

Sistem Informasi Administrasi Keuangan Kencleng Masjid Akbar Guli Lor Berbasis Web

Rifan Ardyansyah ¹⁾; Khanun Roisatul Ummah ²⁾

^{1,2)}Teknik Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Email: ¹⁾ardyfan3003@gmail.com ; ²⁾ kru344@ums.ac.id

How to Cite :

Ardyansyah, R., Ummah, K, R. (2026). Sistem Informasi Administrasi Keuangan Kencleng Masjid Akbar Guli Lor Berbasis Web. Jurnal Media Computer Science, 5(1)

ARTICLE HISTORY

Received [15 Juli 2025]

Revised [15 Januari 2026]

Accepted [21 Januari 2026]

KEYWORDS

Administration, Finance, Laravel, Information Systems.

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



ABSTRAK

Masjid Akbar Guli Lor berfungsi sebagai pusat kegiatan ibadah dan sosial bagi masyarakat. Namun program kencleng yang diadakan mengalami kendala dalam hal administrasi keuangan, termasuk ketidakakuratan laporan dan data jemaah yang tidak tercatat dengan baik. Penelitian ini ditunjukkan untuk membuat sistem informasi administrasi keuangan kencleng yang terintegrasi guna kemudahan akses dan transparansi dana kencleng. Metode yang digunakan adalah *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan pendekatan model *waterfall*, dengan tahapan analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem disusun memakai bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel. Pengujian dilakukan menggunakan metode *black box* dan *System Usability Scale* (SUS). Hasil pengujian *black box* memperlihatkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik sesuai perancangan. Sementara itu, hasil pengujian SUS yang melibatkan 30 responden mencatat nilai rata-rata sebesar 77,25, yang termasuk dalam kategori *Good*, memperlihatkan bahwa sistem memiliki tingkat kegunaan yang tinggi. Dengan demikian, sistem informasi ini mampu membantu pengurus Masjid Akbar Guli Lor dalam mengelola keuangan kencleng secara lebih terstruktur, transparan, dan dapat diakses dengan mudah, sehingga meningkatkan kepercayaan jemaah dalam memberikan infaq.

ABSTRACT

Masjid Akbar Guli Lor functions as a center for religious and social activities within the community. However, its kencleng (charity box) program faces challenges in financial administration, including inaccurate reports and poorly recorded congregation data. This study aims to develop an integrated financial administration information system for the kencleng program to improve accessibility and transparency of donation funds. The method used is the System Development Life Cycle (SDLC) with a waterfall model approach, consisting of requirement analysis, design, implementation, testing, and maintenance phases. The system is built using the PHP programming language with the Laravel framework. Testing was conducted using black box and System Usability Scale (SUS) methods. The black box testing results show that all system functions operate according to the design. Meanwhile, the SUS test involving 30 respondents recorded an average score of 77,25, which falls under the "Good" category, indicating a high level of usability. Thus, the information system successfully assists the management of Masjid Akbar Guli Lor in managing kencleng finances in a more structured, transparent, and accessible manner, thereby enhancing congregational trust in giving infaq (charity).

PENDAHULUAN

Masjid merupakan pusat aktivitas ibadah dan sosial umat Islam, tidak hanya berfungsi sebagai tempat salat, tetapi juga sebagai pusat pembinaan umat melalui kegiatan seperti pengajian, pendidikan, dan sosial kemasyarakatan. Dengan demikian, masjid memiliki makna lebih luas lagi tak hanya sekedar menjadi tempat sujud seperti apa yang difahami oleh banyak orang (Alamsyah & Irmulvani, 2022). Dalam konteks ini, masjid memegang peran strategis sebagai penggerak kebaikan kolektif, yang salah satunya diwujudkan melalui program sedekah. Sedekah dalam Islam memiliki konsep yang luas, mencakup segala bentuk pemberian tanpa pamrih dan menjadi cerminan kepedulian sosial umat.

Masjid Akbar Guli Lor merupakan salah satu masjid yang aktif dalam kegiatan sosial keagamaan, salah satunya melalui program "kencleng". Program ini dirancang untuk memudahkan jemaah dalam bersedekah secara privat dan konsisten. Kencleng yakni celengan berbentuk lonjong yang disimpan di rumah masing-masing jemaah, dikumpulkan setiap bulan oleh remaja masjid (remas). Namun dalam praktiknya, program ini menghadapi tantangan administratif, antara lain belum terstrukturnya pencatatan keuangan dan tidak jelasnya data jemaah peserta program. Hal ini berdampak pada efektivitas pengelolaan dan akuntabilitas pelaporan keuangan. Padahal, takmir masjid memiliki tanggung jawab untuk menyampaikan laporan keuangan secara transparan, mencakup dana kas masjid, sumbangan donatur, hingga kotak amal (Kharisma & Sumarno, 2024).

Melihat pentingnya sistem administrasi yang rapi, maka penelitian ini diarahkan untuk merancang sebuah sistem informasi administrasi keuangan kencleng berbasis web. Sistem ini diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan pencatatan jemaah, pengelolaan pemasukan dan pengeluaran kencleng, serta penyusunan laporan keuangan secara efektif dan efisien. Kehadiran sistem informasi tidak hanya meningkatkan efisiensi kerja, tetapi juga dapat memperkuat kepercayaan publik terhadap pengelolaan keuangan masjid (Afifah & Fauziyyah, 2022). Dengan demikian, sistem yang dirancang dalam penelitian ini diharapkan dapat mendorong terwujudnya pengelolaan dana kencleng yang transparan dan akuntabel.

LANDASAN TEORI

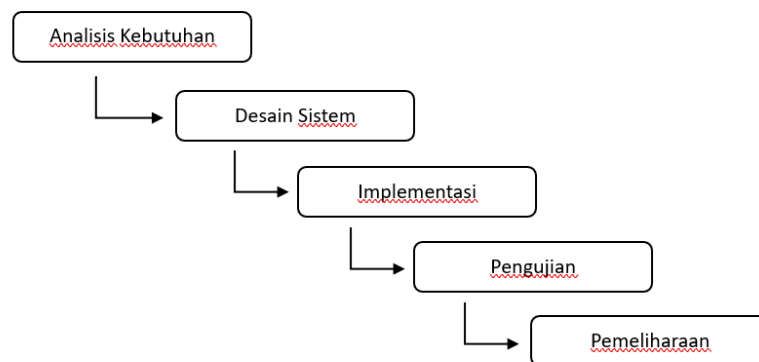
Informasi merupakan elemen penting dalam suatu instansi, organisasi, perusahaan, maupun lingkungan di luar sistem (Putri et al., 2022). Perkembangan teknologi informasi yang pesat saat ini mendukung penyampaian informasi secara akurat dan tepat antar pihak (Ridwan et al., 2024). Adanya sistem informasi dapat mempercepat serta mempermudah pekerjaan administrasi dan akuntansi. Dalam konteks masjid, sistem ini digunakan untuk mengelola dana, mencatat aktivitas keuangan, dan mempermudah pelaporan kepada publik.

Penelitian serupa dilakukan di Masjid Al-Hikmah PT Surya Toto Indonesia, yang merancang sistem keuangan untuk meningkatkan efisiensi pencatatan dan pelaporan (Nasrullah et al, 2021). Meskipun ruang lingkupnya berbeda, pendekatan serupa dapat diterapkan dengan penyesuaian kebutuhan pengguna. Penelitian ini difokuskan pada program kencleng yang memiliki pola kerja khas, yakni pengambilan kencleng oleh remaja masjid langsung ke rumah jemaah. Effendi dkk. (2024) menyatakan bahwa dominasi umat Islam di Indonesia menjadi peluang untuk mengintegrasikan teknologi informasi ke dalam aktivitas masjid.

Selain itu, sistem berbasis web memberikan kemudahan akses, kecepatan distribusi, dan akurasi informasi (Nugroho et al., 2024). Landasan penelitian ini bertumpu pada pemanfaatan sistem informasi dalam tata kelola keuangan, prinsip akuntabilitas publik, serta optimalisasi teknologi digital untuk kegiatan keagamaan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang diaplikasikan dalam mengembangkan sistem informasi ini adalah metode *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan pendekatan model *waterfall*. Model *waterfall* merupakan salah satu metode pengembangan sistem informasi yang disusun secara sistematis melalui tahapan-tahapan yang berurutan (Mukrodin, 2020). Penggunaan metode *waterfall* dalam pengembangan sistem informasi memiliki beberapa keuntungan, terutama untuk proyek yang sederhana. Keunggulannya meliputi proses yang teratur, dokumentasi yang jelas, pemahaman menyeluruh terhadap setiap tahap, dan fokus yang kuat pada kualitas (Basmar et al., 2022). Model *waterfall*, atau yang dikenal juga sebagai *classic life cycle model*, merepresentasikan proses pengembangan perangkat lunak yang berlangsung secara terstruktur dan berurutan. Tahapan dalam model ini dimulai dari analisis kebutuhan sistem, dilanjutkan dengan analisis lanjutan, perancangan, pengkodean, pengujian, hingga tahap pemeliharaan (Rahman et al., 2021). Metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan, dapat ditilik dengan lebih jelas pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode Waterfall

Analisis

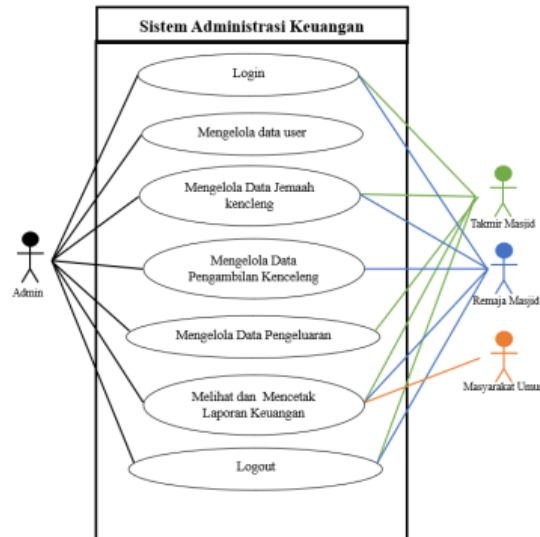
Tahap analisis kebutuhan bertujuan untuk menghimpun informasi terkait sistem informasi yang akan dikembangkan (Riansyah et al., 2021). Penelitian ini menggunakan metode wawancara dan observasi untuk mengumpulkan data. Wawancara menggali keinginan pengguna dari pihak masjid, sedangkan observasi memberikan gambaran langsung aktivitas dan tantangan di lapangan. Kedua metode ini membantu memberikan pemahaman menyeluruh tentang kebutuhan sistem. Dalam pengembangan sistem informasi administrasi keuangan kencleng Masjid Akbar Guli Lor, analisis kebutuhan mencakup identifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Kebutuhan fungsional meliputi fitur login yang aman, pengelolaan data jemaah, pemasukan, pengeluaran, serta laporan keuangan dalam format PDF/Excel. Kebutuhan non-fungsional mencakup aspek teknis dan lingkungan pendukung. Perangkat keras yang dibutuhkan mencakup laptop, mouse, dan keyboard. Sementara perangkat lunak meliputi MySQL untuk basis data, XAMPP sebagai server lokal, Visual Studio Code untuk pengembangan kode, Google Chrome sebagai browser, dan Figma untuk desain antarmuka. Seluruh kebutuhan ini mendukung sistem agar berjalan optimal dan sesuai tujuan pengembangan.

Desain

Tahap perancangan dilakukan dengan mengubah hasil analisis kebutuhan menjadi desain konseptual dan teknis yang terstruktur. Tahap ini memberikan gambaran rancangan sistem secara menyeluruh sebagai pedoman bagi *programmer* dalam mengembangkan sistem (Diantara et al., 2022). Perancangan mencakup pembuatan model visual seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

Use Case Diagram

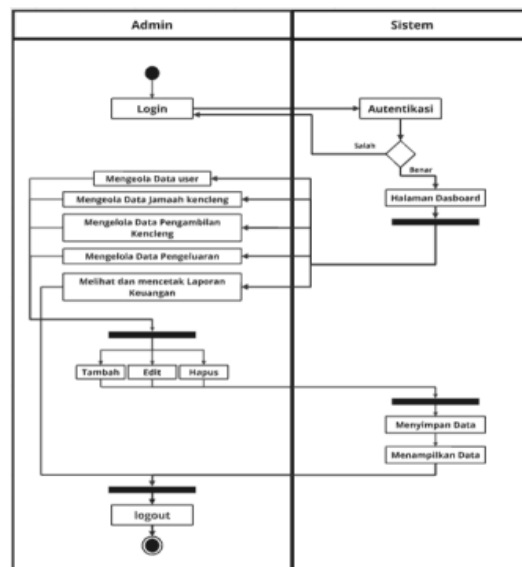
Use Case Diagram berfungsi sebagai representasi visual dari berbagai kombinasi *use case* dan aktor yang terlibat dalam sistem yang akan dikembangkan (Nurseptaji & Ramdhani, 2021). Di sistem ini terdapat 4 aktor *user*, yakni Admin, Takmir Masjid, Remaja Masjid, dan Masyarakat umum. Setiap aktor mempunyai hak akses yang berbeda. *Use Case Diagram* ditunjukkan pada Gambar 2, memberikan visualisasi yang jelas tentang peran dan keterlibatan setiap *user* dalam berbagai proses.



Gambar 2. Use Case Diagram

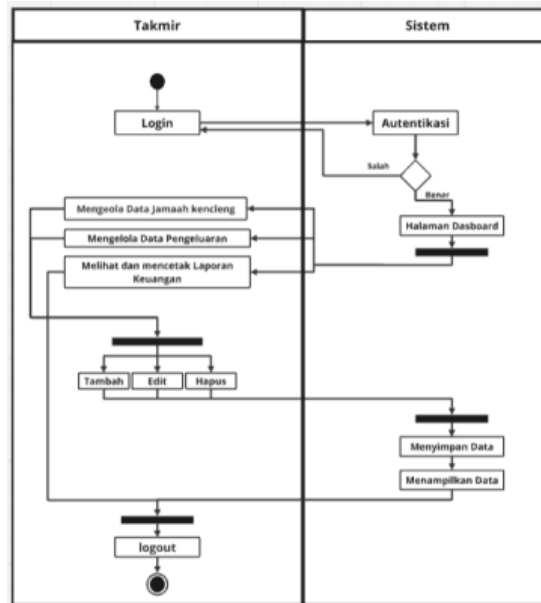
Activity Diagram

Activity Diagram adalah jenis diagram yang digunakan untuk memvisualisasikan alur aktivitas atau proses yang terjadi dalam sistem informasi (Syahputri & Anggoro, 2020). Diagram ini mengidentifikasi proses utama, keputusan, dan alur kerja dalam suatu *use case* atau skenario penggunaan, sehingga memudahkan pemahaman tentang bagaimana tugas diselesaikan. *Activity Diagram* pada Gambar 3, memberikan gambaran tentang urutan aktivitas dan interaksi antara *user* admin dengan sistem. Dari awal, admin melakukan *login* yang akan di autentikasi kebenarannya, jika sudah benar akan di tujukan ke halaman *dashboard*. Di halaman *dashboard* admin dapat menggunakan semua hak akses yang dimiliki oleh sistem, untuk mengelola semua data yang ada pada sistem.



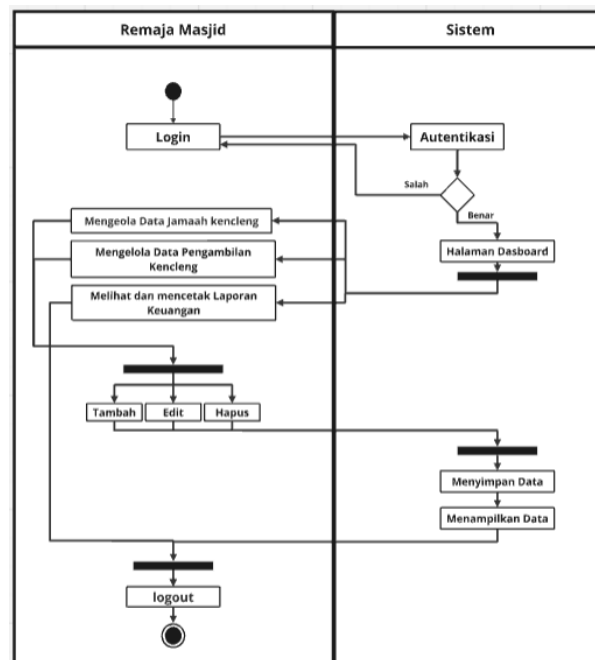
Gambar 3. Activity Diagram User Admin

Gambar 4 memperlihatkan aktivitas *user* Takmir dalam mengakses sistem ini. Takmir melakukan langkah-langkah seperti admin awalnya, yaitu melakukan *login* terlebih dahulu sebagai Takmir, namun Takmir memiliki hak akses yang berbeda dengan admin. Takmir hanya dapat melakukan pengelolaan data jemaah kencleng, data pengeluaran, dan melihat dan mencetak laporan keuangan.



Gambar 4. Activity Diagram User Takmir

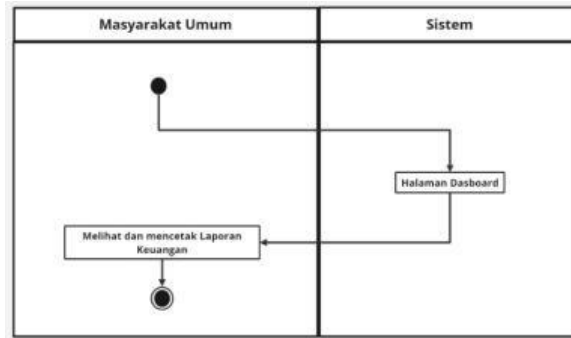
Gambar 5 menampilkan aktivitas *user* Remaja Masjid yang Langkah-langknahnya juga sama dengan Takmir, namun memiliki hak akses fitur yang berbeda. Remaja Masjid dapat mengelola data jemaah, mengelola data pengambilan kencleng, dan melihat dan mencetak laporan keuangan.



Gambar 5. Activity Diagram User Remaja Masjid

Gambar 6 menampilkan aktivitas pengguna dari kelompok masyarakat umum dalam sistem. Masyarakat umum memiliki akses login yang terbuka, tetapi dengan keterbatasan hak akses. Mereka hanya dapat melihat dan mencetak laporan data keuangan tanpa kemampuan untuk

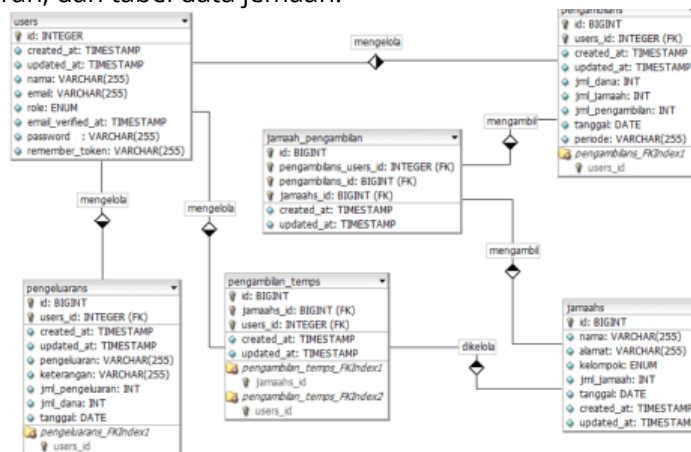
mengubah atau mengelola data lainnya dalam sistem, sehingga peran mereka terbatas pada pengawasan dan pemantauan informasi.



Gambar 6. Activity Diagram User Masyarakat Umum

Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram berfungsi sebagai alat perancangan struktur basis data dengan memodelkan hubungan antar entitas yang terdapat dalam sistem. Dengan menganalisis desain ERD, pihak-pihak yang bersangkutan dapat memahami secara mendalam hubungan dasar antara entitas dan atribut yang dimiliki oleh masing-masing entitas (Asrin & Utami, 2023). ERD untuk sistem ini ditunjukkan pada Gambar 7, dimana terdapat *table user* yang dapat mengelola data-data pada tabel pengambilan, pengeluaran, dan tabel data jemaah.



Gambar 7. Physical Entity Relationship Diagram(ERD)

Implementasi

Pada tahap implementasi, pengkodean dilakukan berdasarkan masalah yang telah dianalisis dan direncanakan sebelumnya (Haerani et al., 2023). Sistem dibangun memanfaatkan PHP dengan *framework* Laravel karena kompatibel dengan banyak *server* tanpa memerlukan penyesuaian yang rumit, berbeda dengan beberapa bahasa pemrograman lainnya. Laravel dipilih karena menerapkan arsitektur *Model View Controller* (MVC) yang memungkinkan peningkatan kualitas perangkat lunak, efisiensi dalam proses implementasi, serta pengurangan biaya pengembangan melalui sintaks yang sederhana dan mudah dipahami.

Pengujian

Tahap pengujian dilakukan untuk memverifikasi apakah aplikasi memiliki kekeliruan atau kesalahan pada setiap aspeknya. Jika tidak ditemukan kesalahan, aplikasi tersebut siap diimplementasikan oleh pengguna (Arizona & Yulia, 2022). Metode pengujian yang diterapkan dalam perancangan sistem ini adalah metode *black box*, yang berfokus pada pengujian fungsi dan kinerja perangkat lunak berdasarkan keluaran yang dihasilkan, tanpa memeriksa kode sumber atau

struktur internal sistem. Uji *black box* merupakan metode pengujian sistem yang digunakan untuk mengevaluasi fungsionalitasnya, guna memastikan apakah fungsi-fungsi sistem sudah sesuai dengan rencana awal setelah dikembangkan (Gunawan & Rahmatdhan, 2021). Selain itu, pengujian *System Usability Scale* (SUS) dilakukan untuk menilai efektivitas dan efisiensi sistem berdasarkan pengalaman pengguna. Pengujian ini penting guna memastikan seluruh komponen berfungsi sesuai spesifikasi dan saling terintegrasi dengan baik.

Pemeliharaan

Tahap terakhir dalam pengembangan sistem informasi ini adalah pemeliharaan program. Pemeliharaan sistem perlu dilakukan secara berkala. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa fitur-fitur berfungsi dengan optimal dan dapat diperbarui sesuai kebutuhan yang ada (Saefudin et al., 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Halaman *Landing Page*

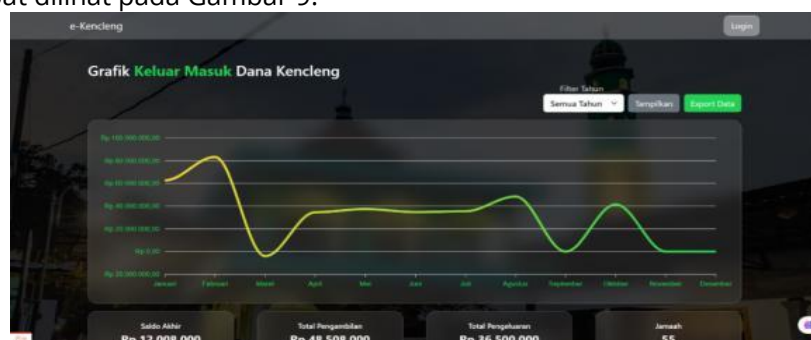
Halaman *landing page* berfungsi sebagai tampilan awal sistem yang menampilkan latar belakang visual Masjid Akbar. Pada bagian tengah halaman, tersedia tombol yang mengarahkan pengguna menuju halaman *dashboard* umum laporan kencleng. Sementara itu, tombol *login* ditempatkan pada *navigation bar* (navbar) di pojok kanan atas, seperti ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman *Landing Page*

Halaman *Dashboard* Umum

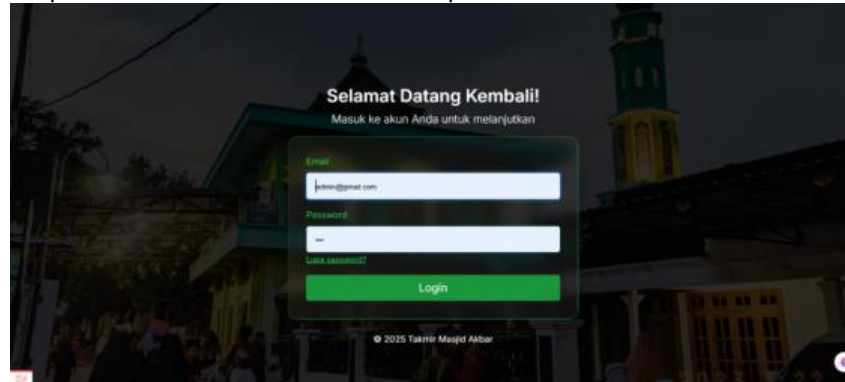
Halaman ini diperuntukkan bagi masyarakat umum yang ingin melihat laporan data keuangan kencleng secara *realtime*. Informasi yang ditampilkan mencakup grafik pemasukan dan pengeluaran dana, saldo akhir, jumlah jamaah pengguna kencleng, serta data terbaru mengenai perolehan dan pengeluaran dana. Fitur tambahan berupa *filter* berdasarkan tahun disediakan untuk menampilkan data sesuai periode tertentu, serta tombol *export* untuk mencetak laporan dalam format PDF. Wajah dari halaman ini dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman *Dashboard* Umum

Halaman Login

Halaman *login* yang ditampilkan pada Gambar 10 memungkinkan pengguna untuk mengakses sistem dengan memilih salah satu dari tiga *role*, yaitu admin, takmir, dan remaja masjid (remas), sesuai dengan akses akun masing-masing. Pengguna cukup memasukkan alamat surel dan kata sandi untuk mengakses fitur yang tersedia berdasarkan *role* tersebut. Apabila pengguna lupa kata sandi, tersedia fitur “Lupa Password” untuk melakukan pemulihan akun secara mandiri.



Gambar 10. Halaman Login

Halaman Dashboard

Gambar 11 menampilkan halaman dashboard menyajikan konten serupa dengan *dashboard* umum, namun dengan antarmuka pengguna (*user interface*) yang berbeda. Halaman dashboard pada sistem ini menampilkan hak akses menu yang berbeda pada *sidebar*, sesuai dengan peran akun yang digunakan saat *login*. Pengguna dengan *role* admin memiliki akses penuh terhadap lima menu utama, yaitu *Dashboard*, *Data Jamaah*, *Pengambilan*, *Pengeluaran*, dan *Data User*, serta tombol *Logout* di bagian bawah *sidebar*.

Role takmir hanya diberikan akses terhadap tiga menu, yaitu *Dashboard*, *Data Jamaah*, dan *Pengeluaran*. Sementara itu, pengguna dengan *role* remaja masjid juga memiliki akses ke tiga menu, yaitu *Dashboard*, *Data Jamaah*, dan *Pengambilan*, karena mereka berperan dalam proses distribusi atau pengambilan dana kencleng. Pada setiap tampilan *dashboard*, informasi *role* pengguna yang sedang aktif ditampilkan di pojok kanan atas *navbar*, membantu membedakan hak akses pengguna yang masuk.



Gambar 11. Halaman Dashboard

Halaman Data Jamaah

Gambar 12 memperlihatkan halaman data jamaah yang dilengkapi dengan informasi jumlah total data jamaah. Pada bagian utama halaman terdapat tabel yang menyajikan data nama jamaah, alamat, serta kelompok pengambilan kencleng. Tersedia tiga fitur *filter*, yaitu berdasarkan nama, kelompok, dan alamat. Di atas tabel, terdapat tombol “Tambah Data Jamaah” dan “Export Data” untuk mencetak data dalam format PDF. Setiap baris tabel juga dilengkapi kolom aksi yang memuat tombol guna mengedit dan menghapus data.

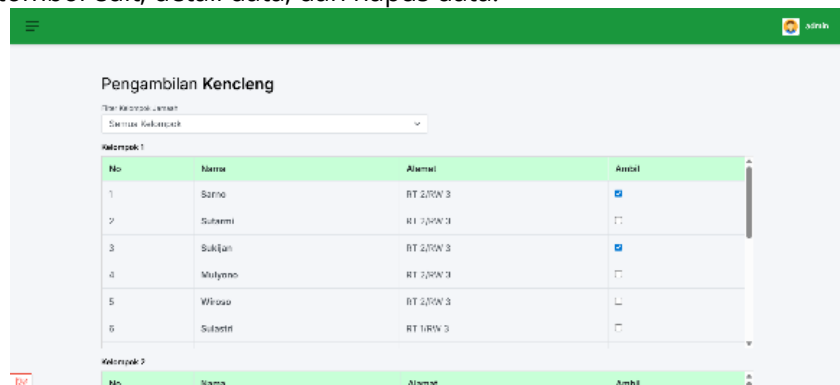


No	Nama	Alamat	Kelompok	Aksi
1	adi	RT 2/RW 3	Kelompok 1	[edit] [hapus]
2	ahmad	RT 2/RW 3	Kelompok 3	[edit] [hapus]
3	Arul Sudanti Karjono	RT 2/RW 3	Kelompok 3	[edit] [hapus]
4	Gumarto	RT 2/RW 3	Kelompok 1	[edit] [hapus]
5	Jumadi	RT 2/RW 3	Kelompok 3	[edit] [hapus]

Gambar 12. Halaman Data Jamaah

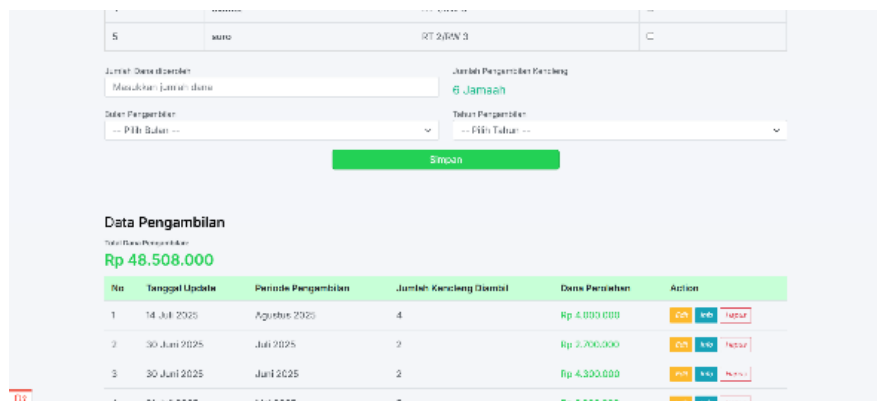
Halaman Pengambilan

Halaman ini menampilkan tabel *input* data pengambilan yang mencakup *checkbox* kencleng, jumlah dana perolehan, jumlah kencleng yang diambil (terhitung otomatis dari *checkbox*), serta periode bulan dan tahun pengambilan, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 13. Tabel *checkbox* dipisah berdasarkan kelompok dan dilengkapi *filter* untuk menampilkan salah satu kelompok saja. Gambar 14 menampilkan bagian bawah kolom *input*, yang berisi tombol simpan data, total dana hasil pengambilan, serta tabel data pengambilan yang telah di-*input*. Tabel tersebut dilengkapi kolom aksi berupa tombol edit, detail data, dan hapus data.



No	Nama	Alamat	Ambil
1	Sarino	RT 2/RW 3	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Subarni	RT 2/RW 3	<input type="checkbox"/>
3	Suklan	RT 2/RW 3	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Mulyono	RT 2/RW 3	<input type="checkbox"/>
5	Wisoso	RT 2/RW 3	<input type="checkbox"/>
6	Subastri	RT 2/RW 3	<input type="checkbox"/>

Gambar 13. Halaman Pengambilan



Jumlah Dana diperoleh: Masukkan Jumlah dana: Jumlah Pengambilan Kencleng: 6 Jamaah

Dalam Pengambilan: Pilih Bulan: Tahun Pengambilan:

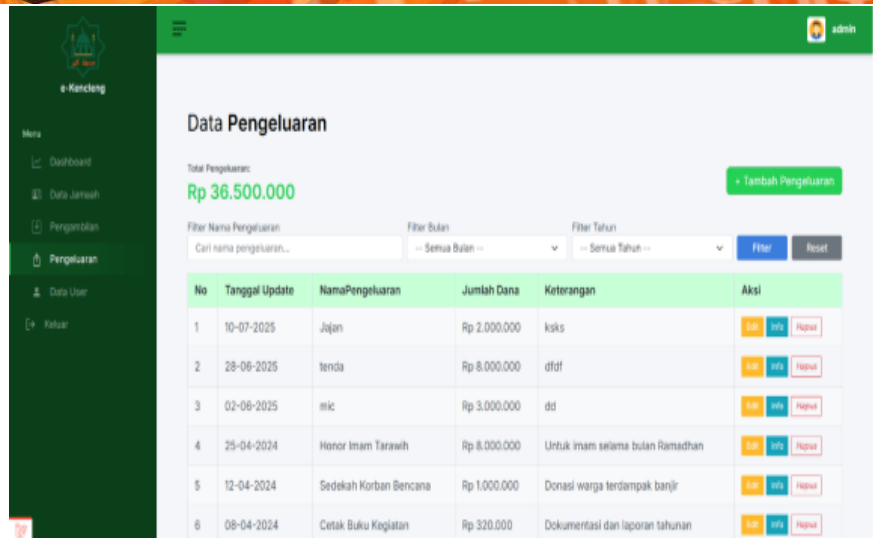
Simpan

No	Tanggal Update	Periode Pengambilan	Jumlah Kencleng Dibambil	Dana Perolehan	Action
1	14 Juli 2025	Agustus 2025	4	Rp 4.000.000	[edit] [lihat] [hapus]
2	30 Juni 2025	Juni 2025	2	Rp 2.700.000	[edit] [lihat] [hapus]
3	30 Juni 2025	Juni 2025	2	Rp 4.300.000	[edit] [lihat] [hapus]
4	01 Juli 2025	Mai 2025	5	Rp 5.000.000	[edit] [lihat] [hapus]

Gambar 14. Halaman Pengambilan

Halaman Pengeluaran

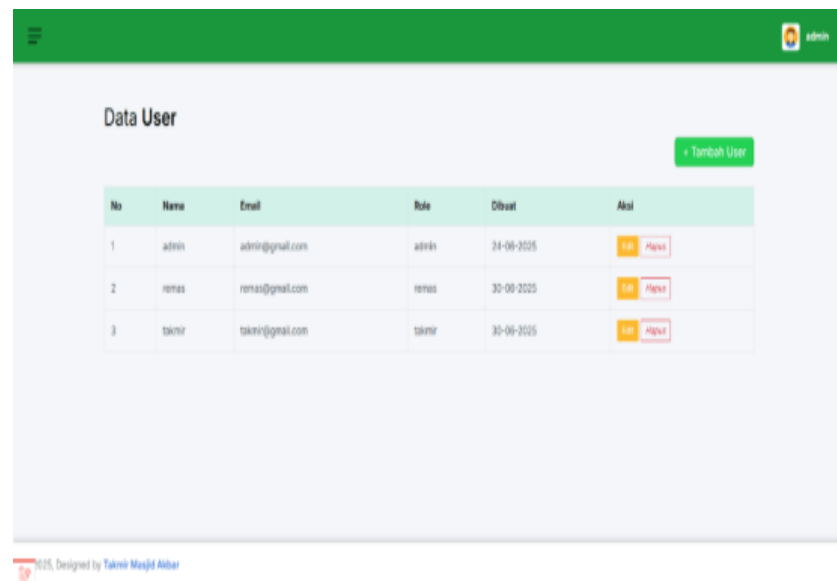
Gambar 15 memperlihatkan tampilan halaman pengeluaran yang memuat informasi total dana pengeluaran, tombol untuk menambah data pengeluaran, serta tabel data pengeluaran. Tabel ini dilengkapi fitur *filter* berdasarkan nama, bulan, dan tahun. Pada kolom aksi tersedia tombol untuk mengedit, melihat detail, dan menghapus data pengeluaran.



Gambar 15. Halaman Pengeluaran

Halaman Data User

Tampilan halaman data pengguna disajikan pada Gambar 16. Halaman ini menyediakan tombol untuk menambahkan data pengguna baru, serta menampilkan tabel berisi daftar pengguna yang telah terdaftar dalam sistem. Setiap baris data dilengkapi dengan tombol aksi untuk mengedit maupun menghapus informasi pengguna.



Gambar 16. Halaman Data User

Pembahasan

Pengujian *Black Box*

Pengujian *black box* digunakan untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem tanpa memeriksa struktur internal atau kode program. Metode ini bertujuan memastikan bahwa setiap fitur berfungsi sesuai dengan rancangan dan kebutuhan pengguna. Pengujian ini dilakukan dengan memberikan *input* tertentu dan mengevaluasi apakah *output* yang dihasilkan sesuai dengan ekspektasi. Melalui pendekatan ini, kesalahan atau cacat pada sistem dapat diidentifikasi dan segera diperbaiki sebelum sistem diterapkan secara luas. Pengujian dilakukan terhadap fitur-fitur utama sistem seperti *login*, pengelolaan data jemaah, pengambilan, pengeluaran, serta pembuatan laporan.

Tabel 1. Pengujian Black Box

No	Menu yang diuji	Skenario pengujian	Harapan yang ingin dihasilkan	Hasil
1.	Landing Page	Klik tombol laporan kencleng	Mengarah ke tampilan halaman <i>dashboard</i> umum	Valid
		Klik tombol <i>login</i>	Mengarah ke tampilan halaman <i>login</i>	Valid
2.	Login	Memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> yang benar	Masuk ke tampilan <i>dashboard</i> sistem sesuai dengan peran (<i>role</i>) dari akun yang digunakan saat <i>login</i> . Dapat menjalankan hak akses dan fungsi sesuai <i>role</i> akun	Valid
		Memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> yang keliru	Sitem menampilkan notifikasi " <i>Email</i> atau <i>password</i> salah"	Valid
		Menjalankan fitur "Lupa Password"	Kembali ke halaman <i>login</i> dengan notifikasi " <i>your password has been reset.</i> "	Valid
3.	Dashboard	Menjalakan <i>filter</i> tahun	Data yang ditampilkan pada grafik, kolom, dan tabel sesuai dengan tahun yang dipilih <i>filter</i>	Valid
		Klik tombol <i>export</i> data	Mencetak laporan data sesuai data yang ditampilkan <i>dashboard</i> dalam format pdf	Valid
4.	Data Jamaah	Melakukan <i>Create</i> , <i>Read</i> , <i>Update</i> , dan <i>Delete</i> (CRUD) data jamaah	Menampilkan data jamaah yang telah diperbarui sesuai dengan proses CRUD yang dilakukan.	Valid
		Menjalankan <i>filter</i> tabel data jamaah	Menampilkan data jamaah sesuai <i>filter</i> yang dipilih	Valid
		<i>Export</i> data jamaah	Mencetak laporan data jamaah sesuai yang ditampilkan pada tabel	Valid
5.	Pengambilan	Melakukan CRUD data pengambilan	Menunjukkan data pengambilan yang telah diperbarui sesuai dengan proses CRUD yang dilakukan.	Valid

		Menjalankan <i>filter</i> tabel kelompok pengambilan	Menampilkan data sesuai <i>filter</i> yang dipilih	<i>Valid</i>
6.	Pengeluaran	Melakukan CRUD data pengeluaran	Menampilkan data pengeluaran yang telah diperbarui sesuai dengan proses CRUD yang dilakukan.	<i>Valid</i>
		Menjalankan <i>filter</i> tabel data pengeluaran	Menampilkan data pengeluaran sesuai <i>filter</i> yang dipilih	<i>Valid</i>
7.	Data User	Melakukan CRUD data <i>user</i>	Menampilkan data <i>user</i> yang telah diperbarui sesuai dengan proses CRUD yang dilakukan.	<i>Valid</i>
8.	Sidebar	Klik tombol pilihan menu	Menampilkan halaman sesuai tombol yang di klik	<i>Valid</i>

Hasil pengujian *black box* menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem, mulai dari *login* hingga pencetakan laporan, berjalan sesuai perencanaan dan menghasilkan *output* yang *valid*. Tidak ditemukan *bug* atau kesalahan selama pengujian, sehingga sistem dinyatakan layak diimplementasikan dan mampu memenuhi kebutuhan pengguna.

Pengujian System Usability Scale (SUS)

Pengujian *System Usability Scale* bertujuan menilai kegunaan sistem berdasarkan pengalaman pengguna. Metode ini menggunakan sepuluh pernyataan dalam bentuk kuesioner untuk mengukur kenyamanan, kemudahan, dan efektivitas penggunaan sistem. Tabel 2 berikut menampilkan daftar pernyataan yang digunakan dalam pengujian SUS.

Tabel 2. Pertanyaan Kuisisioner

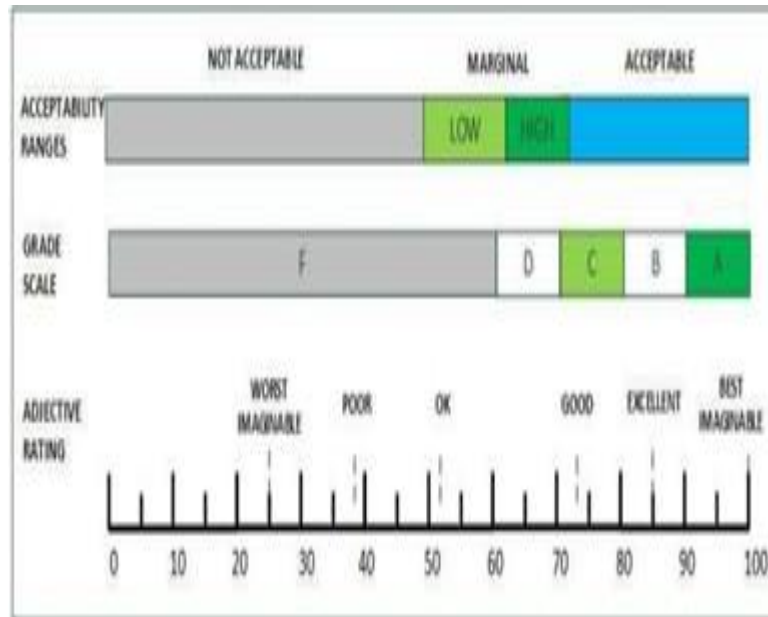
Kode	Pernyataan
P1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.
P2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.
P3	Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan.
P4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.
P5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.
P6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi) pada sistem ini.
P7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.
P8	Saya merasa sistem ini membingungkan.
P9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.
P10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.

Setiap pernyataan dalam kuesioner SUS dinilai dengan skala Likert 1 sampai 5. Penilaian dilakukan dengan metode pengolahan sebagai berikut: untuk pernyataan ganjil (positif), skor dihitung dengan rumus skor = nilai jawaban - 1, sedangkan untuk pernyataan genap (negatif), skor = 5 - nilai jawaban. Skor akhir SUS diperoleh dengan menjumlahkan seluruh pernyataan dan mengalikannya dengan faktor 2,5 sehingga menghasilkan nilai antara 0-100. Semakin tinggi nilainya, semakin baik tingkat usability sistem. Hasil tersebut kemudian diklasifikasikan ke dalam *adjective rating* untuk mempermudah interpretasi penerimaan pengguna terhadap sistem. Sebanyak 30 responden, terdiri dari pengurus Takmir, remaja Masjid Akbar, dan masyarakat umum, mengisi kuesioner berisi sepuluh pernyataan berdasarkan pengalaman mereka menggunakan sistem. Skor yang diperoleh dari masing-masing responden diolah dan ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Perhitungan SUS

Responden	Skor Hasil Hitung										Jumlah	Nilai
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
1.	4	2	3	4	4	4	3	3	4	4	35	87,5
2.	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	35	87,5
3.	4	2	4	2	3	4	3	3	4	1	30	75
4.	3	4	4	4	3	2	4	4	4	4	36	90
5.	3	3	4	4	3	3	4	3	3	2	32	80
6.	3	4	4	3	3	4	3	4	4	1	33	82,5
7.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
8.	2	1	2	4	1	2	3	3	2	3	23	57,5
9.	3	3	3	2	3	3	3	2	3	1	26	65
10.	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	29	72,5
11.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	38	95
12.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
13.	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	37	92,5
14.	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	19	47,5
15.	3	3	3	3	3	3	3	4	3	1	29	72,5
16.	3	1	1	3	3	3	1	3	3	1	22	55
17.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	29	72,5
18.	2	2	4	2	4	2	4	2	3	1	26	65
19.	3	4	3	1	3	3	3	3	3	3	29	72,5
20.	4	3	4	2	3	2	3	3	2	1	27	67,5
21.	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	50
22.	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	33	82,5
23.	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	36	90
24.	2	3	4	0	4	4	3	3	2	0	25	62,5
25.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	39	97,5
26.	3	2	3	0	3	4	3	2	3	1	24	60
27.	4	3	4	3	3	4	4	3	4	1	33	82,5
28.	4	3	4	3	3	3	4	4	4	1	33	82,5
29.	4	3	4	2	4	4	4	4	4	1	34	85
30.	3	3	4	3	4	4	4	4	4	2	35	87,5
Skor Rata-rata												77,25

Hasil pengolahan pada Tabel 3 menunjukkan rata-rata skor SUS sebesar 77,25. Berdasarkan skala *adjective rating*, skor ini berada dalam kategori “Good”, sebagaimana ditampilkan pada Gambar 17.



Sumber : Karaman & Fajaryanto, 2021

Gambar 17. Penilaian Skor SUS

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Sistem informasi administrasi keuangan kencleng Masjid Akbar Guli Lor yang dikembangkan dalam penelitian ini berhasil membantu pengurus dalam mencatat dan mengelola transaksi keuangan secara lebih terstruktur dan transparan. Sistem dikembangkan menggunakan metode *waterfall* dengan *framework* Laravel. Hasil pengujian *black box* menunjukkan bahwa semua fitur sistem berfungsi sesuai perencanaan tanpa ditemukan kesalahan. Sementara itu, pengujian menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) dengan 30 responden menghasilkan skor rata-rata 77,25, yang masuk dalam kategori *Good*, menandakan bahwa sistem mudah digunakan dan mendapat respons positif dari pengguna.

Saran

Pengembangan sistem ke depan dapat mencakup penambahan fitur *pop-up* bantuan melalui WhatsApp untuk memudahkan pelaporan kendala oleh jamaah, peningkatan tampilan antarmuka (UX) yang ramah bagi pengguna awam, serta integrasi pengelolaan keuangan masjid secara menyeluruh, tidak hanya terbatas pada kencleng. Pelatihan penggunaan sistem bagi takmir dan pengguna lain juga perlu dilakukan agar pemanfaatannya lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, Z., & Fauziyyah, N. (2022). Analisis Sistem Informasi Akuntansi Keuangan Masjid Jamik Kabupaten Sumenep. 6(2), 115–124. <https://10.25273/inventory.v6i2.14255>
- Alamsyah, N., & Irmulvani, D. O. (2022). Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Administrasi Masjid di Masjid Agung An-Nur Pekanbaru. <https://doi.org/10.37278/sisinfo.v4i2.632>
- Arizona, N. D., & Yulia. (2022). The Implementation of Waterfall Method in the Development of Accounting Information Systems for Web-Based Savings and Loans Data Processing (Case

- study: Sompok Awe Jaya Cooperative). Bulletin of Computer Science and Electrical Engineering, 3(2), 86–96. <https://doi.org/10.25008/bcsee.v3i2.1167>
- Asrin, F., & Utami, G. V. (2023). Implementing Website-Based School Information Systems in Public Elementary Schools Using Waterfall Model. Journal of Information Systems and Informatics, 5(2), 590–614. <https://doi.org/10.51519/journalisi.v5i2.495>
- Basmar, Muh. F., Yusuf, M., & Rachmat. (2022). Waterfall Method In The Development Of Information Systems In Supporting Transactional In Small Businesses. INFOKUM Is Licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0) , 10. <http://infor.seaninstitute.org/index.php/infokum/index>
- Diantara, R., Siswanto., & Yupianti.(2022). Web-Based Online Booking Service System Application Design using Software Development Life Cycle Method. Jurnal Media Computer Science, 1(1). <https://doi.org/10.37676/jmcs.v1i1.1902>
- Effendi, D., Dhaniawaty, R. P., Fitriawati, M., Cancerina, D., & Nugraha, R. (2024). Pendampingan Layanan Zakat Menggunakan Sistem Informasi Arus Keuangan Masjid pada Dewan Kemakmuran Masjid. 4(2), 365–374. <https://doi.org/10.30812/adma.v4i2.3340>
- Gunawan, D., & Rahmatdhan, D. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Ikan Cupang Berbasis Web Di Labetta Solo. Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer), 10(2), 270–282. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v10i2.1173>
- Haerani, R., Hendriyati, P., Nugroho, P. A., & Luqman, M. (2023). Waterfall model Implementation In Information Systems Web based Goods Delivery Service. JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi), 9(3), 501–508. <https://doi.org/10.33330/jurteksiv9i3.2267>
- Karaman, Jamilah & Fajaryanto, Adi. (2021). ANALISIS USABILITY APLIKASI LAPORAN LABA RUGI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE SYSTEM USABILITY SCALE. MULTITEK INDONESIA. 15. 64-71. <http://dx.doi.org/10.24269/mtkind.v15i1.3126>
- Kharisma, A. S. T., & Sumarno, S. (2024). Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Keuangan Masjid Berbasis Android Webview. Journal of Electrical Engineering, 1(1), 14. <https://doi.org/10.47134/jte.v1i1.2478>
- Mukrodin. (2020). Implementasi Metode Waterfall dalam Membangun Sistem Informasi Sekolah di SMK.S Al Habibatain Bumiayu. <https://10.31849/zn.v2i1.4266>
- Nasrullah, I., Wicaksono, I. A., I., & Taufiq, R. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Masjid Al-Hikmah Pada PT. Surya Toto Indonesia Berbasis Web (Vol. 2, Issue 1). <http://ojs.itb-ad.ac.id/index.php/IUTECH>
- Nugroho, Y. S., Adityarini, H., Pamungkas, E. wahyu, Syah, M. F. J., & Wantoro, J. (2024). Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Berbasis Web di SMP Muhammadiyah Salatiga. In Jurnal Pengabdian Masyarakat Abdi Teknayasa (Vol. 296, Issue 1). <http://journals2.ums.ac.id/index.php/abditeknayasa/>
- Nurseptaji, A., & Ramdhani, Y. (2021). Sistem Informasi Perpustakaan dengan Implementasi Model Waterfall. INFORMASI (Jurnal Informatika dan Sistem Informasi). <https://doi.org/10.37424/informasi.v13i1.68>
- Putri, M. H., Kanedi, I., & Zulfiandry, R.(2022). Information System for the Secretariat Office of the Regional People's Representative Council (DPRD) of Bengkulu City Web-Based. Jurnal Media Computer Science, 1(1). <https://doi.org/10.37676/jmcs.v1i1.1931>
- Rahman, M. K., Aranta, A., & Sidharta, R. bagus F. I. (2021). Sistem Informasi GoFoodies Lombok Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel dan Bootstrap. <http://begawe.unram.ac.id/index.php/IBTI/>
- Riansyah, Ruliansyah, & Rahayu, S. (2021). Sistem linformasi Administrasi Menggunakan Metode *Waterfall* Pada Kelurahan Kalidoni Kota Palembang. Journal of Computer and Information Systems Ampera. <https://doi.org/10.51519/journalcisa.v2i3.110>
- Ridwan, R., Khairil, K., & Andry, Z.R.(2024). Information System For Thesis Title Submission At The Faculty Of Computer Science, Dehasen University Bengkulu Based On Web Service. Jurnal Media Computer Science, 3(2). <https://doi.org/10.37676/jmcs.v3i2.6092>

- Saefudin, D. F., Apriliah, W., Kurniawan, I., Komalasari, Y., Akbar, M. F., & Royadi. (2021). Waterfall Methods for the Application of Accounting Information Systems in Hotel Income Management: Case Study of Citra Grand Hotel Karawang. *Jurnal Teknologi Dan Open Source*, 4(1), 56–64. <https://doi.org/10.36378/jtos.v4i1.1369>
- Syahputri, A. N., & Anggoro, D. A. (2020). Penerapan Sistem Informasi Penjualan dengan Platform E-Commerce pada Perusahaan Daerah Apotek Sari Husada Demak. *SINTECH Journal*, 3(1). <https://doi.org/10.31598>