



Perancangan Sistem Informasi Visualisasi Data Jamaah Haji dan Umrah Untuk Mendukung Pengambilan Keputusan di Kementerian Agama Tanjung Balai

Design of a Visualization Information System for Hajj and Umrah Pilgrims' Data to Support Decision Making at the Ministry of Religion, Tanjung Balai

Ayu Andira Sirait¹, Khairul Saleh²

Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Asahan

Email: ayuandira0034@gmail.com

Article Info

Article history :

Received : 03-01-2026

Revised : 05-01-2026

Accepted : 07-01-2026

Pulished : 09-01-2026

Abstract

This internship report discusses the development of a web-based Hajj and Umrah pilgrim data information system for the Ministry of Religious Affairs of Tanjungbalai City. This system is designed to overcome the limitations of conventional data management which is still manual, scattered, and unintegrated. Through a needs analysis approach and UML-based design, a system was developed that integrates data into a centralized database (MySQL) and presents a real-time dashboard with interactive visualizations in the form of graphs, statistics, and automated reports. This system is expected to improve the efficiency, accuracy, and speed of data-based decision-making for internal officers. The implementation results show that the system successfully presents clearer, more centralized, and easily accessible information through a user-friendly interface.

Keywords : Information Systems, Hajj and Umrah Pilgrim Data, Data Visualization

Abstrak

Laporan kerja praktek ini membahas pengembangan sistem informasi data jamaah haji dan umrah berbasis web untuk Kementerian Agama Kota Tanjungbalai. Sistem ini dirancang untuk mengatasi keterbatasan pengelolaan data konvensional yang masih bersifat manual, tersebar, dan tidak terintegrasi. Melalui pendekatan analisis kebutuhan dan perancangan berbasis UML, dikembangkan sebuah sistem yang menintegrasikan data ke dalam database terpusat (MySQL) serta menyajikan dashboard real-time dengan visualisasi interaktif berupa grafik, statistik, dan laporan otomatis. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan pengambilan keputusan berbasis data bagi petugas internal. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem berhasil menyajikan informasi yang lebih jelas, terpusat, dan mudah diakses melalui antarmuka yang user-friendly.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Data Jamaah Haji dan Umrah, Visualisasi Data

PENDAHULUAN

Dalam era data-driven governance, ketersediaan informasi yang akurat dan terintegrasi menjadi fondasi utama dalam perencanaan dan pengambilan keputusan strategis. Hal ini sangat krusial dalam konteks penyelenggaraan ibadah haji dan umrah, yang melibatkan kompleksitas logistik, administrasi, dan pelayanan kepada ribuan jamaah setiap tahunnya. Kementerian Agama



Kota Tanjungbalai, sebagai ujung tombak pelayanan jamaah di wilayahnya, memegang peran sentral dalam memastikan kelancaran dan kualitas penyelenggaraan ibadah ini.

Selama ini, proses pengolahan dan analisis data jamaah haji dan umrah di Kementerian Agama Tanjungbalai masih banyak mengandalkan laporan-laporan statis yang tersebar dalam bentuk dokumen spreadsheet dan laporan tercetak. Metode konvensional ini memiliki beberapa keterbatasan signifikan. Pertama, data yang terfragmentasi menyulitkan para stakeholder untuk mendapatkan gambaran menyeluruh dan real-time tentang kondisi jamaah. Kedua, proses identifikasi tren, pola, dan anomali data memerlukan waktu dan tenaga yang tidak sedikit, sehingga menghambat kecepatan respon dalam pengambilan keputusan. Ketiga, kurangnya visualisasi data yang interaktif dan mudah dipahami membuat penyampaian informasi kepada pimpinan maupun publik menjadi kurang optimal.

Menghadapi tantangan tersebut, diperlukan sebuah solusi teknologi yang dapat mentransformasi data mentah menjadi insight yang dapat ditindaklanjuti. Pengembangan sebuah sistem informasi data menjadi jawaban atas kebutuhan ini. Sistem informasi ini akan berfungsi sebagai pusat kendali data yang memvisualisasikan informasi kunci mengenai jamaah haji dan umrah seperti distribusi demografi, progres pendaftaran, status berkas, dan kuota dalam bentuk grafik, chart, dan peta yang interaktif.

METODE PENELITIAN

Adapun metode yang digunakan dalam pengumpulan data dari penelitian perancangan sistem ini adalah Penelitian Lapangan (*Field Research*). Melalui metode ini, penulis melakukan observasi langsung dan wawancara dengan staf terkait di Kementerian Agama Tanjungbalai. Peninjauan ini dilakukan untuk memahami secara mendalam alur kerja, kebutuhan informasi, dan permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan data jamaah haji dan umrah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisis Sistem

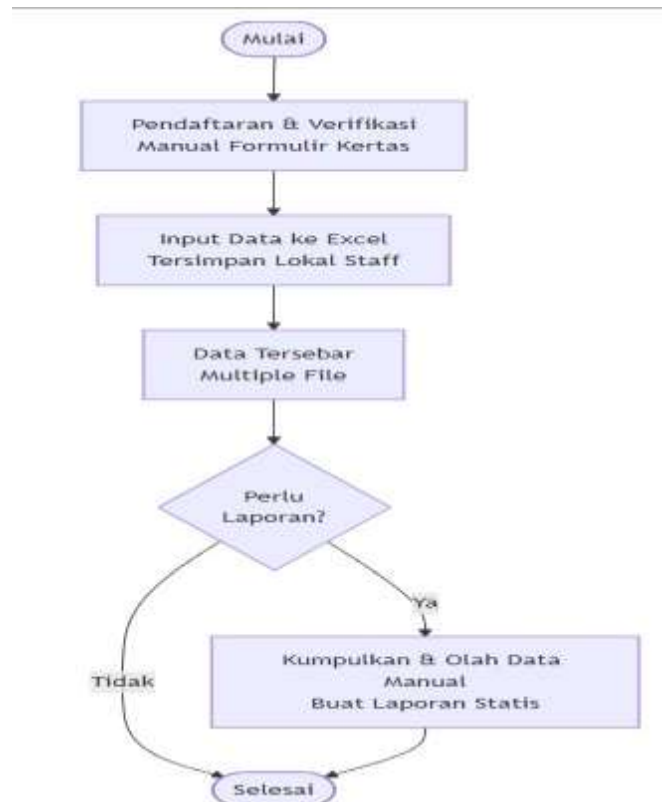
Analisis sistem merupakan tahapan awal dalam pengembangan sistem informasi yang bertujuan untuk mengidentifikasi, mempelajari, dan mengevaluasi sistem yang sedang berjalan. Tahap ini dilakukan untuk memahami secara menyeluruh proses bisnis yang ada, mengidentifikasi permasalahan dan hambatan, serta merumuskan kebutuhan sistem baru yang dapat mengoptimalkan kinerja organisasi. Dalam konteks pengembangan Sistem Informasi Data Jamaah Haji dan Umrah, analisis sistem dilakukan untuk memahami alur pengelolaan data yang existing dan merancang solusi yang efektif dalam mendukung pengambilan keputusan.

b. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Saat ini, proses pengelolaan data jamaah haji dan umrah di Kementerian Agama Kota Tanjungbalai masih dilakukan dengan metode konvensional yang memiliki beberapa keterbatasan signifikan. Data jamaah haji dan umrah masih dikelola dalam bentuk file spreadsheet Excel yang terpisah-pisah antar bagian, sementara proses pendaftaran dan verifikasi berkas dilakukan secara manual menggunakan formulir kertas. Penyimpanan data yang tersebar



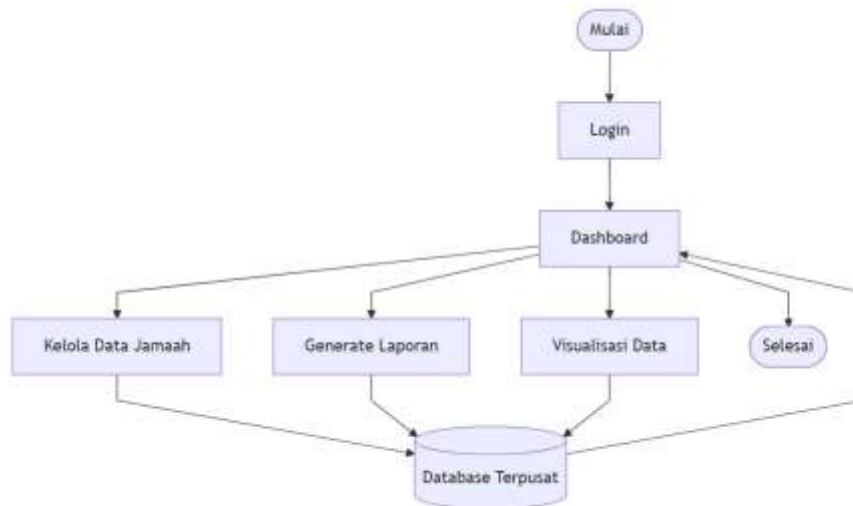
di beberapa komputer staff tanpa integrasi terpusat menyebabkan kesulitan dalam memperoleh gambaran data yang utuh dan terkini. Untuk kebutuhan pelaporan dan analisis, pembuatan statistik harus dilakukan secara manual dengan mengolah data dari berbagai sumber yang berbeda, dan visualisasi data berupa grafik serta chart harus dibuat ulang setiap periode laporan. Proses identifikasi tren dan pola data memerlukan waktu yang cukup lama karena ketiadaan system terintegrasi yang dapat menyajikan analisis secara cepat dan akurat.



Gaqmbar 1. Flowchart yang Sedang Berjalan

c. Analisis Sistem yang Diusulkan

Untuk mengatasi keterbatasan sistem existing, diusulkan pengembangan Sistem Informasi Data Jamaah Haji dan Umrah berbasis website. Sistem ini mengintegrasikan data dalam database terpusat dengan fitur dashboard real-time, visualisasi interaktif, dan modul laporan otomatis. Keunggulan sistem mencakup konsolidasi data terpusat, update informasi real-time, visualisasi data yang userfriendly, serta aksesibilitas melalui web browser. Implementasi sistem diharapkan mampu mendukung pengambilan keputusan strategis melalui penyajian data yang akurat, cepat, dan terintegrasi.

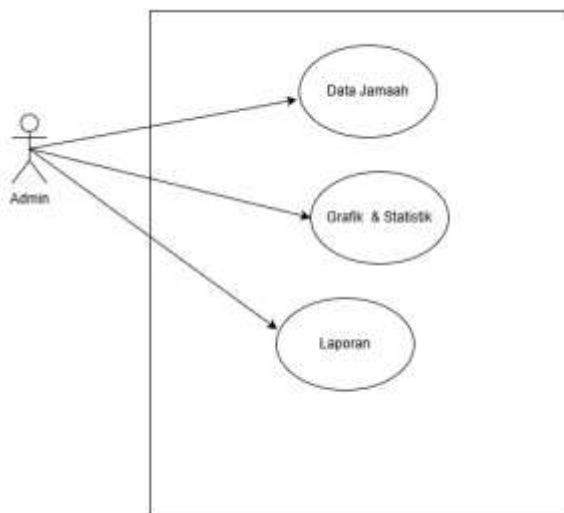


Gambar 2. Flowchart Sistem yang Diusulkan

d. Analisa Perancangan Sistem

Alur dimulai dengan proses login menggunakan username dan password yang divalidasi untuk keamanan akses. Setelah berhasil masuk, pengguna dapat mengakses dashboard utama dengan empat menu pilihan: pertama, menu Data Jamaah untuk menginput dan menyimpan informasi lengkap jamaah ke ; kedua, menu Grafik dan Statistik untuk menganalisa data jamaah dalam bentuk visualisasi yang informatif; ketiga, menu Laporan untuk mencetak dokumen PDF.

1) Use Case Diagram



Gambar 3. Use Case Diagram

**a) Identifikasi Aktor**

Identifikasi aktor bertujuan untuk menggambarkan pengguna yang terlibat dalam sistem dan memberikan gambaran apa yang dikerjakan oleh sistem.

No	Aktor	Deskripsi
1	Admin	Aktor ini adalah admin yang mengelola sistem informasi jamaah haji dan umrah

Tabel 1. Identifikasi actor**b) Tabel Identifikasi Use Case**

Use case merupakan daftar aksi atau tahapan yang mendefinisikan interaksi antara aktor dan sistem untuk mencapai suatu tujuan. Teknik ini digunakan untuk mengidentifikasi, menjelaskan, dan mengatur kebutuhan sebuah sistem.

Tabel 4.2 Identifikasi *Use Case*

No	Use Case	Deskripsi	Aktor
1	Login	Merupakan proses untuk masuk ke sistem	Admin
2	Data Jamaah	Merupakan proses untuk menambah data jamaah	Admin
3	Grafik & Statistik	Merupakan menu untuk melihat data jamaah dalam bentuk grafik	Admin
4	Laporan	Merupakan menu untuk mencetak laporan data jamaah	Admin

c) Tabel Skenario Use Case

Nama *use case* : *Login*

Nama aktor : Admin dan User

Tabel 4.3 Skenario *Use Case Login*

Admin	Sistem
1. Memasukkan Username dan Password	
2. Klik tombol login	
	3. Verifikasi Username dan Password
	4. Informasi username dan password
5. Informasi username dan password tidak valid	
	6. Menampilkan halaman dashboard


 Nama *use case* : Data Jamaah

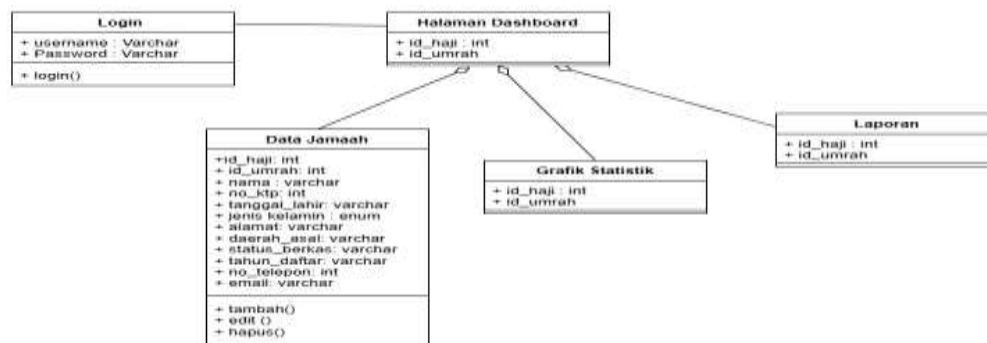
Nama aktor : Admin

Tabel 4.4 Skenario *Use Case* Data Jamaah

Admin	Sistem
1. Membuka menu data jamaah	
	2. Menampilkan halaman data jamaah
3. Klik tambah jamaah	
	4. Menampilkan form tambah jamaah
5. Mengisi data jamaah	
6. Klik simpan	
	7. Verifikasi data
	8. Data berhasil ditambahkan

b. Class Diagram

Sistem informasi ini terdiri dari lima kelas yang saling terintegrasi untuk mengelola data jamaah haji dan umrah. Kelas Login berfungsi sebagai autentikasi pengguna dengan atribut username dan password. Setelah login berhasil, pengguna masuk ke Halaman Dashboard yang menjadi pusat navigasi sistem dan terhubung dengan semua fitur melalui `id_haji` dan `id_umrah`. Kelas Data Jamaah merupakan komponen utama yang menyimpan informasi lengkap jamaah seperti `no_ktp`, nama, tanggal lahir, alamat, dan data penting lainnya, dilengkapi dengan fungsi `tambah()`, `edit()`, dan `hapus()` untuk pengelolaan data. Kelas Grafik Statistik menyediakan visualisasi data dalam bentuk grafik untuk memudahkan analisis, sedangkan kelas Laporan berfungsi menghasilkan laporan berdasarkan data jamaah yang tersimpan. Kelima kelas ini bekerja secara terpadu untuk menciptakan sistem yang efektif dalam mengelola seluruh proses pendataan jamaah haji dan umrah.

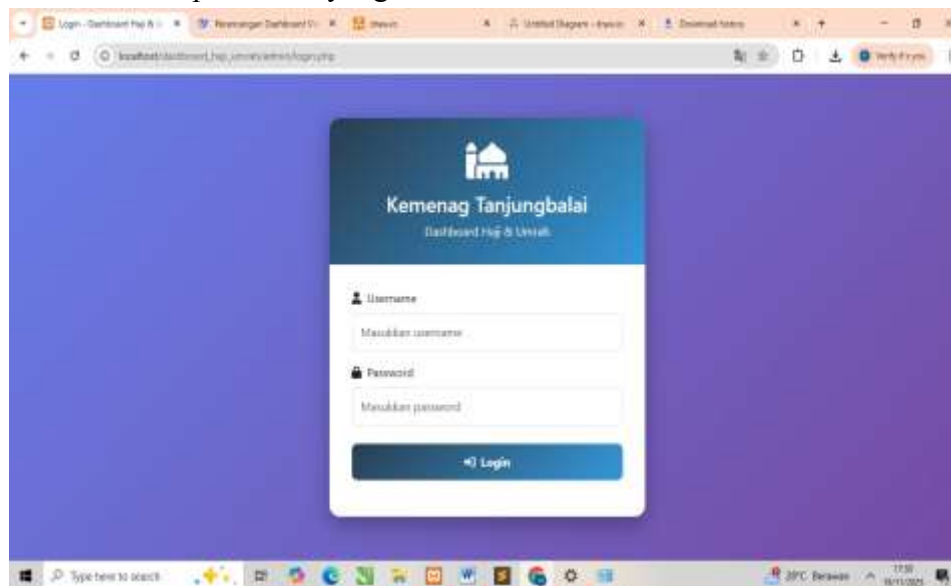

Gambar 5. Class Diagram



c. Implementasi Antar Muka

1) Halaman login

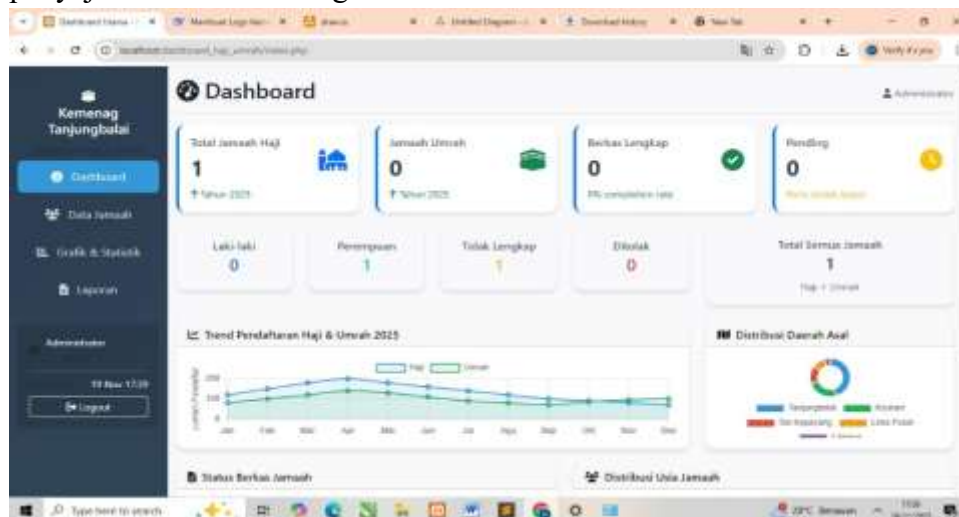
Halaman ini berfungsi sebagai gerbang keamanan. Admin wajib memasukkan *username* dan *password* yang valid untuk ke admin.



Gambar 1. Implementasi Login

2) Halaman Dashboard

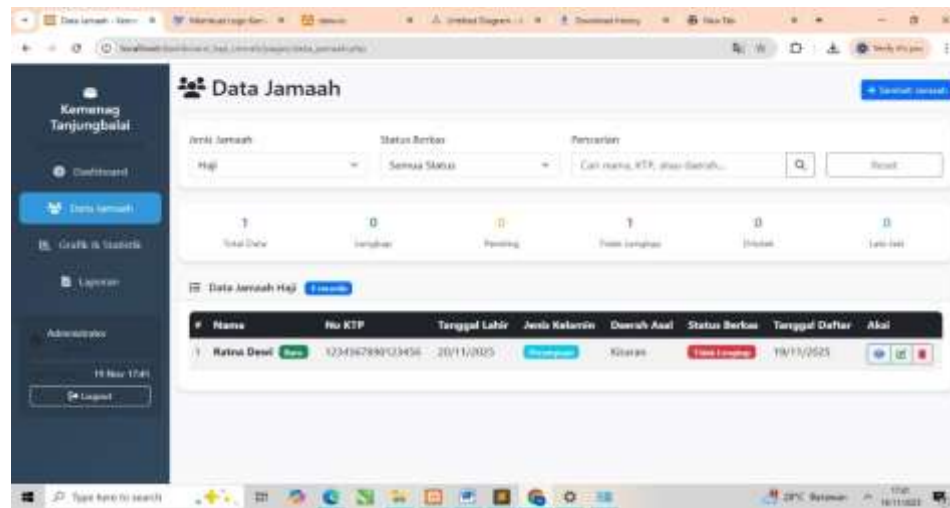
Rancangan halaman beranda sistem informasi data jamaah ini menjelaskan tentang penyajian informasi mengenai indikator utama dari aktifitas sistem secara sekilas.



Gambar 2. Implementasi Dashboard

3) Data Jamaah

Menu kelola pengguna menyajikan tampilan informasi data jamaah dan menambahkan data jamaah.



Gambar 3. Implementasi data Jamaah

4) Grafik dan Statistik

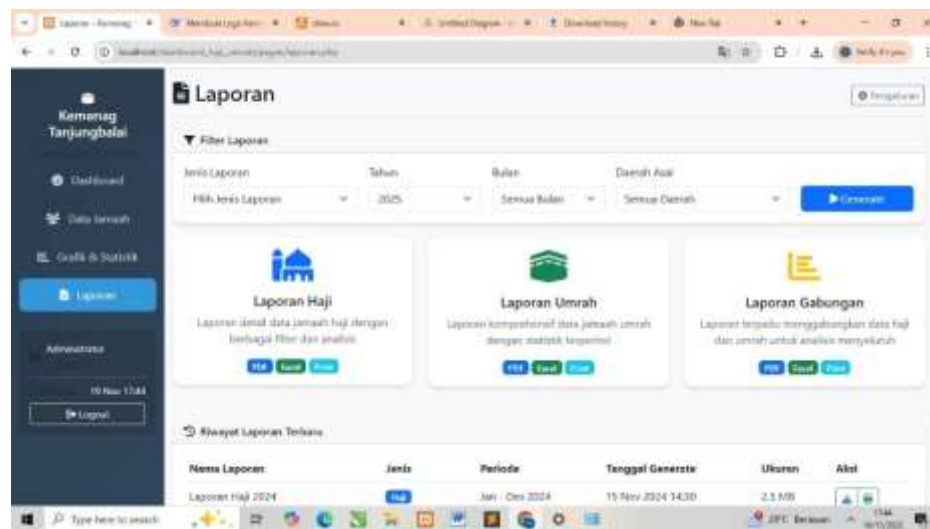
Menu daftar pendaftaran menyajikan data Jamaah dalam bentuk grafik pendaftaran yang di buat oleh user atau pengguna.



Gambar 4. Implementasi Grafik dan Statistik

5) Laporan

Rancangan menu laporan ini menjelaskan tentang proses dimana admin ingin melihat data laporan Jamaah dan mencetaknya.



Gambar 5. Implementasi laporan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai jawaban atas rumusan masalah penelitian:

1. Sistem informasi ini berhasil menyajikan data jamaah haji dan umrah dengan cara yang jauh lebih jelas dan mudah dipahami. Melalui penerapan visualisasi data seperti grafik, diagram, dan statistik yang interaktif, informasi yang tadinya rumit kini dapat dipahami dengan cepat oleh petugas. Dashboard yang dirancang dengan prinsip user experience (ux) memungkinkan setiap orang, bahkan yang kurang familiar dengan teknologi, dapat mengakses dan memahami data jamaah tanpa kesulitan berarti.
2. Masalah data yang terpisah-pisah telah berhasil diatasi dengan mengintegrasikan seluruh informasi jamaah ke dalam satu database terpusat berbasis mysql. Semua data yang sebelumnya tersebar dalam berbagai file Excel kini dapat diakses melalui satu dashboard utama yang real-time dan terkoneksi. Hal ini tidak hanya memudahkan pencarian informasi, tetapi juga menjamin konsistensi dan akurasi data yang dikelola.
3. Antarmuka sistem dirancang sederhana mungkin namun tetap powerful. Navigasi yang intuitif, fitur pencarian yang praktis, dan modul laporan yang fleksibel membuat petugas dapat menemukan informasi yang dibutuhkan dengan cepat. Tidak perlu pelatihan yang rumit sistem ini dirancang untuk langsung dapat digunakan dengan mudah oleh siapa saja di lingkungan kementerian agama tanjungbalai.

DAFTAR PUSTAKA

- Apandi, A., & Istini, N. S. I. M. (2023). PEMBUATAN WEBSITE PENJUALAN TOKO BAJU BIAZRA-STORE MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL. *Jurnal Teknik Dan Science*, 2(3), 80–91. <https://doi.org/10.56127/jts.v2i3.998>
- Hidayati, A. T., Widyantoro, A. E., & Ramadhani, H. J. (2023). Perancangan Sistem Informasi Wirausaha Mahasiswa (Siwirma) Berbasis Web dengan Unified Modelling Language (UML). *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik*, 2(4), 86-107.



- Mahardianto, G. R. D., & Septiyadi, D. M. (2024). Sistem penjadwalan guru berbasis website pada SMK Lentera Bangsa 2. *Jurnal RESTIKOM Riset Teknik Informatika Dan Komputer*, 6(3), 596–606. <https://doi.org/10.52005/restikom.v6i3.352>
- Mare, B. S., & Mandiri, A. a. Y.-. U. N. (2022, June 28). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PADA KOPERASI SIMPAN PINJAM SEJAHTERA BERSAMA*. Simare Mare |Indonesian Journal of Networking andSecurity(IJNS). <http://ijns.org/journal/index.php/ijns/article/view/1776/1663>
- Pulungan, S. M., Febrianti, R., Lestari, T., Gurning, N., & Fitriana, N. (2023). Analisis teknik Entity-Relationship Diagram dalam perancangan database. *Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Bisnis (JEMB)*, 1(2), 98–102. <https://doi.org/10.47233/jemb.v1i2.5>
- Rahmi, E., Yumami, E., & Hidayasari, N. (2023). Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: Systematic Literature Review. *Remik: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 7(1), 821-834.
- Sabrina, S. S. (2024). Visualisasi Data Penyebab Kematian Di Indonesia Rentang Tahun 2000-2022 Dengan Power Bi. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 12(2).