Pengembangan Website Sistem Informasi Masjid Al Usroh: Solusi Efisien dalam Pengelolaan Informasi dan Kegiatan Jamaah

Dafit Afianto[1], Ahmad Risman[2], dan Risti Afriyani[3]*

Universitas Muhammadiyah Muara Bungo

**Penulis Korespondensi : dafit.global@gmail.com[1]*

ABSTRACT

The development of a mosque management information system website is an innovative solution to enhance the efficiency of information management and congregational activities. This research focuses on Masjid Al Usroh in Bungo Regency, Jambi, where manual management of administrative tasks, financial reports, and congregational data has led to inefficiencies and potential errors. Utilizing the System Development Life Cycle (SDLC) methodology, the study designed and implemented a web-based system using HTML, JavaScript, and CSS to streamline operations. The website features modules for news posting, financial management, event scheduling, and Islamic educational content, accessible to both administrators and congregants. Key functionalities include user authentication, content management, and automated financial reporting. The system aims to improve transparency, accessibility, and participation in mosque activities while aligning with Sustainable Development Goal (SDG) 4 on quality education by providing digital access to religious materials. Results indicate that the website significantly enhances administrative efficiency, data accuracy, and congregational engagement.

Article History

Received : 09-06-2025
Revised : 04-07-2025
Accepted : 11-07-2025

Keywords

Mosque management, Information system, Website development, SDLC, Digital transformation.

ABSTRAK

Pengembangan website sistem informasi manajemen masjid merupakan solusi inovatif untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan informasi dan kegiatan jamaah. Penelitian ini berfokus pada Masjid Al Usroh di Kabupaten Bungo, Jambi, di mana pengelolaan administrasi, laporan keuangan, dan data jamaah yang masih manual menyebabkan ketidakefisienan dan potensi kesalahan. Dengan menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC), penelitian ini merancang dan mengimplementasikan sistem berbasis web menggunakan *HTML*, *JavaScript*, dan *CSS* untuk menyederhanakan operasional. Website ini dilengkapi dengan modul untuk memposting berita, manajemen keuangan, penjadwalan kegiatan, serta konten pendidikan Islam yang dapat diakses oleh pengurus dan jamaah. Fitur utama meliputi autentikasi pengguna, manajemen konten, dan pelaporan keuangan otomatis. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan transparansi, aksesibilitas, dan partisipasi dalam kegiatan masjid, sekaligus sejalan dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDG) 4 tentang pendidikan berkualitas dengan menyediakan akses digital terhadap materi keagamaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa website ini secara signifikan meningkatkan efisiensi administrasi, akurasi data, dan keterlibatan jamaah.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membuka peluang baru dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan lembaga keagamaan, termasuk masjid. Pengembangan website sistem informasi masjid tidak hanya berperan dalam digitalisasi administrasi tetapi juga berkontribusi terhadap *Sustainable Development Goal* (SDG) 4: Pendidikan Berkualitas (*Quality Education*). Melalui integrasi fitur seperti e-learning, penyebaran materi keislaman, dan pelaporan kegiatan, website ini dapat menjadi sarana edukasi yang inklusif bagi jamaah.

Pendidikan berkualitas merupakan fondasi utama dalam pembangunan berkelanjutan, sebagaimana ditegaskan oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) dalam SDG 4, yang bertujuan

untuk memastikan pendidikan yang inklusif dan berkeadilan serta mendorong kesempatan belajar seumur hidup bagi semua [1]. Dalam konteks masjid, pemanfaatan teknologi digital dapat memperluas akses terhadap materi pendidikan agama, pelatihan keterampilan, dan literasi keagamaan, terutama di era di kebutuhan pembelajaran fleksibel semakin meningkat.

Masjid Al Usroh yang terletak di Desa Sungai Mengkuang, Kecamatan Rimbo Tengah, Kabupaten Bungo, Provinsi Jambi berfungsi sebagai pusat kegiatan keagamaan dan kemasyarakatan. Dengan bertambahnya jumlah jamaah dan kompleksitas pengelolaan informasi yang menyertainya, muncul kebutuhan mendesak akan sistem yang mampu mengelola yaitu : data anggota jamaah, jadwal kegiatan, laporan keuangan, serta memfasilitasi pertukaran informasi antara pengurus masjid dengan jamaah.

Saat ini, pengelolaan informasi di Masjid Al Usroh masih dilakukan secara manual, seperti kegiatan-kegiatan masjid, pengelolaan keuangan masjid, dan pendataan jamaah yang mengakibatkan kurang efektifnya penyampaian informasi serta berpotensi terjadinya kesalahan data. Oleh karena itu, pengembangan Website Sistem Informasi Manajemen Masjid Al Usroh menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam pengelolaan masjid.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sebuah website yang terintegrasi guna memudahkan pengurus masjid dalam mengelola informasi serta memfasilitasi jamaah dalam mengakses berbagai layanan secara digital. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan partisipasi jamaah, mempercepat proses administrasi, dan mendukung transformasi digital di lingkungan Masjid Al Usroh.

Pengembangan website sistem informasi manajemen masjid dapat menjadi solusi efisien untuk mengelola informasi dan kegiatan jamaah, meningkatkan aksesibilitas dan transparansi dalam pengelolaan masjid. Penggunaan teknologi informasi dalam manajemen masjid semakin penting, terutama untuk memfasilitasi komunikasi dan pengelolaan kegiatan yang lebih terstruktur dan efektif. Dengan memanfaatkan website, masjid dapat berfungsi sebagai pusat informasi yang tidak hanya menyebarkan berita dan kegiatan, tetapi juga meningkatkan partisipasi jamaah dalam program-program keagamaan yang diadakan. [2]

Dengan demikian, pengembangan website sistem informasi manajemen masjid tidak hanya mendukung pengelolaan internal, tetapi juga memperkuat hubungan antara masjid dan jamaah, menciptakan komunitas yang lebih terhubung. Selain itu, pemanfaatan teknologi informasi juga memungkinkan penyebaran informasi kegiatan masjid yang lebih luas, sehingga dapat meningkatkan partisipasi jamaah dalam berbagai aktivitas keagamaan serta memperkuat peran masjid sebagai pusat kegiatan sosial dan spiritual. [3]

Implementasi teknologi informasi dapat membantu masjid dalam mengatasi tantangan pengelolaan administrasi yang masih dilakukan secara manual, sehingga meningkatkan efektivitas operasional dan pelayanan kepada jamaah. Penggunaan sistem informasi manajemen berbasis website akan memungkinkan masjid untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan memenuhi kebutuhan jamaah yang semakin beragam. Dengan demikian, pengembangan sistem informasi manajemen masjid berbasis website merupakan langkah strategis untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan informasi serta kegiatan jamaah di masjid.[4]

Pengembangan website ini juga sejalan dengan regulasi yang telah ditetapkan oleh pemerintah, seperti yang tercantum dalam Peraturan Menteri Agama Nomor 54 Tahun 2006, yang mengatur pengelolaan masjid secara lebih terstruktur [5]. Hal ini diharapkan dapat memperkuat amanah pengurus masjid dalam menjalankan tugas dan tanggung jawab mereka. Dengan adanya pengembangan sistem informasi manajemen masjid, diharapkan masjid dapat berfungsi lebih optimal dalam memenuhi kebutuhan jamaah serta meningkatkan partisipasi mereka dalam kegiatan sosial dan keagamaan.

TINJAUAN PUSTAKA

Masjid

Masjid merupakan rumah Allah SWT, tempat di mana manusia menyembah-Nya dan mengingat nama-Nya. Pengunjung di dalamnya adalah orang yang memakmurkannya, dan merupakan sebaik-baik bidang tanah Allah di muka bumi ini, sebagai menara petunjuk, serta corong agama.[6]

ISSN: 2774-4345, DOI: 10.31284/j.kernel.2025.v6i1.7802

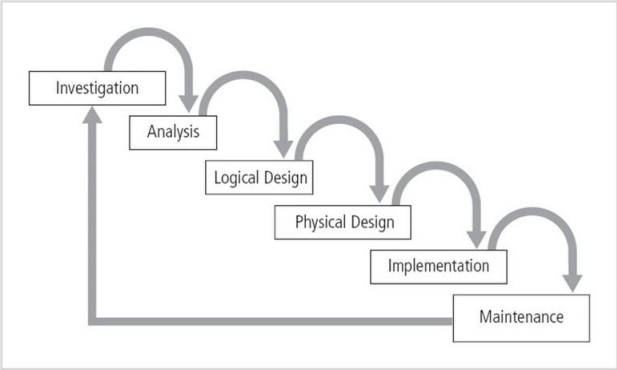
Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu kombinasi terorganisasi dari manusia, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), jaringan komunikasi, sumber daya data, dan kebijakan/prosedur yang bekerja sama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi dalam suatu organisasi guna mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, analisis, dan visualisasi. Sistem informasi tidak hanya mencakup teknologi tetapi juga melibatkan komponen manusia dan proses bisnis untuk mencapai tujuan organisasi. [7]

METODE

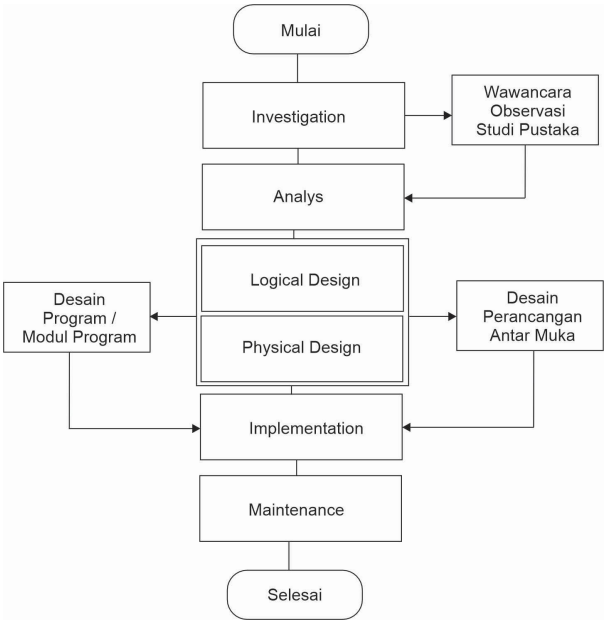
Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak (SDLC) adalah proses terstruktur yang digunakan tim pengembangan perangkat lunak untuk merancang, mengembangkan, menguji, dan menyebarkan aplikasi perangkat lunak. Ini memastikan bahwa perangkat lunak memenuhi persyaratan pengguna, dikirimkan tepat waktu dan sesuai anggaran, dan mempertahankan kualitas tinggi. SDLC terdiri dari berbagai fase, masing-masing memainkan peran penting dalam proses pengembangan secara keseluruhan, sehingga menyediakan kerangka kerja yang meningkatkan efektivitas dan efisiensi proyek pengembangan perangkat lunak.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *System Development Life Cycle* (SDLC) sebagai model untuk mengembangkan aplikasi perangkat lunak.[2] SDLC merupakan alur model pengembangan aplikasi perangkat lunak yang diawali dengan *investigation* yang merupakan pengumpulan data, analysis menganalisa setiap kebutuhan yang akan dibangun, logical design perancangan *algoritma* pemrograman/ modul-modul *script* program, *physical design* perancangan antarmuka, *implementation* berupa penerapan program yang terintegrasi dengan antarmuka serta maintenance yaitu perawatan sistem yang telah dibangun.[8]



Gambar 1. *System Development Life Cycle* (SDLC)[9]

Penelitian ini diawali dengan mengadopsi kerangka kerja sebagaimana tervisualisasi dalam Gambar 1, yang dimulai dari tahap investigasi melalui triangulasi metode pengumpulan data berupa: (1) wawancara (2) observasi, dan (3) studi literatur sistematis. Proses tersebut berlanjut secara sistematis hingga mencapai tahap final berupa evaluasi perencanaan terhadap pencapaian tujuan penelitian, dengan mempertimbangkan validitas dan reliabilitas setiap fase implementasi.



Gambar 2. Alur kerangka kerja

Alur kerangka kerja seperti ditunjukkan pada Gambar 2 yaitu sebagai berikut :

1. *Investigation*

   Dari wawancara serta observasi dengan pihak pengurus masjid Al Usroh dapat terkumpul data berupa:

   a) Domain website
   b) Data Panitia Pembangunan Masjid
   c) Data Profil Masjid
   d) Data Keuangan Masjid
   e) Data Kegiatan Masjid
   f) Data Materi Keislaman
   g) Data proses Donasi/Sumbangan masjid

2. *Analysis*

   Tahap analisis dalam penelitian ini difokuskan pada identifikasi kebutuhan sistem secara komprehensif, meliputi aspek *hardware* dan *software*. Pada dimensi infrastruktur teknologi, komponen yang dianalisis meliputi: (1) Ketersediaan domain, pemilihan nama domain yang relevan dengan identitas masjid. (2) Perangkat pendukung berupa komputer/laptop serta perangkat mobile untuk pengelolaan konten. Sementara dari perspektif sistem informasi, analisis mencakup aplikasi berbasis web dengan fungsi: (1) Penyediaan informasi terpusat (jadwal sholat, kegiatan, dll.), (2) Sarana interaktif bagi pengurus DKM dan jamaah. (3) Platform komunikasi antara masjid dengan masyarakat sekitar.

3. *Logical design dan Physical design*

   Pada tahap ini meliputi penyusunan struktur algoritma dan modularisasi kode program yang akan diimplementasikan dalam bentuk: (1) Skrip terstruktur atau baris kode yang disusun berdasarkan fungsionalitas spesifik. (2) Integrasi modul, penggabungan komponen pemrograman yang meliputi Modul autentikasi pengguna, Modul manajemen konten, Modul verifikasi data. (3) Kesesuaian dengan UX - penyesuaian alur kode dengan desain antarmuka yang telah dirancang. Proses pengembangan dilakukan secara iteratif untuk memastikan konsistensi antara logika program dan kerangka kerja sistem

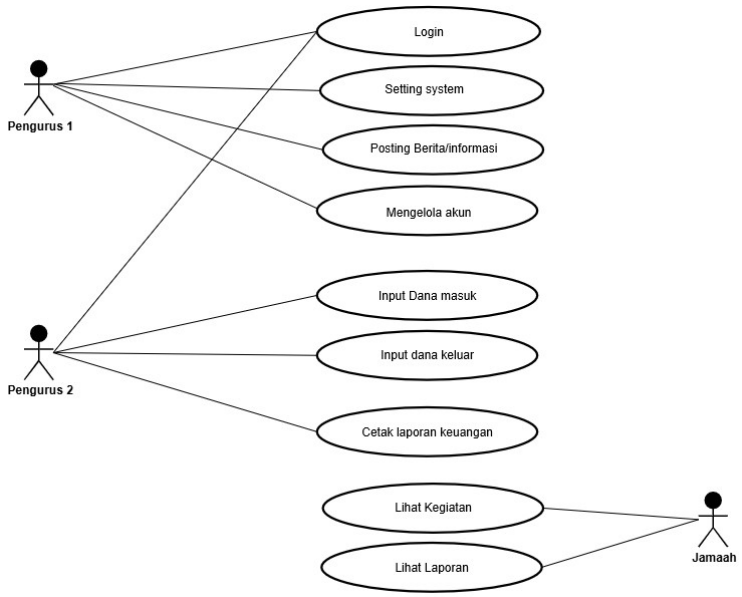
ISSN: 2774-4345, DOI: 10.31284/j.kernel.2025.v6i1.7802

4. *Implementation*
   Logical design dan *physical design* yang telah tersusun diterapkan pada sistem website dalam hal ini menggunakan pemrograman HTML, javascript serta *Cascading style sheets* untuk mempercantik tampilan pada web tersebut.

5. *Maintenance*
   Tahap ini mencakup serangkaian aktivitas untuk memastikan kelangsungan operasional sistem secara optimal. Implementasi pemeliharaan meliputi: (1) Perawatan Rutin yaitu pemantauan performa sistem secara berkala, pembaruan konten informasi secara periodik, optimasi database dan penyimpanan data. (2) Peningkatan Keamanan yaitu : update patch keamanan terbaru, proteksi terhadap ancaman malware dan serangan siber, audit keamanan sistem secara berkala. (3) Manajemen Data yaitu: backup otomatis harian/mingguan, penyimpanan cadangan data di lokasi terpisah, rencana pemulihan bencana (*disaster recovery*). (4) Pengembangan Berkelanjutan yaitu: evaluasi kebutuhan fitur baru, penyesuaian dengan perkembangan teknologi terbaru, peningkatan kapasitas sistem sesuai pertumbuhan pengguna.

Use Case Diagram

UML, atau *Unified Modeling Language*, adalah bahasa standar yang digunakan untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak.[10] Ini merangkum praktik rekayasa terbaik untuk pemodelan sistem yang kompleks, membuatnya penting dalam mengembangkan perangkat lunak besar dan andal, terutama di lingkungan perusahaan.[11]
Dalam tahapan rancang sistem nya sesuai dengan kebutuhan user menggunakan UML. Rancang Bangun sistem yaitu use case diagram yang dijelaskan dalam Gambar 3. *Use Case Diagram* adalah salah satu diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang digunakan untuk memodelkan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem dalam menjalankan suatu fungsi atau fitur. Diagram ini membantu memahami kebutuhan fungsional sistem dari perspektif pengguna.[12]



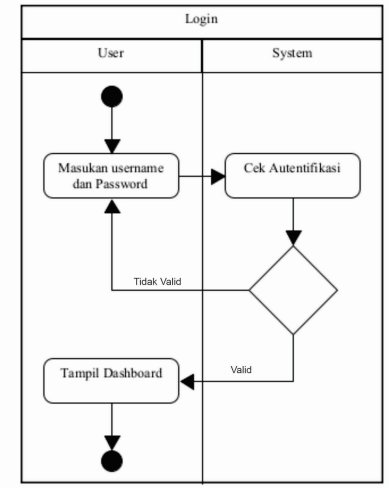
Gambar 3. Use Case Diagram

Pada use case ini terdiri dari 2 pengelola website yang terdiri dari pengurus 1 berperan sebagai setting sistem, posting berita dan mengelola akun, sedangkan pengurus 2 berperan sebagai input dana masuk dan input dana keluar serta cetak laporan keuangan. Sedangkan untuk pengunjung atau jamaah hanya bisa melihat kegiatan dan data laporan keuangan yang ada.

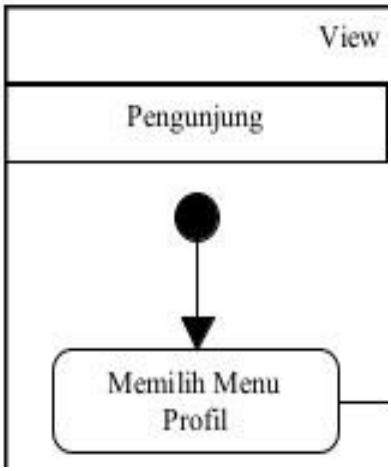
ISSN: 2774-4345, DOI: 10.31284/j.kernel.2025.v6i1.7802

Activity Diagram

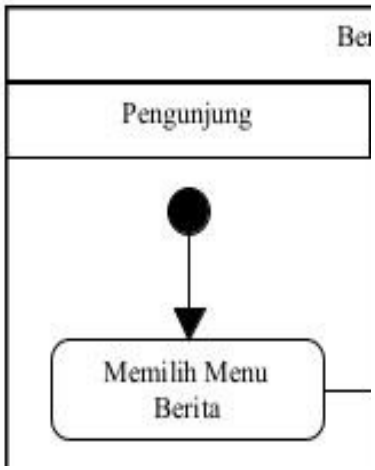
Activity diagram yaitu diagram yang menggambarkan semua aktivitas sistem yang direncanakan, bagaimana alur awalnya direncanakan atau keputusan dapat dibuat, dan bagaimana alur akhirnya direncanakan. Activity diagram pada Pengembangan Website Sistem Informasi Masjid Al Usroh ditunjukkan pada gambar 4-7.



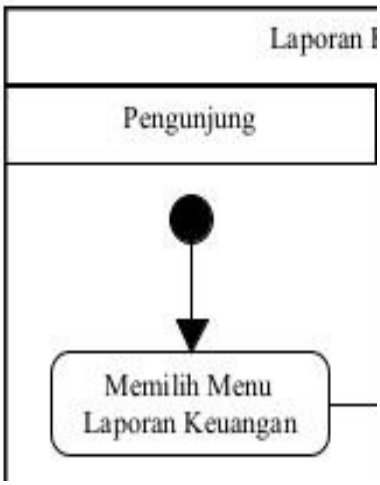
Gambar 4. Activity Diagram Login



Gambar 5. Activity Diagram view Profil



Gambar 6. Activity Diagram Berita



Gambar 7. Activity Diagram Laporan Keuangan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Fungsional

Pengujian fungsional merupakan jenis pengujian perangkat lunak yang bertujuan untuk memverifikasi apakah sistem memenuhi persyaratan fungsional yang telah ditentukan. Untuk mengetahui sistem berjalan dengan valid atau belum, maka peneliti menggunakan metode Black Box Testing untuk pengujian.

ISSN: 2774-4345, DOI: 10.31284/j.kernel.2025.v6i1.7802

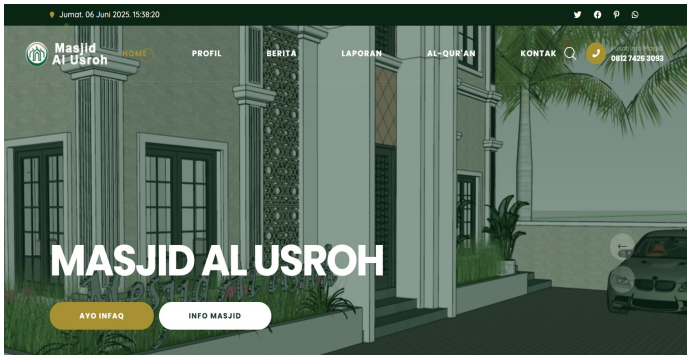
Tabel 1. Black Box Testing Pengujian

No	Bahan Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Halaman Admin				
1	Autentikasi Pengguna	Login dengan username dan password valid	Sistem berhasil mengautentikasi pengguna	Valid
2	Manajemen Konten (Berita)	Posting, edit, dan hapus berita	Sistem dapat melakukan input, edit, dan hapus berita	Valid
3	Manajemen Keuangan (Dana Masuk)	Input data dana masuk	Sistem berhasil menyimpan dan menampilkan data dana masuk	Valid
4	Manajemen Keuangan (Dana Keluar)	Input data dana keluar	Sistem berhasil menyimpan dan menampilkan data dana keluar	Valid
5	Generate Laporan Keuangan	Cetak laporan keuangan (harian/bulanan)	Sistem berhasil men-generate laporan dalam format PDF	Valid
6	Manajemen Jadwal Kegiatan	Tambah, edit, dan hapus jadwal kegiatan	Sistem dapat mengelola jadwal kegiatan dengan baik	Valid
Halaman Pengunjung				
1	Akses Informasi Berita	Membuka halaman berita tanpa login	Sistem menampilkan daftar berita terbaru	Valid
2	Akses Jadwal Kegiatan	Melihat jadwal kegiatan tanpa login	Sistem menampilkan jadwal kegiatan dengan lengkap	Valid
3	Akses Laporan Keuangan	Melihat laporan keuangan tanpa login	Sistem menampilkan data keuangan secara transparan	Valid
4	Akses Konten Edukasi (Al-Qur'an)	Membuka halaman Al-Qur'an	Sistem menampilkan konten Al-Qur'an dengan lancar	Valid

Implementasi

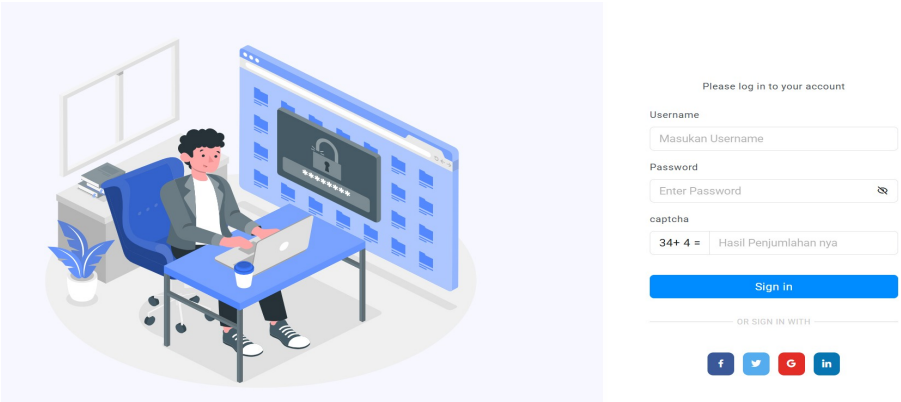
Hasil yang diperoleh dari penelitian ini ialah berupa aplikasi sistem informasi yang disajikan pada website, semua aktivitas pengelolaan dilakukan pada aplikasi tersebut. Untuk tampilan utama aplikasi seperti pada Gambar 8.

ISSN: 2774-4345, DOI: 10.31284/j.kernel.2025.v6i1.7802



Gambar 8. Tampilan Utama website

Pada tampilan utama website menghadirkan beberapa menu, diantara nya menu profil berkaitan dengan profil masjid, sejarah berdiri dan pengurus masjid, sedangkan pada menu kedua yaitu Berita, pada menu ini menyajikan informasi atau berita terbaru tentang masjid al usroh, Menu Laporan merupakan menu ketiga yang berisi tentang laporan keuangan masjid al usroh, kas masuk dan kas keluar, menu keempat adalah Al-qur'an berisi tentang Bacaan al qur'an sebanyak 30 juz, dan yang terakhir adalah menu kontak yang merupakan kontak informasi yang bisa dihubungi jika ada yang berkaitan dengan kegiatan masjid al usroh.



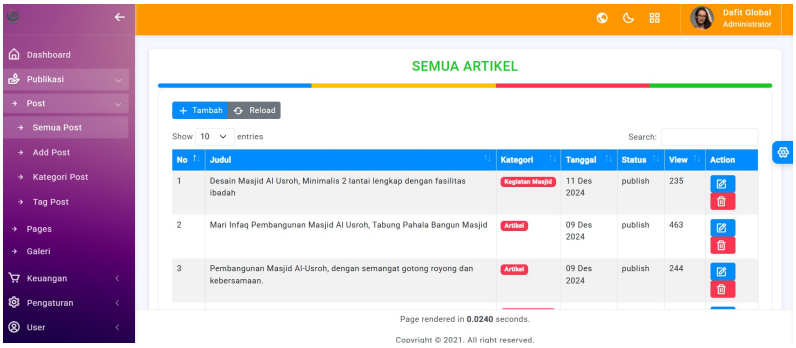
Gambar 9. Tampilan Halaman Login

Pada Halaman login website Masjid Al-Usroh terdapat menu username dan password serta captcha, digunakan untuk login menuju dashboar website tersebut.



Gambar 10. Tampilan Halaman Dashboard

Admin website sebagai pengurus dapat mengelola beberapa hal yaitu : Setting system, Posting Berita/informasi, Mengelola akun, input Dana masuk, Input dana keluar, Cetak laporan keuangan. Sedangkan dari sisi output/keluaran ialah masyarakat/jamaah setempat dapat mengakses informasi kas masuk, kas keluar, rekap kas, informasi jadwal kegiatan, serta informasi-informasi yang berkaitan dengan masjid al Usroh Kabupaten Bungo.



Gambar 11. Tampilan Halaman Menambahkan Informasi

Pada halaman ini admin dapat menambahkan informasi atau berita yang akan di tampilkan di menu berita. Pada menu ini admin dapat menambahkan kategori dan tag pada sebuah berita yang akan di publish.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan Sistem Informasi Manajemen masjid Al Usroh berbasis website, maka dapat diambil kesimpulan bahwa keberadaan sistem informasi untuk manajemen Masjid Al Usroh Kabupaten Bungo akan memberikan kemudahan dalam berbagai aspek pengelolaan. Adapun manfaat utama yang diperoleh dari penelitian ini adalah: (1) Efisiensi pengelolaan Masjid Al Usroh melalui penerapan sistem berbasis website yang lebih praktis. (2)Kemudahan akses informasi bagi masyarakat terkait aktivitas dan layanan masjid.(3) Pengelolaan data yang lebih terstruktur berkat adanya fitur backup data secara berkala. Sistem informasi berbasis web ini memudahkan pengguna dalam memperoleh informasi karena dapat diakses melalui internet kapan saja dan di mana saja. Berdasarkan hasil pengujian menunjukkan bahwa semua kebutuhan fungsional oleh user dapat terpenuhi dan sehingga dapat digunakan oleh user dengan baik, mudah dan nyaman..

DAFTAR PUSTAKA

[1] United Nations, “Transforming Our World: The 2030 Agenda For Sustainable Development United Nations United Nations Transforming Our World: The 2030 Agenda For Sustainable Development,” 2015.

[2] E. Budhy, R. Dewi, and H. F. Negara, “Sistem Informasi Manajemen Masjid Berbasis Website (Studi Kasus : Masjid Baitul Ikhwan),” 2021.

[3] S. F. Pratama, D. Sakethi, I. S. Ilman, B. Hermanto, E. E. Citra, and M. Ikhsan, “Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Pada Aplikasi Murobbi berbasis Website Menggunakan Framework Laravel,” *Jurnal Pepadun*, vol. 5, no. 2, pp. 150–160, 2024, doi: 10.23960/pepadun.v5i2.225.

[4] R. Y. Fauzan, R. Wahyudi, M. Fahreza, R. R. E. Putra, and M. F. Falah, “Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Masjid Berbasis Website (Studi Kasus: Masjid Al-Muttaqin Ketaping),” *Jurnal Pustaka Data (Pusat Akses Kajian Database, Analisa Teknologi, dan Arsitektur Komputer)*, vol. 4, no. 2, pp. 53–58, Dec. 2024, doi: 10.55382/jurnalpustakadata.v4i2.860.

[5] I. Gunawan, H. Satria Tambunan, P. Studi Teknik Informatika, P. Studi Sistem Informasi, and S. Tunas Bangsa Pematangsiantar, “Pemanfaatan Informasi dan Teknologi Untuk Mengelola Data Pada Masjid Al-Ihsan Pintu Air-Kota Pematangsiantar.”

[6] J. Mirdad *et al.*, “Eksistensi Masjid dan Sejarah Umat Islam.”

[7] G. Marakas and james O'Brien, *Introduction to Information Systems*. 2013.
[8] M. Rezki, M. Ifan Rifani Ihsan, M. Sonny Maulana, and D. Risdiansyah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Masjid Berbasis Web Dengan Framework Laravel," 2024.
[9] A. Kudriavtseva and O. Gadyatskaya, "Secure Software Development Methodologies: A Multivocal Literature Review," Nov. 2022, [Online]. Available: http://arxiv.org/abs/2211.16987
[10] D. Afianto, H. Hermanto, and R. M. Suri, "Perancangan E-Voting Berbasis Web Pemilu Raya Bem Universitas Muhammadiyah Muara Bungo," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (JUPTIK)*, vol. 1, no. 2, pp. 62–67, Dec. 2023, doi: 10.52060/juptik.v1i2.1683.
[11] S. Nurhayati, M. T. Jufri, A. Sah, M. Tonggiroh, J. Jusmawati, and I. Hakim, "Sistem Informasi Manajemen Masjid Almu'minun Mapolda Papua Pada Kota Jayapura," *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi*, vol. 5, no. 2, pp. 84–89, Jun. 2023, doi: 10.33084/jsakti.v5i2.5227.
[12] A. Agung, W. Yanto, and D. Afianto, "Analysis and Design of PT KDA Langling Cooperative System Through Web-based Savings and Loan Transformation Technology," *TIERS Information Technology Journal*, vol. 4, no. 2, pp. 104–114, Dec. 2023, doi: 10.38043/tiers.v4i2.4582.