

# RANCANG BANGUN *WEBSITE* GEREJA PROTESTAN INDONESIA LUWU (GPIL) TO'LEMO KABUPATEN LUWU

Hastuti Liling Padang<sup>1</sup>, Solmin Paembonan<sup>2</sup>, Mukramin<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Teknik Informatika/Universitas Andi Djemma; Jl. Tandipau, Kota Palopo;

Received: 21 September 2024

Accepted: 5 Oktober 2024

Published: 12 Oktober 2024

## Keywords:

*website, gereja, waterfall, GPIL, PHP, HTML, Framework Laravel.*

## Correspondent Email:

[Tutillilingpadang@gmail.com](mailto:Tutillilingpadang@gmail.com)

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk membangun dan mengimplementasikan *website* yang menjadi pemenuh kebutuhan pelayanan gereja bagi jemaat GPIL To'lemo. Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan sistem *waterfall*. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah melakukan wawancara, observasi dan membagikan kuesioner. *Website* GPIL To'lemo dirancang menggunakan Bahasa pemodelan *Unifed Modeling Language* (UML), sistem dibuat dengan menggunakan memanfaatkan Bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) untuk logika pemrosesan dan *HTML* sebagai dasar desain tampilan antarmuka. Sebagai media penyimpanan data, digunakan *framework Laravel* yang terintegrasi dengan basis data (MySQL). *Website* GPIL To'lemo diuji menggunakan pengujian *black box* sehingga diperoleh sistem informasi yang berjalan sesuai yang diinginkan dan pengujian *usability* didapatkan bahwa sistem ini sangat layak digunakan.

**Abstract.** *This research aims to build and implement a website that fulfills the church service needs of the GPIL To'lemo congregation. The research method used is the waterfall system development method. The data collection techniques used were conducting interviews, observing and distributing questionnaires. The GPIL To'lemo website was designed using the unified modeling language, the system was created using the hypertext preprocessor (PHP) programming language for processing logic and HTML as the basis for interface design. As a data storage medium, the laravel framework is used which is integrated with the database (MySQL). The GPIL To'lemo website was tested using black box testing so that an information system was obtained that worked as desired and usability testing found that this system was very suitable for use.*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi saat ini, kebutuhan akan informasi sangat tinggi dan penyajian informasi harus tepat waktu dan akurat. Informasi merupakan salah satu kebutuhan penting masyarakat di era *modern* ini. *Internet* adalah tempat orang dapat dengan mudah mendapatkan informasi yang mereka inginkan.

*Internet* merupakan media informasi yang tidak bisa lepas dari kehidupan masyarakat saat ini, dengan adanya *Internet* zaman era

global sekarang, pemberian informasi dapat dilakukan dengan mudah. *Internet* sendiri bisa diakses dimana saja dan kapan saja selama infrastruktur pendukung *Internet* dapat berkerja dengan baik. *Internet* sendiri banyak digunakan orang sebagai media menyebarkan dan mendapatkan informasi secara cepat.

Salah satu penyebaran informasi menggunakan internet yaitu melalui *website*, *website* adalah serangkaian halaman *web* yang berisikan informasi yang diakses menggunakan *internet*. *Website* telah

menjadi salah satu elemen yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Bagi pengunjung *website* memberikan akses mudah dan sangat cepat untuk mencari informasi, membeli produk atau dalam dunia *marketing*. Dimana situs *web* bukan hanya berisikan tentang teks tapi juga menampilkan gambar, video dan audio, selain itu juga memberikan fitur interaktif seperti kontak, komentar atau menghubungkan langsung dengan sosial media yang kita miliki.

Gereja Protestan Indonesia Luwu (GPIL) To'lemo adalah salah satu gereja yang berada di desa To'lemo, kecamatan Lamasi Timur, kabupaten Luwu. Gereja merupakan rumah tempat beribadah untuk agama Kristen, selain itu gereja yang dimaksud adalah sebuah perhimpunan atau pertemuan ibadah umat Kristen bisa bertempat di rumah kediaman, lapangan, ruangan di hotel ataupun tempat rekreasi. Menurut Sejarah GPIL berasal dari kelompok kebaktian yang melepas diri dari jemaat Pniel Palopo Gereja Toraja pada tahun 1965, kebaktian sendiri pertama kalinya dilaksanakan pada bulan juli 1965 dan pada hari minggu 6 Februari 1966 diresmikan menjadi satu gereja yang berdiri sendiri dengan nama Gereja Protestan Indonesia Luwu (GPIL).

Gereja Protestan Indonesia Luwu (GPIL) To'lemo dalam melakukan penyampaian informasi masih secara kondisional misalkan dari mulut ke mulut, masih menggunakan papan pengumuman dan menyebarkan informasi via *whatsapp* dalam hal ini tidak efisien dalam penyampaian informasi secara cepat dan akurat. Hal ini menjadi kendala dalam melakukan penyebaran informasi tentang kegiatan dan data Gereja.

Dengan sistem yang berjalan pada gereja, jemaat masih sangat tertinggal dalam mendapatkan informasi karena informasi yang disebar tidak secara umum sampai ke jemaat karena mungkin sifatnya dalam lingkup pengurus gereja. Dalam hal ini penulis menawarkan Solusi kepada pengurus gereja untuk melakukan penyebaran informasi secara cepat dan akurat dengan menggunakan *website*. Dimana *website* gereja akan menampilkan kontak tentang pengelola gereja, informasi

*update*, data jemaat GPIL, warta jemaat dan jadwal ibadah. Melihat permasalahan diatas maka penulis menyusun penelitian dengan judul “Rancang Bangun *Website* Gereja Protestan Indonesia Luwu (GPIL) To'lemo Kabupaten Luwu”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat penulis tarik dari latar belakang yang telah dipaparkan yaitu:

- 1) Bagaimana membuat sebuah aplikasi yang dapat memenuhi kebutuhan informasi Gereja Protestan Indonesia Luwu?
- 2) Bagaimana mengimplementasikan aplikasi yang akan menjadi pemenuh kebutuhan utama dalam layanan informasi Gereja?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1) Objek penelitian ini hanya akan diimplementasikan pada Gereja Protestan Indonesia Luwu (GPIL) To'lemo.
- 2) Pembuatan sistem *website* gereja menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *web server* *laragon*.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

- 1) Membangun sebuah aplikasi yang berguna dan dapat memenuhi kebutuhan penyebaran informasi pada gereja.
- 2) Mengimplementasikan aplikasi yang akan menjadi pemenuh kebutuhan dalam informasi gereja.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

- 1) Manfaat bagi peneliti menambah wawasan dalam hal digitalisasi mengenai bahasa pemrograman dan membantu dalam penyelesaian tugas akhir.
- 2) Manfaat bagi Instansi terkait Membantu gereja dalam mengelola informasi dan mempublikasikan informasi dan data secara transparan.
- 3) Manfaat bagi Jemaat (GPIL To'lemo) Memudahkan jemaat untuk mengakses informasi gereja melalui *website*.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1. Rancang Bangun

Rancang bangun adalah merencanakan, penggambaran dan membuat sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah menjadi satu kesatuan yang koheren dan fungsional. Konsep rancang bangun merupakan kegiatan di mana hasil analisis diubah menjadi paket perangkat lunak kemudian sistem baru dibuat atau sistem yang sudah ada diperbaiki[1].

rancang bangun adalah merencanakan, penggambaran dan membuat sketsa atau meletakkan beberapa elemen yang terpisah menjadi satu kesatuan yang koheren dan dapat bekerja. Oleh karena itu, rancang bangun merupakan kegiatan dimana hasil analisis ke dalam bentuk paket perangkat lunak kemudian menciptakan sistem tersebut atau memperbaiki sistem yang sudah ada[2].

Berdasarkan definisi yang dikemukakan, dapat ditarik kesimpulan bahwa rancang bangun adalah suatu kegiatan yang menyelesaikan suatu masalah dengan menciptakan suatu sistem mulai dari merancang sampai pada tahap membangun sistem baru ataupun memperbaiki sistem yang telah ada.

### 2.2 Sistem

Asal kata sistem berasal dari bahasa latin *systema* dan bahasa Yunani *sustema*, pengertian sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Atau dapat juga dikatakan bahwa pengertian sistem adalah sekumpulan unsur elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan. Jadi secara umum pengertian sistem adalah perangkat unsur yang teratur saling berkaitan sehingga membentuk suatu totalitas. Pengertian lain dari sistem adalah susunan dari pandangan, teori, asas dan sebagainya.

Sistem informasi adalah alat untuk menyajikan informasi sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerimanya[3]. Sistem merupakan seperangkat unsur yang saling terikat dalam suatu antar relasi

diantara unsur-unsur tersebut dengan lingkungan[4].

Menurut beberapa para ahli diatas penulis menyimpulkan bahwa sistem merupakan suatu unsur yang saling terikat dan berhubungan untuk melakukan suatu kegiatan untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu dengan lingkungan.

### 2.3 Informasi

Suatu informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna berarti bagi penggunaanya [5].

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan saat ini atau saat mendatang [6]

Informasi yaitu suatu pengolahan data, yang tidak semua hasil dari pengolahan tersebut bisa dijadikan informasi, namun hasil pengolahan data yang tidak diberikan atau arti serta tidak bermanfaat lagi bagi seseorang bukanlah informasi dari orang tersebut.

Berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan suatu hasil dari pengolahan data atau yang masih diproses. Informasi juga dapat diartikan data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti sebagai penerimaannya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang

Menurut beberapa para ahli diatas penulis menyimpulkan bahwa informasi adalah data yang diolah kemudian disampaikan ke penerimanya.

### 2.4 Sistem Informasi

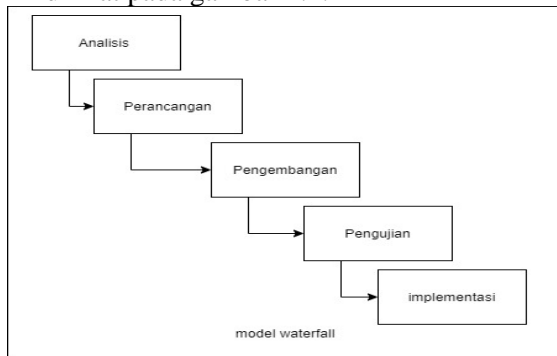
*Website* dapat dijelaskan sebagai koleksi halaman yang mengandung berbagai jenis data digital seperti teks, gambar, animasi, suara, dan video, atau kombinasi dari semuanya. Semua konten ini tersedia melalui koneksi *internet*, sehingga dapat diakses dan dilihat oleh siapa pun di seluruh dunia [7].

Berdasarkan definisi yang dikemukakan, dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem merupakan bagian atau komponen yang saling berhubungan dan berkaitan serta bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu sedangkan informasi merupakan suatu data yang sudah diolah menjadi suatu

bentuk yang berguna dalam pengambilan keputusan dan dalam mencari suatu hal jadi sistem informasi adalah suatu komponen yang sangat penting dalam mendukung perkembangan teknologi.

## 2.5 Model Pengembangan *Waterfall*

Model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*[8], gambar dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Model *Waterfall*

- Analisis adalah proses di mana persyaratan, batasan, dan tujuan sistem ditentukan melalui berbagai konsultasi dengan pengguna sistem. Analisa juga biasa disebut dengan mengamati sesuatu untuk menentukan hasil akhir.
- Perancangan sistem adalah langkah dalam proses pengembangan sistem yang melibatkan pembagian persyaratan perangkat keras dan perangkat lunak. Selama tahap ini, arsitektur sistem secara keseluruhan ditentukan yaitu setiap perancangan harus jelas seperti penjabaran dari UML.
- Pengembangan adalah proses dimana program di bangun dari hasil perancangan yang menjadi rujukan untuk membangun aplikasi hingga dapat di oprasikan.
- Pengujian, pada tahap ini, program-program diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk memastikan bahwa semua persyaratan sistem telah terpenuhi.
- Implementasi, bertujuan untuk melakukan pengaplikasian dan penerapan seluruh sistem yang di usulkan.

Berikut Tabel Kelebihan dan kelemahan dari model *waterfall*:

Tabel 2.1 Kelebihan dan Kelemahan Model *Waterfall*

No	Kelebihan	Kelemahan
1	Kualitas dari sistem yang dihasilkan akan baik. Ini dikarenakan oleh pelaksanaannya secara bertahap. Sehingga tidak terfokus pada tahapan tertentu.	Dibutuhkan manajemen yang efektif karena proses pengembangan tidak dapat diulang-ulang sebelum produk akhirnya terwujud.
2.	Dokumen pengembangan sistem harus sangat terstruktur, karena setiap fase harus diselesaikan secara menyeluruh sebelum melanjutkan ke fase berikutnya.	Kesalahan kecil dapat menjadi masalah besar jika tidak terdeteksi sejak awal pengembangan, karena hal ini dapat berdampak pada tahapan-tahapan selanjutnya.

## 2.6 Pengujian *Black Box*

Pengujian sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Black Box*, karena metode ini relatif mudah dan tidak memerlukan sumber daya yang besar dalam pelaksanaannya.

"Pengujian Kotak Hitam (*Black Box Testing*) bertujuan untuk menguji fungsi perangkat lunak dengan mengamati bagaimana sistem beroperasi, memastikan bahwa input menghasilkan output sesuai yang diharapkan, dan memeriksa keintegritasan data yang disimpan secara eksternal."[9].

### a) Keunggulan

Dapat memilih *subset* tes dengan efektif dan efisien, menemukan cacat, serta memaksimalkan investasi pengujian.

### b) Kelemahan

Ada kemungkinan adanya pengulangan tes yang sudah dilakukan oleh *programmer*, dan beberapa bagian dari bagian belakang (*backend*) sistem tidak diuji sama sekali.

## 2.7 Komponen Kebutuhan Aplikasi

Berikut komponen kebutuhan aplikasi:

### a) *Laravel*

*Laravel* adalah *framework opensource* PHP berbasis *web* gratis yang dibuat oleh Taylor Otwell dan ditujukan untuk pengembangan

aplikasi web mengikuti *model-view-controller* (MVC) atau pola arsitektur. Beberapa fitur dari Laravel adalah pengembangan sistem modul-modul yang dapat dimanajemen, mengenalkan cara yang berbeda untuk mengakses database relasional, utilitas yang membantu dalam penyebaran aplikasi dan pemeliharaan yang mudah.

#### b) Laragon

*Laragon* adalah suatu aplikasi yang dapat merubah sistem komputer menjadi sebuah server maupun local atau disebut juga sistem *web stack* untuk pengembangan web. *Laragon* berada di lingkungan yang terikat dengan sistem operasi *windows* dan memungkinkan pengembangan mengubah versi program pendukung dengan mudah, mengatur database, membuat proyek aplikasi dengan cepat dan tampilan yang *User friendly*.

#### c) MySQL

*MySQL* adalah sebuah sistem basis data *opensource* yang terkenal dan banyak digunakan dalam berbagai aplikasi, terutama untuk server atau pembuatan *web service*. *MySQL* berfungsi sebagai bahasa *Query Terstruktur* (SQL) yang telah diperluas, dan biasanya digunakan bersama dengan PHP untuk mengembangkan aplikasi server yang dinamis dan kuat. Kualitas suatu sistem basis data (DBMS) dapat diukur dari cara sistem tersebut menjalankan perintah SQL yang dibuat oleh pengguna atau program aplikasi yang menggunakannya. Sebagai pengelola basis data, *MySQL* mendukung operasi basis data transaksional dan non-transaksional.

Untuk kebutuhan sistem yang ditujukan untuk bisnis, sangat disarankan untuk menggunakan mode basis data transaksional. Namun, sebagai konsekuensinya, unjuk kerja *MySQL* dalam mode transaksional mungkin tidak secepat dalam mode non-transaksional[10].

#### d) Browser

*Browser* adalah salah satu jenis perangkat lunak atau *software* yang pada umumnya digunakan dan dimanfaatkan untuk membuka suatu halaman di situs internet. *Browser* juga disebut sebagai *software* yang berfungsi sebagai penerima, pengakses dan penyaji berbagai informasi di internet.

#### e) Xampp

*Xampp* adalah perangkat lunak yang berfungsi sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*). *Xampp* terdiri dari beberapa program, termasuk server *HTTP Apache*, database *MySQL* dan juru bahasa yang ditulis dalam bahasa pemrograman *PHP* dan *perl*. *Xampp* sendiri terkait dengan sistem operasi *X4 apache MySQL, PHP*[11].

Menurut Sitohang (2018), *Xampp* adalah paket yang langsung menginstal *Apache, PHP*, dan *MySQL* dan dapat digunakan untuk menginstalnya. *Xampp* adalah paket perangkat lunak untuk mempelajari pemrograman *website* khususnya *PHP* dan *MySQL*.

Dari beberapa pendapat bisa disimpulkan bahwa *Xampp* sebagai server dari *localhost* dan aplikasi ini mendukung berbagai sistem operasi seperti *linux*.

#### f) Website

*Website* atau situs web adalah kumpulan halaman web terkait, terkadang disertai pula dengan file, gambar, video, atau file lainnya. *Website* adalah kumpulan halaman web yang dipublikasikan diinternet dengan nama domain/URL (*Unifed Resource Locator*) yang dapat diakses oleh semua pengguna internet dengan memasukkan alamat tersebut. *Website* sering digunakan dalam media pemasaran dibidang teknologi, pendidikan dan lainnya, sehingga penggunaan *Website* sangat penting bagi kehidupan manusia [12]

Dari pendapat diatas bisa disimpulkan bahwa *Website* adalah halaman yang terdapat didalam aplikasi pencarian online seperti *browser, chrome* atau lainnya yang terdapat informasi yang ingin disampaikan oleh pembuat *website* tersebut.

#### g) Notepad++

*Notepad++* adalah salah satu program yang digunakan untuk melakukan editing seperti *HTML, PHP, Java Script, CSS*, dan lain-lain. Perangkat tersebut merupakan free software yang mudah didapatkan secara bebas. *Notepad++* memiliki banyak fitur yang mendukung pembuatan *website* dan memiliki ukuran kecil sehingga ringan untuk digunakan.

*Software* aplikasi sangat banyak yang dapat mendukung pada pembuatan web. Salah satunya *Notepad++ software* aplikasi

yang sering ditemui. *Notepad++* merupakan aplikasi teks editor yang gratis serta *powerfull* yang dapat digunakan oleh seorang pengembang aplikasi (programer) untuk menuliskan sebuah kode program[13]. Berdasarkan definisi yang dikemukakan, dapat ditarik kesimpulan bahwa *Notepad++* adalah sebuah software yang digunakan sebagai teks editor dalam pembuatan *website*.

#### h) PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk menginterpretasikan kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh computer. PHP adalah bahasa pemrograman yang berfungsi di sisi server (*server-side*) dan dapat disisipkan ke dalam dokumen HTML.

## 2.8 Unified Modeling Language (UML)

UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan Diagram teks-teks pendukung[14].

UML (*Unified Modeling Language*) adalah merupakan salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek[15].

Dari beberapa pendapat dapat ditarik kesimpulan bahwa UML adalah suatu Bahasa untuk memodelkan suatu perancangan ke dalam suatu sistem sehingga perancangan yang dibuat dalam bentuk UML dengan mudah dipahami.

### 2.8.1 Use case Diagram

Diagram *use case* merupakan Diagram yang bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara *user* (pengguna) sebuah sistem dengan suatu sistem tersendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. *Use case* Diagram terdiri dari sebuah aktor dan interaksi yang dilakukannya, aktor tersebut dapat berupa [16]

### 2.8.2 Activity Diagram

*Activity Diagram* merupakan *state* Diagram khusus, dimana sebagian besar *state* adalah *action* dan sebagian besar transisi di *trigger* oleh selesainya *state* sebelumnya (*internal processing*). Oleh karena itu *Activity*

*Diagram* tidak menggambarkan *behaviour* internal sebuah sistem (dan interaksi antara sub sistem) secara acak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum.

### 2.8.3 Sequence Diagram

*Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. Tetapi pada dasarnya *Sequence Diagram* selain digunakan dalam lapisan abstraksi model objek [16].

### 2.8.4 Class Diagram

*Class Diagram* sangat berguna dalam membayangkan desain kelas dari suatu kelas sistem. *Class Diagram* sangat berguna dalam membayangkan konstruksi kelas suatu kerangka kerja. Hal ini karena *Class Diagram* adalah gambaran dari kumpulan artikel dengan sifat, perilaku (tugas) dan hubungan yang serupa. Selain itu *Class Diagram* dapat memberikan perspektif di seluruh dunia pada suatu kerangka kerja sebuah sistem.

## 2.9 Usability

*Usability* berasal dari kata *usable* yang secara umum berarti dapat digunakan dengan baik. Sesuatu dapat dikatakan berguna dengan baik apabila kegagalan dalam penggunaannya dapat dihilangkan atau diminimalkan serta memberi manfaat dan kepuasan kepada pengguna.

Dari berbagai penjelasan para ahli, dapat disimpulkan bahwa *usability* adalah ukuran atau tingkat pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan produk atau sistem, termasuk aplikasi, teknologi, atau peralatan, yang mencerminkan kemampuan produk tersebut untuk digunakan secara efektif dan efisien dalam lingkup penggunaannya.

## 2.10 Profil Gereja Protestan Indonesia Luwu

Sejarah berdirinya GPIL Jemaat To'Lemo berdiri sejak tahun 1980 cabang dari jemaat seriti, ibadah pertama dilaksanakan di kolong rumah Pardis Rammang lebih dari 2 tahun setelah itu di bangun gereja 4522emipermanent dan pada tahun 1997 mulai direnovasi menjadi bangunan permanen lalu pada tahun 1999 diresmikan menjadi jemaat To'lemo. Jemaat GPIL To'Lemo di dirikan oleh Bapak Pardis Rammang, Bapak Bajen, Bapak Petrus

Padang, Bapak Rusmin Lotong, Bapak Giling.



Gambar 2.2 Gereja GPIIL To'lemo

### 3. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Waktu Dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian akan dimulai pada bulan Mei 2024 sampai dengan bulan Agustus 2024.

Jenis Kegiatan	Mei 2024				Juni 2024				Juli 2024				Agustus 2024			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Identifikasi Masalah																
Pengumpulan data																
Perancangan aplikasi																
Coding																
Testing																

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

Tempat Penelitian akan dilakukan di Gereja Protestan Indonesia Luwu To'lemo, Desa To'lemo, Kecamatan Lamasi Timur, Kabupaten Luwu.

#### 3.2 Jenis Dan Sumber Data

Dalam rangka keberhasilan penelitian ini, maka digunakan dua jenis metode yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Sumber Data.

##### a. Data Premier

Data primer pada penelitian ini adalah data yang didapatkan langsung di dari sumber utamanya seperti melalui wawancara, observasi dan kuesioner di GPIIL To'lemo.

##### b. Data Sekunder

Data sekunder pada penelitian ini berasal dari penelitian yang relavan, jurnal *internet* dan sumber-sumber lainnya.

### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

#### 3.3.1. Wawancara (*Interview*)

Merupakan suatu pengumpulan data yang dilakukan dengan cara Tanya jawab atau dialog secara langsung dengan Pendeta GPIIL To'lemo serta pihak-pihak yang terkait dengan penelitian yang dilakukan.



Gambar 2.3 Proses Wawancara Dengan Pendeta

#### 3.3.2. Pengamatan (*Observasi*)

Yaitu metode pengumpulan data dengan cara mengadakan tinjauan secara langsung ke objek yang diteliti. Untuk mendapatkan data yang bersifat nyata dan menyakinkan, maka penulis melakukan pengamatan langsung di GPIIL To'lemo untuk melihat kondisi dan informasi yang disediakan pengurus gerja.

#### 3.3.3 Kuesioner

Kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang melibatkan pemberian seperangkat pernyataan tertulis kepada responden, dalam hal ini Pendeta, Majelis dan Pemuda jemaat GPIIL To'lemo untuk dijawab. Kuesioner digunakan oleh peneliti sebagai instrumen penelitian untuk mengumpulkan data terkait *usability* sistem. Teknik perhitungan data yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan pengujian *usability* sistem untuk mengevaluasi sejauh mana sistem tersebut dapat digunakan secara efektif dan efisien oleh pengguna yang dimaksud.

### 3.4 Teknik Analisis Data



Data yang akan dianalisis dalam penelitian ini merupakan hasil dari pertanyaan dalam kuesioner, di mana setiap pertanyaan memiliki bobot atau nilai tertentu. Pertanyaan dalam kuesioner merujuk pada konteks *usability* dari aplikasi informasi GPIL To'lemo. Dengan demikian, pengujian kuesioner dengan format *usability* dilakukan untuk mengukur *usability* aplikasi tersebut.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dengan perhitungan bobot atau nilai dari jawaban kuesioner. Hasil analisis ini akan memberikan gambaran tentang sejauh mana pengguna merasa bahwa aplikasi tersebut memenuhi aspek-aspek *usability*, seperti kegunaan, efisiensi, dan kepuasan pengguna. Analisis ini membantu dalam menilai kualitas aplikasi dan memahami perbaikan yang mungkin diperlukan sebagai berikut:

$$\text{Persentase kelayakan} = \frac{\text{Skor yang didapatkan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

“Setelah medapatkan data skor dari hasil pengujian, kemudian dihitung persentasenya dengan menggunakan rumus tersebut. Setelah itu, persentase hasil dikonversikan ke dalam pernyataan sesuai tabel persentase interval berikut”.

Tabel 3.2 Interval Persentase Kelayakan

No	Keterangan	Persentase
1	Tidak Layak	0% - 25%
2	Cukup Layak	26% - 50%
3	Layak	51% - 75%
4	Sangat Layak	76% - 100%

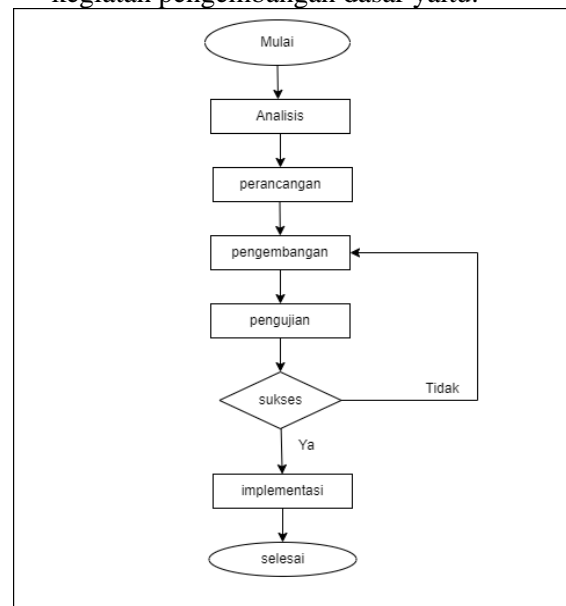
Tabel 3.3 Bobot Tingkat Persetujuan

No.	Simbol	Keterangan	Skor
1	SS	Sangat Setuju	4
2	S	Setuju	3
3	TS	Tidak Setuju	2
4	STS	Sangat Tidak Setuju	1

### 3.5 Prosedur Penelitian

Model yang digunakan dikenal dengan nama model air terjun (*waterfall*). Tahap-tahap

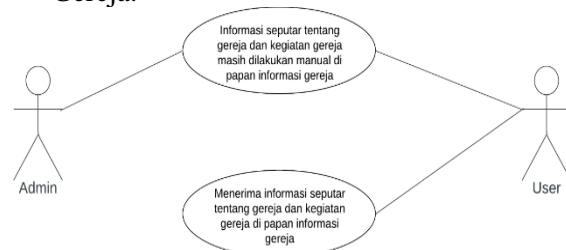
utama dari model ini memetakan kegiatan kegiatan pengembangan dasar yaitu:



Gambar 3.1 Flowchart Penelitian

### 3.6 Analisis Sistem Yang Berjalan

Sistem yang berjalan di Gereja GPIL To'lemo yaitu jemaat datang secara langsung ke Gereja untuk mencari informasi Gereja.



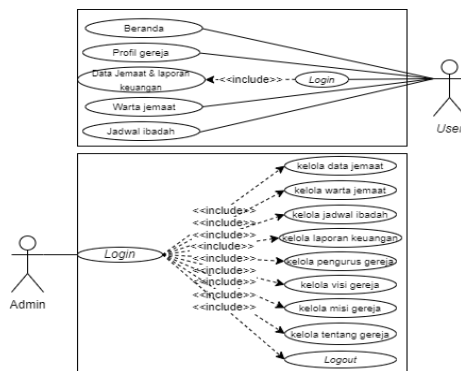
Gambar 3.2 Analisis Sistem yang Berjalan

Informasi yang dilihat pada sistem yang berjalan saat ini aktor yaitu pengurus gereja menyampaikan informasi menggunakan grup aplikasi *whatsapp* dan papan informasi dan jemaat menerima informasi.

### 3.7 Analisis Sistem Yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan tergambar pada *use case* berikut ini:





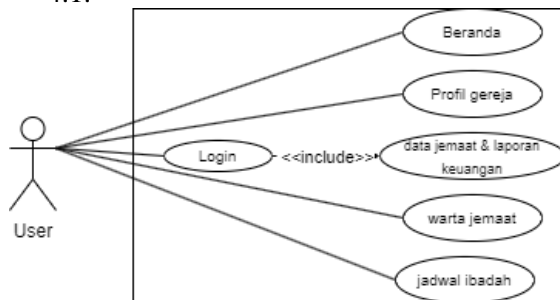
Gambar 3.3 Analisis Sistem yang Diusulkan

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

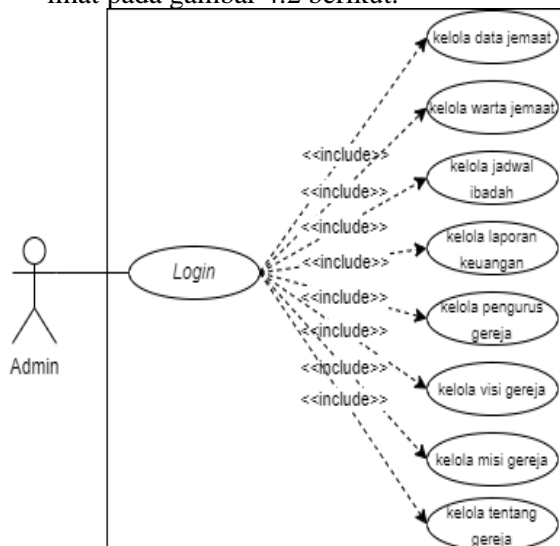
### 4.1 Perancangan Sistem

#### 4.1.1 Use Case Diagram

User case merupakan gambaran secara umum sitem yang akan dibangun. Use case diagram User dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4. 1 Use case diagram User  
Sedangkan use case diagram admin dapat di lihat pada gambar 4.2 berikut.



Gambar 4. 2 Use case diagram Admin  
Informasi yang dilihat oleh pengunjung pada sistem informasi website gereja adalah use case menggambarkan tampilan beranda, use case menggambarkan Log In, use case

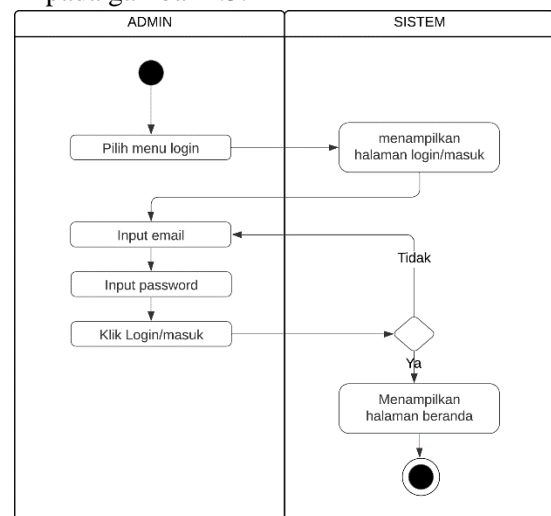
menggambarkan profil gereja, use case menggambarkan warta jemaat, use case menggambarkan laporan keuangan, use case menampilkan menggambarkan jadwal ibadah, use case menampilkan Log Out dan admin berperan sebagai pengelola data.

#### 4.1.2 Activity Diagram

Activity Diagram merupakan rancangan aktivitas tiap-tiap use case, berikut diagram sistem informasi gereja GPILTo'lemo berbasis website.

##### a. Activity Login Admin

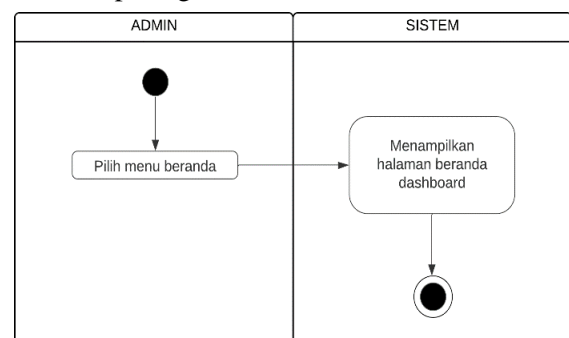
Activity Diagram Login admin dapat dilihat pada gambar 4.3.



Gambar 4. 3 Activity Diagram login admin

##### b. Diagram Activity Beranda Admin

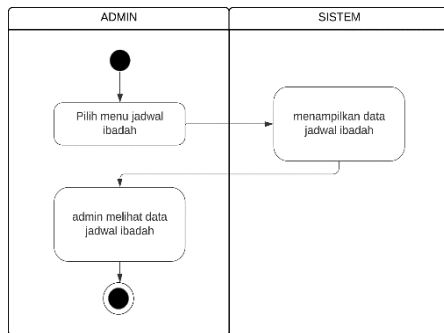
Activity Diagram beranda admin dapat dilihat pada gambar 4.4.



Gambar 4. 4 Activity Diagram admin

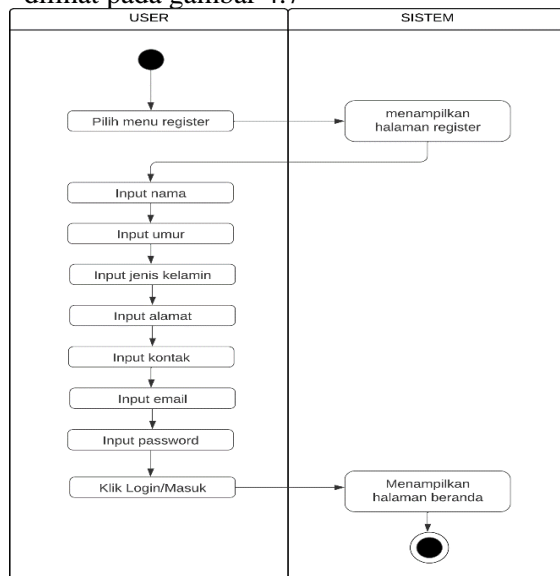
##### c. Diagram Activity Menu Menu Register User

Activity Diagram menu register User dapat dilihat pada gambar 4.5



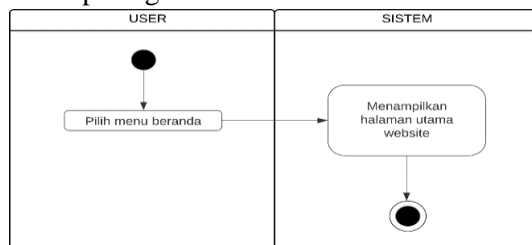
Gambar 4. 5 Activity Diagram menu register User

d. Diagram Activity Menu Login User  
Activity Diagram menu login User dapat dilihat pada gambar 4.7



Gambar 4. 7 Activity Diagram menu login User

e. Diagram Activity Menu Beranda User  
Activity Diagram menu beranda User dapat dilihat pada gambar 4.8



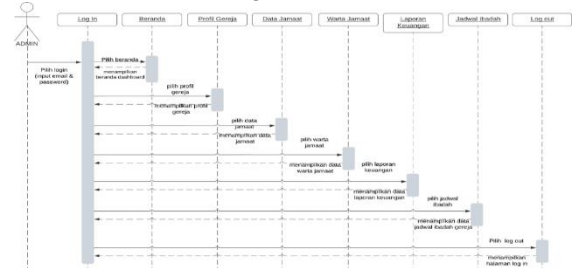
Gambar 4. 8 Activity Diagram menu beranda User

#### 4.1.3 Sequence Diagram

a. Sequence Diagram User

Sequence Diagram User dapat dilihat pada gambar 4.9

Gambar 4. 9 Sequence Diagram User  
b. Sequence Diagram Admin  
Sequence Diagram admin dapat dilihat pada gambar 4.9

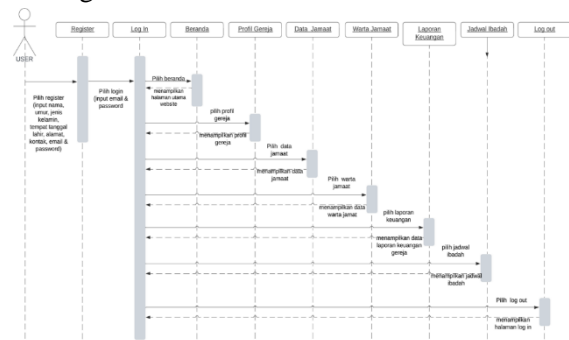


Gambar 4.9 Sequence Diagram admin

#### 4.1.4 Class Diagram

a. Class Diagram User

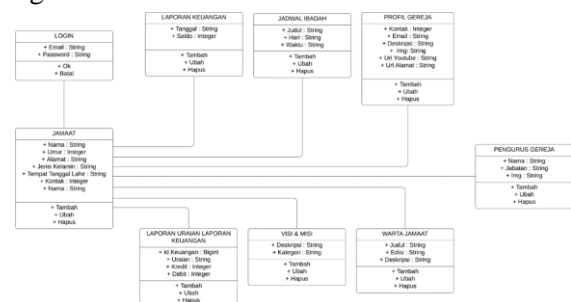
Class Diagram User dapat dilihat pada gambar 4.19.



Gambar 4.19 Class Diagram User

b. Class Diagram Admin

Class Diagram admin dapat dilihat pada gambar 4.20.



Gambar 4.20 Class Diagram admin

#### 4.1.5 Rancangan Interface

1. Rancangan Interface User

a. Halaman Home User

Rancangan Interface home dapat dilihat pada gambar 4.21



The image shows a web interface for 'Gereja GPIIL To'lema'. At the top, there are navigation links: 'email', 'Kontak', 'Beranda' (highlighted in red), 'Profil Gereja', 'Warta Jemaat', and 'Jadwal Ibadah'. Below the navigation bar, there is a large placeholder box labeled 'Gambar Gereja'. At the bottom left, there are two buttons: 'Daftar jadi jemaat' and 'Masuk'.

Gambar 4.21 Rancangan *Interface Home* 4.24

b. Tampilan *Interface* Daftar Jadi Jemaat  
Rancangan *Interface* daftar jadi jemaat dapat dilihat pada gambar 4.22

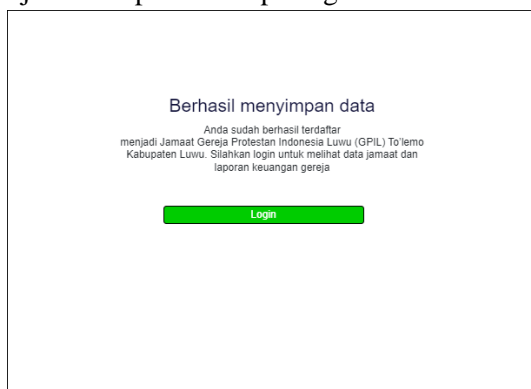


The image shows a registration form for becoming a member of 'Gereja Protestan Indonesia Luwu (GPIL) To'lema Kabupaten Luwu'. The form includes fields for: 'Nama Jemaat', 'Umur', 'Jenis Kelamin' (with a dropdown menu set to 'Laki-laki'), 'Tempat Tanggal Lahir', 'Alamat', 'kontak', 'Email', 'Password', and 'Konfirmasi Password'. A green 'Daftar' button is at the bottom.

Gambar 4.22 Tampilan *Interface* Daftar Jadi Jemaat

c. Tampilan *Interface* Berhasil Daftar Jadi Jemat

Rancangan *Interface* berhasil daftar jadi jemaat dapat dilihat pada gambar 4.23

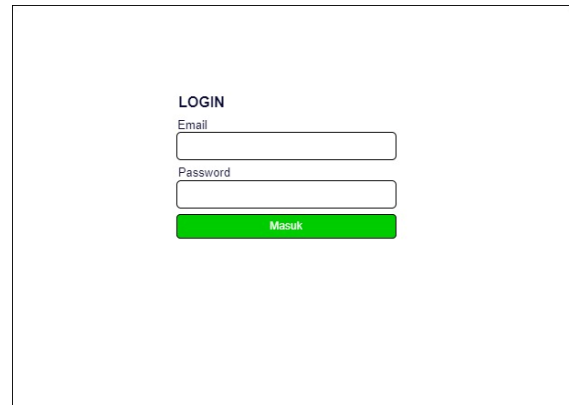


The image shows a confirmation message: 'Berhasil menyimpan data'. Below it, it says: 'Anda sudah berhasil terdaftar menjadi Jemaat Gereja Protestan Indonesia Luwu (GPIL) To'lema Kabupaten Luwu. Silahkan login untuk melihat data jemaat dan laporan keuangan gereja'. At the bottom, there is a green 'Login' button.

Gambar 4.23 Tampilan *Interface* Berhasil Daftar Jadi Jemaat

d. Tampilan *Interface Login*  
Tampilan *Interface login* dapat dilihat pada gambar 4.24

Gambar 4.24 Tampilan *Interface Login*



The image shows a login form with the title 'LOGIN'. It includes fields for 'Email' and 'Password', and a green 'Masuk' button at the bottom.

2. Rancangan *Interface Admin*

a. Halaman Beranda

Rancangan beranda admin dapat dilihat pada gambar 4.25



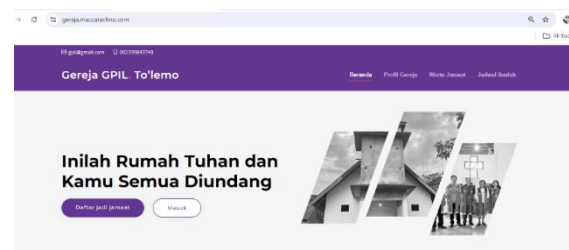
The image shows an admin dashboard for 'Gereja Protestan Indonesia Luwu (GPIL) To'lema'. It features a sidebar menu with options: 'Beranda', 'Data Jemaat', 'Warta Jemaat', 'Jadwal Ibadah', 'Laporan Keuangan', 'Profil Gereja', 'Pengurus Gereja', 'Visi Gereja', 'Misi Gereja', and 'Tentang Gereja'. The main content area displays a welcome message: 'Selamat Datang Di Administrator Website Gereja Protestan Indonesia Luwu (GPIL) To'lema'.

Gambar 4.25 Rancangan *Interface Beranda*

## 4.2 Implementasi Aplikasi

a. Halaman Beranda

Tampilan halaman beranda dapat dilihat pada Gambar 4.26.

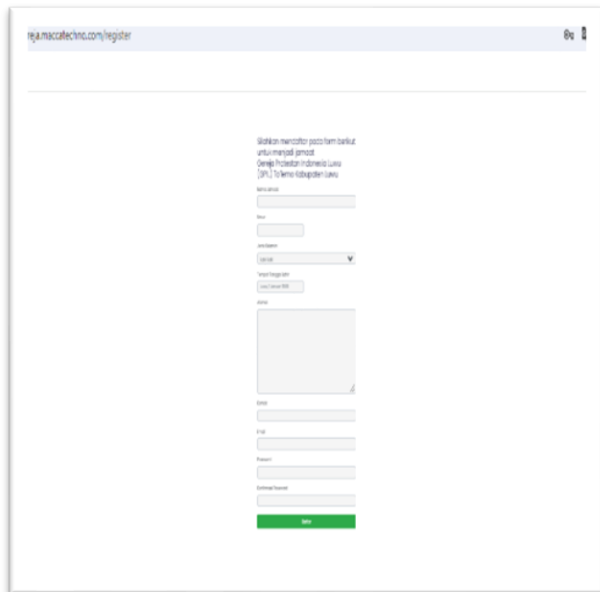


The image shows the public homepage of 'Gereja GPIIL To'lema'. It has a purple header with navigation links: 'Beranda', 'Profil Gereja', 'Warta Jemaat', and 'Jadwal Ibadah'. The main content area features a large image of a church building and the text: 'Inilah Rumah Tuhan dan Kamu Semua Diundang'. Below this, there are buttons for 'Daftar jadi jemaat' and 'Masuk'.

Gambar 4.26 Tampilan Halaman Beranda

b. Halaman Daftar Jadi Jemaat

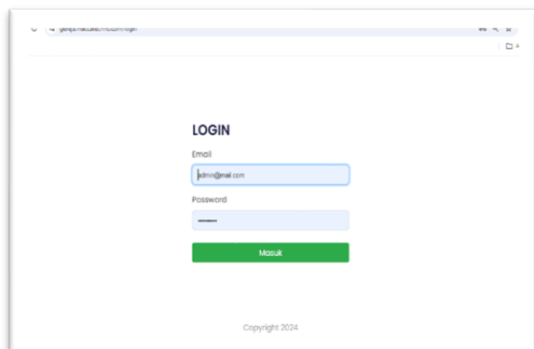
Tampilan halaman daftar jadi jemaat dapat dilihat pada Gambar 4.27.



Gambar 4.27 Tampilan Halaman Daftar Jadi Jemaat

c. Halaman *Login*

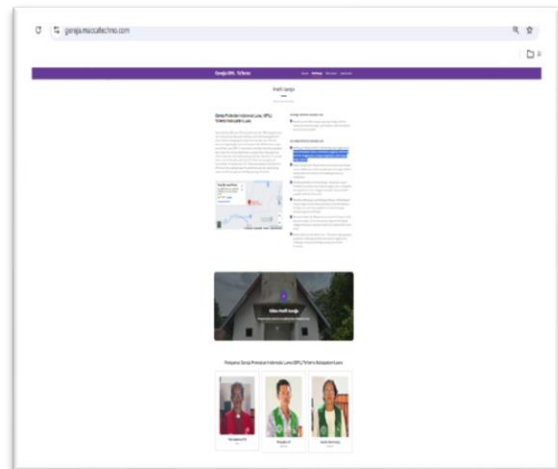
Tampilan halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 4.28.



Gambar 4.28 Tampilan Halaman *Login*

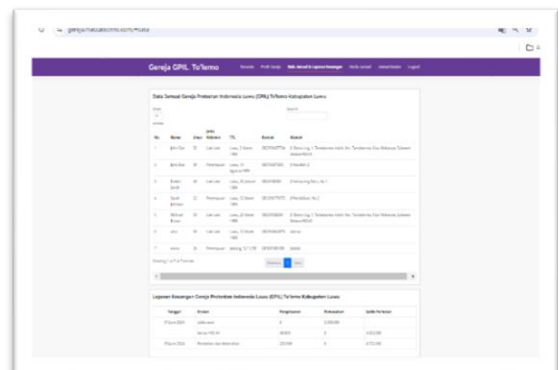
d. Halaman Profil Gereja

Tampilan halaman profil gereja dapat dilihat pada Gambar 4.29.



Gambar 4.29 Tampilan Halaman Profil Gereja e. Halaman Data Jemaat & Laporan Keuangan

Tampilan halaman data jemaat dan laporan keuangan dapat dilihat pada Gambar 4.30.



Gambar 4.30 Tampilan Halaman Data Jemaat dan Laporan Keuangan

f. Halaman Warta Jemaat

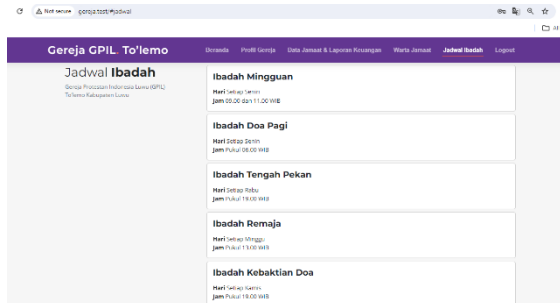
Tampilan halaman warta jemaat dan laporan keuangan dapat dilihat pada Gambar 4.31.



Gambar 4.31 Tampilan Halaman Warta Jemaat

g. Halaman Jadwal Ibadah

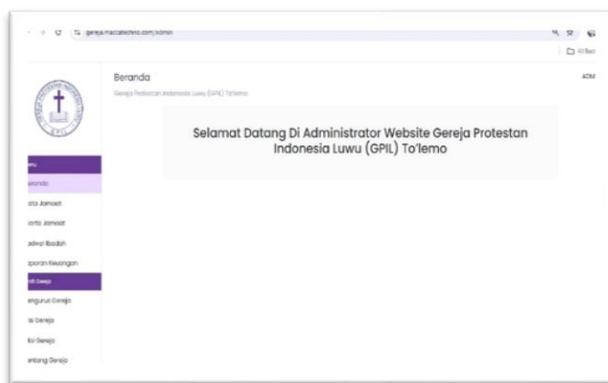
Tampilan halaman jadwal ibadah dan laporan keuangan dapat dilihat pada Gambar 4.32.



Gambar 4.32 Tampilan Halaman Jadwal Ibadah

h. Halaman Beranda Admin

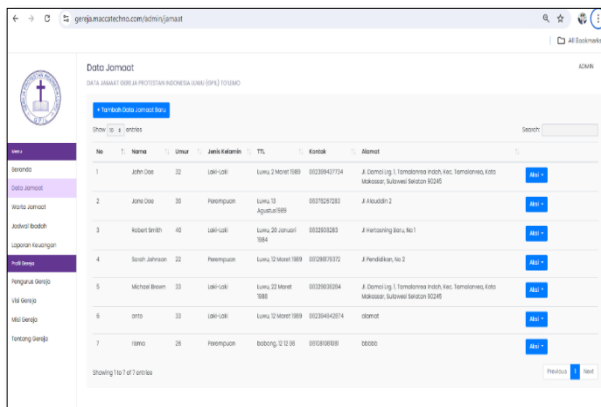
Tampilan halaman beranda admin dan laporan keuangan dapat dilihat pada Gambar 4.33.



Gambar 4.33 Tampilan Halaman Beranda Admin

i. Halaman Kelola Data Jemaat

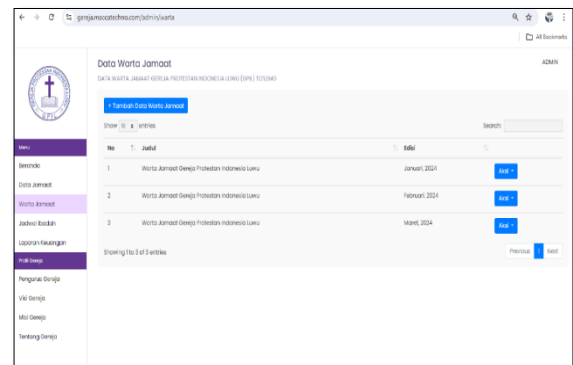
Tampilan halaman kelola data jemaat dapat dilihat pada Gambar 4.34.



Gambar 4.34 Tampilan Halaman Kelola Data Jemaat

j. Halaman Kelola Warta Jemaat

Tampilan halaman kelola warta jemaat dapat dilihat pada Gambar 4.35

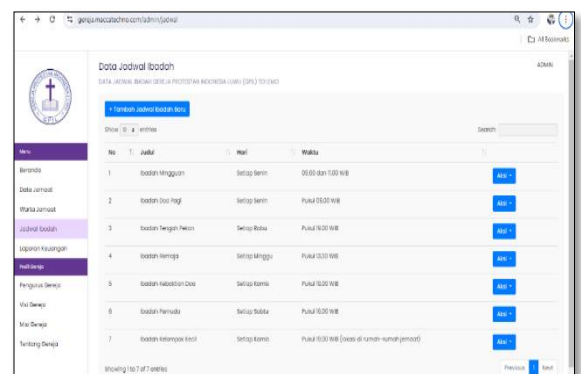


Gambar 4.35 Tampilan Halaman Kelola Warta Jemaat

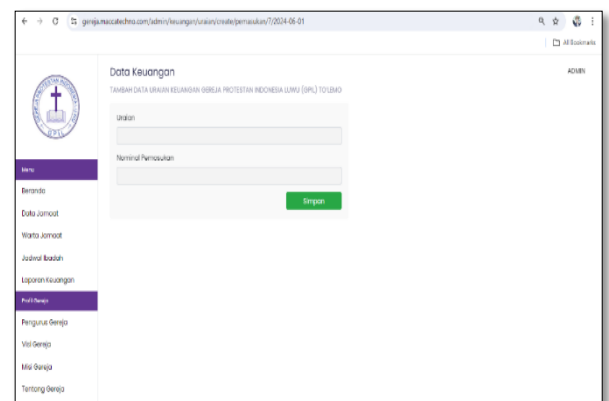
k. Halaman Kelola Jadwal Ibadah

Tampilan halaman kelola jadwal ibadah dapat dilihat pada Gambar 4.36.

Gambar 4.36 Tampilan Halaman Kelola Jadwal Ibadah



l. Halaman Kelola Laporan Keuangan  
Tampilan halaman kelola laporan keuangan dapat dilihat pada Gambar 4.37



Gambar 4.37 Tampilan Halaman Kelola Laporan Keuangan

### 4.3 Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah bagian dari proses pengukuran dimana sistem atau komponen sistem diuji untuk memastikan bahwa mereka beroperasi sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian sistem biasanya melibatkan pengujian berbagai aspek, seperti fungsionalitas, kinerja, keamanan dan *usability*. Sistem yang digunakan adalah pengujian *black box*.

#### a. Pengujian Halaman Beranda

Pengujian halaman Beranda dapat dilihat pada tabel 4.10

Kasus Dan Hasil Uji			
Kasus diuji	Skenario Uji	Pengamatan	Hasil
Memilih menu profil gereja	Dapat menampilkan menu profil gereja	Berhasil menampilkan halaman profil gereja	Sukses

Tabel 4.10 Pengujian Beranda

#### b. Pengujian Halaman Profil Gereja

Pengujian halaman profil gereja dapat dilihat pada tabel 4.11

Kasus dan hasil uji			
Kasus diuji	Skenario uji	Pengamatan	Hasil
Mengakses halaman beranda	Dapat menampilkan menu beranda	Berhasil menampilkan beranda	Sukses
Mengklik tombol daftar jadi jemaat	Dapat memunculkan menu form data daftar jadi jemaat	Berhasil menampilkan form daftar jadi jemaat	Sukses
Mengklik tombol daftar	Dapat menampilkan menu login	Berhasil menampilkan menu login	Sukses
Mengklik tombol login	Dapat menampilkan beranda dan menampilkan data jemaat dan laporan keuangan	Berhasil menampilkan beranda	Sukses

Tabel 4.11 Pengujian Profil Gereja

### 4.4 Pengujian Usability

Pengujian *usability* adalah metode yang digunakan untuk mengevaluasi sejauh mana aplikasi atau sistem yang telah dibuat memenuhi kriteria keefektifan, efesiensi dan kepuasan pengguna. Sebelum melaksanakan pengujian *usability*, sangat penting untuk menetapkan standar atau kriteria kelayakan

yang akan diukur. Salah satu cara untuk mengukur standar kelayakan adalah dengan menggunakan skala Likert.

Tabel 4.12 Standar Kelayakan Sistem Skala Likert

No	Keterangan	Persentase
1	Tidak Layak	0% - 25%
2	Cukup Layak	26% - 50%
3	Layak	51% - 75%
4	Sangat Layak	76% - 100%

Berdasarkan kuesioner yang telah dibagikan sebanyak 10 responden seperti pada Tabel 4.12

No	Responden	Pertanyaan									Skor	Skor Maks
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	R1	4	4	3	4	3	4	4	4	4	34	36
2	R2	4	4	4	3	4	3	3	4	3	32	36
3	R3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	36
4	R4	4	4	3	3	4	3	3	2	2	28	36
5	R5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	36	36
6	R6	4	3	4	3	4	4	3	3	3	31	36
7	R7	3	3	2	3	3	3	2	3	3	25	36
8	R8	3	3	2	2	3	2	1	1	1	18	36
9	R9	4	4	4	4	4	4	4	3	3	34	36
10	R10	4	4	4	4	4	3	3	3	3	32	36
Jumlah											306	360

Tabel 4.13 Nilai Hasil Kuesioner Responden

rumus:

$$\text{persentase} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Sehingga:

$$\text{persentase} = \frac{306}{360} \times 100\%$$

$$\text{persentase} = 85\%$$

Jadi hasil pengujian *usability* terhadap 10 responden dan 9 pertanyaan mendapatkan nilai persentase sebesar 85%. Apabila diukur dengan menggunakan *skala likert* sesuai pada Tabel 4.13 adalah Sangat Layak.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

- Sistem informasi GPIL To'lema berbasis *website* dirancang menggunakan model UML yang terdiri dari *usecase diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *class diagram*.
- Sistem informasi GPIL To'lema berbasis *website* dibangun dengan

Bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan sebagai penyimpan data di gunakan *framework Laravel* yang terintegrasi dengan sistem basis data (*Mysql*).

- c. Sistem informasi GPIL To'lemo berbasis *website* diuji menggunakan metode pengujian *black box*, Dimana hasil pengujian sistem sesuai yang diharapkan. Berdasarkan pengujian *usability* maka didapatkan hasil presentasi sebesar 82% dengan status sangat layak.

## 5.2 Saran

- a. Jika digunakan sebaiknya sesuai dengan kebutuhan gereja.
- b. Aplikasi ini perlu dikembangkan dengan menambahkan fitur menu dalam *website* yang lebih lengkap agar Masyarakat lebih memanfaatkannya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak terkait yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rahmat Gunawan, Arif Maulana Yusuf, dan Lysa Nopitasari, "RANCANG BANGUN SISTEM PRESENSI MAHASISWA DENGAN MENGGUNAKAN QR CODE BERBASIS ANDROID," *Elkom J. Elektron. dan Komput.*, vol. 14, no. 1, hal. 47–58, Jun 2021, doi: 10.51903/elkom.v14i1.369.
- [2] S. S. Mluyati, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Wedding Organizer Berbasis Web Dengan Php Dan Mysql Pada Kiki Rias," *J. Tek.*, vol. 7, no. 2, hal. 29–35, 2019, doi: 10.31000/jt.v7i2.1355.
- [3] A. Ali, H. Dani, dan H. Abduh, "Sistem Informasi Pengelolaan Data Pegawai Di Smkn 4 Luwu Berbasis Website," *J. Tek. Inform. Unanda*, vol. 2, no. 1, hal. 28–29, 2023.
- [4] Abdul Kadir, "Peranan brainware dalam sistem informasi manajemen jurnal ekonomi dan manajemen sistem informasi," *Sist. Inf.*, vol. 1, no. September, hal. 60–69, 2018, doi: 10.31933/JEMSI.
- [5] S. A. Sitorus dan E. P. Malau, "Sistem Informasi Reservasi Hotel Pada GM. Marsaringar Balige Berbasis Android," *MEANS (Media Inf. Anal. dan Sist.*, no. 91, hal. 52–57, 2017, doi: 10.54367/means.v2i1.24.
- [6] J. Asmara, "Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala)," *J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, hal. 1–7, 2019.
- [7] N. Gligorijevic, D. Robajac, dan O. Nedic, "Повышенная Чувствительность Тромбоцитов К Действию Инсулиноподобного Фактора Роста 1 У Больных Сахарным Диабетом 2-Го Типа," *Биохимия*, vol. 84, no. 10, hal. 1511–1518, 2019, doi: 10.1134/s0320972519100129.
- [8] A. Moenir dan F. Yuliyanto, "Perancangan Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web dengan Metode Waterfall pada PT. Sinar Metrindo Perkasa (Simetri)," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 2, no. 3, hal. 127, 2017, doi: 10.32493/informatika.v2i3.1237.
- [9] S. Nurajizah dan E. Aziz, "Pembelajaran Pengenalan Lafadz Tajwid Untuk Siswa Madrasah Berbasis Multimedia Pada MTsN 1 Kota Bekasi," *J. Mantik Penusa*, vol. 2, no. 2, hal. 120–126, 2018, [Daring]. Tersedia pada: <http://e-jurnal.pelitanusantara.ac.id/index.php/mantik/article/view/474/278>
- [10] M. Irsan, "Rancang Bangun Aplikasi Mobile Notifikasi Berbasis Android Untuk Mendukung Kinerja Di Instansi Pemerintahan," *J. Penelit. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, hal. 115–120, 2015, [Daring]. Tersedia pada: <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/justin/article/view/9984/9752>
- [11] M. Susilo, "Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall," *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 2, no. 2, hal. 98–105, 2018, doi: 10.30743/infotekjar.v2i2.171.
- [12] H. Hendri, D. Oscar, dan R. Komarudin, "Implementasi Waterfall Model Pada Sistem Informasi Penyewaan Tanah Makam Pada Tpu Perwira," *J. Infortech*, vol. 2, no. 2, hal. 211–216, 2020, doi: 10.31294/infortech.v2i2.9214.
- [13] S. Saifudin dan A. Y. Setiaji, "Sistem Informasi Arsip Surat (Sinau) Berbasis Web Pada Kantor Desa Karangsalam Kecamatan Baturraden," *EVOLUSI J. Sains dan Manaj.*, vol. 7, no. 2, hal. 15–21, 2019, doi: 10.31294/evolusi.v7i2.6751.
- [14] A. Taufik dan Ermawati, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Pentas Seni Berbasis Web Pada Sanggar Seni Getar Pakuan Bogor," *IJSE - Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 3, no. 2, hal. 1–7, 2017, [Daring]. Tersedia pada: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse/article/view/2812/1836>
- [15] M. Fahrul Rozi dan D. Pratmanto, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan,"



*CONTEN Comput. Netw. Technol.*, vol. 1, no. 2, hal. 85–93, 2021.

- [16] t bayu Kurniawan dan Syarifuddin, “Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Cafetaria NO Caffe di TAnjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan MySQL,” *J. Tikar*, vol. 1, no. 2, hal. 192–206, 2020, [Daring]. Tersedia pada: [https://ejurnal.universitaskarimun.ac.id/index.php/teknik\\_informatika/article/download/153/121](https://ejurnal.universitaskarimun.ac.id/index.php/teknik_informatika/article/download/153/121)