah dikembangkan diimplementasikan di Baitul Maal Mitra Usaha Mandiri agar dapat digunakan oleh staf dan manajer untuk mengelola data donasi dan dapat diakses oleh masyarakat. Proses *hosting* sistem dilakukan oleh pengembang kemudian diadakan pelatihan penggunaan sistem kepada staf dan manajer baitul maal. Pemeliharaan sistem dilakukan oleh pengembang untuk menjamin bahwa sistem dapat melakukan fungsi yang telah ditentukan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian menghasilkan sistem informasi pengelolaan donasi berbasis *website*. Sistem ini dapat digunakan oleh staf baitul maal untuk mengelola data dan laporan penerimaan dan penyaluran donasi, mengirimkan laporan keuangan untuk diajukan kepada manajer, mengelola laporan keuangan yang dipublikasikan di *website*, dan mengelola pesan aduan yang telah dikirimkan masyarakat melalui *website*. Manajer baitul maal dapat mengakses sistem guna melihat data dan laporan penerimaan dan penyaluran donasi, menyetujui maupun menolak laporan keuangan yang dikirimkan oleh staf, dan mengelola pesan aduan yang dikirimkan oleh masyarakat. Masyarakat umum dapat mengakses *website* ini guna melihat statistik penerimaan dan penyaluran donasi, mengunduh laporan keuangan yang dipublikasikan, dan menyampaikan pesan aduan melalui *website*.

### 3.1. Halaman Utama

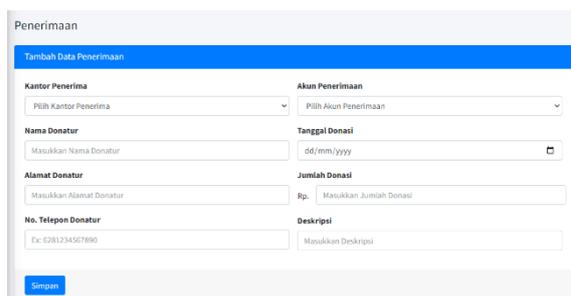
Halaman utama seperti pada Gambar 9 merupakan halaman yang tampil pertama kali ketika *website* diakses. Masyarakat dapat mengakses berbagai informasi yang tersedia pada halaman ini serta mengirimkan pesan aduan tanpa harus melakukan login terlebih dahulu.



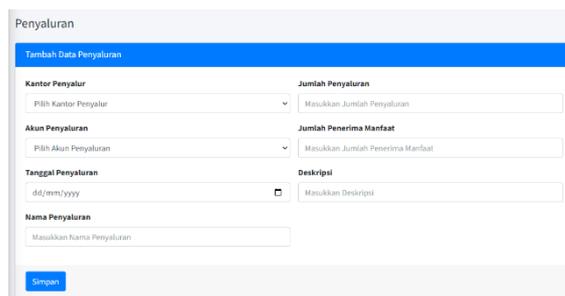
Gambar 9. Halaman Utama

### 3.2. Halaman Pengelolaan Data Penerimaan dan Penyaluran Donasi

Staf sebagai administrator dapat mengelola data penerimaan dan data penyaluran donasi pada halaman ini. Gambar 10 dan Gambar 11 menunjukkan bahwa staf harus memasukkan beberapa data ke dalam *form* tambah data. Pencatatan data penerimaan meliputi penyimpanan data ke dalam database dan pengiriman pesan riwayat transaksi melalui *WhatsApp*.



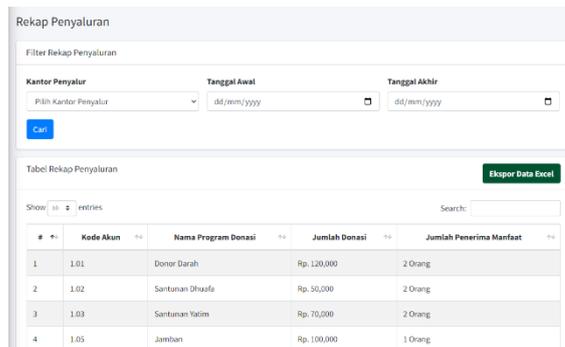
Gambar 10. Halaman Tambah Data Penerimaan Donasi



Gambar 11. Halaman Tambah Data Penyaluran Donasi

### 3.3. Halaman Laporan Keuangan

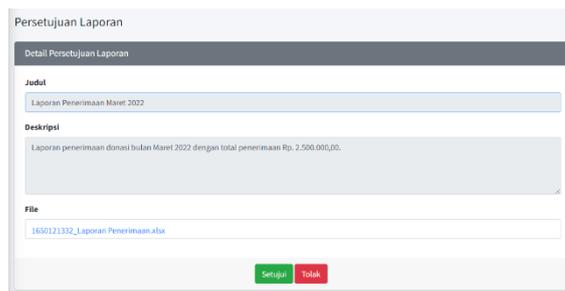
Staf dan manajer dapat melihat rekapitulasi penerimaan maupun penyaluran donasi pada halaman ini. Gambar 12 menunjukkan rekapitulasi data penyaluran. Staf dapat melakukan *filtering* data yang ingin ditampilkan kemudian menekan tombol ekspor data excel untuk mengunduh data dengan format *.xlsx*.



Gambar 12. Halaman Rekap Penyaluran Donasi

### 3.4. Halaman Persetujuan Laporan

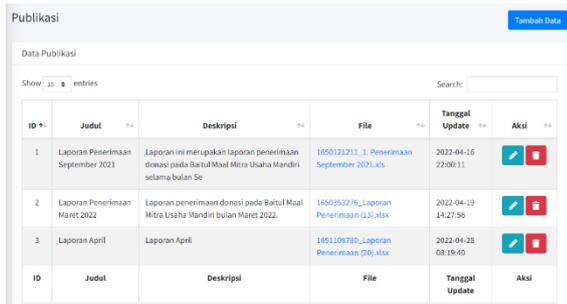
Staf mengunggah laporan melalui menu persetujuan laporan. Manajer dapat menyetujui maupun menolak laporan keuangan yang sudah dikirimkan oleh staf melalui halaman persetujuan laporan seperti pada Gambar 13. Jika manajer menyetujui laporan maka status laporan akan berubah menjadi disetujui kemudian jika manajer menolak laporan maka status laporan akan berubah menjadi ditolak. Staf dapat melakukan perbaikan dengan menambahkan kembali ajuan persetujuan laporan jika laporan sebelumnya ditolak.



Gambar 13. Halaman Persetujuan Laporan

### 3.5. Halaman Pengelolaan Publikasi Laporan Keuangan

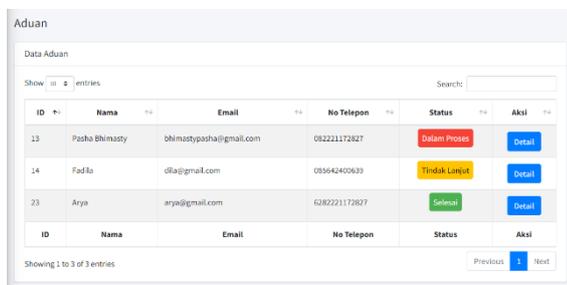
Staf dapat mengunggah laporan keuangan guna ditampilkan di *website* melalui halaman publikasi seperti yang terdapat pada Gambar 14. Laporan yang dipublikasikan merupakan laporan yang sudah disetujui oleh manajer. Tanggal *update* data akan terisi secara otomatis jika staf melakukan perbaikan pada data tersebut.



Gambar 14. Halaman Pengelolaan Publikasi Laporan Keuangan

### 3.6. Halaman Pengelolaan Aduan Masyarakat

Staf dan manajer dapat mengelola pesan aduan yang dikirimkan masyarakat melalui *website*. Staf dan manajer dapat menindaklanjuti dan menyelesaikan pesan aduan seperti yang terdapat Gambar 15 dimana setiap pesan aduan memiliki status masing-masing yang terdiri dari dalam proses, tindak lanjut, dan selesai.



Gambar 15. Halaman Pengelolaan Aduan Masyarakat

### 3.7. Pengujian Blackbox

Tahap pengujian yang pertama menggunakan teknik *black-box*. Pengujian ini dimaksudkan untuk memastikan sistem dapat digunakan dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tabel 1 menunjukkan hasil pengujian sistem menggunakan teknik *black-box*. Hasil pengujian berdasarkan dalam data dalam Tabel 1 menunjukkan bahwa sistem telah dibangun sesuai rancangan awal sistem dan dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

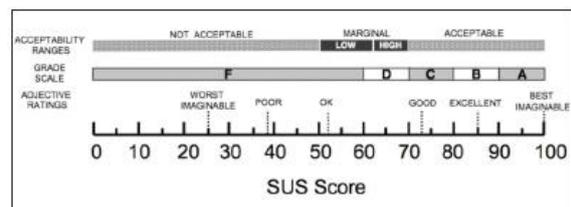
Tabel 1. Pengujian *Black-box*

Fungsi yang diuji	Input	Output	Status
User mengunduh laporan keuangan pada halaman utama	Melakukan klik pada tombol <i>download</i>	Dokumen laporan keuangan terunduh	Valid

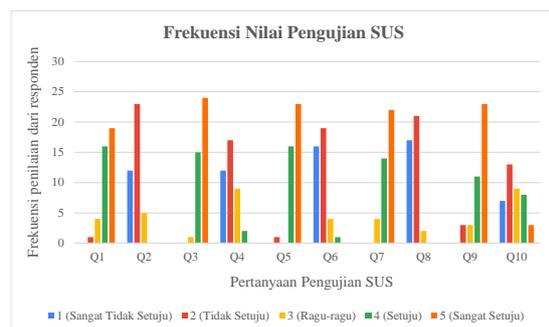
User mengirimkan pesan aduan	Mengisi <i>form</i> pesan aduan lalu klik tombol kirim	Muncul <i>alert</i> pesan aduan telah dikirim	Valid
Admin menambahkan data penerimaan dan data penyaluran	Mengisi <i>form</i> lalu klik tombol simpan	Muncul <i>alert</i> data berhasil disimpan	Valid
Admin mengakses rekap data donasi dan mengeksport data donasi	Mengisi <i>form</i> jangka waktu laporan lalu klik cari dan ekspor data	Data donasi muncul dan terunduh	Valid
Admin mengirimkan persetujuan laporan	Mengisi <i>form</i> dan mengunggah dokumen	Muncul <i>alert</i> ajuan persetujuan laporan tersimpan	Valid
Manajer menyetujui persetujuan laporan	Melihat detail ajuan lalu klik tombol setuju	Muncul <i>alert</i> disetujui dan status ajuan berubah	Valid
Admin mengunggah laporan keuangan	Mengunggah laporan keuangan pada menu publikasi	Laporan keuangan muncul pada halaman utama	Valid
Admin mengelola pesan aduan	Klik tombol selesaikan untuk menyelesaikan pesan aduan	Muncul <i>alert</i> aduan selesai dan status aduan berubah	Valid

### 3.8. Pengujian System Usability Scale (SUS)

Pengujian *System Usability Scale* sistem informasi pengelolaan donasi Baitul Maal Mitra Usaha Mandiri dilakukan untuk menilai kegunaan sistem berdasarkan pengalaman yang didapatkan oleh pengguna. Item kuisisioner SUS terdiri dari lima pernyataan positif pada nomor ganjil dan lima pernyataan negatif pada nomor genap. SUS menggunakan skala *likert* yang dimulai dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju, dimana masing-masing diberi skor dari 1 sampai 5.



Gambar 16. Skor SUS [21]



Gambar 17. Grafik frekuensi nilai SUS dari responden

Berdasarkan pengujian SUS yang dilakukan terhadap 40 responden, sistem mendapatkan nilai 80,81 dengan frekuensi nilai seperti pada Gambar 17. Berdasarkan Gambar 16, skor nilai yang diperoleh berada pada skala kelas B yang artinya sistem dalam kategori baik dan dapat diterima oleh pengguna.

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian yang dilakukan menghasilkan kesimpulan sebagai berikut.

Sistem informasi pengelolaan donasi pada Baitul Maal Mitra Usaha Mandiri dapat digunakan untuk mengelola data donasi, membuat laporan dan rekap data donasi, serta mempublikasikan laporan keuangan kepada masyarakat.

Berdasarkan pengujian *black-box*, fitur-fitur sistem dapat digunakan dengan baik dan sesuai kebutuhan pengguna. Skor nilai SUS pada angka 80.81 menunjukkan bahwa sistem dapat diterima oleh pengguna dan memberikan kemudahan dalam pengelolaan data donasi.

Perbaikan sistem dapat dilakukan dengan menambahkan level pengguna untuk staf cabang sehingga staf cabang hanya bisa mengelola data pada kantor cabangnya saja. Selain itu, dapat mengembangkan fitur pengiriman dokumen kuitansi pembayaran donasi melalui *WhatsApp* maupun email agar staf tidak perlu menuliskan kuitansi secara manual.

Tabel 1. Rancangan Analisis Komputasi (8pt, ditengah)

mesin	operasi	waktu(menit)
1	5	10
	4	12
	4	16
2	3	18
	4	20

(1 baris kosong, 10pt)

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] "Trend Teknologi Revolusi Industri 4.0." <https://www.unida.ac.id/teknologi/artikel/trend-teknologi-revolusi-industri-40.html> (accessed Oct. 09, 2021).
- [2] M. Ikhlas, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Tabungan Baitul Maal Wat Tamwil (BMT) Menggunakan Pemrograman Java Dan Database MySQL," *Pelita Inform. Inf. dan Inform.*, vol. 6, no. 3, pp. 302–308, Jan. 2018, Accessed: Oct. 04, 2021. [Online]. Available: <http://www.stmik-budidarma.ac.id/ejurnal/index.php/pelita/article/view/551>.
- [3] P. Wulandari, "Enhancing the role of Baitul Maal in giving Qardhul Hassan financing to the poor at the bottom of the economic pyramid: Case study of Baitul Maal wa Tamwil in Indonesia," *J. Islam. Account. Bus. Res.*, vol. 10, no. 3, pp. 382–391, May 2019, doi: 10.1108/JIABR-01-2017-0005.
- [4] R. Erico, D. Ramadhana, and A. Fatmawati, "Sistem Informasi Manajemen Keuangan Di Pondok Pesantren Adh-Dhuha," *J. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 93–99, Dec. 2020, doi: 10.20884/1.JUTIF.2020.1.2.20.
- [5] A. Richardo and N. Setiyawati, "The Development Of A Web-Based Integrated Financial Information System At PT. Pura Barutama Kudus," *Techno Nusa Mandiri J. Comput. Inf. Technol.*, vol. 18, no. 1, pp. 25–32, Mar. 2021, doi: 10.33480/TECHNO.V18I1.2188.
- [6] A. Gunanto and E. Sudarmilah, "Pengembangan Website E-Arsip di Kantor Kelurahan Pabelan," *Emit. J. Tek. Elektro*, vol. 20, no. 02, pp. 104–110, Jul. 2020, doi: 10.23917/EMITOR.V20I02.10976.
- [7] S. M. Al-Zikri, A. Wantoro, Z. Abidin, and J. I. Molina, "Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Pengelolaan Penerima Dana Zakat, Infaq Dan Sedekah," *J. Tekno Kompak*, vol. 13, no. 2, pp. 31–34, Aug. 2019, Accessed: Sep. 29, 2021. [Online]. Available: <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknokompak/article/view/338>.
- [8] M. L. Oktaroza and E. Halimatusadiah, "Accounting Information System Design for Zakat on Bandung Islamic University Baitul Maal," pp. 196–203, Mar. 2020, doi: 10.2991/ASSEHR.K.200225.040.
- [9] T. K. Rahayu, Susanto, and Suwarjono, "Application Report Process Of Islamic School Based On Pesantren Boarding Using Waterfall Model," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1569, no. 2, p. 022025, Jul. 2020, doi: 10.1088/1742-6596/1569/2/022025.
- [10] T. Thesing, C. Feldmann, and M. Burchardt, "Agile versus Waterfall Project Management: Decision Model for Selecting the Appropriate Approach to a Project," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 181, pp. 746–756, Jan. 2021, doi: 10.1016/J.PROCS.2021.01.227.
- [11] M. V. Al Hasri and E. Sudarmilah, "Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Website Kelurahan Banaran," *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 20, no. 2, pp. 249–260, May 2021, doi: 10.30812/MATRIK.V20I2.1056.
- [12] O. Irnawati, "Implementasi Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Stock Opname," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 4, no. 1, pp. 79–84, Jun. 2018, doi: 10.31294/IJSE.V4I1.6301.
- [13] F. Ciccozzi, I. Malavolta, and B. Selic, "Execution of UML models: a systematic

- review of research and practice,” *Softw. Syst. Model.* 2018 183, vol. 18, no. 3, pp. 2313–2360, Apr. 2018, doi: 10.1007/S10270-018-0675-4.
- [14] T. A. Kurniawan, “Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 77–86, Mar. 2018, Accessed: Oct. 23, 2021. [Online]. Available: <https://jtiik.ub.ac.id/index.php/jtiik/article/view/610>.
- [15] zulkarnain zulkarnain, H. Nasution, and M. A. Irwansyah, “Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Zakat, Infaq dan Sadaqah Pada Yayasan Al-Fatwa,” *JUSTIN (Jurnal Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 9, no. 1, pp. 62–69, Jan. 2021.
- [16] M. I. Kausar Bagwan and P. D. Swati Ghule, “A Modern Review on Laravel-PHP Framework,” 2019.
- [17] W. Hardyanto, A. Purwinarko, F. Sujito, Masturi, and D. Alighiri, “Applying an MVC Framework for The System Development Life Cycle with Waterfall Model Extended,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 824, no. 1, p. 012007, Mar. 2017, doi: 10.1088/1742-6596/824/1/012007.
- [18] M. L. Larrea, “Black-Box Testing Technique for Information Visualization. Sequencing Constraints with Low-Level Interactions,” *J. Comput. Sci. Technol.*, vol. 17, no. 1, pp. 37–48, 2017, Accessed: Oct. 25, 2021. [Online]. Available: <http://vis.computer.org>.
- [19] U. Ependi, T. B. Kurniawan, and F. Panjaitan, “System Usability Scale VS Heuristic Evaluation: A Review,” *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 10, no. 1, pp. 65–74, Apr. 2019, Accessed: Oct. 25, 2021. [Online]. Available: <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/simet/article/view/2725>.
- [20] J. R. Lewis, “Item Benchmarks for the System Usability Scale,” *J. Usability Stud.*, vol. 13, no. 3, pp. 156–167, May 2018, Accessed: Oct. 25, 2021. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/330225055>.
- [21] M. Mujinga, M. M. Eloff, and J. H. Kroeze, “System usability scale evaluation of online banking services: A South African study,” vol. 114, 2018, doi: 10.17159/sajs.2018/20170065.