

PENERAPAN METODE *WEB DEVELOPMENT LIFE CYCLE* PADA APLIKASI PENGELOLAAN KEUANGAN MASJID

Nurul Fahmi*¹
Ryci Rahmatil Fiska²

^{1,2} Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak, Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Bengkalis, Indonesia

*e-mail: nurulfahmi4321@gmail.com¹, rycirahmatilfiska@polbeng.ac.id²

Abstrak

Seiring dengan pesatnya perkembangan zaman, teknologi informasi telah menjadi komponen utama dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam layanan informasi di lembaga-lembaga keagamaan seperti masjid. Pengolahan dan penyebaran informasi yang sebelumnya dilakukan secara manual kini dapat dilakukan dengan lebih mudah dan efisien melalui pemanfaatan teknologi. Salah satu contoh penerapan teknologi ini dapat dilihat di Masjid Taqwa, di mana saat ini pengelolaan data keuangan masih dilakukan secara manual. Hal ini menyebabkan berbagai kendala, seperti keterlambatan, ketidakakuratan, dan kurangnya transparansi dalam pelaporan keuangan kepada jamaah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem aplikasi pengelolaan keuangan masjid berbasis website menggunakan metode Web Development Life Cycle (WDLC). Metode ini melibatkan beberapa tahapan, yaitu perencanaan, analisis, desain dan pengembangan, pengujian, serta implementasi dan pemeliharaan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pengurus masjid dapat mengelola keuangan dengan lebih cepat, tepat, dan transparan. Selain itu, jamaah juga dapat mengakses informasi keuangan masjid dengan mudah, sehingga meningkatkan kepercayaan dan partisipasi mereka dalam mendukung kegiatan masjid. Melalui pengujian yang telah dilakukan, sistem ini terbukti efektif dalam meningkatkan kinerja pengelolaan keuangan di Masjid Taqwa..

Kata kunci: Masjid, Pengelolaan Keuangan, Website, WDLC

Abstract

With the rapid advancement of time, information technology has become a key component in various aspects of life, including information services in religious institutions such as mosques. The processing and dissemination of information that was previously done manually can now be carried out more easily and efficiently through the use of technology. One example of this technological implementation can be seen at Taqwa Mosque, where financial data management is still performed manually. This has led to various challenges, such as delays, inaccuracies, and a lack of transparency in financial reporting to the congregation. Therefore, this research aims to design and develop a web-based financial management application for mosques using the Web Development Life Cycle (WDLC) method. This method involves several stages, including planning, analysis, design and development, testing, and implementation and maintenance. With this system, it is expected that mosque administrators can manage finances more quickly, accurately, and transparently. Additionally, the congregation will be able to easily access the mosque's financial information, thereby increasing their trust and participation in supporting mosque activities. Through the testing conducted, this system has proven effective in enhancing the financial management performance at Taqwa Mosque.

Keywords: Mosque, Financial Management, Website, WDLC

PENDAHULUAN

Sistem informasi yang berhubungan dengan masalah pengolahan data, merupakan suatu yang penting bagi sebuah instansi, lembaga maupun organisasi salah satunya masjid. Sistem informasi termasuk alternatif pemecahan masalah dalam pengelolaan keuangan masjid khususnya dalam proses pengolahan dana pemasukan dan pengeluaran ataupun dalam penyajian informasi secara cepat, tepat dan akurat serta berkualitas. Pengolahan data keuangan masjid yang dilakukan dengan memanfaatkan sistem informasi dapat membantu pengurus masjid dalam hal memonitor pemasukan, pengeluaran dan menyusun laporan keuangan masjid setiap bulannya.

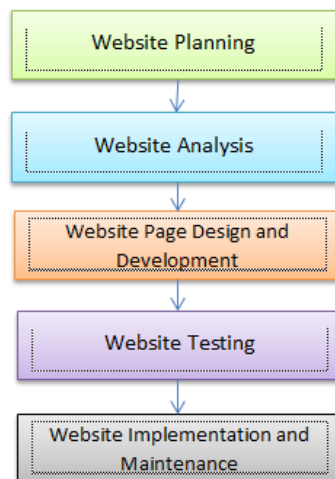
Masjid Taqwa merupakan salah satu tempat ibadah bagi umat muslim yang berada di Jalan Panglima Minal Desa Air Putih, Kecamatan Bengkalis, Kabupaten Bengkalis. Setelah penulis melakukan observasi dan wawancara kepada pengurus/bendahara Masjid Taqwa, terdapat

permasalahan-permasalahan keuangan terkait dengan pengolahan data pemasukan dan pengeluaran dana kas masjid. Permasalahan tersebut seperti pengolahan dana infaq, dana operasional pembangunan, dana honor untuk petugas kebersihan/ghorim, dana keperluan harian masjid dan beberapa lainnya yang dalam proses kegiatan pencatatan tersebut masih menggunakan sistem manual menggunakan buku besar sehingga sering mengalami kesalahan dan kesulitan ketika data saldo akhir tidak sama dengan proses pemasukan dari jamaah dan biaya operasional masjid.

Publikasi jurnal hasil penelitian (Sarkar, 2018) yang berjudul “*Overview of Web Development Life Cycle in Software Engineering*” berisi penjabaran langkah-langkah dan siklus model serta struktur dasar WDLC yang menjadi pedoman dalam pengembangan sistem berbasis web. Adapun salah satu kelebihan dari metode WDLC adalah dapat digunakan dalam pembuatan web sederhana dan kompleks serta dapat digunakan untuk mempersiapkan model uji yang dapat diimplementasikan pada pengembangan website. Oleh sebab itu dalam penelitian ini penulis memilih metode WDLC untuk menciptakan suatu sistem informasi yang dapat digunakan untuk mengelola keuangan secara efektif dan efisien.

METODE PENELITIAN

Adapun metode penelitian untuk membangun sistem pengelolaan keuangan masjid berbasis website adalah sebagai berikut.



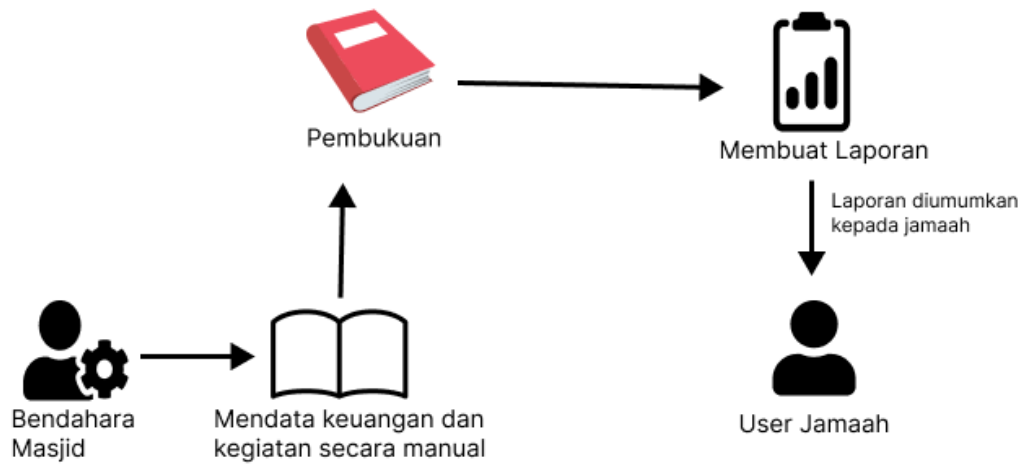
Gambar 1 Alur metode WDLC

1. Website Planning

Pada tahapan *planning* atau perencanaan hal pertama yang dilakukan yaitu melakukan studi pustaka dengan cara membaca jurnal-jurnal pada *google scholar*. Setelah membaca beberapa jurnal kemudian penulis menentukan identifikasi kebutuhan sistem aplikasi pengelolaan keuangan masjid berdasarkan observasi sebagai topik yang diangkat dalam penelitian. Adapun yang dibutuhkan dalam merancang dan membangun aplikasi ini adalah data pemasukan kas masjid, data pengeluaran kas masjid, data pemasukan kas anak yatim, data pengeluaran kas anak yatim, dan data peserta kurban serta data agenda kegiatan masjid. Adapun pengguna dari aplikasi pengelolaan keuangan masjid berbasis web ini adalah jamaah sebagai *user* dan bendahara masjid sebagai *admin*.

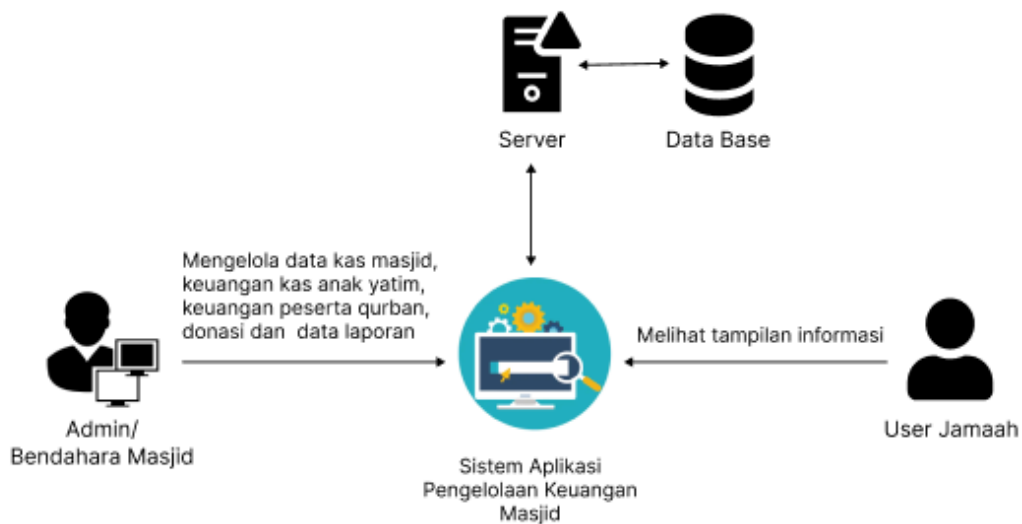
2. Website Analysis

Berdasarkan hasil wawancara kepada pengurus masjid mengenai sistem yang sedang berjalan saat ini, maka didapatkan informasi bahwa sistem yang digunakan saat ini masih dilakukan secara manual. Adapun sistem yang berjalan saat ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Analisis sistem yang sedang berjalan

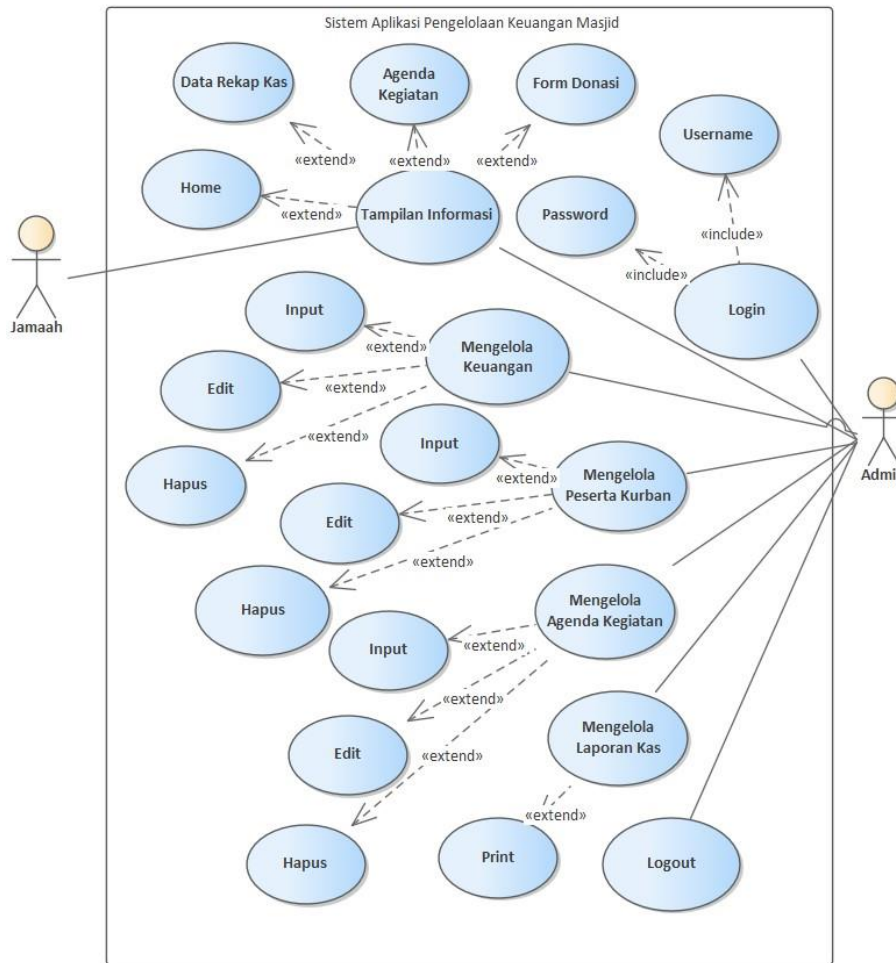
Pada analisis sistem yang diusulkan, penulis membuat rancangan sistem aplikasi pengelolaan keuangan masjid yang nantinya dapat diakses kapanpun dan dimanapun oleh pengurus/bendahara masjid maupun jamaah masjid melalui perangkat komputer atau melalui perangkat komunikasi *smartphone* karena sistem berbasis web yang terhubung dengan internet.



Gambar 3 Analisis sistem yang diusulkan

3. Website Design and Development

Pada tahap ini adalah tahap perancangan dan pengembangan sistem menggunakan *usecase diagram*. Selain itu, penulis juga melakukan perancangan antarmuka dan pengkodean atau menulis kode program.



Gambar 4 Usecase Diagram

Usecase diagram berisi tentang kegiatan yang dapat dilakukan oleh *user* dan *admin* didalam sistem yang akan dibuat seperti melakukan login, pengelolaan kas masjid dan anak yatim, mengelola rekap laporan, mengelola agenda kegiatan dan logout.

4. Website Testing

Tahapan website testing adalah untuk menguraikan bagaimana hasil dari pembangunan sebuah website, termasuk apakah hasilnya sesuai dengan harapan pengguna, mulai dari informasi yang dibutuhkan hingga hasil yang dihasilkan. Komponen dalam tugas ini meliputi konten, fungsionalitas, kegunaan, dan akurasi sistem. Tujuan dari pengujian sistem yaitu untuk memastikan bahwa sistem yang dirancang dan dibuat dapat bekerja secara fungsional dan usability.

Pengujian fungsionalitas dilakukan bertujuan untuk mengetahui aktivitas, proses, serta hasil yang jalankan oleh sistem sesuai dengan spesifikasi yang diperlukan. Pengujian usability dilakukan bertujuan untuk menguji seberapa baik interaksi antara sistem dengan user ketika sistem digunakan, kemudian hasil dari pengujian akan digunakan untuk menentukan apakah sistem aplikasi pengelolaan keuangan masjid yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan.

5. Website Implementation and Maintenance

Tahapan ini merupakan tahapan terakhir dimana penulis melakukan serah terima program kepada pengguna serta meletakkan atau menginstall website yang telah di buat dan diuji kedalam komputer pengguna supaya pengguna dapat bekerja menggunakan sistem yang telah

dibuat. Proses pemeliharaan dilakukan dengan mengawasi performa website dan memantau jika ditemukan kesalahan yang dilaporkan oleh pengguna.

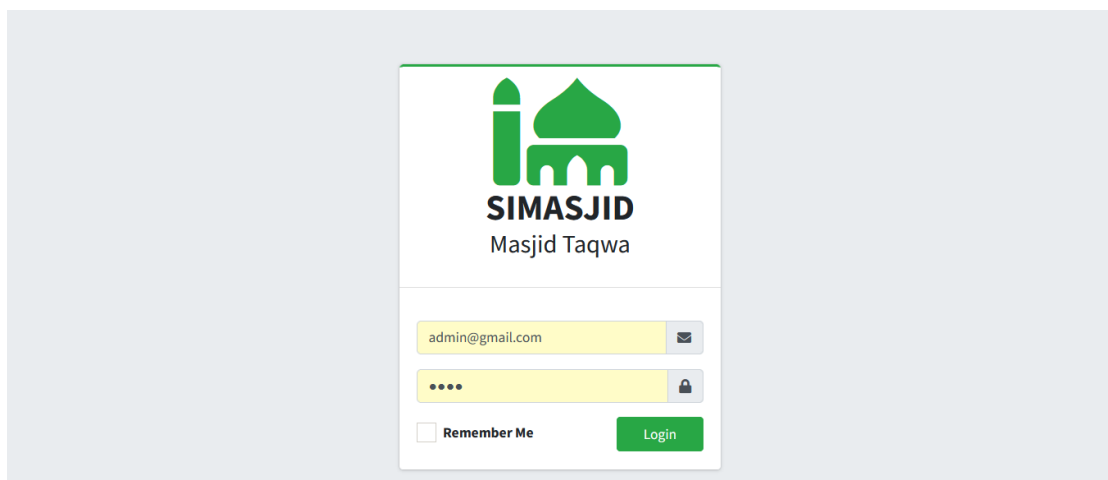


Gambar 5 Implementasi dan pengenalan teknis aplikasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Halaman Login

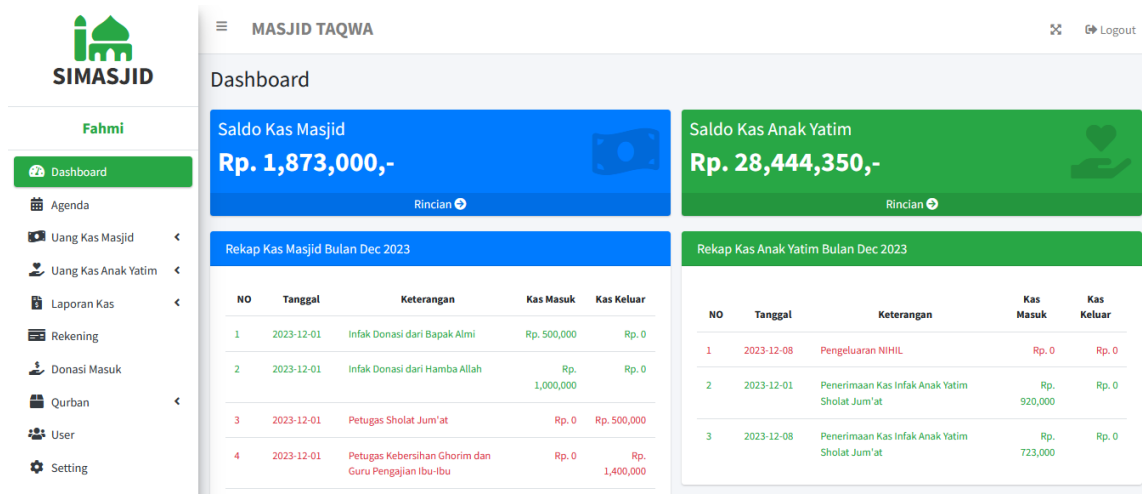
Halaman login digunakan untuk masuk ke dalam administrator aplikasi dan hanya admin yang terdaftar yang bisa mengakses aplikasi ini yaitu melalui proses login dengan memasukkan email dan password. Berikut merupakan potongan coding dan hasil tampilan halaman login :



Gambar 6 Halaman login

2. Halaman Beranda

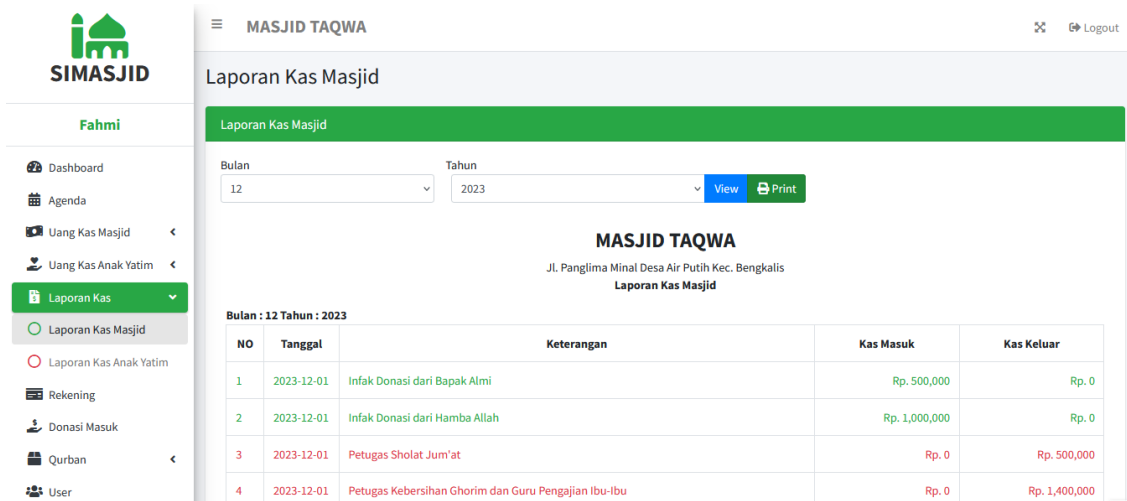
Pada halaman beranda menampilkan informasi yang berupa total saldo keuangan masjid, jadwal sholat, slider dan navigasi menu informasi diantaranya menu rekap kas masjid dan anak yatim, peserta kurban, agenda kegiatan dan form infak donasi.



Gambar 7 Halaman beranda

3. Halaman Laporan Keuangan Kas Masjid

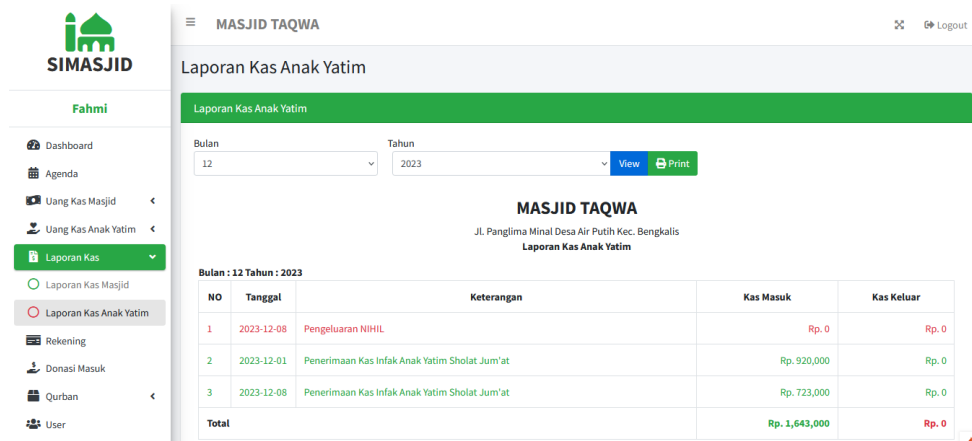
Halaman laporan keuangan ini merupakan halaman untuk mencetak data keuangan kas masjid berdasarkan periode yang dipilih. Admin bertugas untuk mencetak laporan keuangan masjid.



Gambar 8 Halaman laporan keuangan kas masjid

4. Halaman Laporan Keuangan Kas Anak Yatim

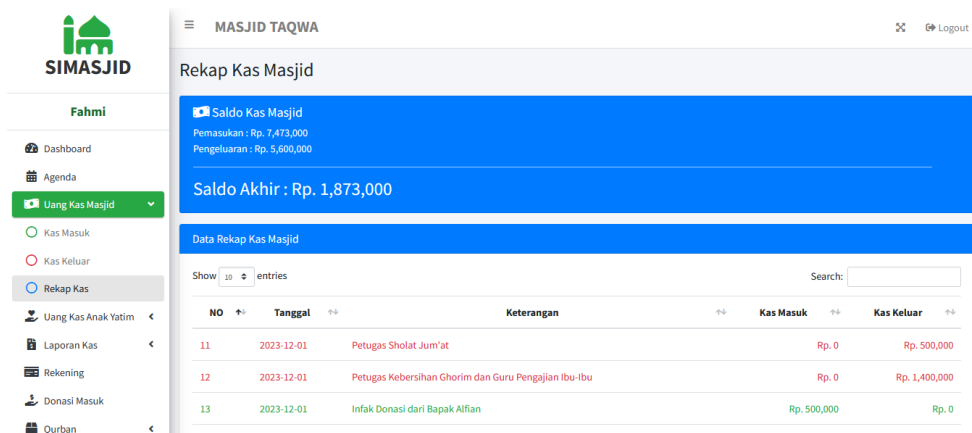
Halaman laporan keuangan ini merupakan halaman untuk mencetak data keuangan kas anak yatim berdasarkan periode yang dipilih. Admin bertugas untuk mencetak laporan keuangan kas anak yatim.



Gambar 9 Halaman laporan keuangan kas anak yatim

5. Halaman Rekap Kas Masjid

Pada halaman ini, admin dapat menambah dan menghapus data kas masuk dan kas keluar yang ada didalam sistem sesuai dengan pemasukan dan pengeluaran keuangan kas di masjid Taqwa Air Putih.



Gambar 10 Halaman rekap kas masjid

6. Halaman Rekap Kas Anak Yatim

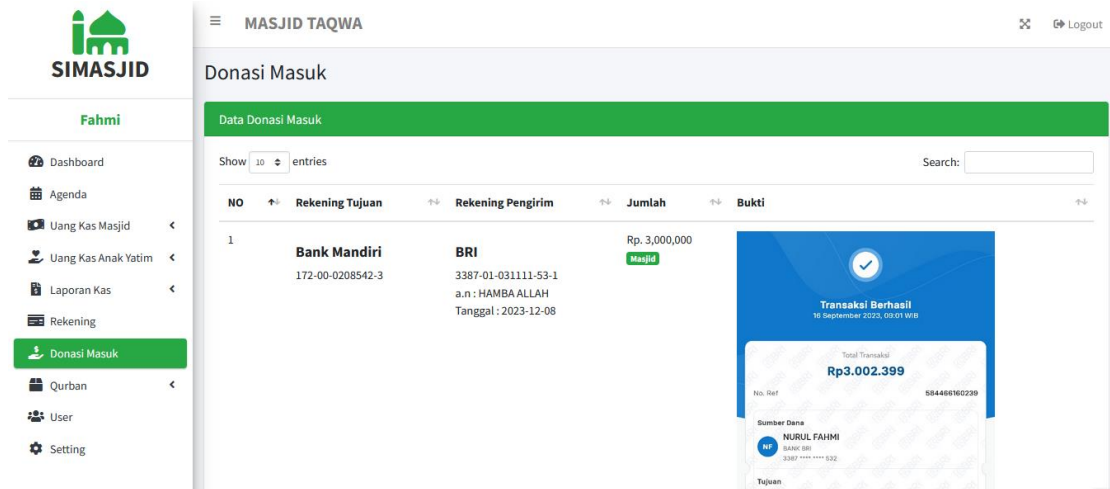
Pada halaman ini, admin dapat menambah dan menghapus data kas masuk dan kas keluar yang ada didalam sistem sesuai dengan pemasukan dan pengeluaran keuangan kas anak yatim.



Gambar 11 Halaman rekap kas anak yatim

7. Halaman Infak Donasi Masuk

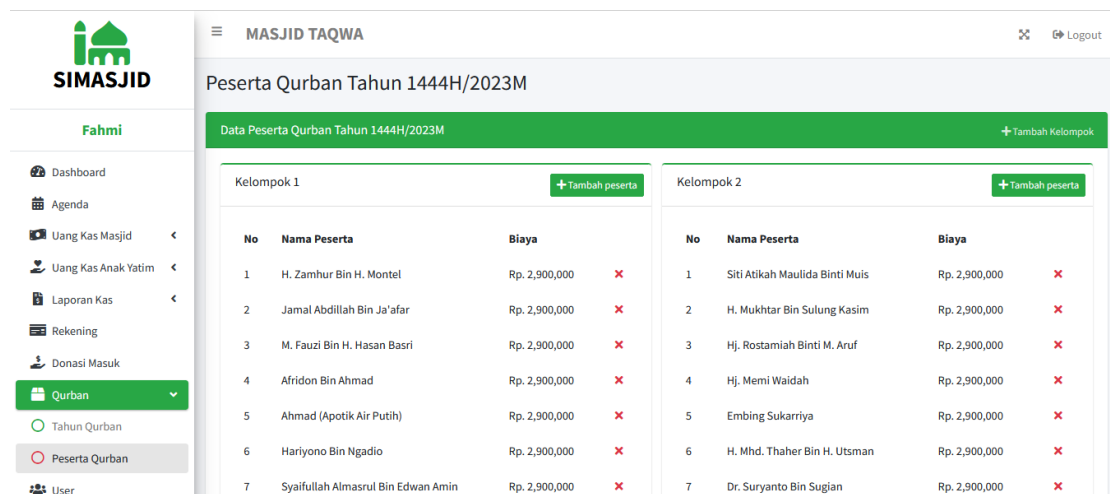
Pada halaman ini, admin hanya bisa melihat daftar bukti transfer donasi dari jamaah sesuai dengan jenisnya untuk kas masjid atau untuk kas anak yatim. Kemudian admin melakukan input ke halaman pemasukan kas keuangan sesuai dengan jenis donasi yang ditujukan.



Gambar 12 Halaman infak donasi masuk

8. Halaman Peserta Kurban

Halaman peserta kurban berisi halaman yang menampilkan nama peserta kurban sesuai dengan kelompok yang sudah ditentukan. Pada halaman ini bisa dilakukan tambah data, edit dan hapus data.



Gambar 13 Halaman peserta kurban

Halaman ini dirancang untuk memfasilitasi pendaftaran kelompok atau komunitas dalam program kurban sambil menyertakan rincian harga hewan kurban. Dengan adanya informasi harga ini, peserta dapat membuat keputusan yang lebih terinformasi sesuai dengan anggaran kelompok mereka. Tujuan utama dari halaman ini adalah untuk mempermudah administrasi pendaftaran kelompok serta memberikan transparansi mengenai biaya yang terlibat dalam program kurban.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sistem aplikasi pengelolaan keuangan masjid berbasis web ini dirancang menggunakan metode *web development life cycle*. Pada sistem yang dibuat melibatkan pengurus masjid dan jamaah masjid sebagai pengguna sistem. Dari hasil pengujian fungsionalitas yaitu *blackbox testing*, sistem yang telah dibuat dinilai sudah menghasilkan keluaran yang sesuai dengan kebutuhan, sehingga sistem telah dianggap berjalan dengan baik. Begitu juga dari hasil pengujian usability yaitu *usability*, diketahui bahwa sistem dapat memberikan kemudahan bagi bendahara masjid selaku pengurus dalam mencatat pemasukan dan pengeluaran, lebih mudah dan cepat dalam membuat laporan bulanan, serta bagi jamaah bisa memantau data keuangan masjid menjadi lebih mudah serta dapat dilakukan setiap saat.

Saran

Sistem yang telah dibangun tentunya masih memiliki kekurangan dan kelemahan oleh karena itu disarankan adanya perbaikan dan pengembangan terhadap sistem aplikasi pengelolaan keuangan masjid dengan platform *mobile* dan memperbaiki tampilan sistem agar lebih responsif saat dijalankan melalui versi *mobile*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhi Santoso, N., & Rochim, A. (2021). Sistem Informasi Manajemen Pondok Pesanten Ma'hadut Tholabah Babakan Lebaksiu Kabupaten Tegal. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 2(1), 88–99. <https://doi.org/10.36418/jist.v2i1.402>
- Anggraini, R. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi Pengelolaan Dana Masjid Berbasis Web (Studi Kasus: Masjid Al-Muttaqin). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(3), 109–118. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Azandra, E. N., & Simon, S. (2021). Sistem Informasi Manajemen Masjid Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi Dan Manajemen Informatika*, 8(1), 35–36.
- Dermawan, I., Wagiyati, S., Budilaksono, S., & Suwarno, M. A. (2019). Pengembangan Web Semnas Ikra-Ith Dengan Metode Wdlc (Web Development Life Cycle). *Jurnal IKRA-ITH Informatika*, 3(2), 39–48.
- Haviluddin, Haryono, A. T., & Rahmawati, D. (2016). Buku Aplikasi Program PHP dan MySQL. *Mulawarman University Press*, 53(9), 1699.
- Heriyanto, Y. (2018). Perancangan Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT.APM Rent Car. *Jurnal Intra-Tech*, 2(2), 64–77.
- Hisham, M. R. (2021). Implementasi Website pada Lanang Kreatif Menggunakan Metode WDLC. *Conference on Business, Social, Sciences, and Technology*, 1(1), 163–172. <https://journal.uib.ac.id/index.php/conescintech>
- Kamatchi, R., Iyer, J., & Signh, S. (2013). Software Engineering:Web Development Life Cycle. *International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT)*, 2(3), 1–4. www.ijert.org
- Maydianto, & Ridho, M. R. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale Dengan Framework Codeigniter Pada Cv Powershop. *Jurnal Comasie*, 02, 50–59.
- Nasrullah, I., Wicaksono, I. A., & Taufiq, R. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Masjid Al – Hikmah Pada PT . Surya Toto Indonesia Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah*, 2(1), 1–8.
- Pratama, D. (2022). Perancangan Sistem Informasi Masjid Berbasis Website (Studi Kasus

- Masjidjami Al-Mukaromah). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, 1(03), 236–241.
- Purnasari, M., Hartiwi, Y., & Nurhayati, N. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Dana Masjid Berbasis Web Menggunakan Unified Modeling Language (UML). *Resolusi : Rekayasa Teknik Informatika Dan Informasi*, 2(6), 258–264. <https://doi.org/10.30865/resolusi.v2i6.416>
- Ramdhan, N. A., & Nufriana, D. A. (2019). Rancang Bangun Dan Implementasi Sistem Informasi Skripsi Oline Berbasis WEB. *Jurnal Ilmiah Intech : Information Technology Journal of UMUS*, 1(02), 1–12. <https://doi.org/10.46772/intech.v1i02.75>
- Ridha Permana, J., & Savitri Puspaningrum, A. (2021). Implementasi Metodologi Web Development Life Cycle Untuk Membangun Sistem Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus: Man 1 Lampung Tengah). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 2(4), 435–446. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- Sarkar, A. (2018). Overview of Web Development Life cycle in Software Engineering. *International Journal of Scientific Research in Computer Science, Engineering and Information Technology © 2018 IJSRCSEIT* |, 3(6), 2456–3307.
- Shofia, S., & Anggoro, D. A. (2020). Sistem Informasi Manajemen Administrasi Dan Keuangan Pada Tk-It Permata Hati Sumberrejo-Bojonegoro. *JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer)*, 5(2), 221–230. <https://doi.org/10.33480/jitk.v5i2.1192>
- Susanto, W. E. (2020). Aplikasi Sistem Informasi Administrasi Keuangan Masjid Menggunakan Metode Incremental. *SPEED-Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi*, 12(3), 44–50.
- Yudianto, S., & Sulisty, W. (2022). Pengembangan Web Portal Dengan Metode Web Development Life Cycle (WDLC) Pada Dinas Kominfo Kabupaten Bengkayang. *IT-Explore: Jurnal Penerapan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 1(2), 145–154. <https://doi.org/10.24246/itexplore.v1i2.2022.pp145-154>