

Penerapan Algoritma Greedy Pada Aplikasi Pelayanan GGP Wilayah Baruppu' Berbasis Web

¹Jessica Daniel Joni, ²Quido C. Kainde, ³Gladly Caren Rorimpandey
^{1,2,3}Teknik Informatika, Universitas Negeri Manado, Manado

E-mail: ¹jessicadj1212@gmail.com, ²quidokainde@unima.ac.id,
³gladlycrorimpandey@unima.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi yang semakin maju telah memberikan kemudahan bagi berbagai bidang, termasuk pada sektor keagamaan. Gereja sebagai organisasi kerohanian membutuhkan sistem informasi yang mampu mendukung manajemen pelayanan, penyebaran informasi ibadah, serta pendataan jemaat secara efektif dan efisien. Di Gereja Gerakan Pentakosta (GGP) Wilayah Baruppu', penyampaian informasi jadwal pelayanan masih dilakukan secara manual melalui media kertas, sehingga tidak merata diterima oleh jemaat dan menyulitkan pimpinan wilayah dalam memperoleh data jemaat ketika terjadi perubahan. Untuk itu, penelitian ini merancang aplikasi pelayanan GGP Wilayah Baruppu' berbasis web dengan menerapkan algoritma Greedy dalam proses penjadwalan ibadah. Algoritma Greedy dipilih karena mampu menetapkan keputusan terbaik secara lokal pada setiap langkah, sehingga mendukung proses penjadwalan ibadah tanpa terjadinya suatu bentrokan waktu, tempat dan yang melayani. Penelitian ini bertujuan merancang sistem Pelayanan GGP Wilayah Baruppu' dengan menggunakan Algoritma Greedy, untuk membantu memudahkan pimpinan dan pengurus dalam mengelola jadwal pelayanan yang ada dalam organisasi GGP Wilayah Baruppu'. Metode pengembangan sistem menggunakan pendekatan prototype yang memungkinkan pengguna melakukan evaluasi sejak tahap rancangan awal hingga implementasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan mampu menyediakan penjadwalan pelayanan secara otomatis tanpa terjadi bentrokan, menyajikan informasi pelayanan dan ibadah secara akurat, serta memudahkan proses pendataan jemaat oleh pengurus wilayah. Dengan demikian, sistem ini dapat mendukung peningkatan efektivitas manajemen pelayanan dan pengelolaan data jemaat di GGP Wilayah Baruppu'.

Kata kunci : *Algoritma Greedy, Penjadwalan Ibadah, Data Jemaat, Sistem Informasi, Website, Metode Prototype*

ABSTRACT

The increasingly advanced development of information technology has provided convenience for various fields, including the religious sector. The church as a spiritual organization requires an information system capable of supporting service management, dissemination of worship information, and congregation data collection effectively and efficiently. In the Pentecostal Movement Church (GGP) in the Baruppu' Region, the delivery of service schedule information is still done manually through paper media, so that it is not evenly received by the congregation and makes it difficult for regional leaders to obtain congregation data when changes occur. For this reason, this study designed a web-based GGP service application in the Baruppu' Region by applying the Greedy algorithm in the service scheduling process. The Greedy algorithm was chosen because it is able to determine the best decision locally at each step, thus supporting the service scheduling process without any clash of time, place and who serves. This study aims to design a GGP Service system in the Baruppu' Region using the Greedy Algorithm, to help facilitate leaders and administrators in managing the service schedule within the GGP organization in the Baruppu' Region. The system development method uses a prototype approach that allows users to conduct evaluations from the initial design stage to implementation. The research results show that the developed application is capable of providing automatic service scheduling without any conflicts, presenting accurate service and worship information, and facilitating the congregation data collection process by regional administrators. Thus, this system can support increased service management effectiveness and congregation data management in the GGP Baruppu' Region.

Keyword : *Greedy Algorithm, Worship Scheduling, Congregation Data, Information System, Website, Prototype Method*



1. LATAR BELAKANG

Semakin berkembang dan majunya dunia teknologi, dapat mendukung untuk terciptanya manajemen yang baik dalam suatu organisasi gereja. Salah satu teknologi yang berkembang pesat belakangan ini adalah website. Dengan adanya website ini dapat menyediakan berbagai kemudahan bagi manusia, salah satunya sektor keagamaan, khususnya dalam penelitian ini adalah gereja.

Perkembangan teknologi saat ini berpengaruh juga terhadap kemajuan dalam bidang kerohanian untuk menyediakan informasi yang bisa didapatkan dimana saja. Gereja merupakan salah satu wadah untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan ibadah seperti doa bersama gembala-gembala dan majelis jemaat setiap awal bulan, pertukaran pengkotbah setiap akhir bulan, perkunjungan ketua wilayah ke jemaat-jemaat dua kali sebulan, ibadah paskah wilayah bersama, ibadah natal wilayah bersama, perkunjungan ke rumah duka apabila ada warga jemaat yang meninggal dunia, perkunjungan kaum wilayah setiap bulan, dan perkunjungan kaum muda wilayah. Dalam kegiatan ini tentunya membutuhkan pelayan khusus untuk menangani proses berjalannya suatu ibadah seperti pemimpin pujian (Worship Leader), Singers, pembawa Firman, Pemain Tambourine, Pemain Musik dan Operator.

Gereja Gerakan Pentakosta (GGP) Wilayah Baruppu' merupakan satu wilayah yang didalamnya ada pimpinan wilayah yang terletak di Barereng Kec. Baruppu' Toraja Utara Sulawesi Selatan. Pada tahun 1942, GGP masuk ke Baruppu' yang dibawah oleh Alm. Yunus Pongtasik, Alm. Lisu Hasibuan, dan Alm. Y. Massang. GGP ini bermula di Ponglamba yang digembalakan oleh Pdt. Siang dan kemudian di pindahkan ke Pa'Kappan yang digembalakan oleh Pdt. Arrung. Seiring berjalannya waktu kini GGP wilayah Baruppu' tersebut mengalami perkembangan, di bawah pimpinan Ketua Wilayah Pdt. FRITS NATUN S.Th dan Wakil I Pdt. DANIEL JOHNI S.Th dan Wakil II Pdm. MESAKH BENNU S.Th

mulai dari periode 2023 hingga 2028 dengan kurang lebih 212 Kepala Keluarga dengan 1.034 jiwa dan 24 pimpinan sehingga dalam memperoleh informasi kegiatan jadwal pelayanan ibadah masih berupa pengumuman selebar kertas yang dibagikan ke masing-masing gereja dan disampaikan sekertaris pada saat pengumuman gereja sehingga masih banyak jemaat yang tidak mendapatkan informasi secara merata seperti jemaat yang tidak datang beribadah. Di sisi lain, pimpinan wilayah sering mengalami kesulitan dalam mengumpulkan data-data setiap masing-masing jemaat di saat terjadi perkembangan anggota jemaat beserta perubahan data anggota jemaat sehingga pimpinan wilayah harus turun tangan langsung ke setiap pengurus gereja untuk meminta data-data jemaat.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem Pelayanan GGP Wilayah Baruppu' dengan menggunakan Algoritma Greedy, untuk membantu memudahkan pimpinan dan pengurus dalam mengelolah jadwal pelayanan yang ada dalam organisasi GGP Wilayah Baruppu' diantaranya jadwal doa wilayah, jadwal pertukaran pengkotbah, jadwal perkunjungan ketua wilayah, jadwal perkunjungan kaum wanita, jadwal perkunjungan kaum muda dan jadwal natal. Selain itu, dapat menyampaikan informasi berupa berita terbaru dari kegiatan gereja, data jemaat, profil organisasi GGP, serta sejarah dan struktur organisasi GGP Wilayah Baruppu'.

2. KAJIAN PUSTAKA

Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sistem yang mengkombinasikan antara aktivitas manusia dan penggunaan teknologi, yang berfungsi untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan dan menyebarkan informasi yang relevan bagi sebuah organisasi.

Sistem informasi merupakan proses pengumpulan, penyimpanan, analisis sebuah informasi dengan tujuan tertentu. Sistem informasi yang terdiri dari data (input) dan menghasilkan sebuah laporan (output) sehingga di terima oleh sistem

organisasi dalam melakukan tindakan atau keputusan. (Permana, 2024)

Website

Website adalah suatu media yang terdiri dari beberapa halaman yang saling berkaitan satu sama lain, dan berfungsi sebagai media untuk menampilkan suatu informasi, baik berbentuk gambar, video, teks, suara, ataupun gabungan dari semuanya (AHADI & Gustina, 2023). Website adalah sejumlah halaman web yang memiliki topik saling terkait antara halaman yang satu dengan halaman yang lain, yang biasa ditempatkan pada sebuah server web yang dapat diakses melalui jaringan internet ataupun jaringan wilayah lokal (LAN). (Afiksih, 2022)

GGP

Dilansir dari Wikipedia.com, Gereja Gerakan Pentakosta didirikan oleh Rev. Johannes Gerhard Thiessen, seorang misionaris utusan dari misi Pinksterbeweging (Gereja Pentakosta Belanda) dibawah pimpinan Br. Gerrit Roelof Polman, aslinya Thiessen adalah seorang Mennonieten dari Doopgezinde Kerk / Gereja Anabaptis Menonit (Aliran Kristen Protestan yang menolak doktrin Calvinisme dan menolak pembaptisan anak, artinya golongan protestan yang berdoktrin Arminianisme dan hanya membaptis selam orang dewasa). Ia datang ke Indonesia pada tahun 1901. Awalnya Thiessen bekerja sebagai guru Injil gereja Menonit di Sumatera Utara. Tahun 1921 diutus oleh Misi Pinksterbeweging Belanda ke Jawa, dan bersama dengan pelopor Pentakosta lainnya, seperti Br. Van Klavern, Br. Groesbeek dan Br. Bernard mendirikan “Gereja Gerakan Pentakosta” di Cepu. Dari Cepu bergerak ke Surabaya pada tanggal 12 April 1923, lalu ke Bandung, Jawa Barat. Gedung gereja pertama Pinksterbeweging terletak di Jl. Marjuk No. 11, Bandung, dengan nama “Bethel”. Tahun 1960 tercatat sebagai Kongres GGP yang pertama.

GGP Wilayah Baruppu’ di Barereng Kec. Baruppu’ Toraja Utara Sulawesi Selatan. Pada tahun 1942, GGP masuk ke Baruppu’ yang dibawah oleh Alm. Yunus Pongtasik, Alm. Lisu Hasibuan, dan Alm. Y. Massang. GGP ini bermula di Ponglamba yang digembalakan oleh Pdt. Siang dan kemudian di pindahkan ke Pa’Kappan yang digembalakan oleh Pdt. Arrung.

Seiring berjalannya waktu kini GGP wilayah Baruppu’ tersebut mengalami perkembangan, di bawah pimpinan ketua wilayah Pdt. FRITS NATUN S.Th dan Wakil I Pdt. DANIEL JOHNI S.Th dan Wakil II Pdm. MESAKH BENNU’ S.Th dengan memiliki jumlah 212 Kepala Keluarga dengan 1.034 jiwa.

Algoritma Greedy

Algoritma Greedy dalam penjadwalan ibadah ini bekerja dengan memproses tanggal dan hari yang sudah ditentukan. Diantaranya:

- Jadwal Doa Wilayah (Jumat)
- Jadwal Pertukaran Pengkotbah (Minggu)
- Jadwal Perkunjungan Ketua Wilayah (Minggu terakhir setiap akhir bulan)
- Jadwal Perkunjungan Kaum Wanita (Sabtu)
- Jadwal Perkunjungan Kaum Muda (Minggu)
- Jadwal Natal (Bulan 12)

Pada setiap hari yang valid sistem secara bergilir memilih pemimpin ibadah dari daftar pengurus dan jenis ibadah dari 6 kategori di atas menggunakan indeks counter yang dibagi dengan jumlah elemen. Waktu ibadah ditentukan sesuai harinya. Sebelum menyimpan jadwal, sistem akan melakukan pengecekan ke database untuk memastikan tidak ada bentrok waktu berdasarkan rentang jam mulai dan jam selesai. Jika tidak ditemukan konflik, maka jadwal dimasukkan ke database. Proses ini berulang setiap hari hingga batas akhir dengan prinsip greedy yaitu langsung memilih dan menetapkan jadwal terbaik yang tanpa mencari kombinasi jadwal yang paling optimal secara keseluruhan. (Hermon et al., 2025)

Unified Modeling Language (UML)

UML (Unified Modelling Language) adalah suatu metode dalam pemodelan secara visual yang digunakan sebagai sarana perancangan sistem berorientasi objek. UML juga didefinisikan sebagai suatu bahasa standar visualisasi, perancangan, dan pendokumentasian sistem, atau dikenal juga sebagai bahasa standar penulis blueprint sebuah software. UML diharapkan mampu mempermudah pengembangan perangkat lunak serta memnuhi semua kebutuhan pengguna dengan efektif, lengkap dan tepat (Wahyuni et al., 2022).

3. METODOLOGI PENELITIAN

Teknik Pengumpulan Data

Untuk meninjau penelitian, data yang akan dikumpulkan dengan melakukan beberapa metode pengumpulan data, yaitu:

1. Data Primer

Yaitu data yang dikumpulkan secara langsung tanpa perantara dari bagian-bagian yang terhubung langsung dalam hal pengolahan data.

a. Observasi

Observasi yang dilakukan dengan meninjau dan mengamati secara langsung dalam pembacaan pengumuman gereja beserta pengumuman lainnya, dalam observasi ini juga membantu peneliti dalam menganalisis masalah yang terjadi di dalam ibadah gereja.

b. Wawancara

Teknik wawancara dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan kepada Pendeta wilayah, dan wakil I melalui komunikasi lewat telepon mengenai sistem yang berjalan tentang proses penyimpanan data jemaat, pembuatan jadwal ibadah, pembuatan jadwal yang akan melayani, menanyakan jumlah kepala keluarga, menanyakan jumlah pimpinan, menanyakan jumlah keseluruhan jemaat di wilayah Baruppu', dan kapan masuknya GGP Wilayah Baruppu' di Baruppu'.

2. Data Sekunder

Yaitu proses pengambilan data secara tidak langsung.

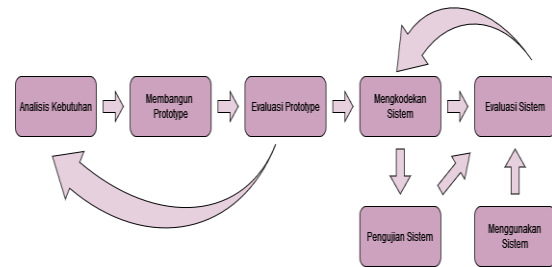
a. Studi Pustaka

Untuk mendukung teori penelitian digunakan pengumpulan data dengan studi pustaka. Teknik ini dilakukan dengan membaca dan mencari sumber pustaka yang otentik yang berhubungan dengan topik penelitian serta mempelajari jurnal-jurnal penelitian terkait.

Metode Pengembangan Prototype

Pada tahap ini, penulis menggunakan metode pengembangan sistem dengan model prototype. Prototype adalah sebuah metode pengembangan software yang banyak digunakan pengembang agar dapat saling berinteraksi dengan pelanggan selama proses pembuatan sistem.

Berikut ini adalah gambar dari metode prototype:



Gambar 3.1 Metode Penelitian

1) Pengumpulan Kebutuhan

Di tahap ini pengembang melakukan identifikasi software dan semua kebutuhan yang akan dibuat yang dibutuhkan oleh GGP Wilayah Baruppu'.

2) Membangun Prototype

Setelah pengumpulan kebutuhan, pengembang akan membangun Prototype dengan membuat rancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada Pendeta dan Pengurus wilayah (misalnya dengan membuat input dan output).

3) Evaluasi Prototype

Setelah melakukan Prototype, evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui apakah Prototype sudah sesuai dengan harapan Pendeta dan Pengurus wilayah. Apabila sudah sesuai maka akan dilanjutkan ke tahap selanjutnya. Namun, jika belum sesuai harapan maka akan mengulang kembali secara sebelumnya.

4) Mengkodekan Sistem

Setelah evaluasi Prototype, pada tahap ini prototype yang sudah disetujui akan diubah ke dalam bahasa pemrograman dan di tahap ini akan diterapkan algoritma Greedy.

5) Pengujian Sistem

Setelah mengkodekan sistem, tahap ini dilakukan untuk menguji sistem perangkat lunak yang sudah dibuat.

6) Evaluasi Sistem

Setelah pengujian sistem, pada tahap ini perangkat yang sudah siap jadi akan dievaluasi oleh Pendeta dan Pengurus wilayah untuk mengetahui apakah sistem sesuai dengan yang diharapkan. Jika tidak, maka ulangi

7) Menggunakan Sistem

Setelah evaluasi sistem, perangkat lunak yang sudah diuji dan disetujui oleh Pendeta dan Pengurus wilayah maka Aplikasi Pelayanan GGP Wilayah Baruppu' Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype siap digunakan. Pengguna akan menggunakan aplikasi untuk mengetahui informasi, mengelola data jemaat, dan melakukan pendataan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan Pengembang Sistem

1. Analisis Kebutuhan Fungsional

a. Admin

- 1) Admin dapat melakukan login dan logout.
- 2) Admin dapat menghapus dan mengedit data jemaat.
- 3) Admin dapat mendownload data jemaat.
- 4) Admin dapat menambah, menghapus dan mengedit jadwal ibadah.
- 5) Admin dapat menambah, menghapus dan mengedit pengumuman wilayah.
- 6) Admin dapat menambah, menghapus, mengedit dan mendownload data keuangan.

b. Pengurus Gereja

- 1) Pengurus gereja dapat melakukan login dan logout.
- 2) Gembala dapat menambah, menghapus dan mengedit data jemaat.
- 3) Pengurus gereja dapat mendownload data jemaat.

c. Jemaat

- 1) Jemaat dapat melihat jadwal ibadah.
- 2) Jemaat dapat melihat pengumuman wilayah.
- 3) Jemaat dapat melihat data keuangan dengan catatan harus memasukkan nama lengkap dan tanggal lahir.

2. Analisis Kebutuhan non Fungsional

- 1) Menggunakan sistem operasi berbasis windows.
- 2) Menggunakan Visual Studio Code, Xampp, Mysql, PHP My Admin, Bahasa Pemrograman dan Database.
- 3) Draw io.

Membangun Prototype

1. UML (Unified Modeling Language)

a. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan sebuah diagram yang menggambarkan perilaku suatu sistem serta interaksi antara sistem dengan pengguna. Berikut ini tampilan use case diagram dari sistem GGP Wilayah Baruppu':



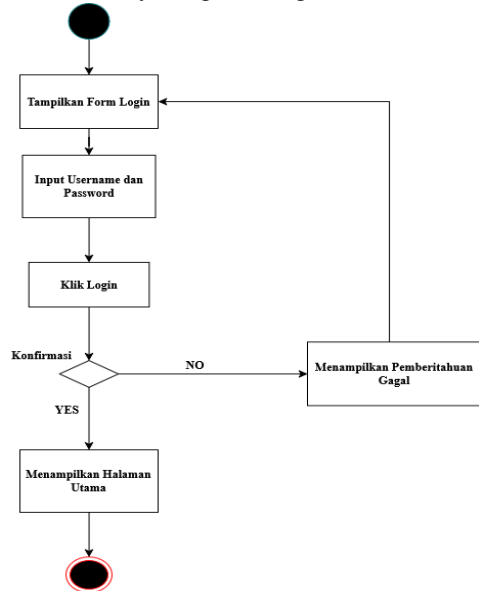
Gambar 4. 1 Use Case Diagram

Gambar 4.1 Merupakan use case diagram yang didalamnya terdapat 3 aktor yaitu admin, pengurus gereja dan jemaat. Ketiga aktor ini hanya admin dan pengurus gereja yang bisa melakukan login, sedangkan untuk jemaat tidak bisa melakukan login, dikarenakan hak akses jemaat hanya untuk melihat informasi yang ada dan jika ingin melihat data keuangan harus melakukan konfirmasi terlebih dahulu.

b. Activity Diagram

Activity Diagram atau diagram aktivitas menggambarkan tentang workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis.

1) Activity Diagram Login



Gambar 4. 2 Activity Diagram Login

Gambar 4. 2 Merupakan activity diagram login yang menggambarkan proses saat admin dan pengurus gereja akan masuk ke dalam sistem. Setelah membuka form login, admin dan pengurus gereja harus memasukkan username dan password. Setelah memasukkan username dan password maka akan terjadi proses validasi. Apabila proses validasi berhasil maka admin dan pengurus gereja akan masuk ke validasi. Akan tetapi jika validasi gagal maka admin dan pengurus gereja tidak dapat masuk ke form dashboard.

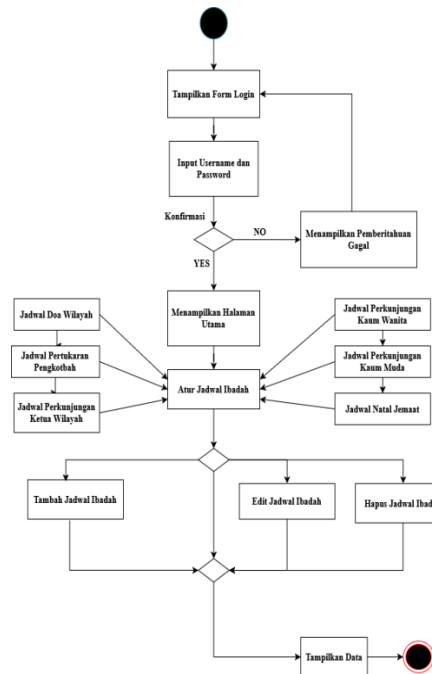
2) Activity Diagram Data Jemaat



Gambar 4. 3 Activity Diagram Data Jemaat

Gambar 4. 3 Merupakan activity diagram data jemaat yang menggambarkan proses saat akan masuk sistem. Setelah melakukan proses login maka akan menampilkan halaman utama. Pada menu data jemaat terdapat menu tambah, edit, hapus dan download data jemaat dengan meginput status, nama lengkap, tempat tanggal lahir dan jenis kelamin.

3) Activity Diagram jadwal Ibadah



Gambar 4. 4 Activity Diagram Jadwal Ibadah

Gambar 4. 4 Merupakan activity diagram jadwal ibadah yang menggambarkan proses saat akan masuk sistem. Setelah melakukan proses login maka akan menampilkan halaman utama. Pada menu jadwal ibadah terdapat enam kegiatan ibadah yang ada di GGP Wilayah Baruppu' diantaranya jadwal doa wilayah, jadwal pertukaran pengkotbah, jadwal perkenjungan ketua wilayah, jadwal perkenjungan kaum wanita, jadwal perkenjungan kaum muda dan jadwal natal. Pada bagian jadwal ibadah terdapat menu tambah, edit dan hapus jadwal ibadah.

4) Activity Diagram Keuangan



Gambar 4. 5 Activity Diagram Keuangan

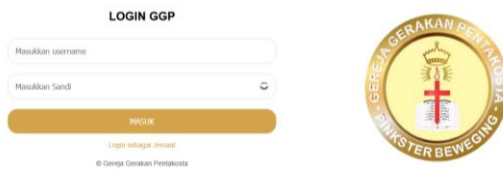
Gambar 4. 5 Merupakan activity diagram keuangan yang menggambarkan proses saat akan masuk sistem. Setelah melakukan proses login maka akan menampilkan halaman utama. Pada menu data keuangan terdapat fitur tambah data, hapus data, edit data dan download data keuangan.

Evaluasi Prototype

Pada tahapan evaluasi prototype bertujuan untuk memastikan bahwa pembangunan prototype telah sesuai dengan analisis kebutuhan pengguna yang sudah dilakukan sebelumnya. Evaluasi prototype ini dilakukan dengan memeriksa desain antarmuka pengguna, fungsionalitas dan fitur yang telah diidentifikasi pada tahap analisis. Hasil yang didapatkan dari evaluasi tersebut menunjukkan bahwa pembangunan prototype telah sesuai dengan analisis kebutuhan pengguna sehingga bisa dilanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu pengkodean sistem.

Pengkodean Sistem

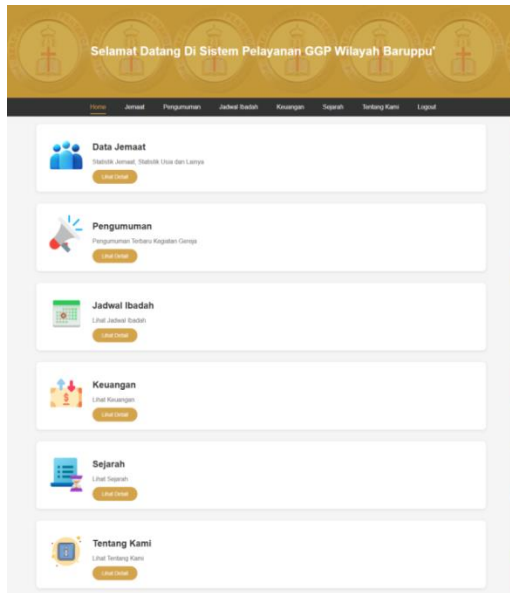
1. Tampilan Halaman Login



Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Login

Gambar 4.6 Merupakan tampilan halaman login dimana admin dan pengurus gereja akan mengisi username dan password untuk bisa masuk ke dalam halaman selanjutnya.

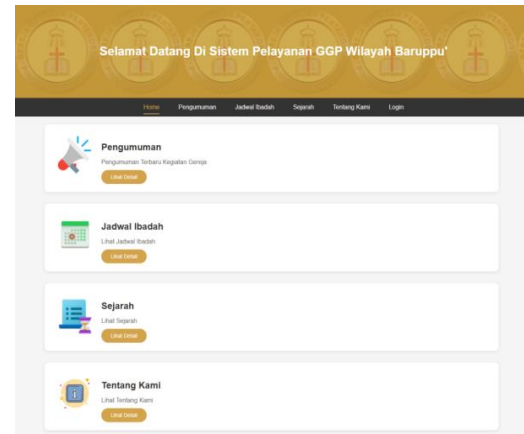
2. Tampilan Halaman Dashboard Admin



Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Dashboard Admin

Gambar 4.7 Merupakan halaman dashboard admin yang menyajikan berbagai fitur yang berguna bagi GGP Wilayah Baruppu', termasuk data jemaat, pengumuman, jadwal ibadah, keuangan, sejarah dan tentang kami.

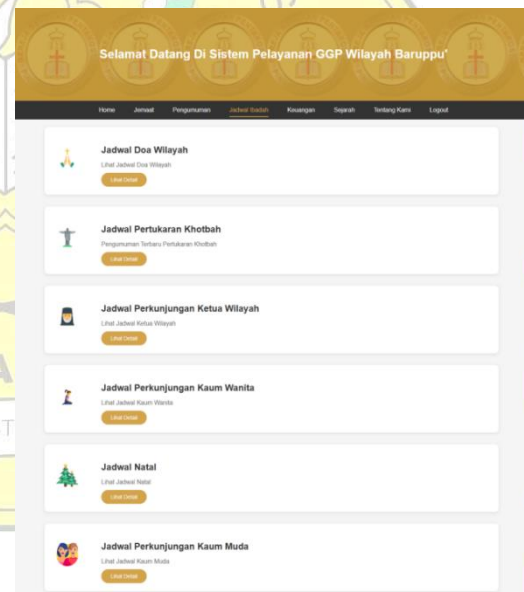
3. Tampilan Halaman Depan



Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Depan

Gambar 4.8 Menunjukkan tampilan halaman depan yaitu halaman awal yang dilihat jemaat ketika mereka akan mengunjungi situs web. Pada halaman ini jemaat bisa melihat jadwal ibadah, pengumuman, sejarah dan tentang kami.

4. Tampilan Halaman Jadwal Ibadah



Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Jadwal Ibadah

Gambar 4.9 Adalah halaman jadwal ibadah yang didalamnya terdapat jadwal doa wilayah, pertukaran pengkotbah, perkunjungan ketua wilayah, perkunjungan kaum wanita, perkunjungan kaum muda dan natal jemaat. Di halaman ini admin akan menambah, menghapus dan mengedit jadwal ibadah GGP Wilayah Baruppu'.

5. Tampilan Halaman Jemaat

No	Status	Nama Lengkap	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Usia	Aksi
1	Kepala Keluarga	Daniel John	Baruppu'	17 Jul 1975	Laki Laki	50(Dewasa)	[Edit] [Hapus]
2	Ibu	Olga Kondo	Riu	01 Jan 1976	Pemempuan	49(Dewasa)	[Edit] [Hapus]
3	Anak	Semuel Jari	Baruppu'	19 Feb 2000	Laki Laki	25(Pemuda)	[Edit] [Hapus]
4	Anak	Jessica Daniel Jari	Baruppu'	13 Sep 2001	Pemempuan	24(Pemuda)	[Edit] [Hapus]
5	Anak	David Daniel	Baruppu'	14 Aug 2003	Laki Laki	22(Pemuda)	[Edit] [Hapus]
6	Anak	Josua Daniel John	Baruppu'	14 Apr 2008	Laki Laki	17(Sekolah Minggu)	[Edit] [Hapus]
7	Anak	Gloryana Zhou	Baruppu'	05 May 2016	Pemempuan	7(Sekolah Minggu)	[Edit] [Hapus]
8	Kepala Keluarga	Martin Duma'	Baruppu'	30 Mar 1986	Laki Laki	38(Dewasa)	[Edit] [Hapus]
9	Ibu	Melika Debra	Baruppu'	07 May 1994	Pemempuan	31(Dewasa)	[Edit] [Hapus]
10	Anak	Melki Rivaldi Martin	Baruppu'	15 Jul 2011	Laki Laki	14(Sekolah Minggu)	[Edit] [Hapus]

Jumlah Jemaat Berdasarkan Kategori Usia

Kategori	Jumlah
Dewasa	67 Orang
Pemuda	30 Orang
Remaja	10 Orang
Sekolah Minggu	30 Orang

Total Jemaat: 100 Orang

Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Jemaat

Gambar 4.10 Merupakan halaman data jemaat yang didalamnya mencakup 11 data gereja. Di halaman ini, pengurus gereja akan menambah, menghapus, mengedit dan mendownload data jemaat.

6. Tampilan Halaman Keuangan

No	Tanggal	Debit (Pemasukan)	Kredit (Pengeluaran)	Keterangan	Aksi
1	07 Sep 2025	Rp. 700.000	-	Sumbangan Musik	[Edit] [Hapus]
2	22 Okt 2025	Rp. 500.000	-	Sumbangan Pembangunan	[Edit] [Hapus]
3	10 Nov 2025	-	Rp. 600.000	keluaran musik	[Edit] [Hapus]

Summary Keuangan

Total Debit (Pemasukan)	Total Kredit (Pengeluaran)	Saldo Keuangan
Rp. 1.200.000	Rp. 600.000	Rp. 600.000

Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Keuangan

Gambar 4.11 Adalah halaman data keuangan yang didalamnya terdapat proses tambah data, hapus data, edit data dan juga download data.

7. Tampilan Halaman Pengumuman

No	Judul Pengumuman	Tanggal Pengumuman	Banner	Aksi
1	Undangan Batah Syukur	11 Mar 2025	[Banner]	[Edit] [Hapus]
2	Undangan Rapa'	21 Mar 2025	[Banner]	[Edit] [Hapus]

Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Pengumuman

Gambar 4.12 Merupakan halaman pengumuman yang didalamnya terdapat proses tambah data, hapus data dan edit data pengumuman.

8. Tampilan Halaman Data Jemaat Keseluruhan

No	Nama Gereja	Jenis Kelamin		S. Minggu	Kategori Usia		
		Pria	Wanita		Remaja	Pemuda	Dewasa
1	GGP Batah Zaitun Kiri	93	67	38	18	36	87
2	GGP Stasion Nal Nal Se	70	58	36	13	23	56
3	GGP Soligata Trian	119	102	34	22	86	88
4	GGP El-Shedday Ratta	36	29	13	10	12	32
5	GGP Benteng Batu	23	20	12	3	6	22
6	GGP Getsemani (Bz Ruk)	39	50	24	11	18	36
7	GGP Anugrah Nala Baruppu'	49	48	19	8	36	33
8	GGP Satarua	54	40	24	12	28	30
9	GGP Pih Kappien	35	19	12	11	13	18
10	GGP Lembang Pujian To Lemo	26	20	15	2	8	21
11	GGP Insekat Ratta	21	16	7	7	8	15

Gambar 4. 13 Tampilan Data Jemaat Keseluruhan

Gambar 4.13 Merupakan halaman data jemaat keseluruhan yang didalamnya terdapat 11 gereja yang ada di wilayah Baruppu' yang didalamnya terdapat jenis kelamin dan kategori usia (Sekolah Minggu, Remaja, Pemuda, dan Dewasa).

9. Tampilan Halaman Jadwal Doa Wilayah

No	Tanggal & Waktu	Tempat Doa	Pemimpin Pujaan	Pengkhotbah	Aksi
1	10 January 2025 10:00 - 12:00	GGP Benteng Batu	Bu Yuni Dulu Maling	Pdt. Daniel John S Th	Ya Tidak
2	07 February 2025 10:00 - 12:00	GGP Solagratia Tiron	HT. Sabina Pano	Pdt. Daniel John S Th	Ya Tidak
3	14 March 2025 10:00 - 12:00	GGP El-Shedday Ralte	Bu Rina Tappi	Pdm. Yanya Batti	Ya Tidak
4	11 April 2025 10:00 - 12:00	GGP El-Shedday Ralte	Bu Rosnally Deyy	Pdm. Mualik Benu, S Th	Ya Tidak
5	23 May 2025 10:00 - 12:00	GGP Sataana	Bu Yuni Dulu Maling	Pdt. Fiths Natan, S Th	Ya Tidak
6	27 June 2025 10:00 - 12:00	GGP Benteng Batu	Bu Alfrida Ranga	Bu Sabina Pano	Ya Tidak
7	25 July 2025 10:00 - 12:00	GGP Anagrah Sata Baruppu	Bu Ona Kondo	Bu Rina Tappi	Ya Tidak
8	15 August 2025 10:00 - 12:00	GGP Anagrah Sata Baruppu	Bu Yashin Lopy	Bu Yuni Dulu Maling	Ya Tidak
9	19 September 2025 10:00 - 12:00	GGP Inmanat Ralte	Bu Beneri Rani	Pdt. Fiths Natan, S Th	Ya Tidak
10	10 October 2025 10:00 - 12:00	GGP El-Shedday Ralte	Bu Lukia Pabodang	Pdm. Yanya Batti	Ya Tidak

Keterangan:
1. Jadwal Doa wilayah dilaksanakan sesuai dengan waktu yang ditetapkan
2. Harap pelayan pelayanan memperhatikan tugas yang sudah ada di jadwal ini

Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Jadwal Doa Wilayah

Gambar 4.14 Merupakan halaman jadwal doa bersama gembala-gembala dan majelis jemaat yang diadakan pada hari jumat setiap awal bulan. Algoritma Greedy diterapkan untuk membantu memilih slot waktu terbaik agar tidak terjadi bentrok jadwal.

10. Tampilan Halaman Jadwal Pertukaran Pengkotbah

No	Pengkhotbah	Gereja	Tanggal & Waktu	Aksi
1	Pdt. SEMUEL SONG, S Pd	GGP Getsemani Bu Buk	21 Jan 2025 10:00 - 12:00	Ya Tidak
2	Pdm. THOMAS TAPPI	GGP El-Shedday Ralte	05 Jan 2025 10:00 - 12:00	Ya Tidak
3	Pdm. RINA TAPPY	GGP Sataana	25 Jan 2025 10:00 - 12:00	Ya Tidak
4	Pdm. ANDRIAS BINDU	GGP Pita Kappan	25 Jan 2025 10:00 - 12:00	Ya Tidak
5	Pdt. ANDRIAS LAYUK LANG, S Th	GGP Inmanat Ralte	25 Jan 2025 10:00 - 12:00	Ya Tidak
6	Pdt. ORA, S Pd	GGP Sataana	25 Jan 2025 10:00 - 12:00	Ya Tidak
7	Pdm. MATIUS LEPPING	GGP Benteng Batu	25 Jan 2025 10:00 - 12:00	Ya Tidak
8	Pdm. MESARI BENU, S Th	GGP Bukit Zaitun Kile	15 Jan 2025 10:00 - 12:00	Ya Tidak
9	Pdt. DANIEL JOHN, S Th	GGP Inmanat Ralte	25 Jan 2025 10:00 - 12:00	Ya Tidak
10	Pdm. YUNI DATU MALING	GGP Inmanat Ralte	25 Jan 2025 10:00 - 12:00	Ya Tidak

Keterangan:
1. Jika gembala berketetapan, maka harus mengisi salah satu majelis jemaat untuk menggantikan
2. Mohon semua gembala bertanggung jawab dan pelayanan Pertukaran pengkhotbah

Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Jadwal Pertukaran Pengkotbah

Gambar 4.15 Merupakan halaman jadwal pertukaran pengkotbah. Di mana para gembala-gembala bertugas melayani di gereja lain yang diadakan setiap akhir bulan. Algoritma Greedy diterapkan untuk membantu

memilih slot waktu terbaik agar tidak terjadi bentrok jadwal.

11. Tampilan Halaman Jadwal Perkunjungan Ketua Wilayah

No	Waktu Perkunjungan	Tempat Pelayanan	Aksi
1	05 January 2025 10:00 - 12:00	GGP Pita Kappan	Ya Tidak
2	12 January 2025 10:00 - 12:00	GGP Getsemani Bu Buk	Ya Tidak
3	19 January 2025 10:00 - 12:00	GGP El-Shedday Ralte	Ya Tidak
4	02 February 2025 10:00 - 12:00	GGP Benteng Batu	Ya Tidak
5	09 February 2025 10:00 - 12:00	GGP Solagratia Tiron	Ya Tidak
6	16 February 2025 10:00 - 12:00	GGP El-Shedday Ralte	Ya Tidak
7	16 March 2025 10:00 - 12:00	GGP Benteng Batu	Ya Tidak
8	23 March 2025 10:00 - 12:00	GGP Solagratia Tiron	Ya Tidak
9	30 March 2025 10:00 - 12:00	GGP Anagrah Sata Baruppu	Ya Tidak
10	06 April 2025 10:00 - 12:00	GGP El-Shedday Ralte	Ya Tidak

Keterangan:
1. Jadwal ini sewaktu-waktu bisa berubah
2. Bagi semua pelayanan harus bersedia untuk mempersiapkan bahan pengkhotbah sesuai dengan waktu yang akan dilaksanakan pada saat perkunjungan dan ketua wilayah

Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Jadwal Perkunjungan Ketua Wilayah

Gambar 4.16 Merupakan halaman jadwal perkunjungan ketua wilayah. Di mana ketua wilayah akan melakukan kunjungan secara bergilir ke 11 gereja yang diadakan tiga kali dalam sebulan. Algoritma Greedy diterapkan untuk membantu memilih slot waktu terbaik agar tidak terjadi bentrok jadwal.

12. Tampilan Halaman Jadwal Perkunjungan Kaum Wanita

No	Waktu Perkunjungan	Tempat Pelayanan	Pemimpin Pujaan	Pengkhotbah	Aksi
1	11 January 2025 10:00 - 12:00	GGP El-Shedday Ralte	Jemaat GGP Bukit Zaitun Kile	Jemaat GGP Benteng Batu	Ya Tidak
2	15 February 2025 10:00 - 12:00	GGP Inmanat Ralte	Jemaat GGP Benteng Batu	Jemaat GGP Sataana	Ya Tidak
3	26 March 2025 10:00 - 12:00	GGP Benteng Batu	Jemaat GGP Benteng Batu	Jemaat GGP Solagratia Tiron	Ya Tidak
4	12 April 2025 10:00 - 12:00	GGP Inmanat Ralte	Jemaat GGP Benteng Batu	Jemaat GGP Sataana	Ya Tidak
5	03 May 2025 10:00 - 12:00	GGP Bukit Zaitun Kile	Jemaat GGP Benteng Batu	Jemaat GGP Sataana	Ya Tidak
6	07 June 2025 10:00 - 12:00	GGP Pita Kappan	Jemaat GGP Benteng Batu	Jemaat GGP Sataana	Ya Tidak
7	05 July 2025 10:00 - 12:00	GGP Benteng Batu	Jemaat GGP Benteng Batu	Jemaat GGP Solagratia Tiron	Ya Tidak
8	02 August 2025 10:00 - 12:00	GGP Solagratia Tiron	Jemaat GGP Benteng Batu	Jemaat GGP Sataana	Ya Tidak
9	13 September 2025 10:00 - 12:00	GGP Benteng Batu	Jemaat GGP Benteng Batu	Jemaat GGP Sataana	Ya Tidak
10	29 October 2025 10:00 - 12:00	GGP Sataana Bu Buk	Jemaat GGP Benteng Batu	Jemaat GGP Sataana	Ya Tidak

Keterangan:
1. Semua Pelayan Alas Harus Memakai Pakaian Rapih dan Sopan (Memakai Rias)
2. Bagi Berketetapan Gembala Untuk Mengetahui Peningkatan 2 Hari Sebelum Pelayanan Di Nomor (Martina Kuro/ 081344310251/ Sabina Pano/ 085314231854)

Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Jadwal Perkunjungan Kaum Wanita

Gambar 4.17 Merupakan halaman jadwal perkunjungan kaum wanita. Di mana para kaum wanita akan melakukan kunjungan secara bergilir ke 11 gereja. Di halaman ini, pengurus akan menambah, mengedit dan menghapus jadwal kunjungan kaum wanita yang didalamnya mencakup tanggal perkunjungan, tempat pelayanan, yang memimpin pujian dan pengkotbah. Algoritma Greedy diterapkan untuk membantu memilih slot waktu terbaik agar tidak terjadi bentrok jadwal.

13. Tampilan Halaman Jadwal Perkunjungan Kaum Muda

No	Tanggal & Waktu	Nama Gereja	Pimpin Pujian	Pengkhotbah	Action
1	26 January 2025 13.00 - 15.00	KM GGP Intarsari Ratto	KM GGP Intarsari Ratto	HT. ROSNATI DESI	View Edit Delete
2	23 February 2025 09.00 - 11.00	GGP Benteng Batu	KM GGP Benteng Batu	Pdm. ANDARIAS MINGGU	View Edit Delete
3	18 March 2025 13.00 - 15.00	GGP El-Shadday Ratto	KM GGP El-Shadday Ratto	Pdp. SAHRINA S.Pd	View Edit Delete
4	27 April 2025 13.00 - 15.00	GGP Soligraha Tiron	KM GGP Soligraha Tiron	Pdm. ANDARIAS MINGGU	View Edit Delete
5	25 May 2025 13.00 - 15.00	GGP Gebesman Bu Suk	KM GGP Gebesman Bu Suk	Pdm. KERRY LOPPI	View Edit Delete
6	01 June 2025 09.00 - 11.00	GGP Salama	KM GGP Salama	HT. ROSNATI DESI	View Edit Delete
7	27 July 2025 09.00 - 11.00	GGP Shalom Nn Ma Te	KM GGP Shalom Nn Ma Te	Pdp. SAHRINA S.Pd	View Edit Delete
8	03 August 2025 13.00 - 15.00	GGP Bukit Zaitun Kile	KM GGP Bukit Zaitun Kile	Pdp. VIVI TAPPY	View Edit Delete
9	14 September 2025 13.00 - 15.00	GGP Lembah Pujian To Lamo	KM GGP Lembah Pujian To Lamo	Pdm. YANITA BATTY	View Edit Delete
10	12 October 2025 09.00 - 11.00	GGP Pin Kappan	KM GGP Pin Kappan	Pdm. MEDAH BENNU S Th	View Edit Delete

Gambar 4. 18 Tampilan Halaman Jadwal Perkunjungan Kaum Muda

Gambar 4.18 Merupakan halaman jadwal perkunjungan kaum muda. Di mana para kaum muda wilayah Baruppu' akan melakukan kunjungan secara bergilir ke 11 gereja. Di halaman ini pengurus akan menambah, mengubah bahkan menghapus jadwal kunjungan kaum muda yang didalamnya mencakup tanggal, nama gereja, jam ibadah, pimpin pujian dan pengkotbah. Algoritma Greedy diterapkan untuk membantu memilih slot waktu terbaik agar tidak terjadi bentrok jadwal.

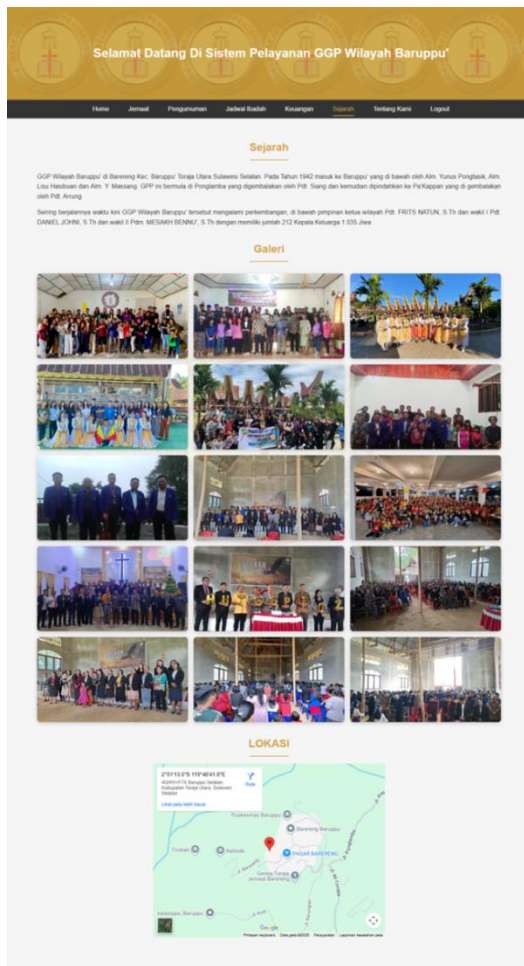
14. Tampilan Halaman Jadwal Natal

No	Tanggal & Waktu	Tempat Ibadah	Aksi
1	05 December 2025 17.00 - 21.00	GGP Intarsari Ratto	View Edit Delete
2	08 December 2025 17.00 - 21.00	GGP Lembah Pujian To Lamo	View Edit Delete
3	10 December 2025 17.00 - 21.00	GGP Benteng Batu	View Edit Delete
4	12 December 2025 17.00 - 21.00	GGP El-Shadday Ratto	View Edit Delete
5	15 December 2025 17.00 - 21.00	GGP Gebesman Bu Suk	View Edit Delete
6	17 December 2025 17.00 - 21.00	GGP Pin Kappan	View Edit Delete
7	19 December 2025 17.00 - 21.00	GGP Shalom Nn Ma Te	View Edit Delete
8	22 December 2025 17.00 - 21.00	GGP Salama	View Edit Delete
9	25 December 2025 17.00 - 21.00	GGP Bukit Zaitun Kile	View Edit Delete
10	28 December 2025 17.00 - 21.00	GGP Soligraha Tiron	View Edit Delete

Gambar 4. 19 Tampilan Halaman Jadwal Natal

Gambar 4.19 Merupakan halaman jadwal natal yang diadakan oleh wilayah setiap bulan desember yang didalamnya mencakup tanggal dan tempat ibadah. Jadi, dari ke 11 gereja tersebut akan ditentukan tanggal berapa akan melakukan ibadah natal di gereja masing-masing.

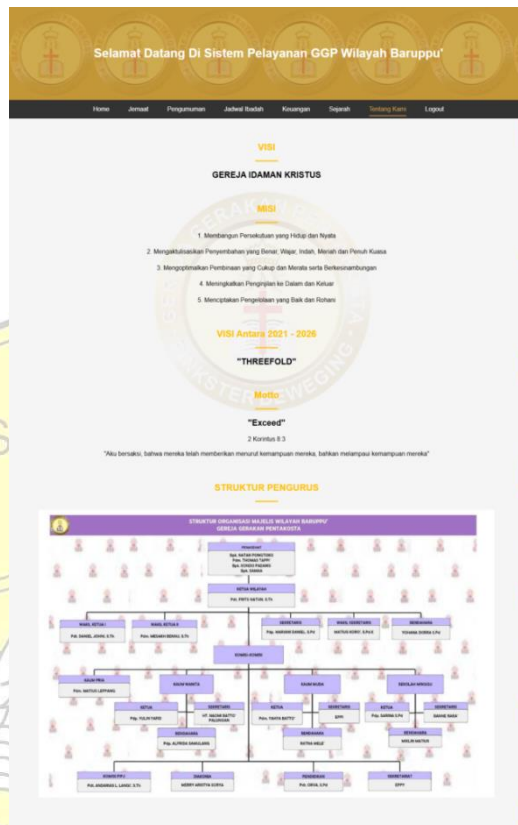
15. Tampilan Halaman Sejarah



Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Sejarah

Gambar 4. 20 Merupakan halaman sejarah yang didalamnya mencakup sejarah GGP, galeri dan juga lokasi dari GGP Wilayah Baruppu' tersebut.

16. Tampilan Halaman Tentang Kami



Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Tentang Kami

Gambar 4.21 Merupakan tampilan halaman tentang kami yang didalamnya mencakup tentang visi misi GGP, Visi antara 2021-2026 serta struktur organisasi wilayah Baruppu'.

Pengujian Sistem

N o	Tujuan Yang Ingin Dicapai	Input	Hasil
1.	Menampilkan Halaman Login Admin	Menjalankan Sistem	Berhasil
2.	Melakukan Login Admin	Memasukkan Username dan Password	Berhasil
3.	Melakukan Menu	Mengklik Menu	Berhasil

N o	Tujuan Yang Ingin Dicapai	Input	Hasil
	Admin		
4.	Menampilkan Halaman Dashboard Admin	Menekan Menu Halaman Dashboard Admin	Berhasil
5.	Menampilkan halaman data Jemaat	Menekan Menu Data Jemaat	Berhasil
6.	Menghapus Data Jemaat	Menghapus Data Jemaat	Berhasil
7.	Mengedit Data Jemaat	Mengedit Data Jemaat	Berhasil
8.	Mendownload Data Jemaat	Mendownload Data Jemaat	Berhasil
9.	Menampilkan Halaman Jadwal Ibadah	Menekan Menu Jadwal Ibadah	Berhasil
10.	Menambah Jadwal Ibadah	Menambah Jadwal Ibadah	Berhasil
11.	Menghapus Jadwal Ibadah	Menghapus Jadwal Ibadah	Berhasil
12.	Mengedit Jadwal Ibadah	Mengedit Jadwal Ibadah	Berhasil
13.	Menampilkan Halaman Data Keuangan	Menekan Menu Data Keuangan	Berhasil
14.	Menambah Data Keuangan	Menambah Data Keuangan	Berhasil
15.	Menghapus	Menghapus	Berhasil

N o	Tujuan Yang Ingin Dicapai	Input	Hasil
	Data Keuangan	Data Keuangan	
16.	Mengedit Data Keuangan	Mengedit Data Keuangan	Berhasil
17.	Mendownload Data Keuangan	Mendownload Data Keuangan	Berhasil
18.	Menampilkan Halaman Pengumuman	Menekan Menu Pengumuman	Berhasil
19.	Menambah Pengumuman	Menambah Pengumuman	Berhasil
20.	Menghapus Pengumuman	Menghapus Pengumuman	Berhasil
21.	Mengedit Pengumuman	Mengedit Pengumuman	Berhasil
22.	Menampilkan Halaman	Menjalankan Sistem	Berhasil
23.	Melakukan Login Pengurus Gereja	Memasukkan Username dan Password	Berhasil
24.	Melakukan Logout Pengurus Gereja	Mengklik Menu Logout	Berhasil
25.	Menampilkan Halaman Dashboard Pengurus Gereja	Menekan Menu Halaman Dashboard Pengurus Gereja	Berhasil
26.	Menampilkan	Menekan Menu	Berhasil

N o	Tujuan Yang Ingin Dicapai	Input	Hasil
	halaman data Jemaat	Data Jemaat	
27.	Menambah Data Jemaat	Dapat Menambah Data Jemaat	Berhasil
28.	Mengedit Data Jemaat	Dapat Mengedit Data Jemaat	Berhasil
29.	Menghapus Data Jemaat	Dapat Menghapus Data Jemaat	Berhasil
30.	Mendownload Data Jemaat	Dapat Mendownload Data Jemaat	Berhasil
31.	Menampilkan Kategori Usia	Menekanan Menu selengkapnya	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian sistem dari tabel 4.10 pengujian fungsional, sistem menunjukkan kinerja yang memuaskan.

Evaluasi Sistem

Setelah dilakukan pengujian, sistem yang dievaluasi berjalan sesuai dengan harapan Pendeta dan Pengurus Gereja. Hal ini menunjukkan bahwa semua fitur yang dirancang telah diimplementasikan dengan baik dan dapat memenuhi kebutuhan wilayah Baruppu'.

Penggunaan Sistem

Setelah sistem dievaluasi dan disetujui, aplikasi siap digunakan oleh GGP Wilayah Baruppu'. Pengguna dapat memanfaatkan aplikasi untuk mengelola data jemaat, jadwal ibadah, keuangan, pengumuman dan melihat hasil pengelompokan usia serta beberapa fitur lainnya yang telah dirancang untuk memenuhi kebutuhan dan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai "Penerapan Algoritma Greedy Pada Aplikasi Pelayanan GGP Wilayah Baruppu' Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype", maka dapat diambil hasil kesimpulan yaitu sebagai berikut:

- 1) Sistem informasi pelayanan GGP Wilayah Baruppu' Berbasis web berhasil dikembangkan dengan menggunakan algoritma Greedy dalam proses penjadwalan kegiatan ibadah dan pelayanan. Penerapan algoritma ini mampu membantu menghasilkan jadwal yang lebih efisien, meminimalkan terjadinya bentrok waktu antar kegiatan, serta mempercepat proses pengaturan jadwal pada 11 gereja yang berada di GGP Wilayah Baruppu'.
- 2) Penyebaran informasi tentang jadwal pelayanan dan jadwal ibadah yang sebelumnya dilakukan secara paperbase kini dapat dilakukan secara digital dan real-time. Hal ini berpengaruh positif terhadap efisiensi waktu, akurasi dan pemerataan informasi di seluruh gereja di Wilayah Baruppu'.
- 3) Dengan adanya sistem ini, proses pendataan jemaat dapat dilakukan secara digital. Hal ini berpengaruh positif dalam membantu memudahkan pengurus gereja melakukan pendataan jemaat yang ada di Wilayah Baruppu'.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik tanpa dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Rektor Universitas Negeri Manado, Dekan Fakultas teknik, seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika, para dosen pembimbing, rekan-rekan mahasiswa, serta orang tua yang senantiasa memberikan dukungan dan doa.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiksih, M. (2022). Perancangan Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Web di Kantin PT. Pegadaian Kanwil I Medan. *Journal of Computer Science and Informatics Engineering (CoSIE)*, 01(2), 66–77.
<https://doi.org/10.55537/cosie.v1i2.61>
- AHADI, A. H., & Gustina. (2023). Perancangan Sistem Informasi Point of Sales (Pos) Berbasis Web (Studi Kasus : Minimarket Smj Paal 11). *FORTECH (Journal of Information Technology)*, 7(2), 23–28.
<https://doi.org/10.53564/fortech.v7i2.1126>
- Ardiansyah, F. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Keanggotaan Online Berbasis Web menggunakan Framework Laravel dengan Metode Prototype pada Asosiasi Inkindo. *Journal of Research and Publication Innovation*, 1(2), 266–271.
- Arianti, T., Fa'izi, A., Adam, S., & Mira Wulandari. (2022). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram Uml (Unified Modelling Language). *Jurnal Ilmiah Komputer ...*, 1(1), 19–25.
<https://journal.polita.ac.id/index.php/politai/article/view/110/88>
- Fahmi, A. N. (2022). *Sistem penjadwalan ujian skripsi menggunakan algoritma Greedy* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Fridayanthie, E. W., Haryanto, H., & Tsabitah, T. (2021). Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web. *Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika*, 23(2), 151–157.
<https://doi.org/10.31294/p.v23i2.10998>
- Hermon, W. G., Church, L., & Activity, W. (2025). *Pengembangan Laporan Penjadwalan Kegiatan Ibadah Gereja GPDI Hermon Leleko Berbasis Web Menggunakan Algoritma Greedy*. 123–134.
- Hilmi, R. A. (2021). *Analisis Sistem Berjalan*. 18–25.
- Informasi, S., & Pengaduan, L. (n.d.). *PERANCANGAN MEDIA LAYANAN*
- Kainde, Q. C., & Kumajas, S. C. (2025). Pengembangan Laporan Penjadwalan Kegiatan Ibadah Gereja GPDI Hermon Leleko Berbasis Web Menggunakan Algoritma Greedy. *JOURNAL OF INFORMATICS, BUSINESS, EDUCATION AND INNOVATION TECHNOLOGY*, 3(5), 123–134.
- Lemeng, F., Sangkop, F., & Rorimpandey, G. (2023). *Sistem Informasi Geografis Penyebaran Puskesmas Di Kabupaten Kepulauan Talaud Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming (XP)*. 3(1), 36–42.
- Lestari, A., Sucipto, A., Thyo Priandika, A., Apririansyah, A., & Suwarno, Y. (2022). Implementasi Safety Stok Pada Sistem Pengelolaan Stok Pada Toko Si Oemar Bakery Berbasis Web. *Telefortech*, 3(1), 5–11.
- Ningsih, K. S., Aruan, N. J., & Siahaan, A. T. A. A. (2022). Aplikasi Buku Tamu Menggunakan Fitur Kamera Dan Ajax Berbasis Website Pada Kantor Dispura Kota Medan. *SITek: Jurnal Sains, Informatika, Dan Tekonologi*, 1, 94–99.
- Nufus, H. (2024). Penjadwalan Pekerjaan pada Manajemen Waktu dan Sumber Daya Menggunakan Algoritma Greedy. *Jurnal Sains dan Teknologi 4.0*, 1(2), 53–59.
- Permana, P. (2024). BAB II Tin jauan Pustaka BAB II TINJAUAN PUSTAKA 2.1. 1–64. *Gastronomia Ecuatoriana y Turismo Local*, 1(69), 5–24.
- Riswaya, A. R., Sudrajat, J., & Budiman, D. A. (2023). Perancangan Penjadwalan Pinjaman Fixed Asset Desa dengan Penerapan Algoritma Greedy. *INTERNAL (Information System Journal)*, 6(1), 79–87.
- Roihan, A., Nasution, K., & Siambaton, M. Z. (2022). Implementasi Algoritma Greedy Kombinasi dengan Perulangan pada Aplikasi Penjadwalan Praktikum. *Sudo Jurnal Teknik Informatika*, 1(2), 42–50.
- Sari, I. P., Jannah, A., Meuraxa, A. M., Syahfitri, A., & Omar, R. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penginputan Database Mahasiswa Berbasis Web. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 1(2), 106–110.
<https://doi.org/10.56211/helloworld.v1i2.5>

Susanti, N. D., Fithri, D. L., & Nugraha, F. (2024). *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SALES BERBASIS WEB DENGAN NOTIFIKASI WHATSAPP (STUDI KASUS PADA CV MITRA ABADI SEJAHTERA) WEB-BASED SALES MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM WITH WHATSAPP NOTIFICATION (CASE STUDY ON CV MITRA ABADI SEJAHTERA)*. 3(1).

Syarif, M., & Pratama, E. B. (2021). Analisis Metode Pengujian Perangkat Lunak Blackbox Testing Dan Pemodelan Diagram Uml Pada Aplikasi Veterinary Services Yang Dikembangkan Dengan Model Waterfall. *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, 5(2), 253–258.

Wahyuni, E. I., Gani, S. A., Aryanto, H., & Siregar, A. K. (2022). *Pendaftaran Siswa Baru Tk Putiek Nanggroe Berbasis*. 855–863.

