

Sistem Informasi Manajemen Jemaat GPdI Ekklesia Berbasis Website

Kezia Milline Seft Sinurat^{1*}, Andysah Putera Utama Siahaan², Abdul Khaliq³

^{1,2,3}Fakultas Sains Komputasi dan Kecerdasan Digital, Sistem Komputer, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

Email: ^{1*}keziasinurat2002@gmail.com, ²andiesiahaan@gmail.com, ³abdulkhaliq@pancabudi.ac.id

(* Email Corresponding Author: keziasinurat2002@gmail.com)

Received: 29 Juni 2026 | Revision: 4 Juli 2026 | Accepted: 8 Juli 2026

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi saat ini mendorong berbagai lembaga, termasuk gereja, untuk memanfaatkan sistem berbasis digital dalam mendukung kegiatan administrasi dan pelayanan. GPdI Ekklesia masih menghadapi kendala dalam pengelolaan data jemaat, data pelayan, janji iman, dan baptisan yang sebelumnya dilakukan secara manual, sehingga rawan kesalahan dan membutuhkan waktu yang lama. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen Jemaat GPdI Ekklesia berbasis web guna meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data gerejawi. Metode pengembangan yang digunakan adalah Waterfall, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Sistem dibangun menggunakan PHP Native dengan basis data MySQL. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem berhasil menyediakan lima modul utama, yaitu Data Admin, Data Pelayan, Data Jemaat, Data Janji Iman, dan Data Baptis, yang saling terintegrasi. Berdasarkan hasil pengujian Black Box, seluruh fitur berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan. Dengan demikian, sistem ini mampu membantu pihak gereja dalam mengelola data jemaat secara cepat, akurat, dan terpusat, serta mendukung transparansi dan efektivitas pelayanan di GPdI Ekklesia.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Manajemen Jemaat, GPdI Ekklesia, Web, Waterfall, Black Box Testing

Abstract

The rapid development of information technology has encouraged various institutions, including churches, to adopt digital systems to support administrative and service activities. GPdI Ekklesia still faces challenges in managing congregation data, servant data, faith pledges, and baptism records, which were previously handled manually, making them prone to errors and inefficiency. This study aims to design and develop a Web-Based Congregation Management Information System for GPdI Ekklesia to improve efficiency and accuracy in church data management. The system was developed using the Waterfall method, consisting of requirement analysis, system design, implementation, and testing. It was built using PHP Native and a MySQL database. The implementation results show that the system successfully integrates five main modules: Admin Data, Servant Data, Congregation Data, Faith Pledge Data, and Baptism Data. Based on the Black Box Testing results, all features functioned correctly according to the defined specifications. Therefore, this system can assist the church administration in managing congregation data more efficiently, accurately, and centrally while supporting transparency and service effectiveness at GPdI Ekklesia.

Keywords: Information System, Congregation Management, GPdI Ekklesia, Web-Based System, Waterfall, Black Box Testing

1. PENDAHULUAN

Perkembangan organisasi keagamaan seperti gereja terus menuntut adaptasi terhadap kemajuan teknologi informasi agar proses administrasi dan pelayanan dapat berjalan lebih efisien, akurat, dan terintegrasi. Pada banyak gereja, termasuk pada satuan jemaat seperti GPdI Ekklesia, pengelolaan data masih sering dilakukan secara manual atau semi-digital melalui spreadsheet, buku catatan, atau sistem yang tidak terpadu. Hal ini mengakibatkan beberapa kendala nyata, misalnya: data yang tersebar dan sulit dicari, risiko duplikasi atau kehilangan data, serta keterlambatan dalam penyampaian informasi kepada pengurus dan jemaat. Sebagaimana ditunjukkan dalam penelitian tentang pengolahan data jemaat berbasis web, penggunaan metode manual menyebabkan kesulitan dalam pengelolaan data besar dan memerlukan dana operasional yang besar [1].

Pengurus gereja perlu mengelola berbagai jenis data: data admin (pengurus gereja), data pelayan (staf pelayanan atau pelayan khusus), data jemaat (anggota gereja yang aktif maupun tidak aktif), data janji iman (komitmen jemaat seperti pengakuan iman atau ikrar) dan data baptis (pendataan baptisan anggota baru). Tanpa sistem terintegrasi, pengelolaan kelima jenis data tersebut berisiko terpisah-pisah sehingga menghambat proses pengambilan keputusan pengurus, pelaporan, dan pelayanan jemaat yang responsif. Sebagai contoh, penelitian pada gereja besar menemukan bahwa penerapan sistem manajemen informasi gereja berbasis web mampu mempercepat akses data jemaat dan meminimalkan waktu pencarian data hingga 60% [2]. Selain itu, studi lain menunjukkan bahwa sistem data jemaat yang terpusat (centralised data) membantu pemimpin gereja dalam merencanakan kegiatan strategis yang berdampak signifikan pada kehadiran jemaat [3].

Dengan demikian, muncul kebutuhan untuk merancang dan membangun suatu Sistem Informasi Manajemen Jemaat Berbasis Web yang mencakup kelima menu utama tersebut, yaitu data admin, data pelayan, data jemaat, data janji iman, dan data baptis. Sistem ini diharapkan mampu menyatukan berbagai fungsi administrasi, pelayanan, dan pelaporan dalam satu platform berbasis web yang dapat diakses secara terintegrasi. Melalui sistem ini, pengurus gereja dapat: (1) memasukkan, memperbarui, dan mengakses data dengan cepat; (2) menyajikan laporan terstruktur untuk analisis jemaat, kegiatan pelayanan, dan aktivitas baptis atau janji iman; serta (3) meningkatkan transparansi dan kualitas pelayanan terhadap jemaat.

Sistem informasi didefinisikan sebagai suatu kombinasi dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data [4]–[11] yang berfungsi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian organisasi [12][13]. Sistem informasi membantu proses pelayanan agar lebih efektif, efisien, dan transparan melalui pengelolaan data yang akurat serta mudah diakses oleh pihak yang berwenang. Penerapan sistem informasi berbasis web dapat mempercepat arus informasi, mengurangi kesalahan input, serta meningkatkan kinerja administratif [14]. Sistem informasi berbasis web memungkinkan akses data secara real-time dan multi-user [15], yang sangat sesuai untuk lingkungan organisasi dengan banyak pemangku kepentingan seperti gereja.

Oleh karena itu, pengembangan Sistem Informasi Manajemen Jemaat GPDI Ekklesia Berbasis Web bukan hanya sekadar implementasi teknologi, melainkan juga bentuk transformasi digital dalam tata kelola administrasi dan pelayanan gereja. Sistem ini diharapkan menjadi sarana yang mampu mengintegrasikan seluruh data jemaat dan kegiatan pelayanan ke dalam satu sistem yang efisien, aman, serta mudah dioperasikan, sehingga mendukung terciptanya tata kelola gereja yang modern dan berorientasi pada pelayanan jemaat yang optimal.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem Waterfall. Model ini dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis dan terstruktur dalam membangun perangkat lunak, dimulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi dan pemeliharaan. Setiap tahapan pada model Waterfall harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, sehingga meminimalkan terjadinya kesalahan dan memastikan sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Gambar 1 menjelaskan alur penelitian yang digunakan, yaitu metode Waterfall, dengan langkah-langkah yang dilakukan secara berurutan mulai dari identifikasi masalah hingga implementasi sistem. Model ini dipilih karena sesuai untuk pengembangan sistem yang memiliki kebutuhan terdefinisi dengan jelas dan alur kerja yang sistematis.

a. Perumusan Masalah

Tahap awal penelitian adalah mengidentifikasi serta merumuskan permasalahan utama yang dihadapi oleh GPdI Ekklesia. Permasalahan tersebut adalah belum tersedianya sistem informasi yang terintegrasi dalam pengelolaan data jemaat, data pelayanan, data janji iman, serta data baptis. Proses administrasi masih dilakukan secara manual, menggunakan buku catatan atau file terpisah, sehingga sering menimbulkan kendala seperti duplikasi data, kesalahan pencatatan, dan kesulitan dalam penyusunan laporan.

b. Penentuan Tujuan

Setelah permasalahan dirumuskan, ditetapkan tujuan penelitian yaitu merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen Jemaat Berbasis Web yang dapat membantu pihak gereja dalam:

1. Mengelola data administrasi dan pelayanan jemaat secara efisien;
2. Menyediakan laporan yang akurat dan cepat;
3. Meningkatkan transparansi dan kualitas pelayanan terhadap jemaat.

c. Studi Literatur

Tahap ini dilakukan dengan mengkaji berbagai literatur berupa jurnal, buku, dan artikel ilmiah yang relevan dengan bidang sistem informasi, manajemen data gereja, dan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall. Hasil studi literatur ini menjadi landasan teoritis dalam perancangan sistem, baik dari segi konsep sistem informasi, model basis data, maupun rancangan antarmuka pengguna.

d. Pengumpulan Data

Data diperoleh melalui beberapa teknik, antara lain:

1. Observasi, yaitu dengan mengamati langsung kegiatan administrasi dan pelayanan di GPdI Ekklesia;
2. Wawancara, dengan pihak pendeta, sekretaris gereja, dan petugas administrasi untuk mengetahui kebutuhan data dan kendala sistem manual;
3. Dokumentasi, berupa arsip atau catatan jemaat, data baptis, serta dokumen pelayanan yang digunakan selama ini.

Tujuan tahap ini adalah memperoleh gambaran menyeluruh mengenai kebutuhan sistem informasi yang akan dibangun.

e. Analisis Sistem Berjalan

Analisis dilakukan terhadap sistem manual yang masih digunakan, mulai dari proses pencatatan jemaat baru, pelayanan, janji iman, hingga pembuatan laporan kegiatan. Dari hasil analisis ditemukan beberapa kelemahan, seperti:

1. Proses pencarian data yang lambat dan tidak terpusat;
2. Potensi kesalahan atau kehilangan data;
3. Kesulitan dalam penyusunan laporan berkala;
4. Kurangnya transparansi data antar pengurus.

f. Analisis Sistem yang Diusulkan

Berdasarkan hasil analisis sistem berjalan, disusun rancangan sistem informasi berbasis web yang diusulkan. Sistem baru ini diharapkan dapat:

1. Mengintegrasikan semua data jemaat, pelayan, janji iman, dan baptis dalam satu database terpusat;
2. Menyediakan fitur pencarian dan laporan otomatis;
3. Memungkinkan akses data secara cepat dan aman oleh pihak berwenang;
4. Memberikan kemudahan pengelolaan administrasi bagi pengurus gereja.

g. Perancangan Sistem

Tahap ini mencakup perancangan arsitektur dan rancangan teknis sistem, meliputi:

1. Use case, activity. Sequence dan class diagram.
2. Desain antarmuka pengguna (UI/UX) untuk memastikan sistem mudah digunakan oleh pengurus;
3. Perancangan modul utama: data admin, data pelayan, data jemaat, data janji iman, dan data baptis.

h. Pembuatan Sistem (Implementasi Awal)

Tahap implementasi dilakukan dengan membangun sistem menggunakan:

1. Bahasa pemrograman: PHP Native;

2. Basis data: MySQL;
3. Tools pendukung: XAMPP, Visual Studio Code, dan browser web untuk pengujian.
Setiap modul dikembangkan dan diuji secara terpisah sebelum diintegrasikan menjadi satu sistem utuh.

i. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Tahapan pengujian meliputi:

Verifikasi input dan output dari tiap fitur (login, manajemen data, laporan);

1. Uji kesesuaian sistem dengan kebutuhan gereja;
2. Uji penerimaan pengguna (User Acceptance Test) untuk memastikan kemudahan penggunaan dan manfaat sistem bagi administrasi gereja.

j. Implementasi dan Evaluasi

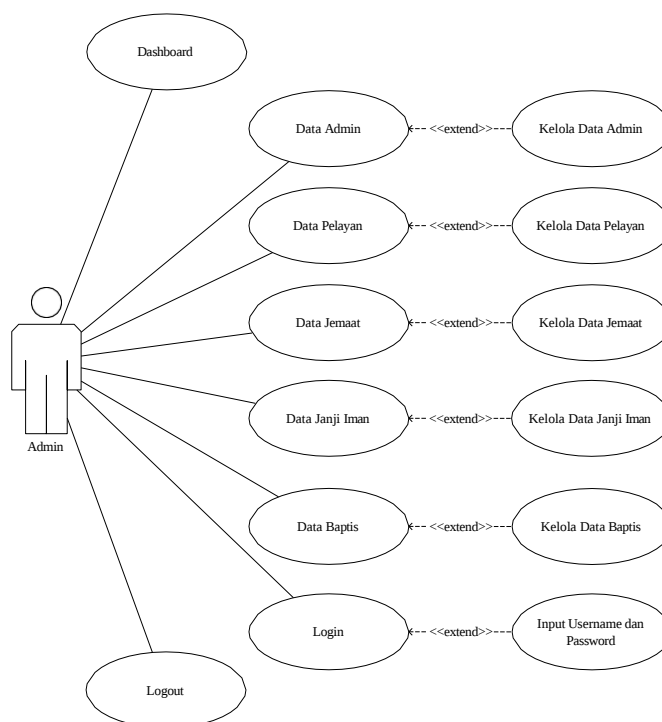
Setelah sistem dinyatakan lolos pengujian, dilakukan penerapan di lingkungan GPdI Ekklesia. Pengurus gereja diberikan pelatihan penggunaan sistem agar mampu mengoperasikannya secara mandiri. Evaluasi awal dilakukan untuk memastikan sistem berjalan sesuai harapan dan mengidentifikasi kebutuhan pengembangan lebih lanjut di masa depan, seperti penambahan modul keuangan atau laporan kegiatan pelayanan.

2.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan penting dalam pembangunan Sistem Informasi Manajemen Jemaat GPdI Ekklesia Berbasis Web. Tahap ini bertujuan untuk menggambarkan bagaimana sistem akan bekerja sebelum diimplementasikan, sehingga kebutuhan pengguna (admin dan pengurus gereja) dapat diterjemahkan secara tepat ke dalam desain teknis. Proses perancangan dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan alur kegiatan administrasi gereja yang telah dikaji pada tahap sebelumnya.

Use Case Diagram

Use case diagram digunakan untuk memetakan fungsi aktor dengan sistem, sehingga terlihat fungsi utama yang dapat dijalankan. Gambar 2 menunjukkan use case diagram pada sistem informasi manajemen jemaat GPdI Ekklesia.

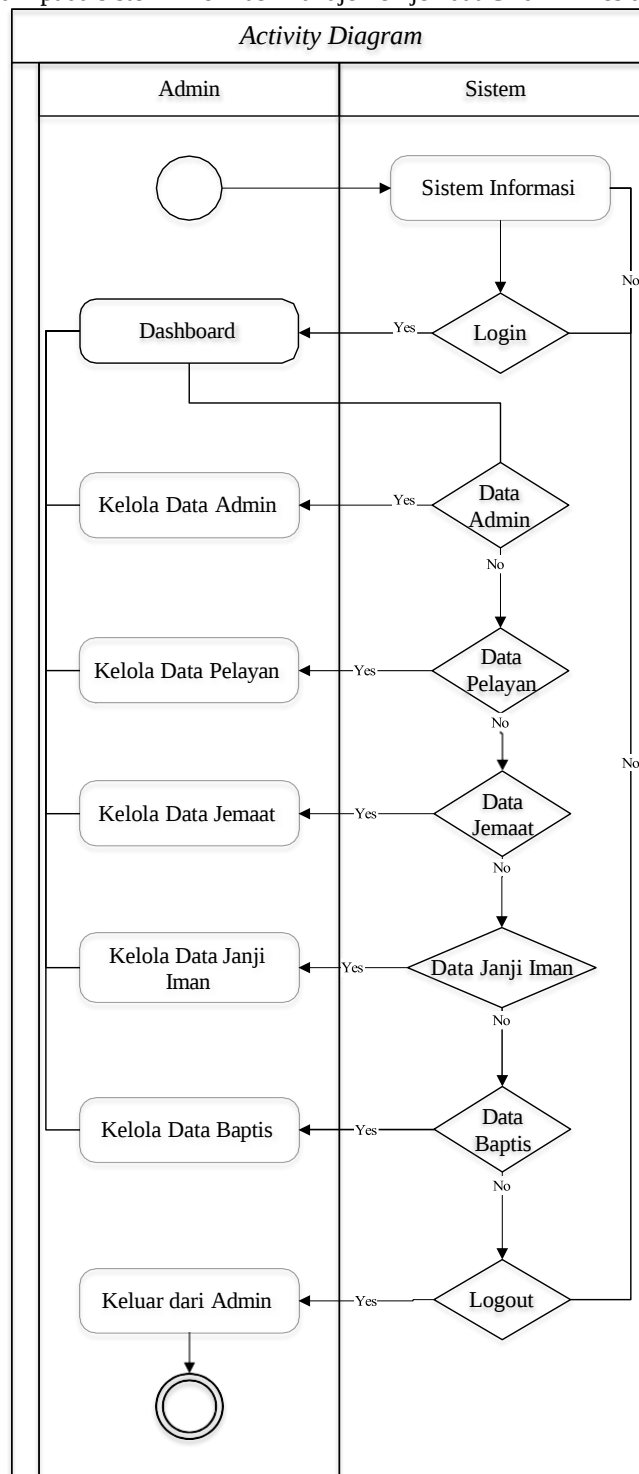


Gambar 2. Use case diagram

Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas dari setiap proses bisnis yang terjadi dalam

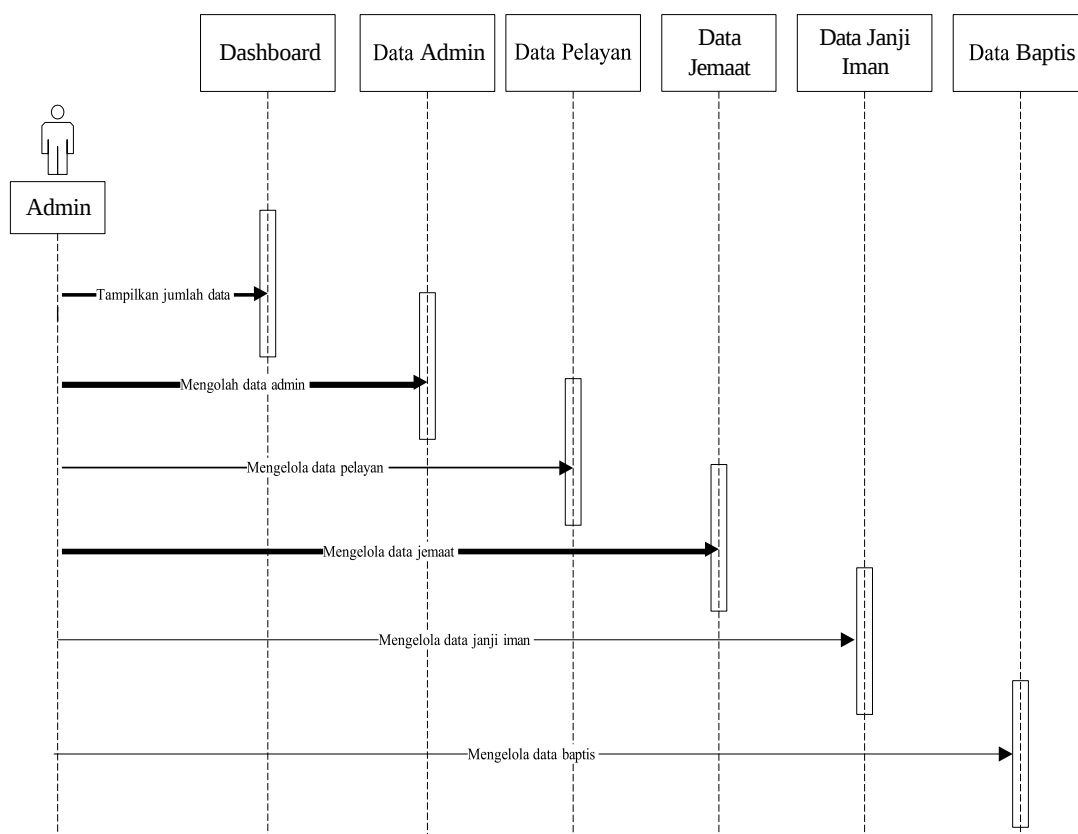
sistem, mulai dari pengelolaan data hingga pembuatan laporan. Diagram ini membantu memahami urutan kegiatan yang dilakukan oleh pengguna (admin atau pelayan gereja) serta bagaimana sistem merespons setiap aksi yang terjadi. Gambar 3 menunjukkan activity diagram pada sistem informasi manajemen jemaat GPdI Ekklesia.



Gambar 3. Activity diagram

Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan urutan pesan atau interaksi antar objek dalam sistem sesuai dengan waktu terjadinya proses. Diagram ini memperlihatkan bagaimana setiap komponen sistem seperti pengguna, antarmuka aplikasi, dan basis data — saling berinteraksi dalam menjalankan suatu fungsi atau fitur tertentu. Gambar 4 merupakan sequence diagram pada sistem informasi manajemen jemaat GPdI Ekklesia.



Gambar 4. Sequence diagram

2.2 Perancangan Database

Perancangan database merupakan tahapan penting dalam pembangunan Sistem Informasi Manajemen Jemaat GPdI Ekklesia Berbasis Web, karena berfungsi untuk mengatur, menyimpan, serta mengelola seluruh data yang dibutuhkan oleh aplikasi agar dapat diakses dengan cepat, tepat, dan terstruktur.

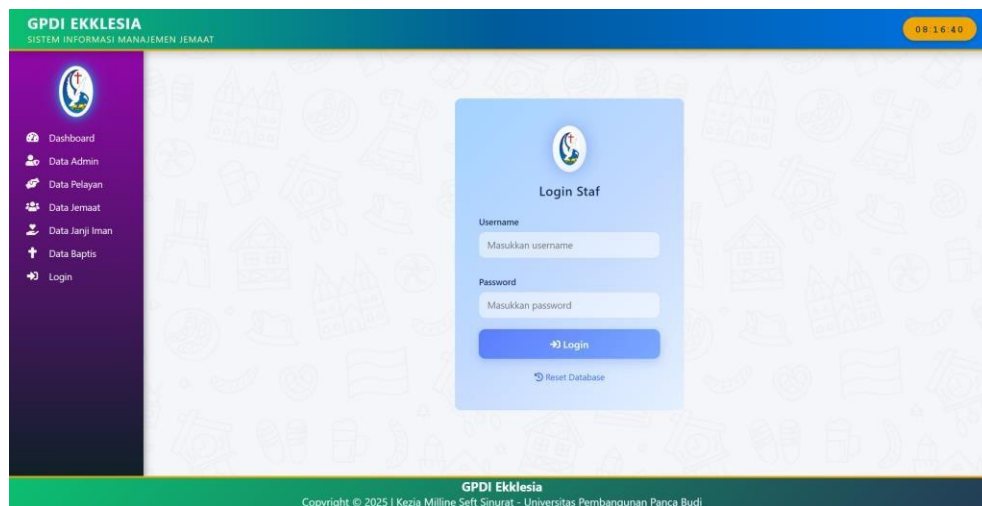
Dalam penelitian ini, database dirancang menggunakan pendekatan relasional dengan beberapa tabel yang saling berhubungan sesuai kebutuhan sistem di GPdI Ekklesia. Tabel-tabel tersebut mencakup tabel admin, tabel pelayan, tabel jemaat, tabel tanggungan, tabel janji_iman, tabel janji_iman_detail, tabel janji_iman_cicilan, dan tabel baptis. Setiap tabel memiliki atribut dan relasi yang dirancang untuk menjaga integritas data serta mendukung proses pencatatan, pencarian, dan pembuatan laporan secara efisien.

Dalam penelitian ini, database dirancang menggunakan pendekatan relasional yang diimplementasikan melalui phpMyAdmin pada XAMPP, di mana hubungan antar tabel divisualisasikan melalui tampilan Designer. Desain ini menampilkan relasi antar entitas utama, yaitu tabel admin, tabel pelayan, tabel jemaat, tabel janji iman, dan tabel baptis, yang saling terhubung dengan kunci primer dan kunci asing (primary key dan foreign key).

Perancangan ini memastikan integritas data tetap terjaga dan memudahkan proses pengembangan sistem lebih lanjut, baik dalam pembuatan query, laporan, maupun integrasi antar modul. Gambar 5 menunjukkan tampilan desain database sistem informasi manajemen jemaat GPdI Ekklesia yang diambil dari menu Designer pada phpMyAdmin (XAMPP).



This Journal is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



Gambar 6. Halaman menu login

b. Hasil Tampilan Menu Dashboard

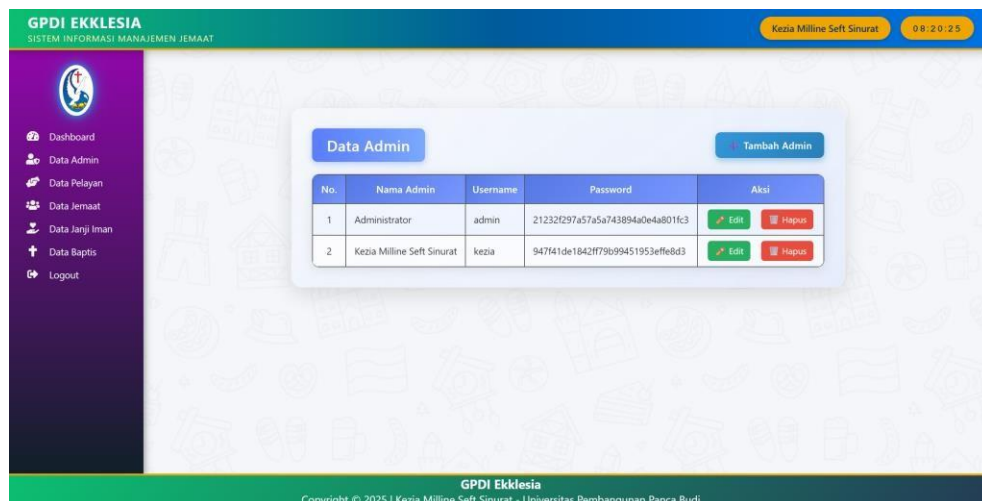
Menu Dashboard merupakan halaman utama setelah proses login berhasil dilakukan. Halaman ini menampilkan ringkasan data penting seperti jumlah jemaat, data pelayanan, jumlah janji iman, dan catatan baptisan. Selain itu, dashboard juga menyediakan akses cepat ke fitur utama seperti pengelolaan data jemaat, pelayanan, janji iman, serta laporan kegiatan gereja. Dengan tampilan yang sederhana dan informatif, halaman ini membantu admin dalam memantau aktivitas dan informasi gereja secara efisien. Tampilan Dashboard dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman menu dashboard

c. Hasil Tampilan Menu Data Admin

Menu Data Admin digunakan untuk mengelola akun pengguna yang memiliki peran sebagai administrator sistem. Melalui menu ini, admin dapat menambah, mengubah, atau menghapus akun pengguna dengan data berupa nama, username, dan password yang telah terenkripsi. Fitur ini berfungsi untuk menjaga keamanan serta memastikan bahwa hanya pengguna yang berwenang dapat mengakses dan mengelola data jemaat maupun data pelayanan gereja. Tampilan menu ini dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman menu data admin

d. Hasil Tampilan Menu Data Pelayan

Menu Data Pelayan digunakan untuk mencatat dan mengelola informasi mengenai para pelayan yang terlibat dalam kegiatan gereja di GPdI Ekklesia. Data ini mencakup nama pelayan, jabatan, serta tanggung jawab pelayanan masing-masing. Pengelolaan data pelayan memudahkan pihak administrasi dalam pendataan, pembagian tugas, serta pelacakan aktivitas pelayanan. Tampilan Menu Data Pelayan dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman menu data pelayan

e. Hasil Tampilan Menu Data Jemaat

Menu Data Jemaat digunakan untuk mengelola informasi jemaat yang terdaftar di GPdI Ekklesia. Admin dapat menambah, mengubah, atau menghapus data jemaat, termasuk nama, alamat, tanggal lahir, serta status keanggotaan. Fitur ini mempermudah pendataan dan pembaruan informasi jemaat secara terstruktur, sehingga data yang tersimpan selalu akurat dan terkini. Tampilan Menu Data Jemaat dapat dilihat pada Gambar 10.

No.	Nama Pelayan	Bagian	Telepon	Status	Aksi
1	Natalia Perangin-angin	Worship Leader	085270827572	Aktif	Edit Hapus
2	Suryani Situmeang	Worship Leader	085262826364	Aktif	Edit Hapus
3	Nur Betty Sembiring	Worship Leader	085261320703	Aktif	Edit Hapus
4	Fita Pardosi	Song Leader	081997606713	Aktif	Edit Hapus
5	K. Gea	Song Leader	082339122075	Aktif	Edit Hapus
6	Dahlia Tince Purba	Song Leader	-	Aktif	Edit Hapus
7	Hotma Rina br Hutasoit	Song Leader	088264886337	Aktif	Edit Hapus
8	Kezia Milline Seft Sinurat	Tamborine Dancer	087712015606	Aktif	Edit Hapus

Gambar 10. Halaman menu data jemaat

f. Hasil Tampilan Menu Data Janji Iman

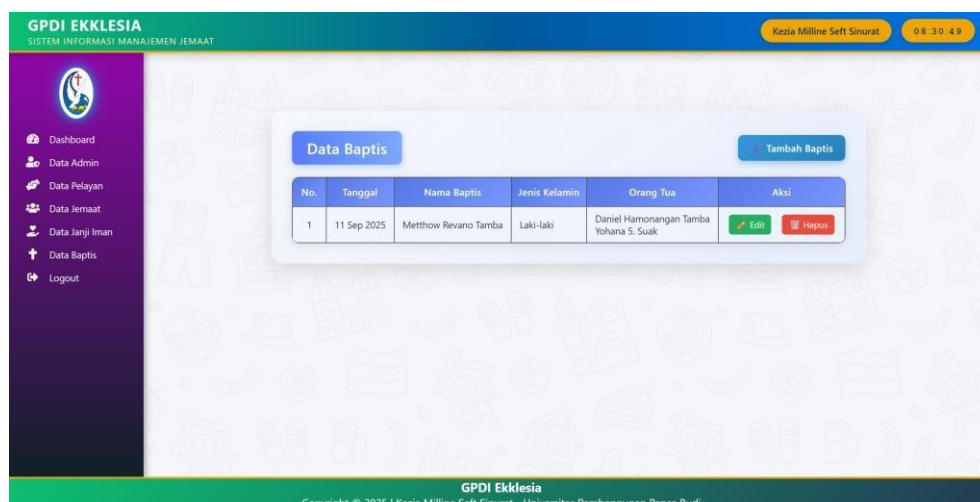
Menu Data Janji Iman digunakan untuk mencatat dan menampilkan seluruh data janji iman yang dilakukan oleh jemaat di GPDI Ekklesia. Admin dapat melihat detail janji iman, termasuk nama jemaat, tanggal komitmen, jumlah janji, nominal yang dijanjikan, serta status realisasi. Fitur pencarian dan filter membantu dalam memantau serta mengevaluasi progres janji iman secara berkala. Tampilan Menu Data Janji Iman dapat dilihat pada Gambar 11.

No.	Nama Janji Iman	Tahun	Aksi
1	Plaster dan Pemasangan Granit	2020	Detail Edit Hapus
2	Pembelian Kursi Gereja	2022	Detail Edit Hapus
3	Natal	2023	Detail Edit Hapus
4	Pengadaan Kamar Mandi	2024	Detail Edit Hapus
5	Pembelian Infocus dan Stabilizer	2025	Detail Edit Hapus

Gambar 11. Halaman menu data janji iman

g. Hasil Tampilan Data Baptis

Menu Data Baptis menyajikan rekap data kegiatan baptisan di GPDI Ekklesia secara ringkas dan terstruktur. Admin dapat memfilter laporan berdasarkan tanggal pelaksanaan atau nama jemaat yang dibaptis. Laporan ini menampilkan informasi seperti tanggal baptisan, nama jemaat, pelayan yang membaptis, serta keterangan tambahan. Data ini berguna untuk dokumentasi gerejawi, evaluasi kegiatan pelayanan, serta penyusunan laporan administrasi. Tampilan Menu Data Baptis dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman menu data baptis

h. Pengujian Sistem dan Analisis Hasil

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing, yang berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem tanpa memeriksa struktur internal program. Tujuan utama pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa setiap fitur pada Sistem Informasi Manajemen Jemaat GPDI Ekklesia berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan spesifikasi yang telah dirancang sebelumnya.

Metode ini sangat sesuai digunakan karena memvalidasi kelayakan operasional sistem dari sisi pengguna (admin dan pelayan) tanpa memerlukan pemahaman teknis mendalam terhadap kode program. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama, seperti pengelolaan data admin, pelayan, jemaat, janji iman, dan baptis, dapat berjalan dengan baik sesuai skenario yang diharapkan. Berikut tabel hasil pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing:

Tabel 1. Hasil pengujian Black Box

No.	Fitur	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Menu Login	Admin memasukkan username dan password yang benar	Sistem menampilkan halaman dashboard utama	Berhasil
2	Menu Login (gagal)	Admin memasukkan username atau password yang salah	Sistem menampilkan pesan “Login gagal” dan tetap di halaman login	Berhasil
3	Menu Data Admin	Admin menambah, mengubah, dan menghapus data admin	Data admin tersimpan, diperbarui, atau terhapus di database	Berhasil
4	Menu Data Pelayan	Admin menambah atau memperbarui data pelayan gereja	Data pelayan tersimpan dan muncul di daftar pelayan	Berhasil
5	Menu Data Jemaat	Admin menambah, mengubah, atau menghapus data jemaat	Data jemaat berhasil disimpan dan ditampilkan dalam tabel	Berhasil
6	Menu Data Janji Iman	Admin menambah dan memperbarui data janji iman jemaat	Data janji iman tampil sesuai input	Berhasil
7	Menu Data Baptis	Admin menambah dan mengedit data baptis jemaat	Data baptis tersimpan dan muncul pada daftar data baptis	Berhasil

Tabel pengujian Black Box sebelumnya menunjukkan hasil pengujian fungsional dari Sistem Informasi Manajemen Jemaat Berbasis Web di GPDI Ekklesia. Setiap fitur diuji menggunakan berbagai input, baik yang valid maupun tidak valid, untuk memastikan sistem merespons sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Hasil pengujian pada Menu Login menunjukkan bahwa sistem berhasil melakukan proses autentikasi dengan benar. Ketika admin memasukkan kombinasi username dan password yang valid, sistem menampilkan halaman dashboard utama; sedangkan ketika input salah, sistem menampilkan pesan kesalahan dan tetap berada di halaman login, sesuai dengan yang diharapkan.

Selanjutnya, pengujian pada Menu Data Admin memperlihatkan bahwa sistem mampu menambah, mengedit, dan menghapus data admin tanpa error, serta seluruh perubahan tersimpan dengan benar dalam database. Pada Menu Data

Pelayan, sistem berhasil memproses penambahan dan pembaruan informasi pelayan dengan baik, sehingga data pelayan dapat ditampilkan secara akurat pada daftar utama.

Untuk Menu Data Jemaat, sistem dapat menyimpan, memperbarui, dan menghapus data jemaat dengan sukses, memastikan keakuratan informasi dalam pengelolaan database jemaat. Pengujian pada Menu Data Janji Iman juga menunjukkan hasil yang sesuai dengan ekspektasi, di mana data komitmen jemaat dapat ditambahkan dan diperbarui secara otomatis serta tampil sesuai input pengguna. Terakhir, pada Menu Data Baptis, sistem dapat memproses penyimpanan dan pembaruan data baptisan jemaat secara lancar tanpa kesalahan sistem.

Secara keseluruhan, hasil pengujian Black Box Testing membuktikan bahwa seluruh fitur utama pada sistem telah berjalan dengan baik, valid, dan sesuai spesifikasi. Sistem ini dinyatakan layak digunakan untuk mendukung kegiatan administrasi, pelayanan, dan pelaporan jemaat di GPdI Ekklesia secara lebih efisien, terintegrasi, dan akurat.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Manajemen Jemaat GPdI Ekklesia berbasis web berhasil dirancang dan dibangun untuk memenuhi kebutuhan administrasi dan pelayanan gereja secara lebih efektif dan terintegrasi. Sistem ini mencakup lima modul utama, yaitu Data Admin, Data Pelayan, Data Jemaat, Data Janji Iman, dan Data Baptis, yang saling terhubung dalam satu platform terpusat sehingga memudahkan pengelolaan data secara sistematis dan terstruktur. Melalui pengujian menggunakan metode Black Box Testing, seluruh fitur yang dikembangkan terbukti berjalan dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan, tanpa ditemukan kesalahan fungsional yang signifikan. Dengan adanya sistem ini, proses pengelolaan data jemaat dan pelayanan di GPdI Ekklesia menjadi lebih efisien, akurat, dan transparan, serta mampu menggantikan metode pencatatan manual yang sebelumnya rentan terhadap kesalahan pencatatan, kehilangan data, dan keterlambatan dalam penyusunan laporan. Selain itu, sistem berbasis web memungkinkan akses data secara fleksibel melalui berbagai perangkat dan lokasi, sehingga mendukung mobilitas pengurus gereja dalam melakukan pengelolaan data serta mempercepat proses pelaporan dan pengambilan keputusan. Lebih lanjut, sistem ini juga memberikan kemudahan dalam melakukan pencarian data, penyimpanan arsip secara digital, serta penyajian informasi yang lebih terorganisir. Dengan demikian, penerapan sistem informasi berbasis web ini tidak hanya meningkatkan kualitas administrasi, tetapi juga mendukung peningkatan kualitas pelayanan kepada jemaat secara keseluruhan. Oleh karena itu, penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dapat menjadi solusi yang efektif dalam mendukung transformasi digital di lingkungan gereja, khususnya di GPdI Ekklesia.

REFERENCES

- [1] O. B. A. Setiawan and S. M. S. Winarsih, "Sistem Pengolahan Data Jemaat GKJ Kismorejo Berbasis Web," *J. Bina Kompute*, vol. 3, no. 2, pp. 8–14, 2021, doi: 10.33557/binakomputer.v3i1.1209.
- [2] A. Simanjuntak, D. Maulana, and E. Widodo, "Sistem Informasi Pengolahan Data Jemaat Gereja HKBP Cikarang Kota Berbasis Website," *Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 7, no. 2, pp. 248–257, 2024, doi: 10.36080/ideal.v7i2.3237.
- [3] P. S. Setiawan, "The Centralize Data by Utilizing CMIS to Assist Church Leaders in Making Strategic Plans (Case Study: XYZ Church)," *Eng. Math. Comput. Sci. J.*, vol. 6, no. 2, pp. 107–112, 2024, doi: 10.21512/emacsjournal.v6i2.11563.
- [4] N. A. Santoso, Z. Zakaria, and R. D. Kurniawan, "Analisis Jaringan Komputer Menggunakan Teknologi Virtualisasi," *J. Minfo Polgan*, vol. 11, no. 2, pp. 52–58, Aug. 2022, doi: 10.33395/jmp.v11i2.11652.
- [5] T. Sutabri, A. Dinata, M. Majduddin, and N. H. P. Agustriani, "Analisa Domain Operasional Untuk Pengukuran Tingkat Kematangan Tata Kelola Layanan E-Government Menggunakan Framework COBIT 2019 Pada Dinas Kominfo Kota Palembang," *J. Ilm. Matrik*, vol. 26, no. 1, pp. 38–47, Apr. 2024, doi: 10.33557/jurnalatrik.v26i1.3000.
- [6] R. Rachman Andi, Beny, and E. Fernando, "Perancangan E-Commerce Berbasis Website Pada Toko Dunia Palembang," *J. Ilm. Process.*, vol. 12, no. 2, pp. 1102–1117, 2017.
- [7] V. A. Taqiyah, "Artikel Struktur Data Informatika Pengolahan," *Strukt. Data Inform.*, pp. 1–4, 2019.
- [8] K. Kasmi and A. N. Candra, "Penerapan E-Commerce Berbasis Business To Consumers Untuk Meningkatkan Penjualan Produk Makanan Ringan Khas Pringsewu," *J. Aktual*, vol. 15, no. 2, p. 109, 2017, doi: 10.47232/aktual.v15i2.27.
- [9] R. S. Hardinata, I. Sulistianingsih, R. F. Wijaya, and A. M. Rahma, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Rekam Medis Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus: Puskesmas Simeulue Tengah)," *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 5, no. 2, pp. 112–118, 2022.
- [10] S. Supiyandi, M. Zen, C. Rizal, and M. Eka, "Perancangan Sistem Informasi Desa Tomuan Holbung Menggunakan Metode Waterfall," *J. Ris. Komput.*, vol. 9, no. 2, pp. 274–280, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i2.3986.

- [11] Indera, S. Sushanty, and K. Agustinus, "Implementasi Rencana Pembelajaran Semester (RPS) IIB Darmajaya Berbasis Web," *J. Tek.*, vol. 14, no. 2, pp. 137–144, 2020.
- [12] A. P. U. Siahaan and D. N. S. Muham, "Pengenalan dan Implementasi Sistem Informasi Profil Sekolah Berbasis Web sebagai Media Promosi dan Manajemen Data di PAUD Istiqomah Kota Binjai," *J. Has. Pengabd. Masy.*, vol. 4, no. 1, pp. 24–32, Jun. 2025, doi: 10.62712/juribmas.v4i1.366.
- [13] D. Musthofa, S. Saputra, and N. Damayanti, "Aplikasi Pengelolaan Dan Perjualan Barang-Barang GSM (General Merchandise) Pada PT.Inticakrawala Citra," *Semnas Ristek (Seminar Nas. Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 6, no. 1, pp. 480–487, 2022, doi: 10.30998/semnasristek.v6i1.5754.
- [14] A. Khaliq, C. Aianti, C. A. Simanjuntak, and D. A. P. Harahap, "Perancangan Website Profil Program Studi Menggunakan Content Management System Wordpress," *J. Nas. Teknol. Komput.*, vol. 3, no. 3, pp. 196–201, 2023.
- [15] M. Z. Yudha, M. K. P. Hasan, M. I. Athallah, and D. Z. Abidin, "Perancangan Sistem Informasi Pembayaran SPP Berbasis Web pada SMK Fania Salsabila Kota Jambi," *J. Inform. Dan Rekayasa Komput.*, vol. 3, no. 2, pp. 695–703, 2023.