

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KEUANGAN MASJID
JENDERAL AHMAD YANI BERBASIS WEBSITE****Muhammad Ardiansyah Eka Putra¹⁾, Nur Cahyo Wibowo²⁾, Reisa Permatasari³⁾**

Sistem Informasi, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

ardiekaputra1@gmail.com¹⁾, nurcahyo.si@upnjatim.ac.id²⁾,reisa.permatasari.sifo@upnjatim.ac.id³⁾**Abstract (English)**

Effective and transparent financial management is an important aspect of mosque management. Jenderal Ahmad Yani mosque needs a financial management information system that can improve efficiency and accuracy in recording financial transactions as well as facilitate access to information for managers and governors. The research uses a waterfall method that covers the phases of needs analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The system was developed using the Laravel framework and the MySQL database. The results of the research show that the built financial management information system is capable of improving the efficiency and transparency of the financial management of the mosque. The process of recording incomes and expenditures has become faster and more accurate, and financial statements are easily and transparently accessible by stakeholders. The implementation of this system has successfully helped the manager of General Ahmad Yani's mosque in managing the finances more effectively and transparently. Testing using the System Usability Scale (SUS) involved five Jamaah mosque respondents showing high average scores.

Article History*Submitted: 16 Juli 2024**Accepted: 22 Juli 2024**Published: 23 Juli 2024***Key Words**Jenderal Ahmad
Yani Mosque,
Financial
Management
Information System,
Waterfall Method.**Abstrak (Indonesia)**

Pengelolaan keuangan yang efektif dan transparan merupakan aspek penting dalam manajemen masjid. Masjid Jenderal Ahmad Yani memerlukan sistem informasi manajemen keuangan yang dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pencatatan transaksi keuangan serta memudahkan akses informasi bagi pengurus dan jamaah. Penelitian ini menggunakan metode waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem ini dikembangkan menggunakan framework Laravel dan database MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen keuangan yang dibangun mampu meningkatkan efektivitas dan transparansi pengelolaan keuangan masjid. Proses pencatatan pemasukan dan pengeluaran menjadi lebih cepat dan akurat, dan laporan keuangan dapat diakses dengan mudah dan transparan oleh pihak yang berkepentingan. Implementasi sistem ini berhasil membantu pengurus Masjid Jenderal Ahmad Yani dalam mengelola keuangan dengan lebih efektif dan transparan. Pengujian menggunakan System Usability Scale (SUS) melibatkan lima responden jamaah masjid menunjukkan skor rata-rata yang tinggi.

Sejarah Artikel*Submitted: 16 Juli 2024**Accepted: 22 Juli 2024**Published: 23 Juli 2024***Kata Kunci**Masjid Jenderal Ahmad
Yani, Sistem Informasi
Manajemen Keuangan,
Metode Waterfall,**Pendahuluan**

Masjid merupakan pusat kegiatan umat Islam, tidak hanya sebagai tempat ibadah, tetapi juga tempat pembinaan umat. Dalam menjalankan aktivitasnya, masjid juga membutuhkan pengelolaan keuangan yang baik dan transparan agar kepercayaan umat terhadap masjid tetap terjaga (Ambo & Hati, 2019). Untuk menjaga efektivitas dan transparansi pengelolaan keuangan,

penting bagi masjid seperti Masjid Jendral Ahmad Yani di Surabaya untuk mengadopsi sistem informasi keuangan yang modern dan efisien..

Masjid Jendral Ahmad Yani adalah salah satu masjid yang aktif dalam melaksanakan kegiatan keagamaan termasuk dalam bersedekah. Namun, dalam konteks pengelolaan keuangan, masjid ini masih melakukan pencatatan keuangan secara konvensional seperti pencatatan manual pada buku kas umum. Sistem ini rawan akan kesalahan, rentan kehilangan data, dan kurang efisien karena memerlukan waktu lama dalam pembuatan laporan. Dari hasil wawancara dan observasi bersama takmir, masjid ini masih melakukan pencatatan keuangan secara konvensional seperti pencatatan manual. Waktu yang dibutuhkan untuk menyusun pencatatan dan pelaporan keuangan relatif kurang efektif dan efisien, dan pengelolaan keuangan masjid kurang transparan dan akuntabel.

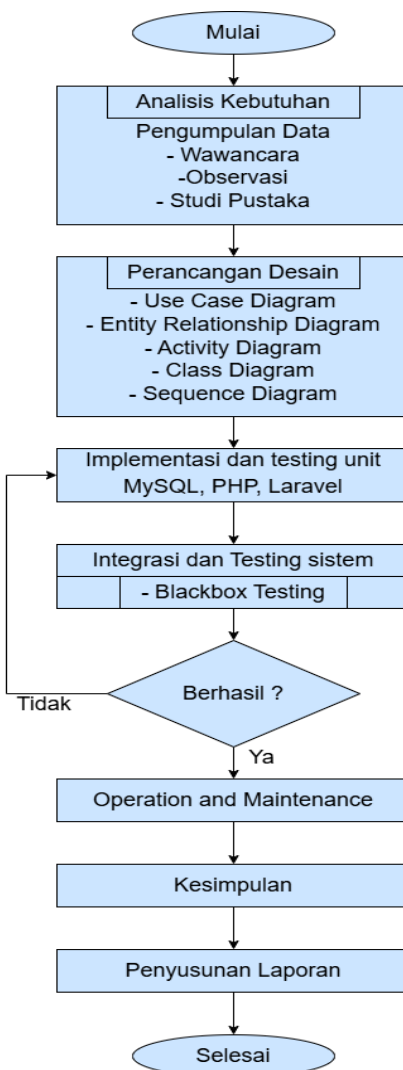
Berdasarkan latar belakang diatas, menjadikan dasar penelitian ini dilakukan yaitu merancang dan membangun manajemen sistem informasi keuangan berbasis web dengan menggunakan metode waterfall dengan tahapan yang meliputi analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi dan pengujian unit, integrasi dan pengujian sistem, operasi dan pemeliharaan(Purnasari & Hartiwi, 2022). Pengembangan sistem informasi menggunakan metode waterfall, metode ini dipilih karena memiliki keunggulan dalam hal pendekatan sistematis dan bertahap yang memungkinkan proses pengembangan perangkat lunak menjadi lebih terstruktur, sehingga risiko kesalahan yang rendah dan sesuai untuk proyek-proyek dengan persyaratan yang jelas dan stabil. Pengembangan sistem informasi dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel, dan MySQL sebagai database. Aplikasi ini di implementasikan melalui aplikasi XAMPP. Desain sistem menggunakan pemodelan UML (Unified Modeling Language) yang terdiri dari use case diagram untuk memodelkan persyaratan fungsional sistem, entity relationship diagram (ERD) untuk memodelkan data dan relasinya, serta activity diagram untuk memodelkan alur aktivitas atau proses bisnis.

Sistem yang dibangun diharapkan dapat memudahkan takmir Masjid Jendral Ahmad Yani dalam manajemen kegiatan keuangan di masa mendatang, serta memastikan keuangan masjid terkelola dengan baik, efisien, dan terpercaya. Dengan sistem ini, jamaah dapat dengan mudah mengakses laporan keuangan melalui website. Dengan demikian, rasa percaya jamaah terhadap pengelolaan keuangan masjid dapat terjaga dengan baik. Peneliti berharap pengembangan sistem informasi manajemen keuangan masjid berbasis website ini dapat menjadi solusi dalam mengatasi permasalahan pengelolaan keuangan yang selama ini masih konvensional dan kurang transparan. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan sistem informasi untuk lembaga nonprofit seperti masjid.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem dengan pendekatan waterfall. Pendekatan waterfall dipilih karena menyediakan langkah-langkah yang jelas dan terstruktur dalam pengembangan perangkat lunak, mulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi dan pemeliharaan. Setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya,

memastikan bahwa setiap bagian sistem dirancang dan diimplementasikan dengan benar sebelum melangkah ke fase selanjutnya. Tahapan dalam metode ini mencakup analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Berikut adalah alur penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode waterfall, yang terdiri dari lima tahapan yang harus dilaksanakan secara berurutan.

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, dilakukan analisis mendalam terhadap kebutuhan sistem dengan melakukan observasi dan wawancara langsung ke Masjid Jenderal Ahmad Yani, dan menggunakan data-data dari beberapa sumber seperti buku, jurnal, internet yang berkaitan dengan penelitian sebagai bahan referensi.

2. Perancangan Desain

Peneliti merancang desain sistem yang sesuai dengan analisis kebutuhan dengan menggunakan UML (Unified Modelling Language).

3. Implementasi dan Testing Unit

Peneliti melakukan implementasi berupa pengkodean menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database. Framework Laravel dipilih untuk mengembangkan bagian front-end dan back-end dari sistem informasi ini. Dalam pengembangan sistem, berbagai tabel digunakan untuk menyimpan data.

4. Integrasi dan Testing Sistem

Proses integrasi dan pengujian sistem Masjid Jenderal Ahmad Yani bertujuan untuk memastikan sistem telah memenuhi semua spesifikasi dan siap digunakan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode black box testing, di mana penguji bertindak sebagai pengguna dan tidak memiliki akses ke kode program internal.

5. Operasi dan Pemeliharaan

Proses Operasi and pemeliharaan menyesuaikan kebutuhannya sesuai dengan apa yang dibutuhkan takmir masjid Jenderal Ahmad Yani.

Hasil dan Pembahasan

Bagian ini akan menjabarkan hasil dari setiap tahapan metodologi yang telah dilakukan dalam pengembangan sistem informasi manajemen keuangan Masjid Jenderal Ahmad Yani berbasis website.

1. Hasil Analisis Kebutuhan

Berdasarkan observasi, wawancara, dan studi pustaka yang telah dilakukan, diperoleh hasil analisis kebutuhan sistem. Pertama, sistem harus mampu mengelola data pemasukan dan pengeluaran keuangan masjid secara efektif. Kedua, sistem diharapkan dapat menghasilkan laporan keuangan secara otomatis untuk meningkatkan efisiensi. Ketiga, sistem perlu dilengkapi dengan fitur otorisasi yang memungkinkan verifikasi transaksi oleh ketua takmir, sehingga meningkatkan akuntabilitas pengelolaan keuangan. Terakhir, sistem harus dapat diakses oleh jamaah untuk melihat laporan keuangan, yang akan meningkatkan transparansi dan kepercayaan jamaah terhadap pengelolaan keuangan masjid.

2. Hasil Perancangan Desain

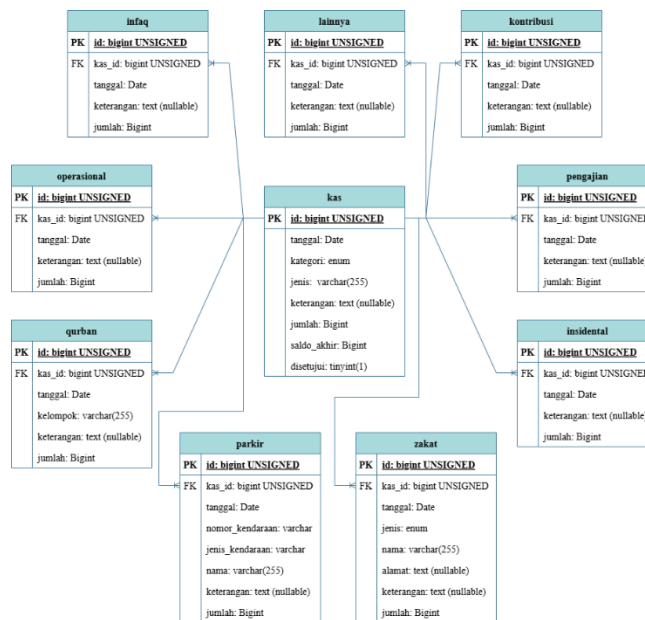
Hasil rancangan desain sistem yang sesuai dengan analisis kebutuhan dengan menggunakan UML (Unified Modelling Language).

Use case diagram pada Gambar 2. memperlihatkan bahwa ada aktor ketua takmir, aktor bendahara, aktor donatur, dan aktor jamaah, bendahara dapat login dan mengelola tugasnya masing-masing. Aktor ketua takmir dapat memantau dan menyetujui laporan keuangan dari bendahara dan aktor bendahara dapat mengelola laporan pemasukan dan pengeluaran. Aktor donatur dapat melakukan donasi dan mendoatkan kwitansi pembayaran. Sedangkan aktor jamaah hanya dapat melihat laporan keuangan pada website masjid.



Gambar 2. Use Case Diagram

ERD pada Gambar 3. menggambarkan asosiasi objek data yang terdapat pada sistem informasi keuangan masjid Jenderal Ahmad Yani, yaitu tabel infaq, zakat, qurban, parker, kontribusi, insidental, operasional, pengajian dan lainnya yang akan mempunyai foreign key yang mengarah ke tabel kas.



Gambar 3. ERD (Entity Relationship Diagram)

3. Hasil Implementasi dan Testing Unit

Hasil implementasi berupa website sistem informasi keuangan masjid. bahasa pemrogramman yang dipakai adalah php dan MySQL sebagai database. Menggunakan framework laravel sebagai front end dan back end. Implementasi sistem dilakukan berdasarkan use case yang telah dirancang. Implementasi sistem meliputi tabel dan modul fitur sistem:

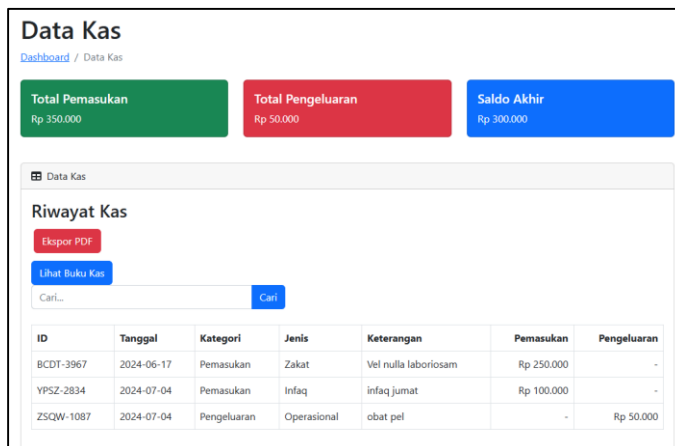
Tabel 1 Tabel Kas

Kolom	Type Data
Id	bigint UNSIGNED (primary key)
tanggal	Date
kategori	enum('pemasukan', 'pengeluaran')
Jenis	varchar(255)
keterangan	text (nullable)
jumlah	Bigint
saldo_akhir	Bigint
disetujui	tinyint(1)
created_at	timestamp (nullable)
updated_at	timestamp (nullable)

Gambar 4. menunjukkan antarmuka login dan registrasi. Ini adalah halaman awal di mana admin/donatur dapat masuk ke sistem atau mendaftar jika belum memiliki akun.

The image shows a web interface for user authentication. On the left, there is a login section with a mosque logo, an email input field, a password input field with a 'Forgot your password?' link, a 'Remember me' checkbox, and a 'LOG IN' button. Below the login section is a link to 'Register' for users who do not have an account. On the right, there is a registration section with fields for Name, Email, Password, Confirm Password, Gender (set to 'Laki-laki'), Date of Birth (format dd/mm/yyyy), Phone Number, and Address. A 'REGISTER' button is located at the bottom right of the registration form, along with a link for 'Already registered?'.

Gambar 4. Modul Login dan Registrasi



Gambar 5. Data Laporan Keuangan

Gambar 5. menunjukkan halaman antarmuka menampilkan seluruh laporan keuangan yang dikelola oleh bendahara.

4. Hasil Integrasi dan Testing Sistem

Pengujian ini menggunakan metode Black Box Testing yang bertujuan untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem atau perangkat lunak tanpa memperhatikan struktur internalnya. Metode implementasi pada sistem fokus pada pengujian fungsionalitas sistem tanpa memerhatikan detail implementasi internalnya.

Tabel 2. Pengujian User Bendahara

No.	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil sebenarnya	kesimpulan
1.	Login akun bendahara	Sistem mengarahkan ke halaman login dan mengarahkan ke halaman admin	Login berhasil dan diarahkan masuk ke halaman admin	Sesuai
2.	Mencatat transaksi	Bendahara akan menginput data transaksi lalu data akan tersimpan dan data akan bisa dilihat.	Data transaksi akan tersimpan serta data bisa dilihat	Sesuai
3.	Mengedit transaksi	Data transaksi akan bisa diedit dan data akan diperbaharui	Data transaksi infaq, dapat diedit dan data diperbaharui	Sesuai
4.	Menghapus transaksi	Menghapus data transaksi	Data transaksi terhapus dari sistem	Sesuai
5.	Lihat laporan keuangan	Sistem akan menghitung data seluruh tabel pemasukan dan pengeluaran dan mentotalnya	Sistem menampilkan seluruh data laporan keuangan	Sesuai

Tabel 3. Pengujian User Ketua Takmir

No.	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil sebenarnya	Kesimpulan
1.	Login akun ketua takmir	Sistem mengarahkan ke halaman login dan mengarahkan ke halaman ketua takmir	Login berhasil dan diarahkan masuk ke halaman ketua takmir	sesuai
2.	Melihat dan memverifikasi laporan keuangan	Melihat hasil laporan keuangan lalu menyetujui laporan keuangan	Menampilkan tombol pdf sehingga user bendahara dapat melihat laporan dalam format pdf	Sesuai
3.	Melihat dan memverifikasi laporan keuangan	Melihat hasil laporan keuangan lalu menolak laporan keuangan	Tidak menampilkan tombol pdf sehingga user bendahara tidak dapat melihat laporan dalam format pdf	Sesuai

Tabel 4. Pengujian User Jamaah dan Donatur

No.	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil sebenarnya	Kesimpulan
1.	Membuka halaman laporan keuangan	Menampilkan halaman laporan keuangan masjid	Dapat melihat ringkasan laporan keuangan masjid	Sesuai
3.	Bersedekah melalui QRIS di website	Jamaah membuka link QRIS di website untuk bersedekah	Jamaah diarahkan ke halaman pembayaran	Sesuai
4.	Registrasi akun baru untuk menjadi donatur tetap	Sistem mengarahkan ke halaman registrasi akun baru dan mengarahkan ke halaman website donatur	Registrasi berhasil dan diarahkan masuk ke halaman website donatur	Sesuai
5.	Login akun donatur	Sistem mengarahkan ke halaman login dan mengarahkan ke halaman website donatur	Login berhasil dan diarahkan masuk ke halaman website donatur	Sesuai
6.	Donatur melakukan pembayaran donatur	Pembayaran berhasil, notifikasi diterima, saldo terupdate	Pembayaran berhasil, riwayat pembayaran tersimpan, saldo terupdate	Sesuai

contoh implementasi black box testing diatas juga dilakukan pada sistem informasi manajemen inventarisasi aset perusahaan perkebunan. Pengujian menggunakan dokumen test case yang mencakup berbagai fungsionalitas sistem, seperti login, pengelolaan data aset, dan export data. (Perdana et al., 2024)

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian tentang Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Keuangan Masjid Jenderal Ahmad Yani Berbasis Website, beberapa kesimpulan dapat diambil. Implementasi sistem informasi manajemen keuangan menggunakan metode waterfall berhasil meningkatkan efektivitas pengelolaan keuangan masjid dengan setiap tahap pengembangan yang berjalan sistematis dan sesuai kebutuhan pengguna. Sistem ini memungkinkan transparansi dalam pengelolaan keuangan, memudahkan akses laporan keuangan oleh pihak berkepentingan, dan meningkatkan kepercayaan jamaah terhadap pengelolaan keuangan masjid. Selain itu, sistem ini memudahkan takmir masjid dalam mengelola keuangan dengan lebih efisien, mengurangi risiko kesalahan pencatatan manual, dan memungkinkan jamaah mengakses laporan keuangan secara online. Pengelolaan data donasi jamaah menjadi lebih baik dengan laporan pemasukan dan pengeluaran yang rinci, membantu pembuatan laporan keuangan yang terstruktur dan mudah dipahami.

Referensi

- Ambo, T., & Hati, K. (2019). Sistem Informasi Pengelolaan Kas Berbasis Web di Masjid Al.Madinah Tangerang. *PIKSEL : Penelitian Ilmu Komputer Sistem Embedded and Logic*, 7(1), 55–68. <https://doi.org/10.33558/piksel.v7i1.1652>
- Perdana, F., Kartika, D. S. Y., & Permatasari, R. (2024). Pengujian Sistem Informasi Manajemen Aset Pada Perusahaan Perkebunan Menggunakan Metode Black Box Testing. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(3), 4011–4016.
- Purnasari, M., & Hartiwi, Y. (2022). Juli 2022 Hal 258-264 Fakultas Ilmu Komputer, Sistem informasi. *Media Online*, 2(6), 258–264. <https://djourals.com/resolusi>