

PERANCANGAN SISTEM APLIKASI KAS MASJID JAMI'E NURUL HUDA BERBASIS WEBSITE

Budi Purnomo, Bias Yulisa Geni*

Teknik Informatika, Universitas Dian Nusantara
Jalan Tanjung Duren Barat 2 No. 1, Jakarta Barat, DKI Jakarta 11470
bias.yulisa.geni@undira.ac.id

ABSTRAK

Masjid Jami'e Nurul Huda merupakan salah satu masjid yang terletak di wilayah Jakarta Barat, tepatnya di Jalan Pesing Poglar RT 003 RW02 Kelurahan Kedaung Kaliangke Kecamatan Cengkareng. Disamping fungsi masjid sebagai kegiatan keagamaan, masjid juga memiliki fungsi sebagai kegiatan sosial. Dengan banyaknya proses transaksi yang ada, Masjid Jami'e Nurul Huda ini masih menggunakan proses secara manual di semua proses transaksinya. Sehingga masih banyak kendala-kendala yang terjadi seperti kemungkinan data mudah hilang dan rusak, tidak efisien dengan memakan waktu yang lama dalam proses transaksi serta kurangnya informasi yang didapat oleh masyarakat setempat apabila Masjid tersebut memiliki acara atau kegiatan lainnya dan terkadang harus melihat papan informasi yang ada di Masjid. Dengan permasalahan yang ada, solusi alternatif dengan membuat Sistem Informasi Masjid Jami'e Nurul Huda Berbasis Website menggunakan metode Waterfall. Metode Waterfall sendiri memiliki beberapa tahap seperti Analisis Kebutuhan, Desain, Implementasi, Integrasi serta Pemeliharaan. Dengan menggunakan metode waterfall peneliti juga melakukan pengumpulan data dengan observasi, proses interview serta membuat kuisioner. Dengan adanya Sistem Informasi Masjid Jami'e Nurul Huda berbasis website ini mampu memberikan semua informasi yang cepat dan akurat kepada masyarakat sekitar mengenai Masjid Jami'e Nurul Huda.

Kata kunci : *Sistem Informasi, Waterfall, Masjid Jami'e Nurul Huda, Website*

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan penelitian dengan judul Sistem Informasi Manajemen Masjid Almu'minin Mapolda Papua pada kota Jayapura, permasalahan yang ada ialah belum adanya pendataan aset-aset masjid, surat masuk dan surat keluar yang pengarsipannya belum tertata dengan baik, pelayanan pembayaran zakat tidak beroperasi 24 jam sehingga pemberi zakat harus langsung datang ke masjid, dokumen fisik yang banyak sehingga membutuhkan tempat yang luas untuk penyimpanan dan membutuhkan waktu yang lama dalam pencarian. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan Sistem Informasi Manajemen Masjid Al'Muminun Mapolda Papua berbasis Web. Dalam penelitian ini, sumber data yang dilakukan dengan proses wawancara yang melibatkan kepengurusan masjid Al'Muminun, dengan melakukan observasi langsung ke tempat penelitian serta melalui studi pustaka dengan mengkaji referensi terdahulu. Rapid Application Development (RAD) merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini dengan hasil penelitiannya ialah menggunakan metode black-box pada pengujian aplikasinya dan fungsi dari tiap-tiap menu berjalan sesuai sehingga sistem tersebut dapat membantu pihak masjid dalam pengelolaan kas, surat-menyurat dan zakat [1]

Berdasarkan penelitian dengan judul Penerapan Metode Waterfall Dalam Pengembangan Sistem Informasi Masjid, permasalahannya adalah tidak terdatanya jumlah jamaah pengunjung Masjid Al-Muhajirin dan jumlah data penduduk Komplek Rumah Pondok Mansion tidak sebanding dengan jumlah saf jamaah pada saat melaksanakan shalat subuh. Tujuan

penelitian ini untuk pendataan jamaah tetap serta dapat mengetahui keberadaan alamat yang dicari di sekitar Komplek Rumah Pondok Mansion dan juga menampilkan aktivitas kas masjid secara transparansi. Sumber data yang diperoleh dengan melakukan wawancara langsung ke pengurus masjid serta melakukan kunjungan langsung ke tempat penelitian dan juga melalui studi pustaka yang mengkaji referensi terdahulu. Metode yang digunakan pada penelitian ini, menggunakan Metode Waterfall untuk pengembangan aplikasinya. Hasil Penelitian ini, mampu memberikan informasi perihal aktivitas masjid sehingga semua masyarakat bisa mengakses dengan wadah yang disediakan serta menciptakan transparansi keuangan masjid tersebut dan juga mampu mengetahui keberadaan masyarakat setempat untuk pendataan jamaah tetap dan tidak tetap [2]

Dalam penelitian yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Masjid Al Huda, permasalahan yang terjadi ialah proses pendataan kegiatan serta informasi keuangan yang masih dilakukan manual dengan memberikan informasi di papan pengumuman Masjid dan melalui pengumuman pada saat kegiatan sebelumnya yang masih kurang efektif. Maka dari itu, tujuan penelitian ini dilakukan dengan membangun sebuah aplikasi sistem Informasi Masjid berbasis android yang dapat diakses melalui smartphone android untuk mendata dan menyajikan informasi kegiatan masjid dengan cepat dan mudah. Sumber data yang diperoleh dengan melakukan interview bersama petugas yang bertanggung jawab serta pengamatan langsung di lapangan tempat penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah Menggunakan

Microsoft Access meliputi metode deskriptif, kualitatif, simulasi serta wawancara. Dalam hasil penelitiannya dengan cara mengumpulkan 25 orang berbeda dengan mengisi kuisioner terhadap penggunaan aplikasi tersebut dan hasilnya, setiap komponen perangkat lunak bekerja dengan baik[3]

Masjid Jami'e Nurul Huda merupakan salah satu masjid yang terletak di wilayah Jakarta Barat, tepatnya di Jalan Pesing Poglar RT 003 RW02 Kelurahan Kedaung Kaliangke Kecamatan Cengkareng. Masjid yang mempunyai banyak kegiatan, organisasi yang terstruktur serta memiliki remaja masjid di wilayahnya, Masjid Jami'e Nurul Huda ini terbilang masjid paling aktif di antara masjid lainnya yang berada di lingkungan sekitar. Pengelolaan keuangan masjid yang masih menggunakan pencatatan manual disamping banyaknya aktifitas keluar masuknya keuangan yang terjadi membuat proses pengelolaan keuangan menjadi sulit dan membutuhkan waktu yang lama.

Perkembangan teknologi informasi menjadi pilihan yang baik untuk menggantikan sistem yang lama dengan kemanfaatan dalam bentuk sistem pengelolaan kas yang tertata, tertib serta transparan bagi siapa yang mengakses informasi kas masjid[4]. Aktivitas pencatatan kas yang baik adalah pencatatan kas yang rinci mengenai kondisi keuangan[5].

Berdasarkan pada penelitian serta permasalahan studi kasus yang dilakukan di Masjid Jami'e Nurul Huda, maka perlu dibuatkan Perancangan Sistem Aplikasi Kas Masjid Jami'e Nurul Huda berbasis Website dengan tujuan menciptakan sebuah inovasi untuk sistem informasi yang sebelumnya semua proses yang dilakukan secara manual dengan waktu yang lama menjadi secara otomatis menggunakan sistem dengan waktu yang relatif efisiensi. Selain itu dengan adanya Perancangan Sistem Aplikasi Kas Masjid Jami'e Nurul Huda Berbasis Website dapat memberikan sebuah informasi yang mudah di dapat dan juga transparansi dari semua kegiatan transaksi dan kegiatan yang ada.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. UML (Unified Modeling Language)

Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa pemodelan perangkat lunak yang distandarisasi untuk media penulisan cetak biru(blueprints) perangkat lunak (Pressman). UML bisa dimanfaatkan untuk visualisasi, spesifikasi, konstruksi serta dokumentasi beberapa bagian-bagian dari system yang ada dalam perangkat lunak. Sama halnya seperti seorang arsitek dalam membuat dokumen cetak biru yang digunakan oleh Perusahaan konstruksi untuk membangun sebuah bangunan, arsitek perangkat lunak untuk membuat diagram UML yang membantu *programmer* dan *developer* membangun perangkat lunak[6]

2.2. Laravel

Laravel merupakan kerangka web PHP gratis oleh Taylor Otweel yang dapat difungsikan untuk mengembangkan aplikasi web menggunakan arsitektur MVC (Model-ViewController). Laravel mudah dipahami dan melakukan analisis, konfigurasi ulang, manajer sesi, caching dan masih banyak sumber daya lain yang digunakan di Laravel. Laravel juga menawarkan fitur seperti migrasi basis data serta dukungan pencarian secara bersama-sama, hal ini memudahkan pengembangan untuk membuat aplikasi yang kompleks. Termasuk mengurangi skrip tampilan HTML, CSS, Javascript, dan lainnya[7].

2.3. Website

Website merupakan kumpulan halaman yang berisi data teks, gambar diam dan bergerak, animasi, suara dan penggabungan dari semua yang bersifat dinamis ataupun statis yang membentuk suatu kerangka bangunan yang saling menghubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Sedangkan Website merupakan kumpulan halaman yang berisi data teks, gambar diam dan bergerak, animasi, suara dan penggabungan dari semua yang bersifat dinamis ataupun statis yang membentuk suatu kerangka bangunan yang saling menghubungkan dengan jaringan-jaringan halaman[8]

2.4. PHP

Bahasa Program PHP (*HyperText PreProcessor*) ialah bahasa yang digunakan untuk mengubah baris kode program menjadi kode mesin yang bisa dipa hami serta ditambahkan oleh komputer sisi server ke HTML[9]

2.5. CSS

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan dokumen web yang berperan mengatur elemen HTML dengan berbagai property yang ada sehingga bisa ditampilkan dengan beragam gaya yang diinginkan[9]

2.6. HTML

Hypertext Markup Language atau HTML merupakan bahasa standar yang dipakai untuk menampilkan isi konten pada halaman website[9]

2.7. Text Editor Visual Studio Code

VSC atau Visual Studio Code merupakan sebuah software teks editor ringan serta handal yang dibuat serta dikembangkan oleh Microsoft yang kompatibel dengan berbagai macam perangkat, artinya tersedia juga untuk Linux, Mac dan Windows. Teks Editor ini secara langsung mendukung hampir semua bahasa pemrograman seperti JavaScript, Typescript dan Node.js serta pemrograman lainnya[9]

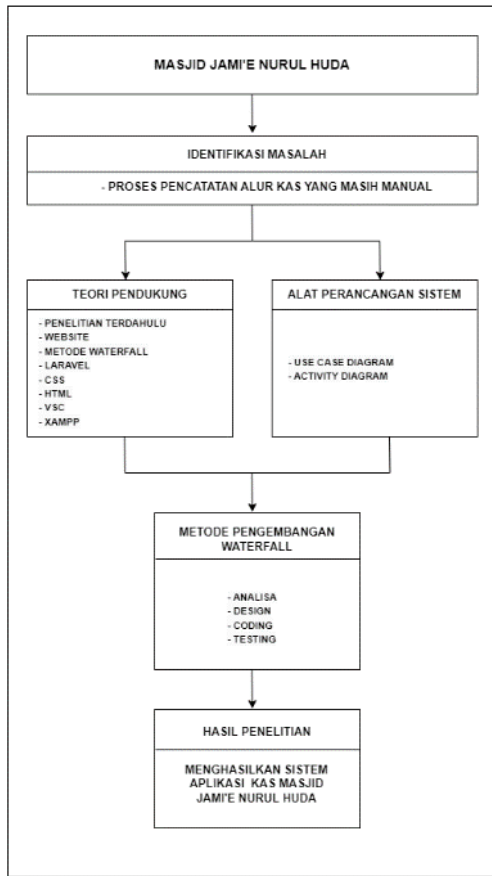
2.8. XAMPP

XAMPP merupakan sebuah perangkat lunak komputer yang dapat digunakan untuk menjalankan sebuah tampilan pada website dengan bahasa PHP

serta dapat dikelola datanya menggunakan MYSQL secara local di komputer[9]

3. METODE PENELITIAN

3.1. Kerangka Penelitian



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Pada Gambar 1, kerangka penelitian menggambarkan penelitian yang dimulai dari mengidentifikasi masalah, kemudian membahas apa saja teori pendukungnya, alat perancangan sistem serta penerapan metoder waterfall pada pengembangan sistem. Dengan tujuan untuk menghasilkan sebuah Sistem Aplikasi Kas Masjid Jami'e Nurul Huda berbasis Website.

3.2. Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan Data yang digunakan dalam penelitian ini ialah

- a. Teknik Observasi
Observasi dilakukan dengan menuju langsung ke tempat penelitian dan melakukan proses analisa serta pengumpulan data dalam pembuatan aplikasi yang diusulkan.
- b. Teknik Wawancara
Wawancara merupakan sebuah percakapan yang bertujuan untuk mencari suatu masalah dan juga proses tanya jawab antar dua lisan orang untuk menyelesaikan masalah yang ada.

c. Studi Pustaka

Melakukan Pengumpulan data yang bersifat teori yang mendukung penulisan, Dengan mencari referensi yang ada kaitannya dengan permasalahan yang terjadi[10].

3.3. Metode Waterfall

Metode Waterfall merupakan metode yang memiliki sifat terstruktur bahkan sangat mudah dipahami sebagai classic life cycle, menggambarkan pendekatan yang sistematis dan urutannya bertahap sebagai pengembangan perangkat lunak sehingga paling banyak digunakan[11]. Metode Waterfall ialah perangkat lunak yang mempunyai fase secara berurutan, mulai dari perencanaan, pemodelan, implementasi dan pengujian. Secara garis besar, metode waterfall mempunyai langkah-langkah meliputi analisa, design, codinh, testing serta pemeliharaan. Dalam penelitian ini, penulis hanya menggunakan empat tahapan saja yaitu analisa, design, coding dan testing. Tidak termasuk dengan pemeliharaan.

a. Analisa

Proses analisa kebutuhan untuk membuat web ini dengan kunjungan langsung ke tempat penelitian atau observasi dan juga melakukan wawancara ke Masjid Jami'e Nurul Huda untuk mendapatkan data-data yang diperlukan untuk membuat sistem ini

b. Design

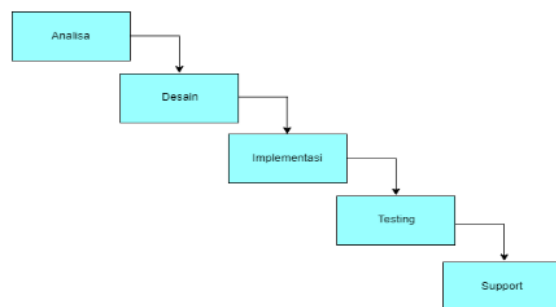
Desain aplikasi web ini menggunakan UML (Unified Modelling Language), diagram yang digunakan ialah use case diagram dan juga activity diagram

c. Coding

Tahap kode program dalam pembuatan web ini menggunakan pemrograman PHP dan juga HTML dan untuk databasenya menggunakan XAMPP. Coding ialah istilah untuk melakukan kegiatan pengetikan bahasa pemrograman melalui apliasi editor bahasa pemrograman tersebut

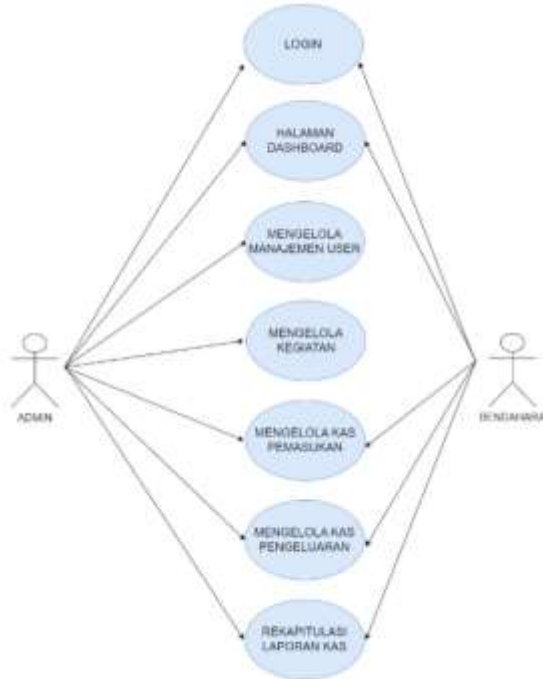
d. Testing

Tahap testing ini merupakan tahap pengujian aplikasi yang sudah selesai dibangun menggunakan metode *blackbox testing*. Penulis melakukan testing pada aplikasi sesuai dengan kerja sistem yang telah dibuat[12].



Gambar 2. Model Waterfall

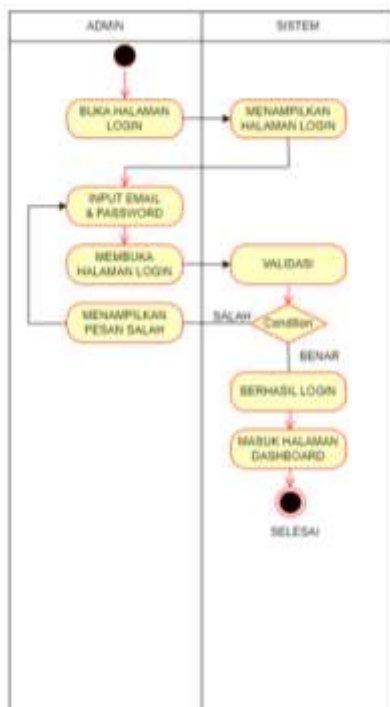
3.4. Use Case Diagram



Gambar 3. Use Case Diagram

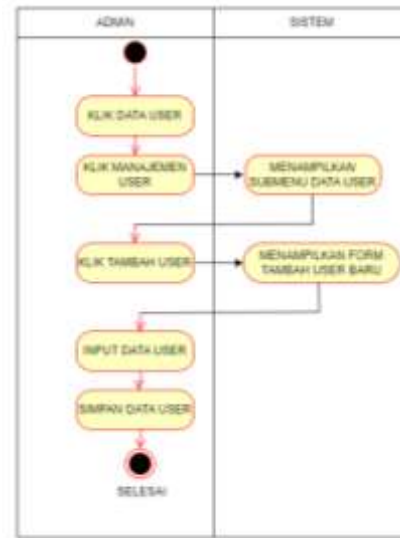
Pada Gambar ke 3 merupakan use case diagram yang melibatkan 2 aktor yaitu admin dan bendahara. Untuk admin sendiri mempunyai akses keseluruhan didalam sistem tersebut sedangkan untuk akses bendahara sebenarnya hampir sama dengan admin tetapi tidak memiliki akses untuk mengelola manajemen user dan juga mengelola kegiatan.

3.5. Activity Diagram



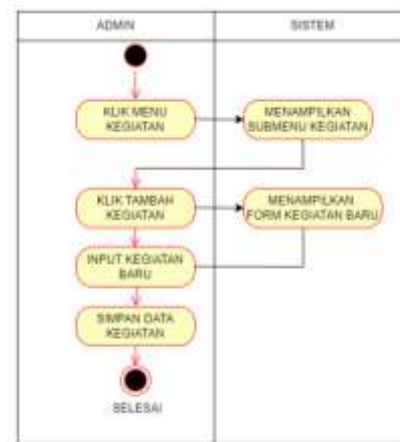
Gambar 4. Activity Diagram Login

Pada Gambar 4, menggambarkan aktivitas admin pada saat melakukan login ke aplikasi, dengan memasukkan username dan password yang sesuai untuk melakukan aktivitas pada aplikasi kas masjid.



Gambar 5. Activity Diagram Tambah User

Pada Gambar 5, menggambarkan aktivitas admin pada saat mendaftarkan data user dengan menginput beberapa form untuk didaftarkan mengakses aplikasi kas masjid.



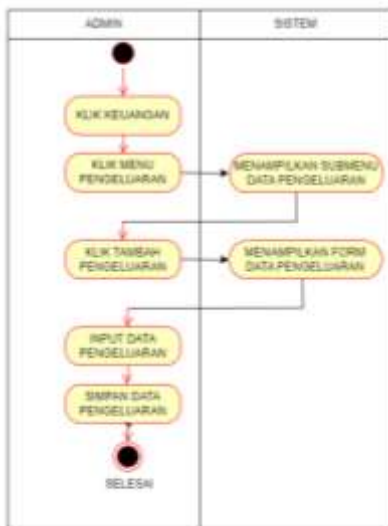
Gambar 6. Activity Diagram Kegiatan

Pada Gambar 6, menggambarkan aktivitas admin dengan memasukkan beberapa form yang nantinya akan muncul jenis kegiatan yang didaftarkan sebelumnya.



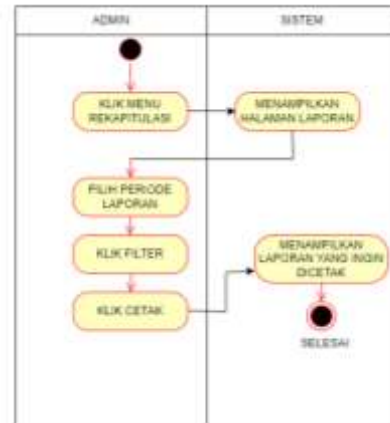
Gambar 7. Activity Diagram Pemasukan Saldo

Pada Gambar 7, menggambarkan aktivitas admin pada saat melakukan penambahan saldo pemasukan kas masjid.



Gambar 8. Activity Diagram Pengeluaran Saldo

Pada Gambar 8, menggambarkan aktivitas admin pada saat melakukan pen saldo pengeluaran kas masjid.

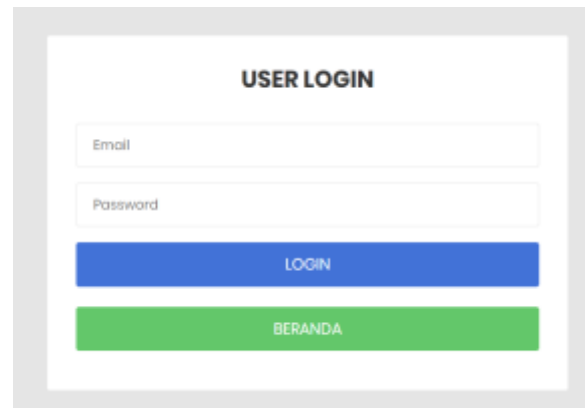


Gambar 9. Activity Diagram Rekapitulasi

Pada Gambar 9, menggambarkan aktivitas admin pada saat melakukan rekapitulasi laporan kas yang nantinya akan dicetak sebagai laporan keuangan masjid.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

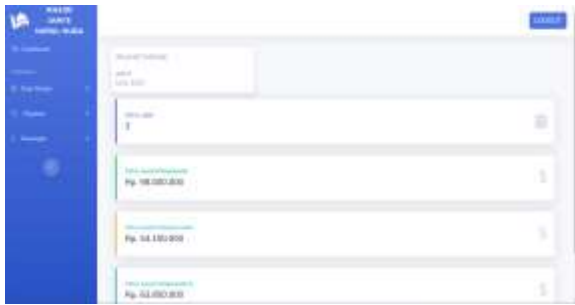
4.1. Halaman Login



Gambar 10. Halaman Login

Halaman login website Masjid ini adalah halaman yang memberikan akses khusus kepada anggota masjid untuk masuk ke dalam sistem website. Halaman ini dilindungi dengan kata sandi untuk menjaga keamanan data dan informasi yang terkait dengan masjid. Pengguna yang sudah memiliki akun dapat mengakses halaman ini dengan memasukkan email pengguna (email) dan kata sandi (password) yang telah didaftarkan sebelumnya.

4.3. Halaman Dashboard



Gambar 11. Halaman Dashboard

Halaman dashboard website Masjid adalah halaman utama yang digunakan oleh pengurus masjid untuk mengakses informasi dan mengelola keuangan masjid. Halaman ini berisi tampilan ringkasan tentang keuangan masjid yang mencakup informasi seperti saldo kas, saldo pemasukan dan saldo pengeluaran serta total user yang terdaftar.

4.4. Halaman Data User



Gambar 12. Halaman Data User

Halaman Data User pada website ini adalah tempat di mana administrator dapat mengelola informasi dan data pengguna yang terdaftar dalam sistem. Halaman ini menyediakan daftar lengkap pengguna dengan detail seperti nama, email, role dan no. telepon. Administrator dapat menggunakan fitur pencarian dan penyaringan untuk menemukan pengguna tertentu dengan mudah. Selain itu, halaman ini memungkinkan administrator untuk memperbaiki informasi pengguna, menghapus pengguna yang tidak aktif dan menjaga keamanan serta privasi data pengguna yang sensitif.

4.5. Halaman Kegiatan



Gambar 13. Halaman Kegiatan

Halaman Kegiatan pada website ini adalah area yang memungkinkan admin untuk mengelola dan mengatur kegiatan yang diadakan di masjid. Dengan fitur-fitur yang disediakan, admin dapat menambah, mengedit, atau menghapus kegiatan, mengatur jadwal, serta memperbarui informasi tentang kegiatan. Halaman ini memberikan admin kontrol penuh dalam mengorganisir dan menyelenggarakan kegiatan yang berlangsung di masjid.

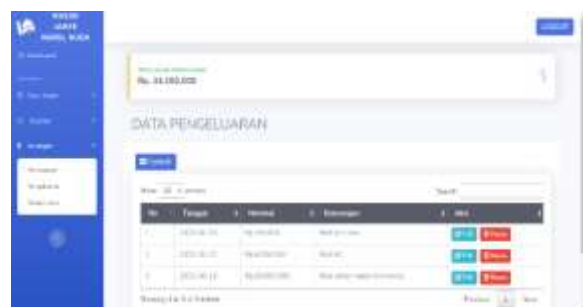
4.6. Halaman Pemasukan Saldo



Gambar 14. Halaman Data Pemasukan

Halaman Data Pemasukan merupakan halaman yang dirancang khusus untuk mengelola dan melacak informasi mengenai pemasukan kas masjid. Halaman ini menyajikan daftar lengkap pemasukan yang tercatat dalam sistem, termasuk tanggal, sumber pemasukan, nominal, dan keterangan. Petugas yang terdaftar memiliki kemampuan untuk menambahkan pemasukan baru, memperbaiki entri yang ada, serta menghapus catatan pemasukan. Halaman ini memberikan kemudahan bagi pengguna untuk memonitor secara efisien aliran dana masjid serta memastikan keakuratan dan transparansi dalam manajemen keuangan masjid.

4.7. Halaman Pengeluaran Saldo

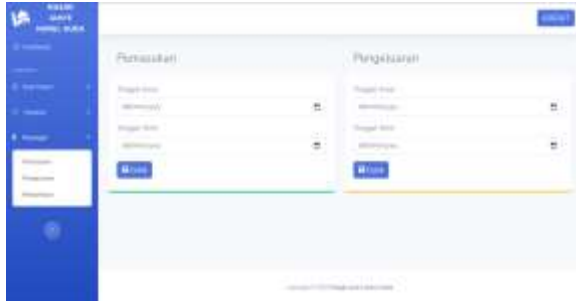


Gambar 15. Halaman Data Pengeluaran

Halaman Data Pengeluaran adalah halaman yang didedikasikan untuk mengelola dan melacak informasi tentang pengeluaran kas masjid. Halaman ini menampilkan daftar lengkap pengeluaran yang tercatat dalam sistem, termasuk tanggal, jumlah, dan keterangan. Petugas yang terdaftar memiliki kemampuan untuk menambahkan pengeluaran baru, mengedit entri yang ada, serta menghapus catatan

pengeluaran. Halaman ini memungkinkan pengguna untuk secara efisien memantau aliran dana keluar masjid dan memastikan transparansi serta akurasi dalam manajemen keuangan masjid.

4.8. Halaman Rekapitulasi Laporan



Gambar 16. Halaman Rekapitulasi Laporan

Halaman rekapitulasi merupakan halaman dimana pengguna dapat mencetak data pemasukan dan pengeluaran berdasarkan tanggal yang dipilih. Halaman ini bertujuan untuk membantu para pengurus masjid dalam memantau, mencatat, dan menganalisis seluruh transaksi keuangan masjid.

4.9. Black Box Testing

Tabel 1. Tabel Hasil Pengujian Black Box

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Pengujian Login	Pengguna dapat melakukan login dengan benar menggunakan email dan password yang valid.	Sukses: Pengguna dapat melakukan login.	Valid
2.	Pengujian Halaman Dashboard	Ringkasan keuangan menampilkan total saldo pemasukan, pengeluaran, dan saldo keseluruhan yang akurat.	Sukses: Menampilkan ringkasan keuangan sesuai dengan data transaksi.	Valid
3.	Pengujian Kelola Data User	Menampilkan data user pengguna, menambahkan, mengedit dan menghapus.	Sukses: Admin dapat mengelola data user.	Valid
4.	Pengujian Kelola Data Kegiatan	Menampilkan data kegiatan, menambahkan, mengedit dan menghapus.	Sukses: Admin dapat mengelola data kegiatan.	Valid
5.	Pengujian Kelola Data Pemasukan	Menampilkan data pemasukan, menambahkan, mengedit, dan menghapus.	Sukses: Pengguna dapat mengelola data pemasukan.	Valid
6.	Pengujian Kelola Data Pengeluaran	Menampilkan data pengeluaran, menambahkan, mengedit, dan menghapus.	Sukses: Pengguna dapat mengelola data pengeluaran.	Valid
7.	Pengujian Rekapitulasi	Menampilkan form memilih tanggal cetak laporan pemasukan, pengeluaran dan menampilkan hasil laporan.	Sukses: Menampilkan form tanggal cetak laporan pemasukan, pengeluaran dan menampilkan hasil laporan.	Valid
8.	Pengujian Logout	Pengguna dapat keluar dari sistem.	Sukses: Pengguna dapat keluar dari sistem.	Valid

Pengujian Program yang dibuat telah dilakukan dengan metode uji *black box* yang menitikberatkan pada evaluasi input maupun output dari program.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan Penelitian dan pengujian sistem yang dilakukan oleh penulis. Dapat disimpulkan bahwa sistem aplikasi kas masjid yang dirancang ini, mempermudah pihak pengurus masjid terutama ketua dan bendahara dalam mengelola pencatatan transaksi, pencatatan arus kas dan pengelolaan keuangan. Sehingga dalam pengelolaannya pun akan menjadi efisien dan tidak membutuhkan waktu yang lama. Tidak lagi menggunakan pencatatan secara manual yang memakan waktu lama dan mempunyai resiko data akan hilang dan rusak.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Nurhayati *et al.*, “Mapolda Papua Pada Kota Jayapura,” *J. Sains Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 2, pp. 84–89, 2023.
- [2] S. R. Siregar and P. Pristiwanto, “Penerapan Metode Waterfall Dalam Pengembangan Sistem Informasi Masjid,” *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 3, no. 1, pp. 26–32, 2022, [Online]. Available: <https://djournals.com/klik>
- [3] R. Hermawan and I. Fitrianto Rahmad, “Rancang Bangun Sistem Informasi Mesjid Al Huda,” *Inf. Syst. Data Sci.*, vol. 2, no. 1, pp. 80–89, 2023, doi: 10.59840/inseds.v2i1.178.
- [4] F. Hamidy and A. F. Octaviansyah, “Rancangan Sistem Informasi Ikhtisar Kas Berbasis Web Pada Masjid Ulul Albaab Bataranila Di Lampung Selatan,” *Semin. Nas. Apl. Teknol. Inf.*, vol. 2011, no. Snati, pp. 1907–5022, 2011.
- [5] C. K. Zuhra, K. Khairuman, and H. Setiawan, “Perancangan Sistem Pencatatan Kas Masjid Berbasis WEB,” *J. Geuthee Eng. Energy*, vol. 1, no. 1, pp. 21–28, 2022, doi: 10.52626/joge.v1i1.4.
- [6] R. Abdillah, “Pemodelan Uml Untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta,” *J. Fasilkom*, vol. 11, no. 2, pp. 79–86, 2021, doi: 10.37859/jf.v11i2.2673.
- [7] Sugiarto, “濟無No Title No Title No Title,” vol. 4, no. 1, pp. 1–23, 2016.
- [8] W. Andriyan, S. Septiawan, and A. Aulya, “Jurnal Teknologi Terpadu PERANCANGAN WEBSITE SEBAGAI MEDIA INFORMASI DAN PENINGKATAN,” *J. Teknol. Terpadu*, vol. 6, no. 2, pp. 79–88, 2020.
- [9] U. D. Nusantaras, “Vol.21 No. 1,” vol. 21, no. 1, pp. 43–50, 2023.
- [10] B. Rizky Prayinusa dan Bias Yulisa Geni, U. J. Dian Nusantara Tanjung Duren Barat II No, and G. Jakarta Barat, “Optimalisasi Sistem Inventory It Menggunakan Metode Extreme Programming Di Bidang Manajemen Gedung Berbasis Web,” *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun. STI&K*, vol. 7, no. 1, pp. 163–170, 2023.

- [11] E. Dariato and D. Ramayanti, "Rancang Bangun Aplikasi Stock Zoning & Kehilangan Barang Berbasis Web dan Android dengan Metode Waterfall (Studi Kasus: PT Aplikanusa Lintasarta)," *Arcitech J. Comput. Sci. Artif. Intell.*, vol. 1, no. 1, p. 41, 2021, doi: 10.29240/arcitech.v1i1.4315.
- [12] F. Teknik and U. D. Nusantara, "Laundry Berbasis Website Studi Kasus Pada," vol. 7, no. 3, pp. 766–776, 2023, doi: 10.52362/jisamar.v7i3.1156.