

# Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Aktivitas Penghimpunan Dana Berbasis Web Studi Kasus Yayasan Arrisalah

Ari Wahyono<sup>a,1,\*</sup>, Wisnu Sanjaya<sup>a,2</sup>

<sup>a,b</sup> Universitas Boyolali, Jl. Pandanaran No.405, Boyolali 57314, Indonesia.

<sup>1</sup> ari.wahyono@uby.ac.id \*; <sup>2</sup> wisnu.sanjaya@uby.ac.id;

\* Korespondensi penulis

## ARTICLE INFO

### Article history

Menerima 24 Juli 2022

Revisi 30 November 2022

Diterima 30 November 2022

### Kata Kunci

System

Information

Waterfall

PHP

MySQL

## ABSTRACT

One of the work units of the Arrisalah Foundation is engaged in social activities that collect funds from the community. Excel application is used in the process of work activities. The use of excel is no longer relevant because of the increasing amount of data, and it is very dependent on the administrator team's thoroughness, precision, skill, and expertise. Searching data and recapitulating reports is also a problem because it takes a long time to process, so an automation process is needed to make work faster and more accurate. This study aims to build a web-based information system using the waterfall model to overcome these problems. The system design process uses UML, and the information system is made using the PHP programming language and Mysql database. The results achieved in this study are that the information system has been successfully created and can automate reports so that the reporting process is faster and easier.

This is an open access article under the [CC-BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



## 1. Pendahuluan

Yayasan Arrisalah Surakarta memiliki beberapa divisi unit kerja diantaranya adalah Lembaga Pendidikan di tingkat Sekolah Dasar Islam Terpadu dan SLTP, unit usaha Syirkah Ta'awuniyah Ar-Risalah serta satu unit kerja yang mengelola persoalan yang berhubungan dengan program-program sosial yaitu Arrisalah Peduli. Ar-Risalah Peduli berdiri dibawah naungan Yayasan Ar-Risalah berdasarkan SK Menteri Hukum dan HAM RI No. AHU-2816.AH.01.02 Tahun 2008. Ar-Risalah Peduli merupakan wujud dari kepedulian Yayasan terhadap umat secara umum, khususnya mereka yang kurang mampu.

Beberapa tahapan dalam menjalankan aktivitas pekerjaan menggunakan aplikasi excel sehingga ketelitian dan keahlian dari personal sumber daya manusia dalam mengelola administrasi menjadi peran yang sangat vital. Pengelolaan data yang jumlahnya semakin besar dan keperluan untuk bisa menampilkan data dan laporan secara cepat serta memiliki tingkat akurat tinggi menjadi satu tantangan yang dihadapi. Penggunaan excel dipandang tidak lagi relevan untuk digunakan karena memerlukan ketergantungan dari ketelitian dan kemahiran mumpuni dari team administrator. Pencarian data dan rekapitulasi laporan juga menjadi masalah tersendiri karena memerlukan waktu proses yang lama.

Berdasarkan paparan permasalahan diatas maka diperlukan satu sistem informasi yang bisa berfungsi untuk membantu aktivitas pekerjaan di Unit kerja Ar-risalah Peduli sehingga pelaporan bisa lebih cepat, lebih teliti dan lebih baik. Sistem informasi yang diusulkan dibangun dengan Bahasa pemrograman PHP dan database MySql. Metode Waterfall digunakan dalam pengembangan

software karena sesuai dengan kebutuhan yang melakukan pendekatan secara bertahap, sistematis dan berurutan.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1. Sistem

Sutabri dalam bukunya yang berjudul Analisa Sistem Informasi menjelaskan bahwa sekelompok unsur yang memiliki hubungan erat satu dengan yang lain dan secara bersama-sama berfungsi mencapai tujuan tertentu didefinisikan sebagai suatu sistem [1]. Sementara menurut Jogianto, sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu [2]. Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan sekumpulan komponen atau elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem yang baik dapat memudahkan aliran informasi untuk saling berinteraksi.

### 2.2. Sistem Informasi

Menurut Sutarman (2012), Sistem informasi adalah sistem yang dapat didefinisikan dengan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi terdiri atas input (data, instruksi) dan output (laporan, kalkulasi) [3]. Sedangkan menurut Jogianto (2013) Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan [2].

Berdasarkan dari definisi-definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem di dalam organisasi yang memiliki komponen-komponen sebagai berikut:

- a. Komponen input : Merupakan data-data yang masuk kedalam sistem informasi. Komponen ini merupakan bahan dasar pengolahan informasi. Sistem Informasi tidak dapat menghasilkan jika tidak ada komponen input.
- b. Komponen output : Keluaran, hasil dari suatu proses, baik berupa data maupun berbentuk informasi yang telah diolah.
- c. Komponen basis data : kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya..

### 2.3. Penghimpunan Dana

Kegiatan menghimpun dana dilakukan dengan tujuan akhir adalah disalurkan atau didayagunakan kepada mustahik atau yang berhak menerima dan sumber penghimpunan dana diperoleh dari masyarakat baik itu individu, kelompok, organisasi maupun perusahaan. Kegiatan menghimpun dana memiliki setidaknya 5 (lima) tujuan pokok yaitu :

1. Menghimpun dana
2. Menghimpun donatur
3. Menghimpun simpatisan dan pendukung
4. Membangun citra lembaga ( Brand Image )
5. Memberikan kepuasan kepada donator [4].

### 2.4. Bahasa Pemrograman Web PHP

PHP atau Hypertext Preprocessor yaitu bahasa pemrograman web berbasis server-side yang bersifat open source. PHP merupakan script yang dapat terintegrasi dengan HTML, CSS maupun javascript dan berada pada sisi server (*server side embedded scripting*.) PHP merupakan script yang digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis yang berarti halaman yang ditampilkan dibuat Ketika terdapat permintaan oleh client [5]. Berdasarkan website php.net sebagai website resmi, PHP merupakan Bahasa pemrograman yang cepat dan fleksibel serta mendukung koneksi dengan database MySQL. Bahasa pemrograman ini bersifat open source sehingga bebas

untuk digunakan. Berbagai keunggulan yang disampaikan menjadi dasar penggunaan PHP pada penelitian ini.

## 2.5. Database Mysql

MySQL merupakan implementasi dari Relational Database Management System (RDBMS) atau dikenal sistem manajemen basis data relasional. MySql bersifat opensource seperti halnya Bahasa pemrograman PHP, dan bisa dengan bebas digunakan dan didistribusikan secara gratis di bawah lisensi GPL (General Public License). MySQL merupakan turunan basisdata yang telah ada sebelumnya; yaitu SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. MySQL mendukung operasi basisdata transaksional maupun operasi basisdata non-transaksional. MySQL juga digunakan oleh salah satu CMS berbasis web yang terkenal yaitu wordpress [6]. Berdasarkan berbagai keunggulan dari Mysql maka dalam penelitian ini menggunakan Mysql sebagai basisdata.

## 2.6. UML

Unified Modeling Language atau dikenal dengan UML merupakan metodologi Teknik program berorientasi objek yang digunakan untuk pemodelan desain sebuah sistem informasi. Terdapat 10 macam diagram dalam UML yang digunakan untuk memodelkan aplikasi berorientasi obyek yaitu

1. Use Case Diagram untuk memodelkan proses bisnis.
2. Conceptual Diagram untuk memodelkan konsep-konsep yang ada di dalam aplikasi.
3. Sequence Diagram untuk memodelkan pengiriman pesan (message) antar objects.
4. Collaboration Diagram untuk memodelkan interaksi antar objects.
5. State Diagram untuk memodelkan perilaku objects di dalam sistem.
6. Activity Diagram untuk memodelkan perilaku Use Cases dan objects di dalam system.
7. Class Diagram untuk memodelkan struktur kelas.
8. Object Diagram untuk memodelkan struktur object.
9. Component Diagram untuk memodelkan komponen object.
10. Deployment Diagram untuk memodelkan distribusi aplikasi.

Use case diagram, sequence diagram, collaboration diagram, dan class diagram merupakan diagram yang paling sering digunakan dalam pembangunan aplikasi berorientasi object. Bisnis proses yang dibangun menggunakan use case diagram didasarkan pada perspektif dari pengguna sistem. Terdapat dua komponen utama pada diagram use case yaitu Actor yang merepresentasikan pengguna atau obyek manusia yang berinteraksi dengan sistem aplikasi atau personal yang mengoperasikan aplikasi dan komponen lainnya merepresentasikan operasi-operasi yang dilakukan oleh actor yaitu use case. Use case digambarkan dalam bentuk sebuah elips yang dihubungkan dengan garis lurus ke actor bertuliskan nama operasi yang dilakukan [7]. Pada penelitian ini digunakan use case diagram dalam pemodelan desain.

## 3. Metode Penelitian

### 3.1. Metode Pengumpulan Data

Proses analisis dan pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode yaitu :

1. Studi Kepustakaan

Proses mencari informasi dan mempelajari data dari sumber Pustaka baik itu dari website maupun dokumen Pustaka yang bisa dipertanggungjawabkan.

2. Studi Lapangan

Penulis melakukan studi lapangan dengan melakukan observasi terhadap aktivitas berjalan dan wawancara secara langsung terhadap para pelaku aktivitas di Ar-risalah peduli.

### 3.2. Metode Pengembangan Software Waterfall

Waterfall model merupakan salah satu model pengembangan software engineering yang populer. Model ini dilakukan secara bertahap, sistematis dan berurutan sehingga untuk bisa melakukan proses selanjutnya harus menunggu proses sebelumnya telah sepenuhnya terselesaikan.

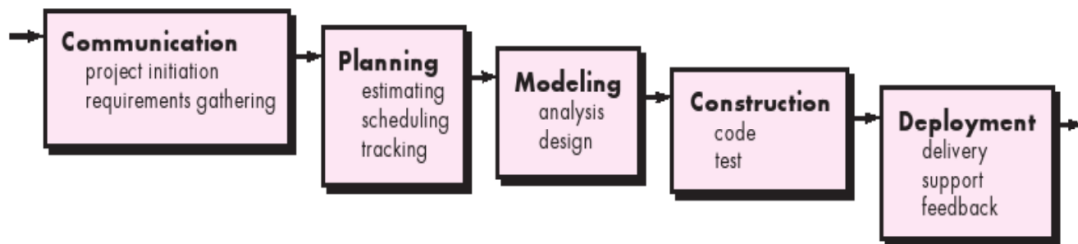


Fig. 1 Model Waterfall

Menurut Roger S. Pressman (2010:39) model waterfall memiliki beberapa tahapan yang dimulai dengan proses communication yaitu proses untuk menentukan kebutuhan dasar awal dari customer, yang diteruskan dengan tahapan planning, modeling, construction dan deployment. [8]

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1. Analisa kebutuhan

Proses awal untuk membangun sistem informasi adalah dengan melakukan Analisa kebutuhan sistem. Proses analisis dilakukan sesuai metode pengumpulan data kemudian dilanjutkan dengan perencanaan dan diwujudkan dalam Analisa rancangan design. Berikut tahapan yang dilakukan :

1. Melihat secara langsung format pelaporan Excel yang dimiliki oleh keuangan.
2. Melakukan wawancara petugas lapangan, administrasi umum dan bagian keuangan.
3. Melihat dan mendokumentasikan data-data yang dibuat sebelumnya kemudian mengevaluasi permasalahan yang terjadi pada proses pelaporan Excel yang dapat diselesaikan secara komputerisasi.
4. Mencari masukan / pendapat dari end user terhadap sistem baru yang dapat terkomputerisasi.
5. Mencari inputan dan proses yang terjadi serta laporan yang dihasilkan.

### 4.2. Perencanaan dan Waktu Pelaksanaan

Penelitian dilakukan di Yayasan Ar-Risalah selama periode waktu 3 bulan. Proses pelaksanaan dilakukan dengan observasi secara langsung dan melakukan wawancara dengan pihak terkait aktivitas sistem informasi yang akan dibangun. Proses perencanaan dan waktu pelaksanaan dapat dilihat pada Table 1

Table 1 Waktu Pelaksanaan

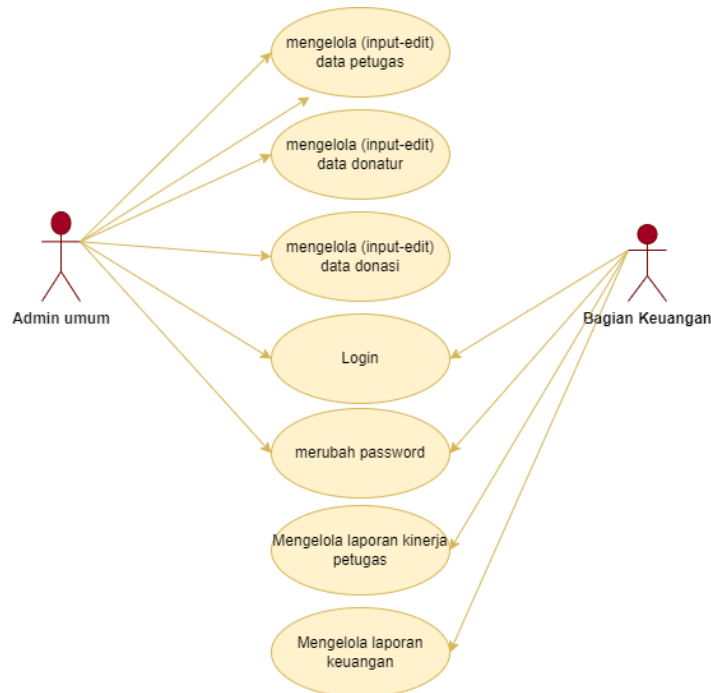
No.	Nama Kegiatan	Waktu											
		Bulan 1				Bulan 2				Bulan 1			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Proposal	√											
2	Pengumpulan Data		√	√									
3	Perencanaan				√	√							
4	Analisis Sistem						√	√	√				
5	Implementasi								√	√	√		
6	Operasi & Pemeliharaan											√	√
7	Laporan		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

### 4.3. Rancangan dan design

Level dan hak akses user pada program dibuat sesuai kebutuhan personal di Ar-Risalah peduli yaitu :

1. Administrator Umum yang berperan sebagai petugas yang melakukan input dan mengelola data petugas lapangan, data donator, data donasi.
2. Bagian Keuangan berperan sebagai personal yang bisa mengelola laporan kinerja dari petugas, membuat rekapitulasi laporan keuangan hasil dari input data administrator umum.

Proses perancangan sistem dibuat menggunakan use case diagram sesuai kebutuhan fungsional. Tampilan usecase diagram :



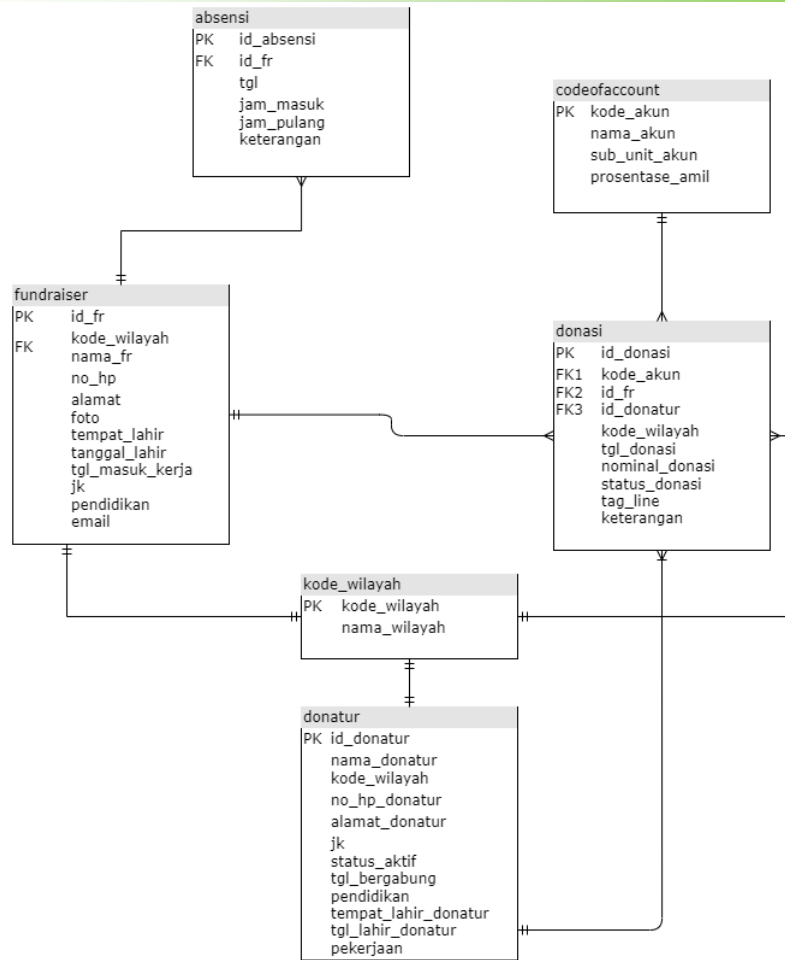
**Fig. 2** Use Case Diagram

Berdasarkan analisis kebutuhan fungsional, sistem yang dibuat harus bisa memenuhi aspek kebutuhan pengguna yaitu :

- Memberikan tampilan dan proses mudah untuk melakukan input data petugas, data donator dan data transaksi donasi yang diberikan oleh donator kepada petugas lapangan.
- Melakukan rekapitulasi laporan dan pencarian secara cepat dan akurat serta penghitungan secara otomatis sesuai parameter laporan sesuai periode tanggal tertentu.

Database dibuat dengan menggunakan MySQL. Struktur basis data berisi tabel-tabel yang digunakan untuk melakukan penyimpanan data. Semua data yang diinput oleh aplikasi akan tersimpan pada basis data ini.

Rancangan Database dapat dilihat pada Fig. 3

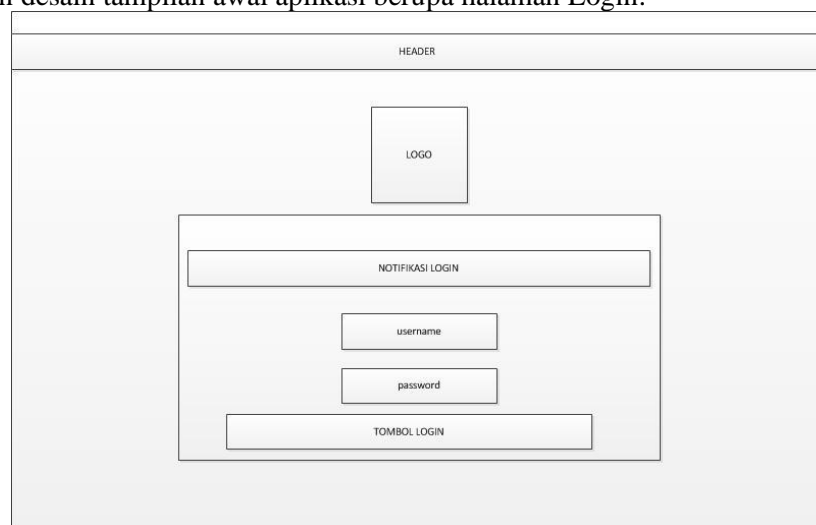


**Fig. 3** Rancangan design database

Desain interface diperlukan untuk merancang tampilan sebelum memulai proses pembuatan program, hal ini bertujuan untuk memberikan gambaran serta acuan sehingga aplikasi yang dibuat mampu memiliki tampilan yang lebih baik

1. Halaman Login

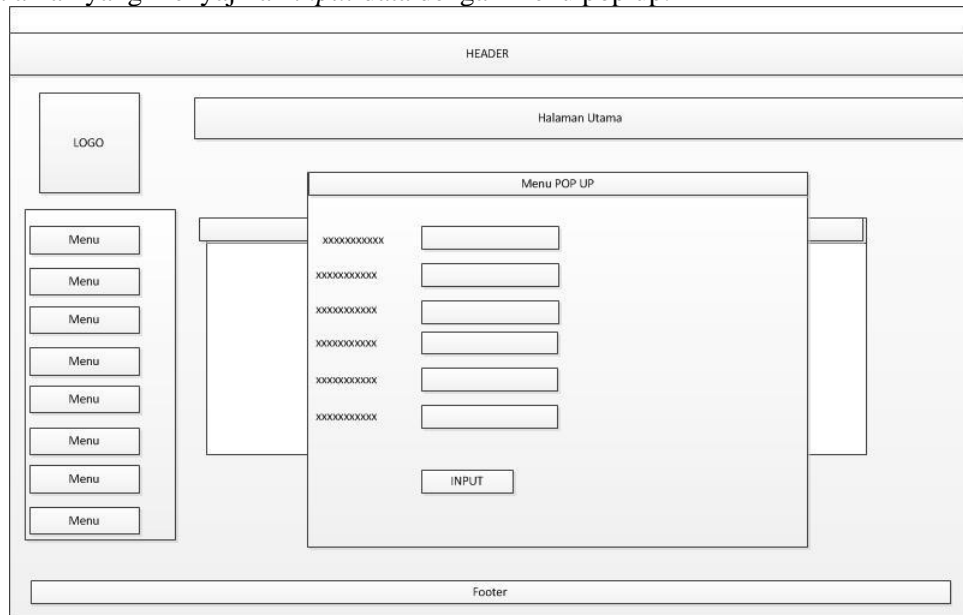
Rancangan desain tampilan awal aplikasi berupa halaman Login.



**Fig. 4** Halaman Login

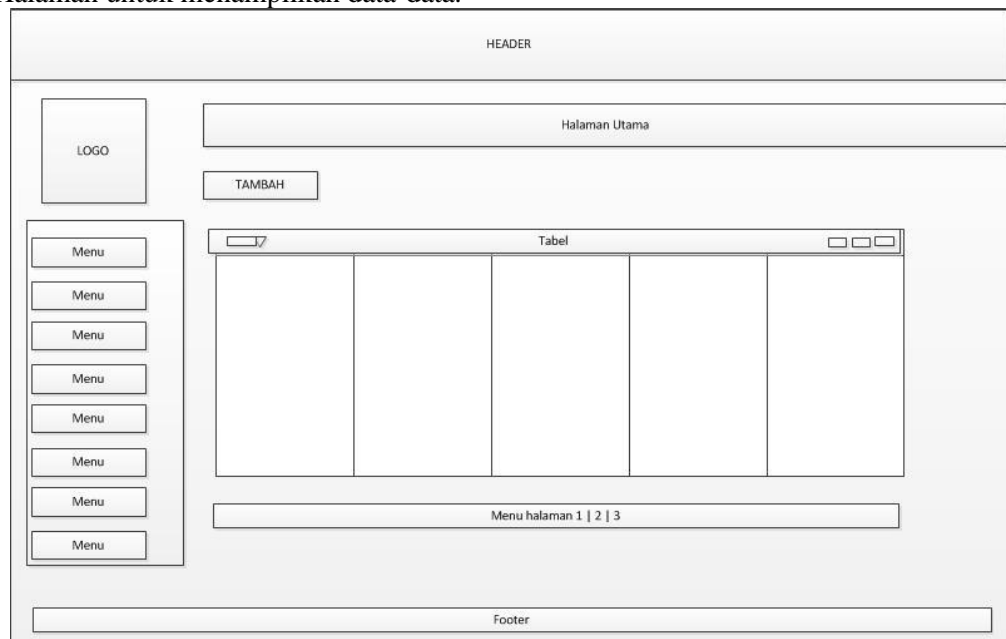
Halaman yang tertampil sebelum memasuki menu utama, setiap akun harus login terlebih dahulu untuk memulai aplikasi.

2. Desain Halaman *Input* data  
Halaman yang menyajikan *input* data dengan menu pop up.



**Fig. 5** Desain Halaman *Input* data

3. Desain Halaman untuk menampilkan data  
Halaman untuk menampilkan data-data.



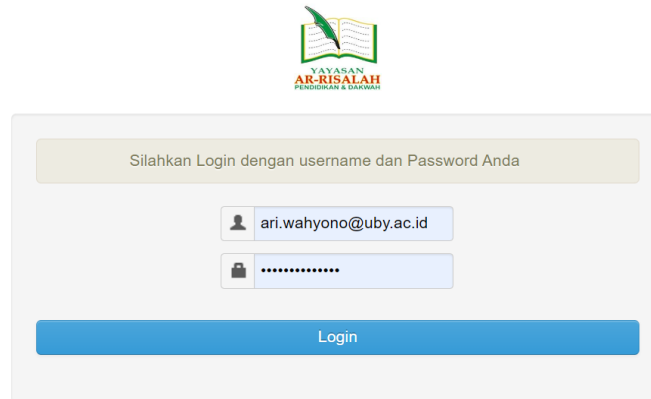
**Fig. 6** Halaman Tampil data

#### 4.4. Implementasi

Aplikasi dibuat dengan menggunakan PHP dan Database Mysql. Aplikasi ini berbasis multi user sehingga masing-masing user memiliki menu dan wewenang yang berbeda. Untuk masuk ke aplikasi maka setiap user harus login sesuai dengan username dan password yang dimiliki. Sistem informasi dibuat dengan 2 hak akses user yaitu administrator umum dan bagian keuangan. Sistem dibuat secara terpisah secara akses dan tampilan menyesuaikan dengan kebutuhan dari personal SDM. Tampilan untuk admin umum dibuat lebih berwarna karena aktivitas input yang banyak,

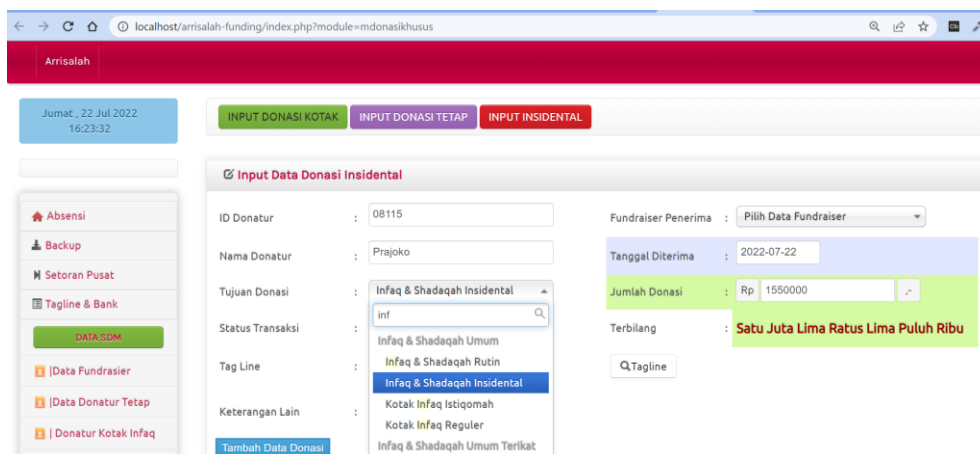
dibuat menggunakan tema admin *charisma*, sementara tampilan bendahara yang focus pada laporan keuangan dibuat lebih sederhana dengan tema satu warna menggunakan template *jeasyui*.

1. Halaman Login Admin Umum. Halaman ini merupakan tampilan awal yang ditujukan untuk user admin umum. User yang berperan sebagai administrasi umum memasukkan username dan password yang valid untuk bisa mengakses halaman selanjutnya.



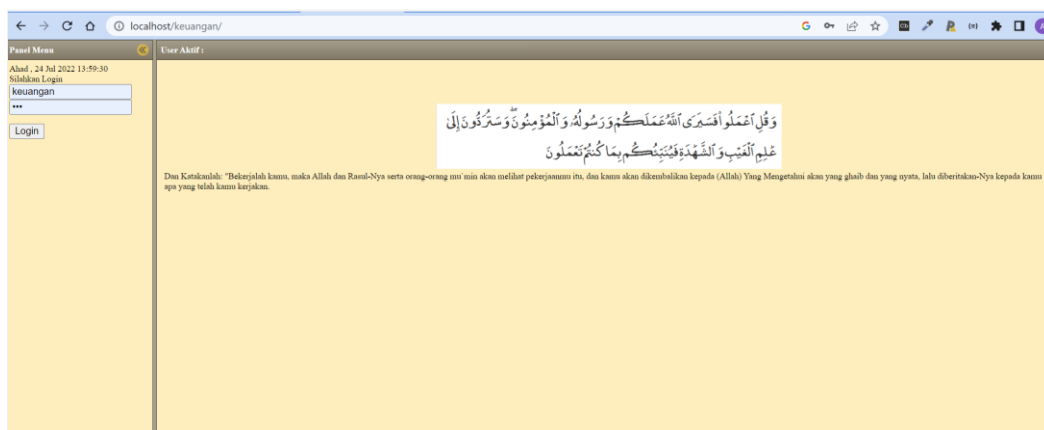
**Fig. 7** Halaman Login Admin Umum

2. Tampilan input data admin umum. Tampilan untuk input data bisa diakses setelah user berhasil masuk ke aplikasi.



**Fig. 8** Halaman Input Data Donasi

3. Halaman Login Bendahara. Halaman ini merupakan tampilan awal yang khusus ditujukan untuk user Bendahara.



**Fig. 9** Halaman Login Bendahara

4. Tampilan Pelaporan kinerja dan perolehan donasi petugas

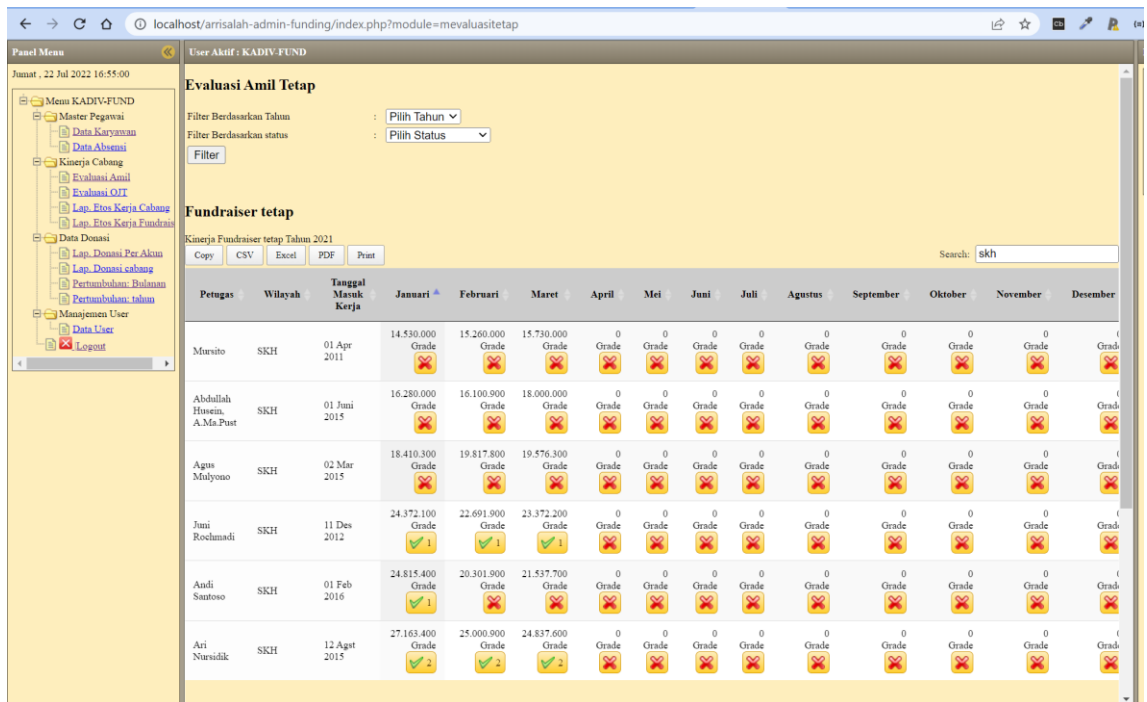


Fig. 10 Tampilan laporan kinerja dan perolehan donasi

5. Tampilan pertumbuhan donasi

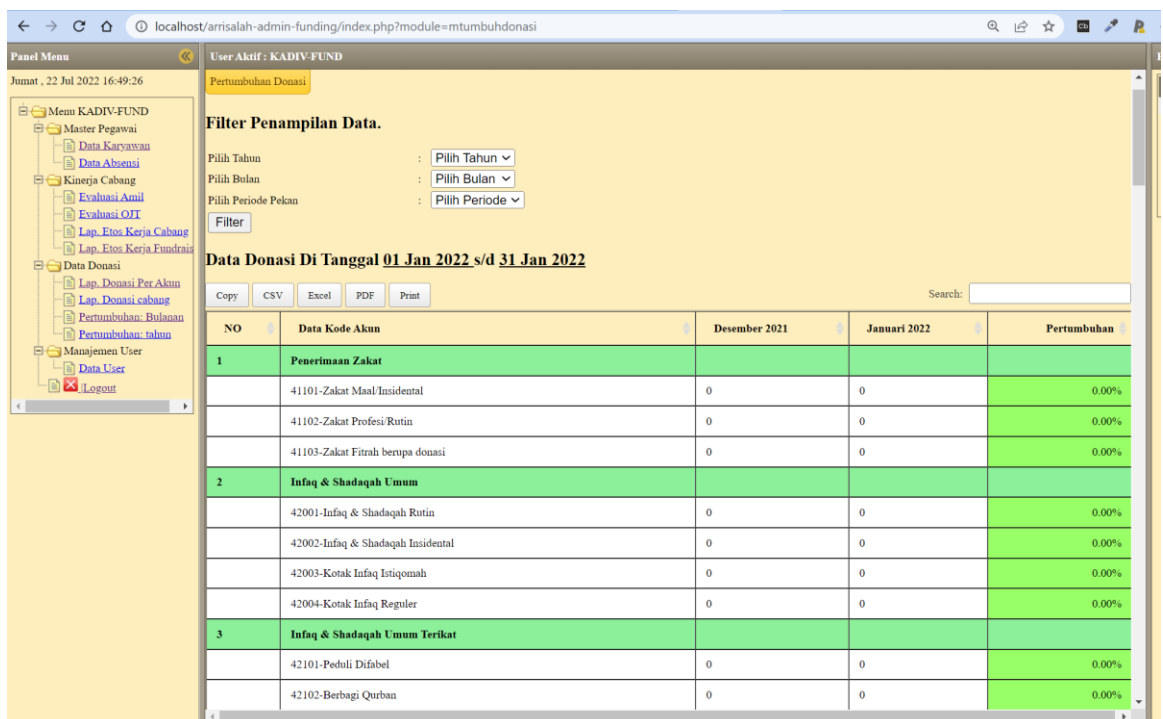


Fig. 11 Tampilan laporan pertumbuhan donasi

#### 4.5. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode *blackbox*, yaitu melakukan komparasi antara input dan output dari sistem. Tabel pengujian dapat dilihat pada Table 2

**Table 2** Tabel Pengujian Sistem

Skenario Uji	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Login User	Memasukkan data username dan password	Sistem memberi notifikasi kecocokan antara username dan password yang diinput.	Sesuai yang diharapkan
Input data Fundraiser	Memasukkan data Fundraiser	Data masuk ke dalam Database dan notifikasi tertampil	Sesuai yang diharapkan
Input data donatur	Memasukkan data donatur	Data masuk ke dalam Database dan notifikasi tertampil	Sesuai yang diharapkan
Input data donasi	Memasukkan data donasi	Data masuk ke dalam Database dan notifikasi tertampil	Sesuai yang diharapkan
Input Data Absensi	Memasukkan data Absensi	Data masuk ke dalam Database dan notifikasi tertampil	Sesuai yang diharapkan
Menampilkan data laporan pertumbuhan donasi	Kriteria pencarian	Aplikasi menampilkan data sesuai kriteria pencarian dan memberikan notifikasi	Sesuai yang diharapkan
Menampilkan laporan kinerja	Kriteria pencarian	Aplikasi menampilkan data sesuai kriteria pencarian dan memberikan notifikasi	Sesuai yang diharapkan

#### 5. Kesimpulan

Dari pembahasan yang telah dijelaskan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- Sistem informasi pengelolaan aktivitas penghimpunan dana di Ar-risalah peduli telah berhasil dibuat dengan model Waterfall menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.
- Sistem informasi yang dibuat mampu mempermudah pihak manajemen dalam mengelola aktivitas penghimpunan dana dan mampu memberikan laporan dengan lebih cepat dan akurat.

Saran pengembangan :

- Sistem informasi belum dikembangkan berbasis aplikasi andorid, sehingga sangat disarankan untuk bisa dikembangkan menggunakan versi andorid sehingga aktivitas lebih fleksibel.

#### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Manajemen Yayasan Arrisalah yang telah menjadi obyek studi kasus dan kepada LPPM Universitas Boyolali yang telah mendukung proses penelitian.

### Daftar Pustaka

- [1] Sutabri, T. (2013). *Analisa Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [2] Jogianto. (2013). *Sistem Teknologi Informasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [3] Sutarman, S. M. (2012). *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [4] Sani, M. A. (2010). *Jurus Menghimpun Fulus Manajemen Zakat Berbasis Masjid*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- [5] Anhar, S. (2010). *Panduan menguasai PHP dan Mysql secara Ortodidak*. Jakarta Selatan: MediaKita.
- [6] Wikipedia. (2022). *MySQL*. <https://id.wikipedia.org/wiki/MySQL>
- [7] Azis, M.F (2005). *Object Oriented Programming Php 5*. pp. 118. Elex Media Komputindo.
- [8] Pressman, Roger S. (2010). *Software Engineering A Practioner's Approach 7th Edition*. New York : McGraw-Hill.