

rancang-bangun-sistem-informasi-masjid-besar- al-istiqomah-berbasis- website_1787569717821.docx

By Turnitin Acc

Rancang Bangun Sistem Informasi Masjid Besar Al-Istiqomah Berbasis Website

Haikal Satria Wardana ¹, Noor Alam Hadiwijaya ², Subhan Hartanto ³,

^{1,2,3}Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Samarinda

Jl. DR. Ciptomangunkusumo, Kampus Gunung Lipan, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia
75131

email : haikalsatriawardana@gmail.com¹, alamhadiwijaya@polnes.ac.id², subhan@polnes.ac.id³

Penulis Haikal Satria Wardana

35

Abstract: The development of information technology provides opportunities for mosques to improve their services and the delivery of information to congregants. Al-Istiqomah Grand Mosque previously did not have a digital platform to display activity information, financial reports, or support online transactions and zakat payments, resulting in less effective communication and manual transactions. This study aims to design and develop a web-based mosque information system to support digital services and simplify data management. The development process uses the Waterfall model through the stages of requirement analysis, design, implementation, and testing. The system provides features such as mosque profile, news and announcements, financial reports, zakat calculator, and online donation and zakat payment services. Each donation and zakat transaction generates an Order ID that is sent via email for tracking purposes. The results indicate that the system performs well and meets user needs. It is expected that this system will enhance information delivery, improve transparency, and facilitate online transactions for congregants.

Keywords: Website; Al-Istiqomah Grand Mosque; Information System, Waterfall Method; Online Donation;

Abstrak: Perkembangan teknologi informasi membuka peluang bagi masjid untuk meningkatkan pelayanan dan penyampaian informasi kepada jamaah. Masjid Besar Al-Istiqomah sebelumnya belum memiliki media digital untuk menampilkan informasi kegiatan, laporan keuangan, serta mendukung pembayaran donasi dan zakat. Kondisi ini menyebabkan proses penyampaian informasi kurang efektif dan transaksi masih dilakukan secara manual. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi masjid berbasis website guna mendukung digitalisasi layanan dan mempermudah pengelolaan data. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Waterfall*, melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Sistem menyediakan fitur profil masjid, berita atau pengumuman, laporan keuangan, kalkulator zakat, serta layanan donasi dan pembayaran zakat secara daring. Setiap transaksi donasi dan zakat menghasilkan *Order ID* yang dikirimkan melalui email untuk memudahkan pelacakan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan pengguna. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas penyampaian informasi, memperkuat transparansi, dan memudahkan jamaah dalam melakukan transaksi secara online.

Kata kunci: Website; Masjid Besar Al-Istiqomah; Sistem Informasi; Metode Waterfall; Donasi Online

1
Diterima: tanggal
Direvisi: tanggal
Diterima: tanggal
Diterbitkan: tanggal
Versi sekarang: tanggal



Hak cipta: © 2025 oleh penulis.
Diserahkan untuk kemungkinan
publikasi akses terbuka berdasar-
kan syarat dan ketentuan lisensi
Creative Commons Attribution
(CC BY SA) ([https://crea-
tivecommons.org/licenses/by-
sa/4.0/](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/))

1. Pendahuluan

Era transformasi digital telah mengubah paradigma komunikasi organisasi dalam menyampaikan informasi dan memperluas jangkauan layanan kepada publik. Adopsi teknologi informasi meluas lintas sektor—mulai dari birokrasi pemerintah, industri komersial, institusi pendidikan, hingga organisasi keagamaan. Dalam konteks ke-31-gaan masjid sebagai pusat kegiatan spiritual, administratif, dan sosial kemasyarakatan, transformasi digital menjadi kebutuhan strategis untuk meningkatkan efisiensi operasional, transparansi finansial, dan engagement dengan jamaah yang semakin e-33-ktif terhadap akses informasi real-time.

Masjid Besar Al-Istiqomah, yang berlokasi di Desa Loa Duri Ilir, Kecamatan Loa Janan, Kabupaten Kutai Kartanegara, menjadi fokus studi ini karena belum memanfaatkan infrastruktur teknologi informasi untuk mendiseminasikan pengumuman kegiatan, laporan keuangan transparan, maupun layanan pembayaran zakat dan donasi secara digital. Berdasarkan observasi lapangan, sarana komunikasi internal masih bergantung pada mekanisme tradisional: papan pengumuman fisik dan pengumuman lisan. Pendekatan ini memiliki keterbatasan signifikan: pesan rentan hilang, jangkauan terbatas pada jamaah lokal, dan dokumentasi tidak tersip dengan baik untuk referensi jangka panjang.

Serangkaian wawancara dengan staf administrasi dan sampel jamaah mengungkapkan kebutuhan kritis: (1) laporan keuangan masjid perlu dipublikasikan dalam format digital dan dapat diakses kapan saja untuk meningkatkan akuntabilitas, (2) sistem pembayaran zakat dan donasi memerlukan digitalisasi untuk mengurangi human error dalam pencatatan transaksi dan mempercepat proses, (3) platform daring diperlukan untuk mengkonsolidasikan konten masjid (profil, program, berita) dalam satu ekosistem yang mudah diakses dan meningkatkan kepercayaan melalui transparansi informasi.

Permasalahan tersebut menunjukkan adanya kebutuhan terhadap suatu sistem informasi berbasis website yang dapat membantu pengurus dalam mengelola data masjid secara terpusat dan mempermudah jamaah dalam memperoleh informasi. Sistem informasi tersebut juga diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi jamaah untuk melakukan donasi dan pembayaran zakat secara daring melalui integrasi payment gateway. Dalam penelitian ini diterapkan fitur pembuatan Order ID otomatis untuk setiap transaksi donasi atau zakat yang kemudian dikirimkan melalui email kepada jamaah sebagai bukti dan sarana pelacakan pembayaran. Fitur tersebut digunakan untuk meningkatkan akurasi pencatatan serta mempermudah proses verifikasi oleh pengurus.

Penelitian mengenai sistem informasi masjid dan layanan zakat telah dilakukan sebelumnya. Santa dan Ungko mengembangkan aplikasi pembayaran zakat berbasis web yang menyediakan fitur perhitungan zakat, pembayaran zakat, dan laporan zakat. Namun, sistem tersebut masih menggunakan mekanisme pembayaran konvensional tanpa integrasi payment gateway [1]. Penelitian Wisudya dkk. mengembangkan sistem informasi pengelolaan Masjid Jami' Al-Khoir berbasis web dengan fitur keuangan, kegiatan, inventaris, dan kalkulator zakat menggunakan metode SDLC Waterfall, tetapi belum menyediakan pembayaran zakat atau donasi secara digital [2].

Sufarnap dkk. mengembangkan website pada Masjid Al-Falaah Medan untuk menyediakan informasi dakwah, kajian, forum pengurus, dan donasi. Sistem tersebut menggunakan metode prototyping dan framework Laravel, tetapi fitur donasi masih dilakukan secara manual tanpa integrasi payment gateway [3]. Selanjutnya, Syahlan dkk. mengembangkan aplikasi manajemen keuangan dan penerimaan zakat pada Masjid Agung Pangkep yang mencakup pengelolaan kas masjid, zakat fitrah, dan zakat maal. Meskipun menyediakan fitur laporan keuangan dan zakat, proses pembayaran masih dilakukan secara manual [4].

Penelitian Hartanto dan Ratama memiliki keterkaitan yang lebih dekat dengan penelitian ini karena telah menggunakan trans Snap untuk pembayaran zakat secara online. Penelitian tersebut berfokus pada pengelolaan data zakat, infaq, dan shodaqoh berbasis web dengan metode Rapid Application Development. Namun, sistem yang dikembangkan belum mencakup modul laporan keuangan masjid, pengumuman, kalkulator zakat multijenis, maupun fitur pelacakan transaksi berdasarkan Order ID yang dikirimkan secara otomatis melalui email [5].

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, dapat diketahui bahwa penelitian mengenai sistem informasi masjid dan digitalisasi layanan zakat telah memberikan berbagai solusi terhadap pengelolaan informasi, keuangan, serta penerimaan zakat. Namun, penelitian-penelitian tersebut memiliki ruang lingkup yang berbeda dan belum sepenuhnya mengintegrasikan

kebutuhan informasi masjid dengan layanan transaksi digital dalam satu sistem. Penelitian ini mengembangkan sistem dengan cakupan yang lebih luas melalui integrasi profil masjid, berita, laporan keuangan, kalkulator zakat, donasi, pembayaran zakat secara daring, Order ID otomatis, notifikasi email, dan pelacakan status transaksi.

Setelah melakukan observasi, wawancara, dan analisis kebutuhan, peneliti merancang dan membangun sistem informasi masjid berbasis web yang mampu mendukung digitalisasi layanan pada Masjid Besar Al-Istiqomah. Sistem yang dibangun mencakup fitur profil masjid, pengumuman, laporan keuangan, kalkulator zakat, donasi, serta pembayaran zakat daring. Penggunaan sistem diharapkan dapat membantu pengurus masjid dalam meningkatkan efisiensi kerja, memperkuat transparansi, serta memenuhi kebutuhan jamaah terhadap akses informasi yang mudah dan cepat.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi berbasis website yang dapat membantu digitalisasi layanan informasi Masjid Besar Al-Istiqomah, menyediakan platform informasi yang terpusat dan mudah diakses, mendukung transparansi kegiatan serta laporan keuangan masjid, serta mengimplementasikan fitur pembayaran zakat dan donasi secara digital yang terintegrasi dengan gerbang pembayaran Midtrans.

Kontribusi penelitian ini terletak pada integrasi berbagai kebutuhan operasional masjid dalam satu platform. Selain menyediakan layanan pembayaran donasi dan zakat secara daring, sistem menerapkan mekanisme Order ID otomatis, notifikasi email, dan pelacakan status transaksi. Sistem juga mencakup modul profil masjid, berita, laporan keuangan, dan laporan penyaluran zakat sehingga informasi yang diberikan kepada jamaah menjadi lebih menyeluruh. Integrasi multi-modul dan otomatisasi transaksi digital tersebut menjadi pembeda utama penelitian ini dibandingkan penelitian terdahulu.

2. Tinjauan Literatur

2.1. Penelitian Terdahulu

Sektor teknologi informasi telah mengalami perkembangan pesat dalam menyelenggarakan solusi manajemen data organisasi. Studi-studi empiris menunjukkan bahwa implementasi platform digital memainkan peran signifikan dalam meningkatkan efisiensi operasional. Contohnya, riset oleh Abdillah dkk. terhadap sistem pembayaran institusi pendidikan menggunakan metrik kualitas perangkat lunak untuk validasi fungsional, dengan temuan bahwa tahap pengujian sistematis adalah prasyarat untuk memastikan output aplikasi sesuai ekspektasi end-user [6].

Sejalan dengan itu, Ikhwan dan Daulay mengembangkan infrastruktur digital untuk mendokumentasikan dan mengolah data rekomendasi teknis. Pendekatan berbasis web memungkinkan organisasi untuk melakukan standarisasi dan integrasi data dalam satu ekosistem terpusat, sehingga proses akses informasi menjadi lebih cepat dan terukur [7].

Dalam konteks teknologi web, pemilihan framework menjadi keputusan strategis yang mempengaruhi skalabilitas dan maintainability aplikasi. Riset komparatif oleh Kansha dkk. terhadap CodeIgniter dan Laravel mengidentifikasi bahwa Laravel menawarkan arsitektur modular yang mendukung pengembangan aplikasi kompleks dengan efisiensi development lifecycle [8]. Framework ini dipilih sebagai fondasi teknis dalam penelitian kami untuk sistem informasi Masjid Besar Al-Istiqomah.

Kurniawan dkk. mendemonstrasikan penerapan platform digital dalam domain retail dengan melakukan validasi User Acceptance Testing pada sistem manajemen penjualan. Hasil penelitian menekankan bahwa solusi terkomputerisasi mampu mengoptimalkan workflow administrasi dan penyajian data real-time untuk pengambilan keputusan operasional [9].

Perspektif lain diberikan oleh Mira Orisa dkk. yang menggunakan Design Science Research Methodology dalam merancang situs web profil korporat. Kerangka kerja ini menunjukkan bahwa media digital menjadi channel komunikasi yang efektif untuk menyebarkan informasi kepada stakeholder yang tersebar geografis [10]. Konsep ini relevan dengan strategi komunikasi kami dalam memanfaatkan situs web sebagai sarana penyebaran berita dan informasi kepada komunitas jamaah.

Dimensi user experience dalam pengembangan web aplikasi memerlukan perhatian khusus terhadap teknologi frontend. Nuridza dkk. menginvestigasi penerapan Tall Stack dalam konteks Rapid Application Development, menunjukkan bahwa penggunaan teknologi modern yang lightweight dapat mengakselerasi development cycle tanpa mengorbankan responsivitas interface [11].

Permatasari dan Suhendi menunjukkan melalui studi kasus pengelolaan talent film bahwa transformasi proses bisnis ke platform digital memfasilitasi sentralisasi data dan akses informasi yang lebih terkoordinasi [12].

Pada layer basis data, pemilihan sistem manajemen database juga krusial. Studi perbandingan oleh Praba dan Safitri mengevaluasi karakteristik performa MySQL dan PostgreSQL, dengan temuan bahwa PostgreSQL sebagai RDBMS open-source menyediakan kapabilitas robustness dan concurrent access yang superior [13]. Kami mengadopsi PostgreSQL dalam infrastruktur data kami untuk mengakomodasi kebutuhan penyimpanan data pengguna, konten berita, laporan keuangan, serta transaksi-transaksi donasi dan zakat.

Metodologi perancangan sistem kami mengikuti paradigma object-oriented modeling. Prihandoyo mendiskusikan Unified Modeling Language (UML) sebagai notasi standar industri untuk visualisasi arsitektur dan behavioural aspects dari sistem perangkat lunak [14]. Kami mengintegrasikan berbagai diagram UML (use case, class, sequence) dalam fase design untuk memastikan konsistensi dan komunikasi yang jelas antar stakeholder pengembangan.

Ramdhan dan Nufriana memberikan bukti empiris bahwa platform web dapat mengotomasi proses administrasi akademik, khususnya dalam manajemen penyelesaian skripsi online [15]. Pendekatan serupa kami terapkan untuk mengotomasi alur informasi dan transaksi dalam konteks masjid.

Dari perspektif technology stack, Rasid Ridho mengimplementasikan sistem Point of Sale menggunakan CodeIgniter framework, mendemonstrasikan bahwa penggunaan framework established dapat mempercepat development dan memastikan code maintainability [16]. Filosofi terstruktur dalam pengelolaan data ini menjadi prinsip fundamental dalam desain sistem informasi Masjid Besar Al-Istiqomah.

Sahi menelaah stack teknologi PHP dan CodeIgniter untuk pengembangan aplikasi server-side, menguraikan peran PHP sebagai scripting language yang mengeksekusi business logic di backend [17]. Stack kami yang menggabungkan PHP dan Laravel mengikuti konvensi serupa dengan fokus pada modern development practices.

Dimensi lain adalah integrasi payment gateway untuk transaksi digital. Siahaan dan Sianturi melakukan analisis komparatif terhadap berbagai solusi payment processing, mengidentifikasi payment gateway sebagai middleware kritis yang menghubungkan pihak pengguna dengan infrastruktur penyedia jasa finansial [18]. Kami mengimplementasikan integrasi sejenis untuk memfasilitasi proses donasi dan pembayaran zakat secara elektronik.

Talia dkk. mengilustrasikan bahwa sistem berbasis web dapat meningkatkan kualitas layanan pelayanan kesehatan melalui otomasi rujukan pasien [19], memperkuat argumen bahwa transformasi digital tidak terbatas pada domain bisnis komersial tetapi juga relevan untuk sektor publik dan sosial.

Dalam konteks lifecycle pengembangan perangkat lunak, pendekatan Waterfall menawarkan struktur fase yang terurut dan terdefinisi dengan jelas. Wahid mengkarakterisasi Waterfall sebagai metodologi sequential yang membagi pengembangan ke dalam stage diskrit: requirements analysis → design → implementation → testing → maintenance [20]. Kami mengadopsi pendekatan ini karena struktur proyek kami memiliki kebutuhan yang dapat didefinisikan di awal, dan fase-fase tersebut selaras dengan milestone yang tertulis dalam proposal penelitian skripsi.

2.2 Posisi Penelitian

Berdasarkan penelitian terdahulu, dapat diketahui bahwa sistem informasi berbasis website telah banyak diterapkan untuk membantu pengelolaan data, penyampaian informasi, pelayanan, dan transaksi digital. Pada bidang masjid, penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem untuk informasi masjid, pengelolaan keuangan, pengelolaan zakat, serta pembayaran zakat. Namun, masing-masing penelitian memiliki ruang lingkup dan fitur yang berbeda.

Penelitian Santa dan Ungko berfokus pada pembayaran zakat berbasis web, sedangkan Wisudya dkk. berfokus pada pengelolaan informasi dan administrasi Masjid Jami' Al-Khoir. Sufarnap dkk. mengembangkan website untuk Masjid Al-Falaah Medan, sedangkan Syahlan dkk. berfokus pada pengelolaan keuangan dan penerimaan zakat. Hartanto dan Ratama telah menerapkan Midtrans untuk pembayaran zakat secara daring, tetapi fokus sistem berada pada pengelolaan zakat, infaq, dan shodaqoh.

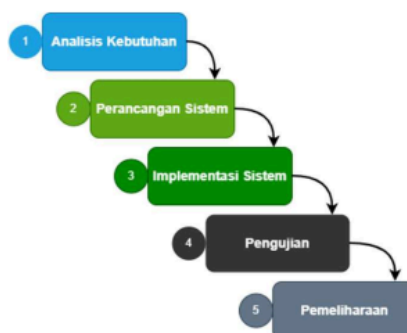
Penelitian ini mengembangkan sistem dengan menggabungkan beberapa kebutuhan tersebut dalam satu platform, yaitu profil masjid, berita atau pengumuman, laporan keuangan,

kalkulator zakat, donasi, pembayaran zakat secara daring, Order ID otomatis, notifikasi email, dan pelacakan transaksi. Cakupan tersebut sesuai dengan sistem yang dirancang dalam skripsi. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berfokus pada penyampaian informasi masjid atau pembayaran zakat, tetapi mengintegrasikan kebutuhan informasi, pengelolaan data, transparansi keuangan, serta transaksi digital dalam satu sistem informasi berbasis website.

3. Metode

Penelitian ini menerapkan pendekatan Waterfall sebagai framework pengembangan untuk membangun Sistem Informasi Manajemen Keuangan Masjid Al-Istiqomah dalam bentuk aplikasi web. Strategi pengumpulan data menggunakan tiga teknik utama: (1) studi dokumen untuk mengkaji literatur terkait arsitektur sistem informasi masjid dan best practices teknologi terkini (2) observasi langsung terhadap workflow pengelolaan keuangan dan operasional masjid; dan (3) wawancara mendalam dengan stakeholder (pengurus dan pengelola) guna mengidentifikasi spesifikasi fungsional dan kebutuhan nonfungsional sistem.

3.1. Tahapan Penelitian



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian menggunakan metode Waterfall yang terdiri dari:

1. Proses pengembangan dimulai dengan fase analisis kebutuhan melalui teknik pengumpulan data observasional dan wawancara dengan stakeholder. Data yang terkumpul dijadikan landasan untuk mengidentifikasi requirement fungsional (fitur yang harus ada) dan requirement nonfungsional (performa, keamanan, skalabilitas).
2. Fase desain menerapkan metodologi Object-Oriented Analysis and Design (OOAD) untuk membuat blueprint sistem. Proses ini meliputi pembuatan diagram kelas UML, perancangan skema database menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD), serta prototyping antarmuka pengguna dalam format wireframe..
3. Fase implementasi mengkonversi desain menjadi kode fungsional. Backend dikembangkan menggunakan framework Laravel 11 dengan PHP 8.3, sedangkan frontend memanfaatkan Tailwind CSS dan Alpine.js untuk interaktivitas. PostgreSQL berfungsi sebagai database, dengan integrasi Midtrans untuk memfasilitasi transaksi zakat dan donasi.
4. Verifikasi sistem dilakukan melalui pengujian Black Box, yakni evaluasi fungsionalitas berdasarkan input yang diberikan, proses eksekusi, dan output yang dihasilkan, tanpa menganalisis kode internal. Fokus pengujian diarahkan pada modul kalkulasi zakat dan penanganan transaksi finansial..
5. Fase dukungan purna-layanan mencakup pemantauan performa sistem pasca-deployment, penanganan bug atau error yang teridentifikasi pengguna, serta implementasi improvement dan fitur tambahan berdasarkan feedback dari komunitas pengguna masjid..

3.1. Teknik Pengumpulan Data

Strategi pengumpulan data melibatkan tiga pendekatan komplementer. Pertama, penelusuran literatur dilakukan untuk mengakumulasi pemahaman teoritis terkait arsitektur sistem informasi organisasi keagamaan dan state-of-the-art dalam manajemen keuangan digital. Kedua, studi lapangan melalui observasi partisipan difokuskan pada dokumentasi workflow kasir masjid, termasuk alur transaksi penerimaan dana, pencatatan, dan pelaporan keuangan. Ketiga, diskusi mendalam dengan tim manajemen masjid (pengurus, bendahara, dan staf administrasi) dilakukan untuk menggali kebutuhan spesifik sistem yang akan mengoptimalkan proses bisnis internal.

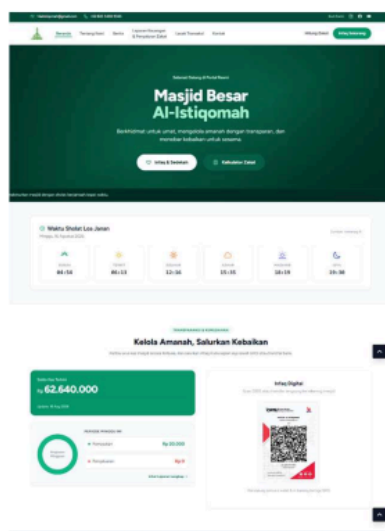
3.2. Teknik Analisis Data

Data kualitatif yang terkumpul dianalisis secara deskriptif untuk mengidentifikasi pola kebutuhan fungsional (capability requirements) dan kebutuhan nonfungsional (performance, security, reliability). Hasil analisis diterjemahkan ke dalam spesifikasi teknis yang menjadi blueprint pengembangan. Untuk validasi sistem, dilakukan pengujian fungsionalitas melalui metode behavioral testing (Black Box), dengan fokus memverifikasi kesesuaian antara perilaku sistem dengan kebutuhan yang telah didokumentasikan di tahap analisis.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 . Hasil Perancangan dan Implementasi

Hasil penelitian berupa sistem informasi berbasis website untuk Masjid Besar Al-Istiqomah. Sistem dikembangkan untuk membantu penyampaian informasi masjid, pengelolaan data, transparansi keuangan, serta menyediakan layanan zakat dan donasi secara digital. Fitur utama yang tersedia meliputi informasi masjid, berita dan kegiatan, laporan keuangan, kalkulator zakat, donasi, pembayaran zakat, serta pelacakan transaksi.



Gambar 2. Halaman Utama Sistem Informasi

Halaman utama digunakan sebagai pusat informasi bagi jamaah. Pengguna dapat memperoleh informasi mengenai profil masjid, kegiatan, berita, serta mengakses layanan zakat dan donasi yang tersedia pada sistem.

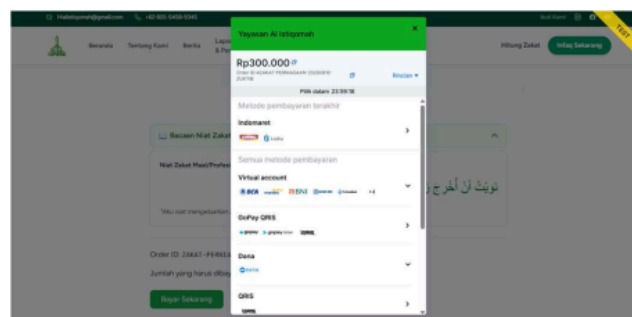
A. Kalkulator Zakat

Sistem menyediakan fitur kalkulator zakat yang digunakan untuk membantu jamaah menghitung jumlah zakat yang harus dibayarkan. Perhitungan dapat dilakukan berdasarkan jenis zakat yang dipilih sehingga jamaah memperoleh estimasi jumlah kewajiban zakat sebelum melakukan pembayaran.

Gambar 3. Halaman Kalkulator Zakat

B. Pembayaran Zakat dan Donasi

Pembayaran zakat dan donasi dilakukan secara daring melalui integrasi Midtrans Payment Gateway. Integrasi tersebut memungkinkan jamaah melakukan pembayaran menggunakan metode pembayaran digital yang tersedia. Sistem juga menghasilkan identitas transaksi yang dapat digunakan untuk memantau status pembayaran.

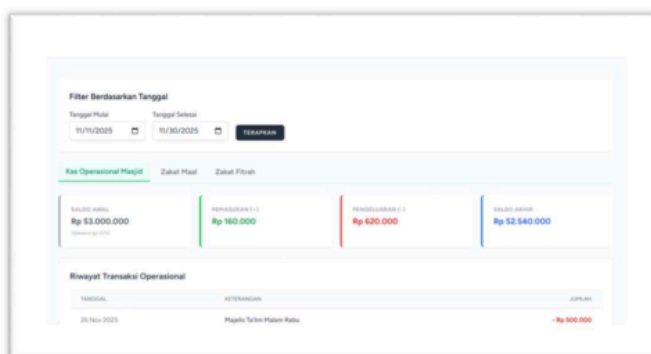


Gambar 4. Pembayaran Zakat dan Donasi melalui Midtrans

Selain mempermudah proses pembayaran, sistem menyediakan pelacakan transaksi sehingga jamaah dapat mengetahui status pembayaran yang telah dilakukan. Sistem juga mendukung pembuatan bukti pembayaran dalam bentuk PDF dan pengiriman informasi transaksi melalui email.

C. Laporan Keuangan

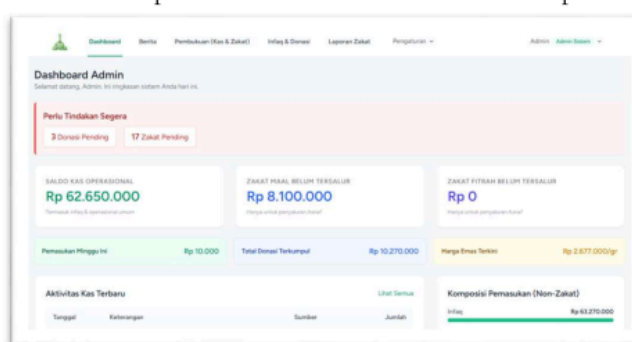
Fitur laporan keuangan digunakan untuk menampilkan informasi pemasukan dan pengeluaran masjid secara digital. Fitur ini membantu pengurus dalam melakukan pencatatan keuangan sekaligus memberikan akses informasi kepada jamaah sebagai bentuk transparansi pengelolaan dana masjid. Sistem juga menerapkan penyamaran nama donatur untuk menjaga privasi pengguna.



Gambar 5. Halaman Laporan Keuangan

C. Pengelolaan Admin

Sistem menyediakan halaman administrasi yang digunakan pengurus untuk mengelola data dan informasi. Pengelolaan tersebut mencakup berita, parameter zakat, data transaksi, serta pencatatan arus kas. Dengan adanya halaman administrasi, proses pengelolaan data yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat dilakukan melalui sistem secara terpusat



Gambar 6. Halaman Admin

4.2 Pengujian Sistem

16 Validasi fungsionalitas sistem dilakukan melalui pendekatan pengujian perilaku (behavioral testing) untuk memastikan setiap modul beroperasi sesuai spesifikasi yang telah ditetapkan. Skenario pengujian mencakup lima area kritis: (1) aksesibilitas dan rendering informasi publik masjid, (2) akurasi kalkulasi zakat berdasarkan kriteria syariah, (3) mekanisme transaksi penerimaan zakat dan donasi, (4) track 50 status transaksi untuk transparansi kepada donator, dan (5) dashboard administrasi untuk manajemen data dan pelaporan keuangan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh komponen fungsional telah beroperasi optimal dan responsif terhadap kebutuhan s 28 holder yang didokumentasikan di tahap analisis..

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem

No	Fitur yang Diuji	Hasil
1	Informasi masjid	Berhasil
2	Kalkulator zakat	Berhasil
3	Donasi dan pembayaran zakat	Berhasil
4	Pelacakan transaksi	Berhasil
5	Laporan keuangan	Berhasil

Hasil validasi menunjukkan bahwa seluruh komponen fungsional beroperasi sesuai dengan spesifikasi yang telah didokumentasikan di tahap analisis kebutuhan. Respons sistem terhadap input pengujian konsisten, output sesuai ekspektasi, dan flow logika berjalan tanpa anomali. Dengan demikian, sistem telah melewati fase validasi fungsionalitas dan siap untuk deployment ke lingkungan produksi dengan tingkat kesiapan operasional yang memadai.

38 4.4 . Pembahasan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, sistem informasi yang dikembangkan mampu mengintegrasikan layanan informasi masjid, pengelolaan keuangan, kalkulator zakat, serta transaksi zakat dan donasi digital dalam satu platform. Integrasi Midtrans memberikan kemudahan dalam proses pembayaran, sedangkan fitur pelacakan transaksi membantu jamaah memperoleh informasi mengenai transaksi yang telah dilakukan

Penerapan laporan keuangan secara digital juga mendukung transparansi pengelolaan dana masjid. Sementara itu, fitur administrasi membantu pengurus mengelola informasi dan transaksi secara lebih terstruktur. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat menjadi media pendukung digitalisasi layanan Masjid Besar Al-Istiqomah sesuai dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi dalam penelitian.

5. Perbandingan

Perbandingan dilakukan untuk mengetahui posisi penelitian ini terhadap beberapa penelitian terdahulu yang membahas sistem informasi masjid, pengelolaan zakat, donasi, dan transaksi berbasis web. Perbandingan difokuskan pada metode atau teknologi yang digunakan, objek penelitian, serta hasil yang dihasilkan.

Tabel 2. Perbandingan Penelitian dengan Penelitian Terdahulu

No	Penelitian	Metode/Teknologi	Objek
1	Santa & Ungko [1]	Web	Pembayaran Zakat
2	Wisudya dkk. [2]	Web	Pengelolaan Masjid
3	Sufarnap dkk. [3]	Web	Masjid Al-Falaah
4	Hartanto & Ratama [5]	RAD + Midtrans	Pengelolaan ZIS
5	Penelitian ini	Waterfall + Mid-trans	Masjid Besar Al-Istiqomah

Berdasarkan Tabel 2, penelitian terdahulu telah membahas pengembangan sistem berbasis web untuk pembayaran zakat, pengelolaan masjid, serta pengelolaan ZIS. Penelitian Santa dan Ungko [1] berfokus pada pembayaran zakat, sedangkan Wisudya dkk. [2] dan Sufarnap dkk. [3] berfokus pada penyediaan informasi dan pengelolaan masjid. Hartanto dan Ratama [5] telah menerapkan Midtrans pada sistem pengelolaan ZIS.

Penelitian ini mengembangkan sistem informasi Masjid Besar Al-Istiqomah dengan pendekatan Waterfall dan integrasi Midtrans. Sistem tidak hanya digunakan untuk pengelolaan informasi masjid, tetapi juga mencakup zakat, donasi, transaksi, dan laporan keuangan dalam satu sistem terintegrasi. Berdasarkan hasil penelitian, sistem juga memiliki proses otomatisasi seperti sinkronisasi status pembayaran, Auto-Journal, pembuatan bukti pembayaran PDF, dan pengiriman notifikasi melalui email

Dengan demikian, kontribusi penelitian ini terletak pada pengintegrasian layanan informasi masjid dengan pengelolaan zakat, donasi, transaksi, dan laporan keuangan dalam satu sistem berbasis website. Hasil tersebut mendukung tujuan penelitian untuk mengubah proses pengelolaan yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi proses yang lebih terkomputerisasi dan terintegrasi

49 6. Kesimpulan

Pada akhir penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sistem informasi Masjid Besar Al-Istiqomah berbasis website yang dibangun telah membantu mengubah proses pengelolaan zakat, donasi, berita, dan laporan keuangan dari cara manual menjadi terkomputerisasi dan terintegrasi. Sistem ini memudahkan pengurus dalam mengelola data secara rapi dan akurat, sekaligus memberikan kemudahan bagi jamaah untuk bertransaksi dan memperoleh informasi masjid secara lebih cepat dan transparan.

1. Sistem informasi berbasis website yang dibangun berhasil mengintegrasikan proses pengelolaan zakat, donasi, transaksi, dan berita masjid sehingga data yang sebelumnya tersebar dapat tercatat dalam satu basis data terpusat dan lebih mudah dikelola oleh admin.
2. Fitur perhitungan zakat (ZakatCalculatorService) dan pencatatan transaksi yang terstandarisasi membantu pengurus dalam menentukan nominal zakat sesuai ketentuan, mencatat setiap transaksi, serta meminimalkan kesalahan perhitungan maupun pencatatan manual.
3. Penerapan modul laporan keuangan dan ekspor data (Exports dan LaporanKeuangan-Controller) memudahkan pengurus masjid menyusun laporan dalam bentuk yang rapi dan dapat dipertanggungjawabkan, sehingga mendukung prinsip transparansi kepada jamaah maupun pihak terkait.
4. Pemanfaatan notifikasi melalui email bukti donasi dan zakat meningkatkan kepercayaan dan kenyamanan jamaah karena setiap transaksi yang dilakukan memiliki bukti digital yang jelas dan dapat diarsipkan.
5. Integrasi payment gateway Midtrans Snap pada fitur pembayaran zakat dan donasi terbukti berfungsi dengan baik, memungkinkan jamaah melakukan transaksi digital secara langsung (QRIS, Virtual Account, maupun E-Wallet) tanpa perlu datang langsung ke Masjid, sekaligus menjawab tujuan penelitian untuk mengimplementasikan fitur pembayaran zakat dan donasi digital yang terintegrasi dengan gerbang pembayaran.
6. Penerapan pola Observer (Observer Pattern) yang memvalidasi notifikasi webhook Midtrans secara otomatis terbukti mampu mengeksekusi pencatatan kas (auto-journaling) tanpa intervensi manual bendahara, sehingga mempercepat proses rekapitulasi keuangan dan meminimalkan risiko kesalahan pencatatan yang selama ini terjadi pada sistem manual.

Kontribusi Penulis: enulis bertanggung jawab atas perumusan ide penelitian, analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi teknis, pengembangan perangkat lunak, pengolahan data, pengujian sistem, analisis hasil, penyusunan naskah, visualisasi, serta keseluruhan proses penelitian dan penyelesaian artikel.

Pendanaan: Penelitian ini diselenggarakan atas inisiatif penulis tanpa keterlibatan sponsor eksternal maupun dukungan anggaran dari institusi atau lembaga lain.

Pernyataan Ketersediaan Data: Penelitian ini menggunakan data kualitatif yang bersumber dari interaksi langsung dengan stakeholder Masjid Besar Al-Istiqomah (observasi partisipan dan wawancara mendalam) dan data artefak sistem yang terdokumentasi selama fase pengembangan dan validasi. Akses terhadap dataset pendukung dapat dimediasi melalui korespondensi dengan tim penulis sesuai keperluan verifikasi akademik, dengan tetap menghormati batasan kerahasiaan administratif dan data sensitif organisasi.

Ucapan Terima Kasih: Penelitian ini tidak akan terlaksana tanpa kontribusi kolaboratif berikut: pengurus dan pengelola Masjid Besar Al-Istiqomah atas transparansi akses data dan dukungan lapangan selama fase data collection dan deployment sistem; dosen pembimbing atas bimbingan metodologi dan revisi teknis; serta Politeknik Negeri Samarinda atas fasilitasi akademik dan resources.

Konflik Kepentingan: Penelitian ini dilaksanakan tanpa dukungan pendanaan eksternal. Penulis menyatakan tidak terdapat afiliasi finansial, kontrak komersial, atau hubungan kepentingan lain yang dapat mempengaruhi desain riset, akuisisi data, analisis, interpretasi hasil, atau keputusan publikasi.

Referensi

- [1] K. Santa and S. F. A.-Z. Ungko, "Aplikasi Sistem Pembayaran Zakat (ZakatKu) Berbasis Web yang ada di Kementerian Agama Kabupaten Minahasa," *Journal of Informatics, Business, Education and Innovation Technology (JIBEIT)*, 2025.
- [2] R. Y. Wisudya, S. Imam, Taufiqurachman, F. W. Wijaya, and Sutar, "Sistem Informasi Pengelolaan Masjid Jami' Al-Khoir Berbasis Web," *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi (SINTEK)*, vol. 5, no. 1, pp. 32–40, 2025. doi: 10.56995/sintek.v5i1.126.
- [3] E. Sufarnap, Sudarto, and Z. Salsabila, "Pengembangan Website pada Masjid Alfalaah Medan," *Jurnal Berdaya Mandiri*, vol. 4, no. 1, 2022. doi: 10.31316/jbm.v4i1.1791.
- [4] M. Syahlan, I. Djafar, M. Al Rasyd, R. P. Adiatma, and Alam, "Perancangan Aplikasi Manajemen Keuangan dan Penerimaan Zakat pada Masjid Agung Pangkep Berbasis Web," *Prosiding Seminar Ilmiah Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, 2021. doi: 10.374/sisiti.v10i2.857.
- [5] O. T. Hartanto and N. Ratama, "Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Zakat Infaq dan Shodaqoh Menggunakan Metode Rapid Application Development Berbasis Web (Studi Kasus: Masjid At-Taubah Bojong Nangka Tangerang)," *Journal of Research and Publication Innovation (JORAPI)*, vol. 1, no. 2, pp. 143–148, 2023.
- [6] K. Abdillah, R. Hermawan, W. Hermawansyah, D. P. Agustin, I. Adkha, and N. Alam, "Analisis dan Pengujian Perangkat Lunak Sistem Informasi Pembayaran Sekolah dengan Metode Pengukuran Kualitas SQuARE," *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik*, vol. 4, no. 1, pp. 208–217, 2025. doi: 10.55606/juprit.v4i1.4834.
- [7] A. Ikhwani and Z. K. Daulay, "Sistem Informasi Pengolahan Data Rekomendasi Teknis Berbasis Web," *sudo Jurnal Teknik Informatika*, vol. 2, no. 1, pp. 1–10, 2023. doi: 10.56211/sudo.v2i1.192.
- [8] W. M. Kansha, Saherin, and Muchlis, "Analisis Perbandingan Struktur dan Performa Framework CodeIgniter dan Laravel dalam Pengembangan Web Application," vol. 9, no. 1, pp. 25–31, 2023. doi: 10.51998/jti.v9i1.511.
- [9] D. Kurniawan, V. Kuswanto, and A. H. Gunawan, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Bahan Bangunan Berbasis Web pada Toko Bangunan Daerah Tigaraksa Menggunakan Metode User Acceptance Testing," *Jurnal Algor*, vol. 2, pp. 58–74, 2023.
- [10] M. Orisa, A. Faisol, and M. I. Ashari, "Perancangan Website Company Profile Menggunakan Design Science Research Methodology (DSRM)," *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains*, vol. 5, no. 1, pp. 160–164, 2023. doi: 10.51401/jinteks.v5i1.2576.
- [11] A. B. Nuridza, F. Fitriastuti, and A. Setiyorini, "Implementasi TALL Stack dalam Pengembangan Sistem Informasi Peminjaman Alat dengan Menggunakan Rapid Application Development," *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (JINTEKS)*, vol. 7, no. 2, pp. 729–738, 2025. doi: 10.51401/jinteks.v7i2.5660.
- [12] A. Permatasari and S. Suhendi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Talent Film Berbasis Aplikasi Web," *Jurnal Informatika Terpadu*, vol. 6, no. 1, pp. 29–37, 2020. doi: 10.54914/jit.v6i1.255.
- [13] A. D. Praba and M. Safitri, "Studi Perbandingan Performansi antara MySQL dan PostgreSQL," vol. 8, no. 2, 2020. doi: 10.31294/jki.v8i2.8851.
- [14] M. T. Prihandoyo, "Unified Modeling Language (UML) Model untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web," *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, vol. 3, no. 1, pp. 126–129, 2018.
- [15] N. A. Ramdhan and D. A. Nufriana, "Rancang Bangun dan Implementasi Sistem Informasi Skripsi Online Berbasis Web," *Jurnal Ilmiah Intech: Information Technology Journal of UMUS*, vol. 1, no. 2, pp. 1–12, 2019. doi: 10.46772/intech.v1i02.75.
- [16] M. Maydianto and M. R. Ridho, "Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale dengan Framework CodeIgniter pada CV Powshop," *Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE)*, vol. 4, no. 2, pp. 46–55, 2021.
- [17] A. Sahi, "Aplikasi Test Potensi Akademik Seleksi Saringan Masuk LP3I Berbasis Web Online Menggunakan Framework CodeIgniter," *Tematik: Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi*, vol. 7, no. 1, 2020. doi: 10.38204/tematik.v7i1.386.
- [18] R. A. Siahaan and R. A. Sianturi, "Analisis Perbandingan Payment Gateway untuk Sistem Pembayaran Berbasis Aplikasi dengan Comparative Study," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 11, no. 2, pp. 291–296, 2024. doi: 10.25126/jtiik.20241127680.
- [19] A. Talia, S. Suhartini, and R. Suprianto, "Rancang Bangun Aplikasi Pelayanan Sistem Rujukan pada Puskesmas Sukajadi Berbasis Web," *Jurnal Minfo Polgan*, vol. 13, no. 2, pp. 1367–1376, 2024. doi: 10.33395/jmp.v13i2.14058.
- [20] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall untuk Pengembangan Sistem Informasi," *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen*, 2020, pp. 1–6.

rancang-bangun-sistem-informasi-masjid-besar-al-istiqomah-berbasis-website_1787569717821.docx

ORIGINALITY REPORT

24%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	journalcenter.org Internet	219 words — 4%
2	ejurnal.provisi.ac.id Internet	47 words — 1%
3	ijair.id Internet	39 words — 1%
4	www.jurnal.uts.ac.id Internet	39 words — 1%
5	ijcaonline.org Internet	36 words — 1%
6	ojs.unud.ac.id Internet	36 words — 1%
7	repository.nusamandiri.ac.id Internet	34 words — 1%
8	etd.umy.ac.id Internet	33 words — 1%
9	ijsenet.com Internet	33 words — 1%
10	mentech.id Internet	33 words — 1%
11	ejournal.itn.ac.id Internet	31 words — 1%
12	journal.maranatha.edu Internet	

		30 words — 1%
13	journal.smartpublisher.id Internet	29 words — 1%
14	jrsl.sie.telkomuniversity.ac.id Internet	29 words — 1%
15	rama.unimal.ac.id Internet	29 words — 1%
16	Anakagung Agung. "SISTEM INVENTARIS DAN PROMOSI TOKO BAJU LOVE LACE GIANYAR", Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan, 2026 Crossref	27 words — 1%
17	ojs.unkriswina.ac.id Internet	26 words — 1%
18	Fortia Magfira, Feri Irawan, Basyaruddin Ismail Harahap. "An Empirical Study of Generative AI for CRUD Code: A PHP Case with Tutorial Based Novice Baselines", 2025 IEEE International Conference on Data and Software Engineering (ICoDSE), 2025 Crossref	23 words — < 1%
19	Martinus Novanto Mangando. "Rancang Bangun Aplikasi Pembayaran SPP Pada SD Katolik Hati Kudus Samarinda Berbasis Desktop Application", JUSTI (Jurnal Sistem dan Teknik Industri), 2023 Crossref	22 words — < 1%
20	jibeit.teknikinformatika.org Internet	22 words — < 1%
21	repository.upnjatim.ac.id Internet	19 words — < 1%
22	jurnal.kdi.or.id Internet	18 words — < 1%
23	transit-ftik.usm.ac.id Internet	15 words — < 1%
24	ejurnal.dipaneegara.ac.id Internet	14 words — < 1%

25	repository.polimedia.ac.id Internet	14 words — < 1%
26	www.polgan.ac.id Internet	14 words — < 1%
27	yudisium.stmik-wp.ac.id Internet	14 words — < 1%
28	Rizki Maulana, Hari Setiaji. "PENGEMBANGAN MODUL KASIR BERBASIS WEB-ANDROID PADA SISTEM POS FULL SELF-SERVICE", <i>Technologia : Jurnal Ilmiah</i> , 2026 Crossref	13 words — < 1%
29	ejournal.uksw.edu Internet	12 words — < 1%
30	elibrary.nusamandiri.ac.id Internet	12 words — < 1%
31	Jefri Bayu Saputra, Ahmad Tri Hidayat. "Integrasi Sistem Informasi Web-Mobile untuk Mendukung Transformasi Digital Layanan Bengkel Las Global Sufik", <i>Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika</i> , 2025 Crossref	11 words — < 1%
32	doku.pub Internet	11 words — < 1%
33	ejournal.an.fisip-unmul.ac.id Internet	11 words — < 1%
34	Baginda Oloan Lubis, Frans Edward Schadu, Wina Widiati, Ishak Komarudin, Adi Supriyatna, Bilal Abdul Wahid. "Sistem Informasi Guest Hotel Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Layanan", <i>RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business</i> , 2026 Crossref	10 words — < 1%
35	Bambang Hermanto, Ardiansyah Ardiansyah, Rizky Prabowo, Agung Wijaya. "Pengembangan Sistem Manajemen Inventori Berbasis Web untuk PT Ling Komputer Indonesia", <i>Jurnal Pepadun</i> , 2023 Crossref	10 words — < 1%
36	indojournal.com Internet	10 words — < 1%

37	journal.nurulfikri.ac.id Internet	10 words — < 1%
38	openjournal.unpam.ac.id Internet	10 words — < 1%
39	sibc.upnjatim.ac.id Internet	10 words — < 1%
40	www.sintek.stmikku.ac.id Internet	10 words — < 1%
41	dspace.uui.ac.id Internet	9 words — < 1%
42	journal.uny.ac.id Internet	9 words — < 1%
43	openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id Internet	9 words — < 1%
44	widuri.raharja.info Internet	9 words — < 1%
45	www.stmik-budidarma.ac.id Internet	9 words — < 1%
46	Andree Maldini Kurniawan, Hani Dewi Ariessanti. "Perancangan Layanan Wedding Organizer Berbasis Web Terintegrasi Midtrans", Jurnal Minfo Polgan, 2025 Crossref	8 words — < 1%
47	eprints.umm.ac.id Internet	8 words — < 1%
48	id.123dok.com Internet	8 words — < 1%
49	jurnal.ikipjember.ac.id Internet	8 words — < 1%
50	repository.nurulfikri.ac.id Internet	8 words — < 1%

EXCLUDE QUOTES

OFF

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY

OFF

EXCLUDE SOURCES

OFF

EXCLUDE MATCHES

OFF