

## Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Distribusi Informasi Jemaat Pada Gmim Sola Gratia Tikala Dengan Pendekatan *Rapid Application Development* (RAD)

Erin G. Wotulo<sup>1</sup>, Chriestie E. J. C. Montolalu<sup>2</sup>, Mahardika I. Takaendengan<sup>3</sup>, Eliasta Ketaren<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Sam Ratulangi

\*e-mail: [18101106069@student.unsrat.ac.id](mailto:18101106069@student.unsrat.ac.id)<sup>1</sup>, [chriestelly@unsrat.ac.id](mailto:chriestelly@unsrat.ac.id)<sup>2</sup>, [mahardika@unsrat.ac.id](mailto:mahardika@unsrat.ac.id)<sup>3</sup>, [eliasketaren@unsrat.ac.id](mailto:eliasketaren@unsrat.ac.id)<sup>4</sup>

### Abstract

*This study presents the development of a web-based information system designed to improve the distribution of information within the GMIM Sola Gratia Tikala congregation. To address issues such as limited information access, ineffective internal communication, and manual data handling, the Rapid Application Development (RAD) method was applied to enable fast and user-driven system development. The process involved a literature review, user needs analysis through interviews and questionnaires, system design using UML diagrams, and implementation with the CodeIgniter framework and MySQL database. The system was tested using the black box method, confirming that it met user expectations with features such as real-time announcements, activity galleries, discussion forums, and automated notifications. The resulting system effectively enhances information flow within the church community and offers a digital solution that supports and optimizes church service operations.*

**Keywords:** *Information System, Information Distribution, Rapid Application Development (RAD), GMIM Sola Gratia Tikala*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web guna meningkatkan distribusi informasi di lingkungan jemaat GMIM Sola Gratia Tikala. Permasalahan yang dihadapi mencakup keterbatasan akses informasi, komunikasi internal yang kurang efektif, serta pengelolaan data yang masih dilakukan secara manual. Untuk menjawab tantangan tersebut, digunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) yang memungkinkan pengembangan sistem secara cepat dan berbasis masukan pengguna. Tahapan penelitian meliputi studi literatur, analisis kebutuhan melalui wawancara dan kuesioner, perancangan sistem menggunakan diagram UML, serta implementasi menggunakan *framework CodeIgniter* dan basis data MySQL. Pengujian sistem dilakukan dengan metode *black box* dan menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi harapan pengguna, dengan fitur utama seperti pengumuman real-time, galeri kegiatan, forum diskusi, dan notifikasi otomatis. Hasil akhir menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan alur distribusi informasi dalam lingkungan gereja serta menjadi solusi digital yang mendukung kegiatan pelayanan secara optimal.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Distribusi Informasi, *Rapid Application Development (RAD)*, GMIM Sola Gratia Tikala

### 1. PENDAHULUAN

Dalam era digitalisasi saat ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah merevolusi cara organisasi dalam mengelola dan menyebarkan informasi. Sistem informasi merupakan kombinasi terstruktur dari perangkat keras, perangkat lunak, manusia, prosedur, dan data yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, serta kontrol dalam suatu organisasi (Laudon & Laudon, 2021). Dalam konteks gereja, sistem informasi memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi operasional dan memperkuat komunikasi antar jemaat maupun antara jemaat dan pengurus gereja.

Seiring dengan kemajuan teknologi, muncul pula konsep *Internet of Things (IoT)* yang memungkinkan perangkat terhubung satu sama lain melalui jaringan internet dan saling bertukar data secara otomatis. Menurut Booch et al. (2021), IoT berperan penting dalam menciptakan ekosistem digital yang cerdas, adaptif, dan *real-time*. Meskipun implementasi IoT pada organisasi non-profit seperti gereja masih terbatas, teknologi ini memiliki prospek jangka panjang dalam mendukung proses pelayanan, seperti pencatatan kehadiran otomatis, manajemen fasilitas, hingga sistem pengingat kegiatan ibadah berbasis sensor. Namun demikian, pondasi utama yang harus dibangun terlebih dahulu adalah sistem informasi yang terintegrasi dan mudah diakses.

Secara empiris, distribusi informasi di lingkungan GMIM Sola Gratia Tikala masih mengandalkan metode konvensional seperti pengumuman lisan, papan pengumuman, dan media sosial yang belum terintegrasi dengan baik (Mangundap et al., 2023). Hal ini menimbulkan berbagai permasalahan, antara lain keterbatasan akses informasi bagi jemaat yang tidak hadir secara fisik, kurangnya efektivitas komunikasi internal, serta tidak adanya sistem pencatatan yang rapi untuk dokumentasi kegiatan gereja. Akibatnya, partisipasi aktif jemaat menjadi menurun dan kegiatan pelayanan berjalan kurang optimal.

Untuk menjawab permasalahan tersebut, pengembangan sistem informasi berbasis *web* menjadi alternatif solusi yang strategis. Teknologi *web* memberikan fleksibilitas akses, kemudahan pemeliharaan, serta skalabilitas dalam pengelolaan data dan informasi (Metkono, 2022). Melalui fitur-fitur seperti pengumuman *real-time*, galeri kegiatan, forum diskusi, dan notifikasi otomatis, sistem ini dapat meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam distribusi informasi jemaat. Penelitian oleh Sugianto et al. (2024) menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi *web* dalam konteks gerejawi dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan informasi hingga 60%, sementara Wijaya et al. (2023) menekankan pentingnya fitur interaktif dalam membangun keterlibatan jemaat secara aktif.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis *web* bagi GMIM Sola Gratia Tikala dengan pendekatan *Rapid Application Development* (RAD). Metode ini dipilih karena kemampuannya dalam menghasilkan prototipe sistem secara cepat dan fleksibel, serta memungkinkan umpan balik pengguna secara berkelanjutan (Booch et al., 2021). Harapannya, sistem ini dapat menjadi solusi nyata bagi gereja dalam meningkatkan pelayanan informasi dan membuka peluang untuk transformasi digital lanjutan di masa depan.

## 2. METODE

### 2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan April 2025 sampai Juni 2025, bertempat di GMIM Sola Gratia Tikala, Kota Manado, Sulawesi Utara.

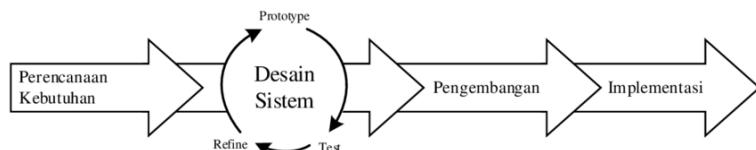
### 2.2 Teknik Pengumpulan Data

Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kuantitatif, yang bertujuan untuk mendeskripsikan fenomena distribusi informasi di gereja dan mengukur efektivitas sistem yang dikembangkan. Proses penelitian dimulai dengan pengumpulan data melalui wawancara dan kuesioner untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna. Data kemudian dianalisis secara kuantitatif untuk menentukan fitur-fitur yang harus dimiliki oleh sistem informasi. Setelah desain sistem selesai, pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode RAD, diikuti oleh pengujian sistem secara internal dan eksternal. Adapun beberapa pendekatan kuantitatif yang digunakan adalah:

1. Pengumpulan data melalui wawancara dan kuesioner.
2. Analisis data secara kuantitatif.
3. Desain sistem berdasarkan hasil analisis.
4. Pengembangan sistem menggunakan *Rapid Application Development* (RAD).
5. Pengujian sistem secara internal dan eksternal.

### 2.3 Metode Penelitian

*Rapid Application Development* (RAD) dipilih sebagai metodologi pengembangan sistem karena sifatnya yang cepat dan fleksibel. Metode ini terdiri dari empat tahap utama: *Requirements Gathering* (pengumpulan kebutuhan), *Prototyping* (pembuatan prototipe), *Iterative Development* (pengembangan iteratif), dan *System Testing* (pengujian sistem). Pada tahap *Requirements Gathering*, kebutuhan pengguna diidentifikasi melalui wawancara dan kuesioner. *Prototyping* dilakukan untuk membuat model awal sistem, yang kemudian dikembangkan secara iteratif berdasarkan umpan balik pengguna. Tahap terakhir adalah pengujian sistem untuk memastikan kinerja optimal.



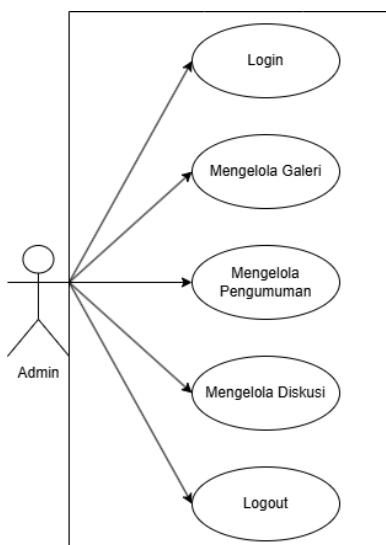
Gambar 1.Tahapan Metode *Rapid Application Development* (RAD)

Secara rinci, tahapan RAD dapat dijabarkan dalam beberapa poin :

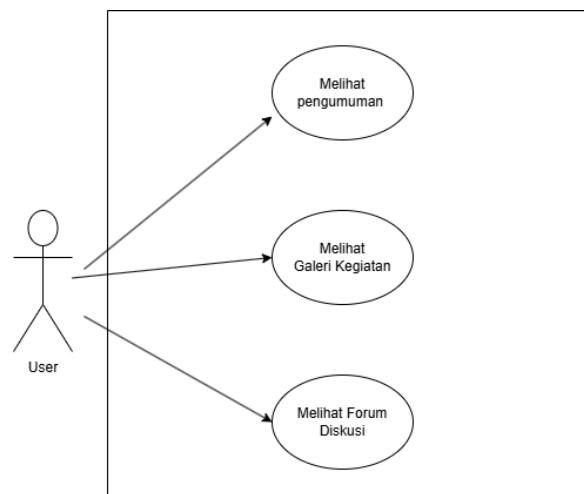
1. *Requirements Gathering*, untuk identifikasi kebutuhan pengguna.
2. *Prototyping*, untuk pembuatan model awal sistem.
3. *Iterative Development*, untuk pengembangan sistem secara berulang berdasarkan umpan balik.
4. *System Testing*, untuk pengujian sistem untuk memastikan kinerja optimal.

### 2.4 Desain Perancangan Sistem

1. *Use-Case Diagram*, menunjukkan interaksi antara pengguna dan sistem, termasuk fitur-fitur utama seperti pengumuman, galeri kegiatan, dan forum diskusi.

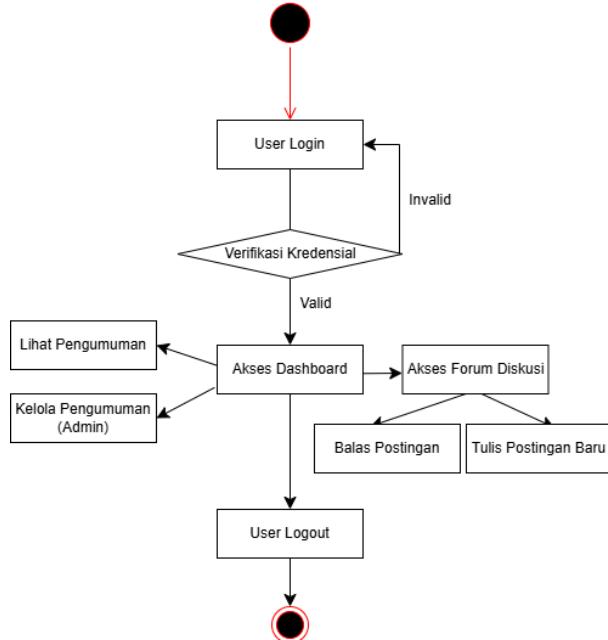


Gambar 2. Use-case Diagram Admin



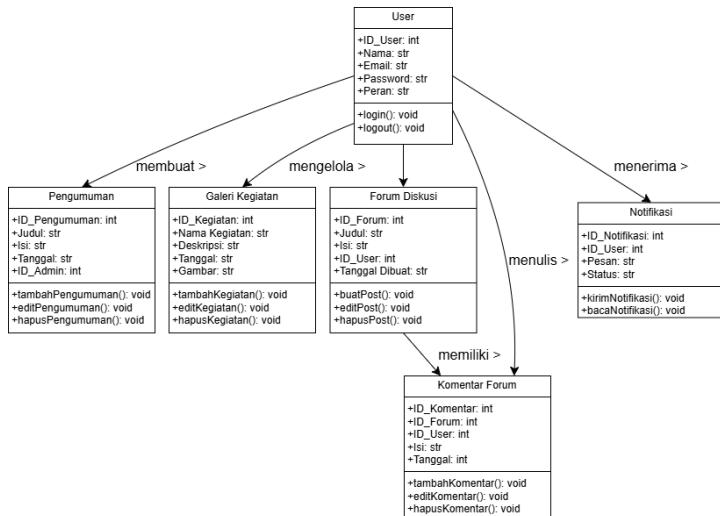
Gambar 3. Use-case Diagram User

2. *Activity Diagram*, menggambarkan alur kerja sistem, misalnya proses login, distribusi informasi, dan pengelolaan data.



Gambar 4. *Activity Diagram*

3. *Class Diagram*, menunjukkan hubungan antar entitas dalam sistem, seperti *user*, *admin*, dan *database*.



Gambar 5. *Class Diagram*

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap kebutuhan sistem, dilakukan identifikasi kebutuhan sistem untuk *website* sistem informasi gereja dengan melakukan wawancara dengan *staff* gereja agar bisa mengetahui apa saja yang diperlukan dalam pembuatan *website* ini. Penulis juga mencari referensi dari *website* yang sejenis sebagai bahan acuan.

### 3.2 Perancangan *Wireframe*

Berikut ini merupakan gambaran dari *wireframe* pada sistem informasi gereja ini yang dapat dilihat sebagai berikut

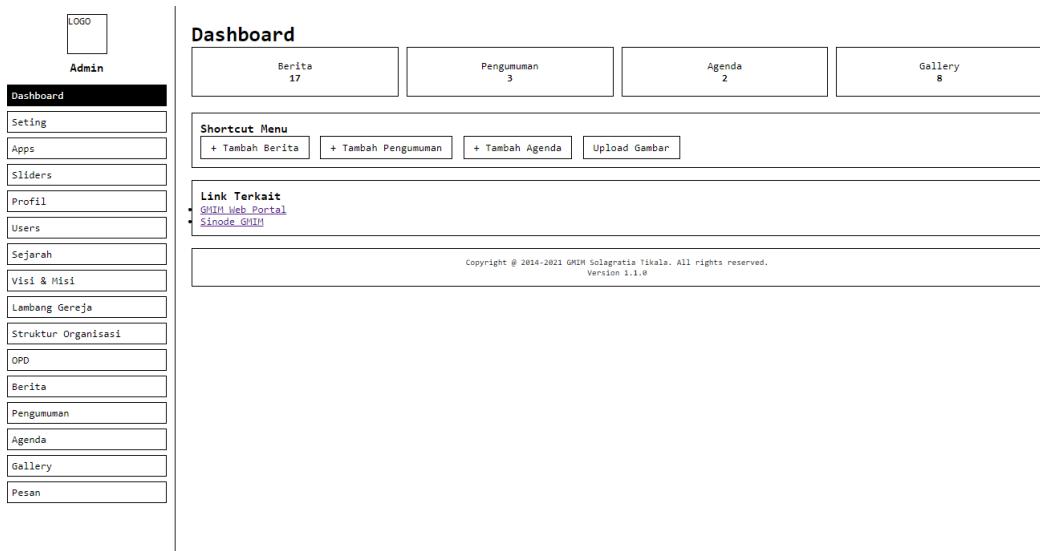
#### 3.2.1 Halaman *Login Admin*



Gambar 6. *Wireframe* halaman *Login Admin*

Gambar 6 merupakan *wireframe* untuk halaman *login admin* pada sistem ini. Halaman *login* didesain secara sederhana namun tetap memenuhi unsur keamanan yaitu harus memasukan *username* dan *password* pada saat ingin menggunakan sistem informasi gereja.

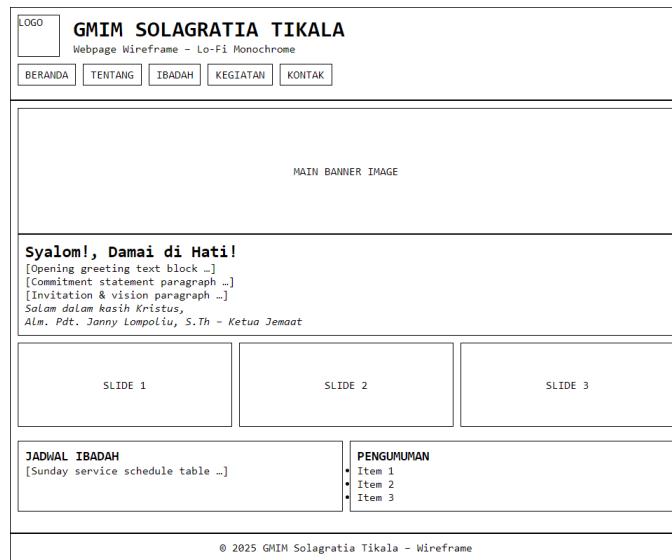
#### 3.2.2 Halaman *Dashboard Admin*



Gambar 7. Halaman *Dashboard Admin*

Gambar 7 merupakan *wireframe* untuk halaman utama untuk kendali *admin* pada sistem ini. Pada halaman ini sudah terdapat *shortcut* untuk dapat mengakses semua fitur yang ada pada *sidebar*. Pada *sidebar* memiliki menu navigasi untuk berpindah antara halaman seperti *Setting*, *Apps*, *Sliders*, *Profil*, *Users*, *Sejarah*, *Visi & Misi*, *Lambang Gereja*, *Struktur Organisasi*, *OPD*, *Berita*, *Pengumuman*, *Agenda*, *Gallery*, dan *Pesan*.

### 3.2.3 Halaman Awal *User*

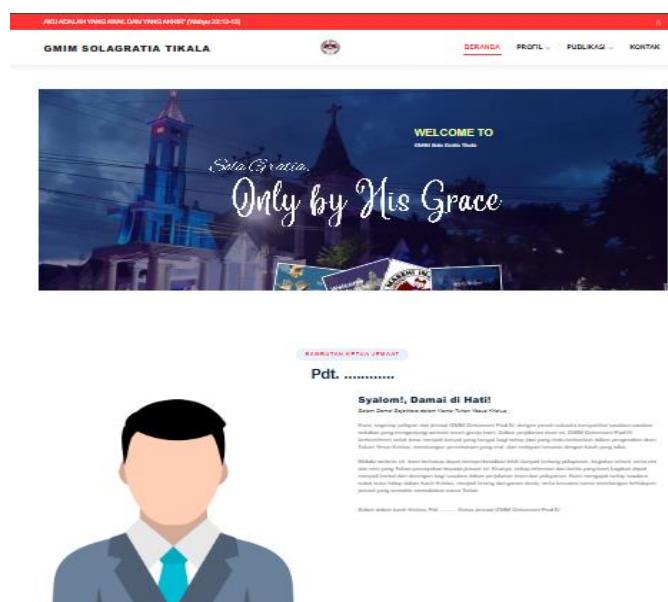


Gambar 8. Halaman Awal *User*

Gambar 8 merupakan *wireframe* untuk halaman awal *user*. Pada halaman ini *user* dapat mengakses menu-menu yang ada, yaitu: Beranda, Tentang, Ibadah, Kegiatan, dan Kontak.

### 3.3 Implementasi Sistem

#### 3.3.1 Tampilan Awal *User*



Gambar 9. Tampilan Awal *User*

Gambar 9 menampilkan halaman utama saat *user* menggunakan *website*. *User* dapat mengakses berbagai menu yang sudah tersedia pada halaman ini.

### 3.3.2 Tampilan menu Profil



Gambar 10. Tampilan menu Profil

Gambar 10 menampilkan sub menu Sejarah ketika membuka menu Profil yang juga terdapat sub menu Visi dan Misi, Lambang Gereja, dan Struktur Organisasi.

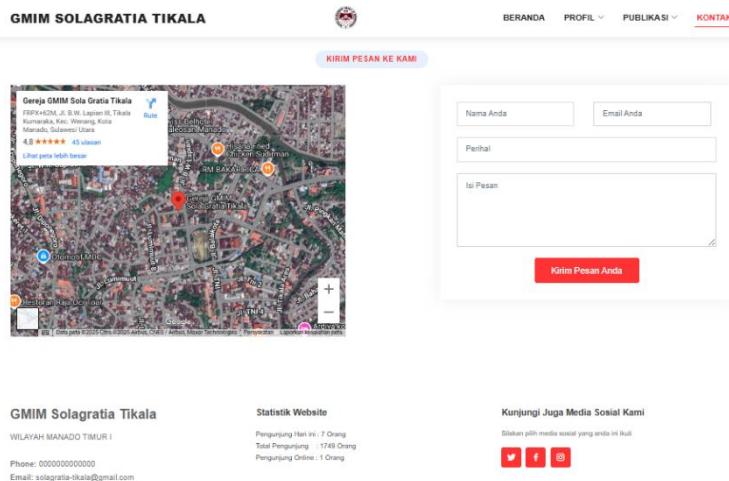
### 3.3.3 Tampilan Menu Publikasi



Gambar 11. Tampilan Menu Publikasi

Gambar 11 menampilkan sub menu Berita ketika membuka menu Publikasi yang juga terdapat sub menu Pengumuman, Agenda, dan Galeri.

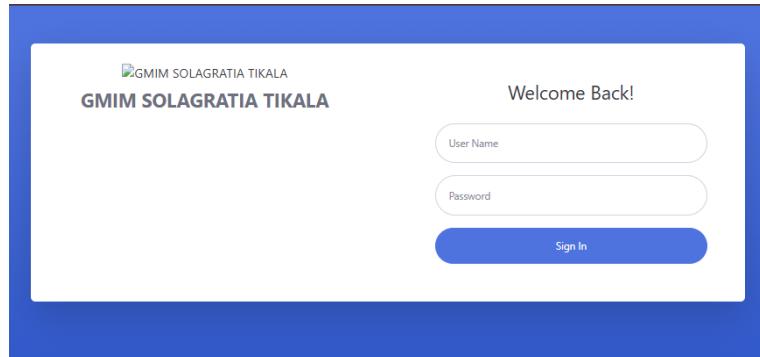
### 3.3.4 Tampilan menu Kontak



Gambar 12. Tampilan menu Kontak

Gambar 12 menampilkan menu Kontak yang berisi peta, kotak pesan, nomor telfon, email, media sosial, dan statistik website.

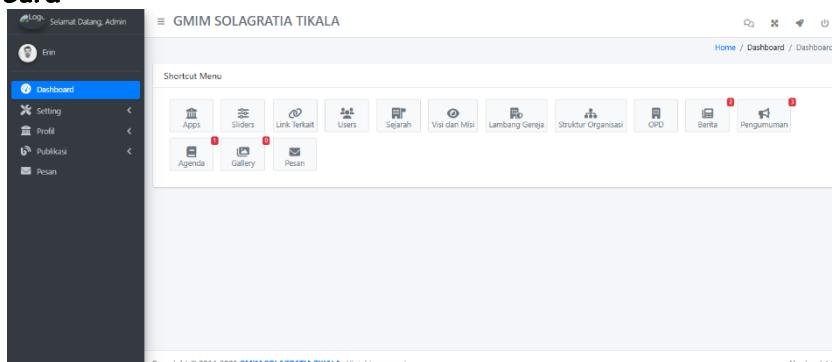
### 3.3.5 Tampilan Halaman *Login Admin*



Gambar 13. Tampilan Halaman *Login Admin*

Gambar 13 menampilkan halaman login yang dikhkususkan oleh admin untuk masuk ke bagian *dashboard* untuk menambahkan atau mengubah informasi yang tersedia di dalam website.

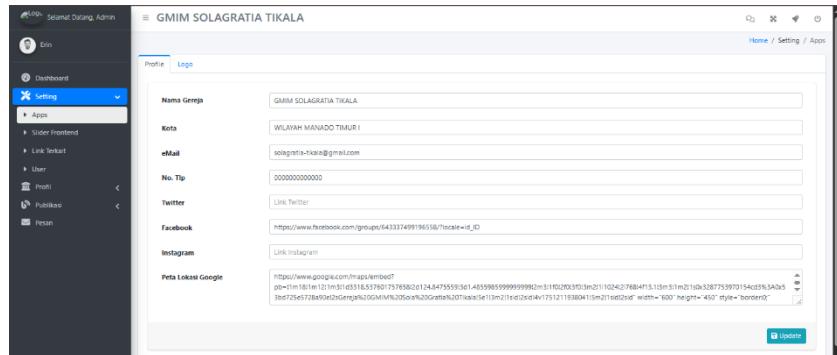
### 3.3.6 Dashboard



Gambar 14. Tampilan *Dashboard*

Gambar 14 menampilkan menu *dashboard* untuk *admin*.

### 3.3.7 Menu Setting



Gambar 15. Menu *Setting*

Gambar 15 menampilkan sub menu *apps* yang ada dibawah menu *setting* untuk admin mengisi atau mengubah informasi pada *profile* atau *logo*. Pada menu *setting* juga terdapat sub menu *Slider Frontend*, *Link* terkait, dan *user*.

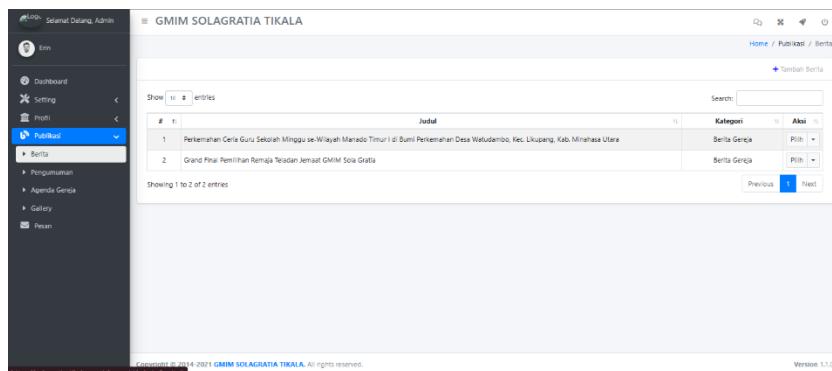
### 3.3.8 Menu Profil



Gambar 16. Menu Profil

Gambar 16 menampilkan sub menu Sejarah yang ada dibawah menu Profil untuk admin menambahkan atau mengubah informasi di dalamnya. Pada menu Profil juga terdapat menu Visi dan Misi, Lambang Gereja, Struktur Organisasi, dan 404.

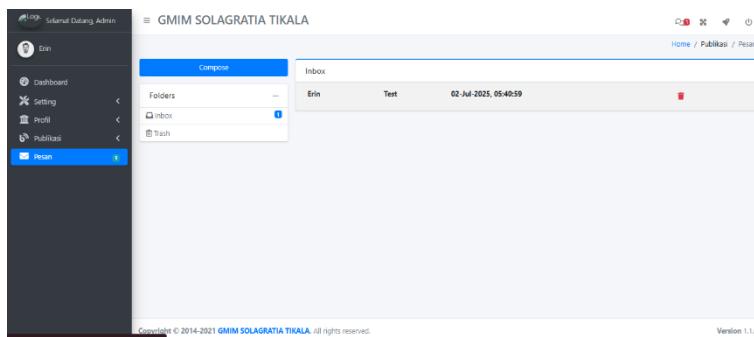
### 3.3.9 Menu Publikasi



Gambar 17. Menu Publikasi

Gambar 17 menampilkan sub menu Berita yang ada dibawah menu Publikasi untuk admin menambahkan atau mengubah informasi di dalamnya. Pada menu Publikasi juga terdapat sub menu Pengumuman, Agenda Gereja, dan *Gallery*.

### 3.3.10 Menu Pesan



Gambar 18. Menu Pesan

Gambar 18 menampilkan menu Pesan untuk admin menerima pesan dari *user*.

### 3.4 Blackbox Testing

*Blackbox Testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsi sistem tanpa mengetahui struktur internal atau kode program dari sistem tersebut. Pengujian *blackbox* bertujuan untuk menemukan fungsi yang tidak benar, kesalahan antarmuka, kesalahan pada struktur data, kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan terminasi.

Tabel 1. Pengujian Halaman *Login* dan *Logout*

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Menekan tombol login tanpa mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>	<i>Username</i> : (kosong) <i>Password</i> : (kosong)	Sistem menolak untuk masuk dan menampilkan pesan “ <i>The User Name field is required</i> ”	Berhasil
2.	Mengisi <i>username</i> dengan sesuai dan <i>password</i> tidak sesuai kemudian menekan <i>sign in</i>	<i>Username</i> : eyieyi <i>Password</i> : eyieyi1	Sistem menolak untuk masuk dan menampilkan pesan di atas “ <i>Kombinasi Password dan Username tidak sesuai bossku!!</i> ”	Berhasil
3.	Mengisi <i>username</i> tidak sesuai dan <i>password</i> dengan sesuai kemudian menekan <i>sign in</i>	<i>Username</i> : eyieya <i>Password</i> : eyieyi123	Sistem menolak untuk masuk dan menampilkan pesan di atas “ <i>Kombinasi Password dan Username tidak sesuai bossku!!</i> ”	Berhasil
4.	Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> sesuai kemudia menekan <i>sign in</i>	<i>Username</i> : eyieyi <i>Password</i> : eyieyi123	Sistem akan memberi akses kemudian akan mengantar ke halaman	Berhasil
5.	<i>Logout admin</i>	Menekan tombol <i>logout</i>	Sistem akan langsung mengarahkan ke halaman <i>login</i>	Berhasil

Tabel 2. Pengujian Halaman *Dashboard admin*

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Menu <i>Setting</i>	Menekan menu <i>Setting</i>	Menu <i>Setting</i> ditampilkan	Berhasil
2.	Menu <i>Apps</i>	Menekan menu <i>Apps</i>	Menu <i>Apps</i> menampilkan <i>Profile</i> dan <i>Logo</i>	Berhasil
3.	Mengisi atau Mengubah <i>Profile</i> dan <i>Logo</i> pada menu <i>Apps</i>	Memasukkan atau mengubah teks pada kolom <i>Profile</i> dan <i>Logo</i>	Sistem akan menyimpan perubahan dan menampilkan di halaman <i>user</i>	Berhasil
4.	Menu <i>Slider Frontend</i>	Menekan menu <i>Slider Frontend</i>	Menu <i>Slider Frontend</i> ditampilkan	Berhasil
5.	Mengisi atau Mengubah menu <i>Slider Frontend</i>	Memasukkan atau mengubah teks atau gambar pada menu <i>Slider Frontend</i>	Sistem akan menyimpan perubahan dan menampilkan di halaman <i>user</i>	Berhasil
6.	Menu <i>Link</i> terkait	Menekan menu <i>Link</i> terkait	Menu <i>Link</i> terkait ditampilkan	Berhasil
7.	Mengisi atau Mengubah menu <i>Link</i> terkait	Memasukkan atau mengubah teks atau <i>link</i> pada menu <i>Link</i> terkait	Sistem akan menyimpan perubahan dan menampilkan di halaman <i>user</i>	Berhasil
8.	Menu <i>User</i>	Menekan menu <i>User</i>	Menu <i>User</i> terkait ditampilkan	Berhasil
9.	Mengubah atau menghapus dalam menu <i>User</i>	Mengubah atau menghapus <i>user name</i> pada menu <i>User</i>	Sistem akan menyimpan perubahannya	Berhasil
10.	Menu Profil	Menekan menu Profil	Menu Profil ditampilkan	Berhasil
11.	Menu Sejarah	Menekan menu Sejarah	Menu Sejarah ditampilkan	Berhasil
12.	Mengisi atau mengubah menu Sejarah	Memasukkan atau mengubah teks atau gambar pada menu Sejarah	Sistem akan menyimpan perubahan dan menampilkan di halaman <i>user</i>	Berhasil
13.	Menu Visi dan Misi	Menekan menu Visi dan Misi	Menu Visi dan Misi ditampilkan	Berhasil

14.	Mengisi atau Mengubah menu Visi dan Misi	Memasukkan atau mengubah teks atau gambar pada menu Visi dan Misi	Sistem akan menyimpan perubahan dan menampilkannya di halaman <i>user</i>	Berhasil
15.	Menu Lambang Gereja	Menekan menu Lambang Gereja	Menu Lambang Gereja ditampilkan	Berhasil
16.	Mengisi atau Mengubah menu Lambang Gereja	Memasukkan atau mengubah teks atau gambar pada menu Lambang Gereja	Sistem akan menyimpan perubahan dan menampilkannya di halaman <i>user</i>	Berhasil
17.	Menu Struktur Organisasi	Menekan menu Struktur Organisasi	Menu Struktur Organisasi ditampilkan	Berhasil
18.	Mengubah menu Struktur Organisasi	Menunggah gambar pada menu Struktur Organisasi	Sistem akan menyimpan perubahan dan menampilkannya di halaman <i>user</i>	Berhasil
19.	Menu 404	Menekan menu 404	Menu 404 ditampilkan	Berhasil
20.	Menu Publikasi	Menekan menu Publikasi	Menu Publikasi ditampilkan	Berhasil
21.	Menu Berita	Menekan menu Berita	Menu Berita ditampilkan	Berhasil
22.	Mengisi atau mengubah menu Berita	Mengisi atau mengubah teks pada menu Berita	Sistem akan menyimpan perubahan dan menampilkannya di halaman <i>user</i>	Berhasil
23.	Menu Pengumuman	Menekan menu Pengumuman	Menu Pengumuman ditampilkan	Berhasil
24.	Mengisi atau mengubah menu Pengumuman	Mengisi atau mengubah teks dan lampiran pada Pengumuman	Sistem akan menyimpan perubahan dan menampilkannya di halaman <i>user</i>	Berhasil
25.	Menu Agenda	Menekan menu Agenda	Menu Agenda ditampilkan	Berhasil
26.	Mengisi atau mengubah menu Agenda	Mengisi atau mengubah teks dan lampiran pada menu Agenda	Sistem akan menyimpan perubahan dan menampilkannya di halaman <i>user</i>	Berhasil
27.	Menu <i>Gallery</i>	Menekan menu <i>Gallery</i>	Menu <i>Gallery</i> ditampilkan	Berhasil

28.	Menambahkan atau menghapus di menu <i>Gallery</i>	Menambah atau menghapus gambar pada menu <i>Gallery</i>	Sistem akan menyimpan perubahan dan menampilkannya di halaman <i>user</i>	Berhasil
29.	Menu Pesan	Menekan menu Pesan	Menu Pesan ditampilkan	Berhasil
30.	Membaca atau menghapus di menu Pesan	Membuka pesan lalu membaca atau menghapus pesan di menu Pesan	Sistem akan menyimpan perubahan dan menampilkannya di halaman <i>admin</i>	Berhasil

Tabel 3. Pengujian *Black Box* di Halaman Awal *User*

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Menu halaman Beranda	Menekan menu halaman Beranda	Menampilkan halaman Beranda	Berhasil
2.	Menu Profil	Menekan menu Profil	Menampilkan sub menu dalam Profil	Berhasil
3.	Menu Sejarah	Menekan menu Sejarah	Menampilkan menu Sejarah	Berhasil
4.	Menu Visi dan Misi	Menekan menu Visi dan Misi	Menampilkan menu Visi dan Misi	Berhasil
5.	Menu Lambang Gereja	Menekan menu Lambang Gereja	Menampilkan menu Lambang Gereja	Berhasil
6.	Menu Struktur Organisasi	Menekan menu Struktur Organisasi	Menampilkan menu Struktur Organisasi	Berhasil
7.	Menu Publikasi	Menekan menu Publikasi	Menampilkan sub menu dalam Publikasi	Berhasil
8.	Menu Berita	Menekan menu Berita	Menampilkan menu Berita	Berhasil
9.	Menu Pengumuman	Menekan menu Pengumuman	Menampilkan menu Pengumuman	Berhasil
10.	Menu Agenda	Menekan menu Agenda	Menampilkan menu Agenda	Berhasil
11.	Menu Galeri	Menekan menu Galeri	Menampilkan menu Galeri	Berhasil
12.	Menu Kontak	Menekan menu Kontak	Menampilkan menu Kontak	Berhasil

## 4.PENUTUP

### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, pengembangan sistem informasi berbasis web di GMIM Sola Gratia Tikala mampu memberikan solusi efektif terhadap permasalahan distribusi informasi di lingkungan gereja. Sistem yang dirancang dengan pendekatan *Rapid Application Development* (RAD) ini berhasil mengakomodasi kebutuhan pengguna, baik dari

sisi pengurus gereja sebagai pengelola informasi maupun jemaat sebagai penerima informasi. Fitur-fitur utama seperti pengumuman real-time, galeri kegiatan, forum diskusi, dan notifikasi otomatis telah berjalan dengan baik sesuai hasil pengujian sistem. Kehadiran sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi distribusi informasi, tetapi juga memperkuat komunikasi antara pengurus gereja dan jemaat. Dengan dukungan sistem berbasis web, proses penyampaian informasi menjadi lebih terstruktur, transparan, dan mudah diakses oleh seluruh jemaat kapan saja dan di mana saja.

#### 4.2 Saran

Agar sistem informasi yang dikembangkan dapat memberikan manfaat yang lebih optimal, disarankan adanya pengembangan lanjutan, khususnya di aspek keamanan sistem, seperti penerapan autentikasi dua faktor guna melindungi data pengguna. Selain itu, perlu dilakukan pelatihan teknis bagi pengurus gereja agar mereka mampu mengelola dan memelihara sistem secara mandiri tanpa harus bergantung pada pengembang. Pengembangan sistem ke arah integrasi aplikasi berbasis mobile juga menjadi alternatif yang dapat dipertimbangkan, agar informasi yang disajikan dapat diakses lebih luas oleh jemaat, khususnya generasi muda yang lebih akrab dengan perangkat mobile. Dengan pengembangan dan pengelolaan berkelanjutan, sistem informasi ini diharapkan dapat menjadi bagian penting dalam mendukung pelayanan dan komunikasi di GMIM Sola Gratia Tikala.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amallia, Urva, G. ., & Sellyana, A. (2025). Implementasi Metode K-Nearest Neighbor (KNN) Untuk Tingkat Kepuasan Masyarakat Terhadap Pelayanan Donor Darah Di Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Dumai. *Jurnal Teknologi Komputer Dan Informasi*, 13(1), 10–19
- Booch, G., Fabiano, F., Horesh, L., Kate, K., & Lenchner, J., Linck, N., Loreggia, A., Murgesan, K., Mattei, N., Rossi, F., & Srivastava, B. (2021). Thinking Fast and Slow in AI. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*. <https://ojs.aaai.org/index.php/AAAI/article/view/17765>
- Dahoklory, M., Salamony, T. D., Suatkar, S. G., Alyona, C. & Mbitu, E. T. (2023). APLIKASI E-KATEKISASI SEBAGAI MEDIA MENUNJANG PEMBELAJARAN DAN PELAYANAN FORMAL GEREJA MENGGUNAKAN WATERFALL MODEL. In *Jurnal ELKO* [pdfs.semanticscholar.org/df40/f98e0eecb6474133d6e2e49f81b391236bfb.pdf](https://pdfs.semanticscholar.org/df40/f98e0eecb6474133d6e2e49f81b391236bfb.pdf)
- Laudon, J. P., & Laudon, K. C. (2021). *Sistem informasi manajemen*. Salemba Empat.
- Mangundap, A. C. C., Bangkalang, D. H. & Tanaamah, A. R. (2023). Requirement Engineering Pada Sistem Informasi Gereja GMIM Anugerah Paslaten Menggunakan Metode Loucopoulos and Kanakostas. *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)* <http://www.jurnal.stkipgritulungagung.ac.id/index.php/jipi/article/view/4046>
- Metkono, A. M. (2022). Perancangan Sistem Pengarsipan Surat Menyurat Gereja GMIT Efata Soe Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*. <https://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/jiko/article/view/4238>
- Setiawan, M. E. (2023). *Pembangunan Sistem Informasi Gereja Santo Antonius Padua Kotabaru Yogyakarta Berbasis Website*. e-jurnal.uajy.ac.id. <http://e-jurnal.uajy.ac.id/id/eprint/29998>
- Situmorang, Y. (2023). Model Pendampingan Anak Usia Dini ADHD di TK Sola Gratia Tikala Manad. *Montessori Jurnal Pendidikan Kristen Anak Usia Dini*. <https://ejournal-iakn-manado.ac.id/index.php/montessori/article/view/1576>
- Sugianto, D. N., Manurung, R., & Racmar, D. (2024). PERANCANGAN SISTEM PEMBAYARAN PELAYANAN PADA GEREJA BETHEL INDONESIA SOKARAJA KIDUL BERBASIS WEBSITE. *Electro Luceat*. <https://www.poltekstpaul.ac.id/jurnal/index.php/jelekn/article/view/845>
- Wijaya, T., Kosasi, S., & Gat, D. (2023). Penerapan Teknologi Web Service pada Sistem Informasi GKKB Pos PI Jungkat. In *Voice of Informatics (VOI)*. [jurnal.stmikpontianak.ac.id. http://www.jurnal.stmikpontianak.ac.id/file/322-583-1-PB.pdf](http://www.jurnal.stmikpontianak.ac.id/file/322-583-1-PB.pdf)
- Yen, D. C., & Davis, W. S. (2019). *User interface design. The Information System Consultant's Handbook*. <https://doi.org/10.1201/9781420049107-48>