

IMPLEMENTASI METODE INCREMENTAL DALAM MEMBANGUN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI PAROKI SANTA MARIA DIANGKAT KE SURGA EBAN BERBASIS WEB

Severinus Ponis^{1,*}, Yoseph P. K. Kelen², Krisantus J. Tey Seran³

^{1,2,3} Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Timor

*Email: ponissevry@gmail.com

| INFORMASI ARTIKEL | Abstrak |
|---|--|
| <p>Diajukan: 10 Februari 2023 Direvisi: 18 April 2023 Diterima: 30 Mei 2023</p> <p>Kata kunci: Sistem Informasi Administrasi Paroki SIAP</p> | <p>Paroki Santa Maria diangkat Ke Surga Eban merupakan salah satu Paroki yang diresmikan pada tanggal 23 Maret 1952 oleh Vikariat Apostolik Atambua-Timor. Paroki ini terletak di Miomaffo Barat, Kabupaten Timor Tengah Utara-Provinsi Nusa Tenggara Timur dengan jumlah umat berkisar 12.000 jiwa yang tersebar pada 23 lingkungan. Aktivitas kegiatan pelayanan yang diberikan oleh Pastor Paroki dicatat dan disimpan oleh Sekretariat Paroki dengan cara sebagian manual dan sebagian menggunakan aplikasi komputer. Sistem pengolahan data yang digunakan belum memiliki <i>database</i> yang tersimpan dalam sebuah komputer sehingga bila gereja atau umat membutuhkan suatu informasi maka setiap <i>file</i> yang ada harus diperiksa satu per satu untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Sehingga akan memakan waktu yang lama dalam proses pencarian. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibutuhkan Sistem Informasi Administrasi Paroki (SIAP) yang berbasis <i>website</i> sehingga dapat memberikan pelayanan yang lebih baik dalam penyampaian informasi yang ada. SIAP diharapkan dapat mengelola data administrasi seperti pendaftaran Pelayanan Sakramen. Sakramen yang dilayani berupa Sakramen Baptis, Komuni Pertama, Sakramen Krisma dan Sakramen Perkawinan. Pengembangan SIAP menggunakan model pengembangan sistem <i>Incremental</i>. Alasan digunakan metode ini karena metode ini dianggap mampu mengamodasikan perubahan secara fleksibel dan memiliki resiko yang lebih rendah terhadap proses pengembangan sistem.</p> |

IMPLEMENTATION OF THE INCREMENTAL METHOD IN DEVELOPING WEB-BASED ADMINISTRATION SYSTEMS OF SANTA MARIA PARISH ASAPED TO HEAVEN EBAN

| ARTICLE INFORMATION | Abstract |
|--|--|
| <p>Submitted: 10 February 2023 Received: 18 April 2023 Accepted: 30 May 2023</p> <p>Keywords:</p> | <p><i>The Parish of Santa Maria Was Appointed To Heaven Eban is one of the parishes which was inaugurated on March 23, 1952 by the Apostolic Vicariate of Atambua-Timor. This parish is located in West Miomaffo, North Central Timor District, East Nusa Tenggara Province, with around 12,000 parishioners spread across 23 neighborhoods. Service activities provided by the Parish Priest are recorded and stored by the Parish Secretariat partially manually and partially using a computer application. The data processing system used does not yet have a database stored on a computer, so if a church</i></p> |

Information System
Administration
Parish
SIAP

or congregation needs information, each file must be checked one by one to obtain the data needed. So it will take a long time in the search process. Based on these problems, a website-based Parish Administration Information System (SIAP) is needed so that it can provide better service in conveying existing information. SIAP is expected to be able to manage administrative data such as registration for Sacrament Services. The sacraments served are Baptism, First Communion, Confirmation and the Sacrament of Marriage. SIAP development uses the Incremental system development model. The reason for using this method is because this method is considered to be able to accommodate changes flexibly and has a lower risk to the system development process.

PENDAHULUAN

Gereja merupakan salah satu organisasi yang bergerak dalam pelayanan masyarakat. Gereja juga memiliki sistem manajemen informasi termasuk pengelolaan, penyimpanan, dan penyajian data[1]. Paroki Santa Maria diangkat ke Surga Eban merupakan salah satu Paroki yang diresmikan pada tanggal 23 Maret 1952 oleh Vikariat Apostolik Atambua-Timor. Paroki ini terletak di Miomaffo Barat, Kabupaten Timor Tengah Utara-Provinsi Nusa Tenggara Timur dengan jumlah umat berkisar 12.000 jiwa yang tersebar pada 23 lingkungan. Segala urusan administrasi yang meliputi struktural dewan paroki, petugas-petugas, jadwal kegiatan, pengumuman dan kerumahtanggaan Paroki secara bertahap mulai dapat dilaksanakan sendiri[2]. Untuk memperlancar tugas pelayanan, sejak dulu sudah dibentuk Dewan Paroki sesuai dengan pedoman yang berlaku.

Aktivitas kegiatan pelayanan yang diberikan oleh Pastor Paroki dicatat dan disimpan oleh Sekretariat Paroki dengan cara sebagian manual dan sebagian menggunakan aplikasi komputer. Adapun sistem pengolahan data di Paroki Santa Maria diangkat ke Surga Eban masih terbatas pada penggunaan *Microsoft Office Word* dan *Microsoft Office Excel*. Sistem pengolahan data yang digunakan belum memiliki *database* yang tersimpan dalam sebuah komputer sehingga bila gereja atau umat membutuhkan suatu informasi maka setiap *file* yang ada harus diperiksa satu per satu untuk memperoleh data yang dibutuhkan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibutuhkan Sistem Informasi Administrasi Paroki (SIAP) yang berbasis *website* sehingga dapat memberikan pelayanan yang lebih baik dalam penyampaian informasi yang ada. SIAP diharapkan dapat mengelola data administrasi seperti pendaftaran Pelayanan Sakramen. Sakramen yang dilayani berupa Sakramen Baptis, Komuni Pertama, Sakramen Krisma dan Sakramen Perkawinan. Cara kerja SIAP adalah, umat melakukan pendaftaran melalui *website* SIAP. Admin akan melakukan validasi terhadap usulan yang diberikan oleh umat. Setelah itu, admin membuat jadwal pelayanan sakramen yang diminta dan menerbitkan sertifikat sakramen yang sudah diterima.

Alasan utama SIAP dikembangkan dalam bentuk *web* karena, *website* merupakan media informasi tanpa batas[3]. Pengembangan SIAP menggunakan model pengembangan sistem *Incremental*. Alasan digunakan metode ini karena metode ini dianggap mampu mengamodasikan perubahan secara fleksibel [4] serta prosedur dalam metode *incremental* ini runtut sehingga meringankan pengembang dalam mengembangkan suatu sistem[5].

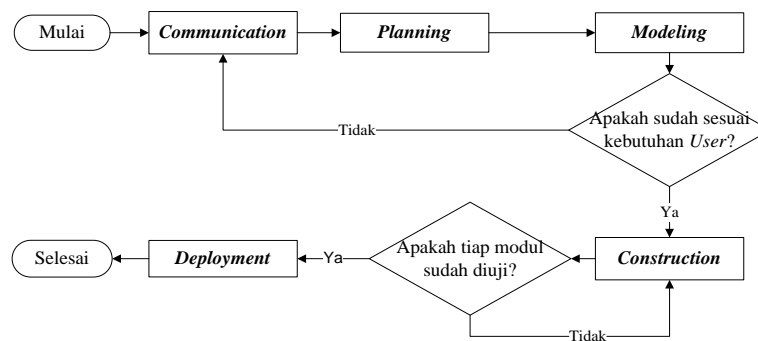
METODE PENELITIAN

A. Tipe Penelitian

Penelitian ini menerapkan tipe penelitian terapan (*applied research*). Penelitian Terapan adalah model penelitian yang lebih diarahkan untuk menciptakan inovasi dan pengembangan ipteks. Penelitian ini berorientasi produk ipteks yang telah tervalidasi di lingkungan laboratorium/lapangan atau lingkungan yang relevan.

B. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang digunakan dalam perancangan SIAP Santa Maria diangkat ke Surga Eban menggunakan metode *Incremental*. Metode *incremental* sendiri merupakan penggabungan dari metode *waterfall* dan metode *prototyping* yang dilakukan secara iterat dan berulang sebagai *feedback* untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak[6]



Gambar 1. Flowchart Tahapan Penelitian

Adapun uraian penjelasan dari Gambar 1 dijabarkan sebagai berikut :

1. *Communication*

Pada tahap ini, peneliti melakukan diskusi tanya jawab dengan bagian sekretariat paroki untuk mengetahui sistem manajemen yang sudah berjalan, masalah yang dialami, dan harapan pengguna terhadap sistem baru (SIAP).

2. *Planning*

Planning merupakan proses perincian terhadap kebutuhan sistem yang telah ada pada tahap *Communication*. Tujuannya agar alur sistem dan *user* yang berperan dalam SIAP bisa diketahui dengan jelas. Adapun tahap perencanaan yang ada pada sistem sebagai berikut:

- a. Sistem yang dibangun merupakan sebuah sistem informasi administrasi paroki (SIAP) yang berbasis *web*.
- b. Terdapat 2 Pengguna SIAP yang memiliki hak akses yang berbeda pada tiap pengguna yaitu admin dan *user*.
- c. SIAP dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, *database MySQL*, serta menggunakan UML dalam bahasa pemodelan sistem.
- d. Admin harus memiliki *username* dan *password* untuk mengakses masuk sistem tersebut.
- e. Admin dapat mengelola seluruh data yang ada pada SIAP.
- f. Umat atau *user* dapat melakukan pengajuan sakramen dan melihat informasi yang diunggah oleh admin.

3. *Modeling*

Modeling merupakan tahapan dalam membangun sistem. Tahap ini dimulai dari perancangan UML untuk permodelan sistem. Tujuannya agar sistem yang akan dibangun sudah memiliki alur yang jelas agar pengembangan sistem mengikuti alur tersebut. Terdapat pula rancangan *database* pada tahap ini serta membuat rancangan *user interface* sesuai kebutuhan sistem. Apabila tahapan *Modeling*nya telah selesai, maka akan ada keputusan, apakah desain sistem sudah sesuai dengan kebutuhan?. Apabila sudah sesuai maka bisa dilanjutkan pada tahapan berikut. Namun, apabila belum sesuai maka akan dilakukan kembali tahapan komunikasi untuk melengkapi kebutuhan sistem yang ada.

4. *Construction*

Tahap ini merupakan proses penerjemahan dari pemodelan menjadi kode atau bahasa yang dapat dibaca oleh komputer melalui bahasa pemrograman. Tahapan ini dibagi menjadi dua yaitu implementasi dan pengujian. Setelah pembuatan kode selesai maka akan dilakukan tahap pengujian terhadap sistem yang telah dikembangkan. Pada penelitian ini, penulis menggunakan pengujian fungsional (*black box*) untuk menemukan kesalahan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

5. *Deployment*

Pada tahapan ini, penulis melakukan tahapan implementasi sistem yang dibangun kepada *user* atau pengguna. Tujuannya adalah untuk mengetahui perbaikan, kelayakan, dan evaluasi terhadap sistem yang telah dibuat oleh penulis supaya adanya umpan balik dari pengguna agar sistem informasi administrasi paroki dapat berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

C. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memenuhi penelitian ini dilakukan beberapa teknik untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk terciptanya sistem ini yaitu dengan:

1. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan studi literatur mengambil sumber-sumber data melalui studi literatur seperti buku-buku dari perpustakaan, mencari informasi dari jurnal dan artikel dari *internet*, serta peneliti mempelajari, menyimak, dan mengambil kesimpulan dari data dan informasi yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti.

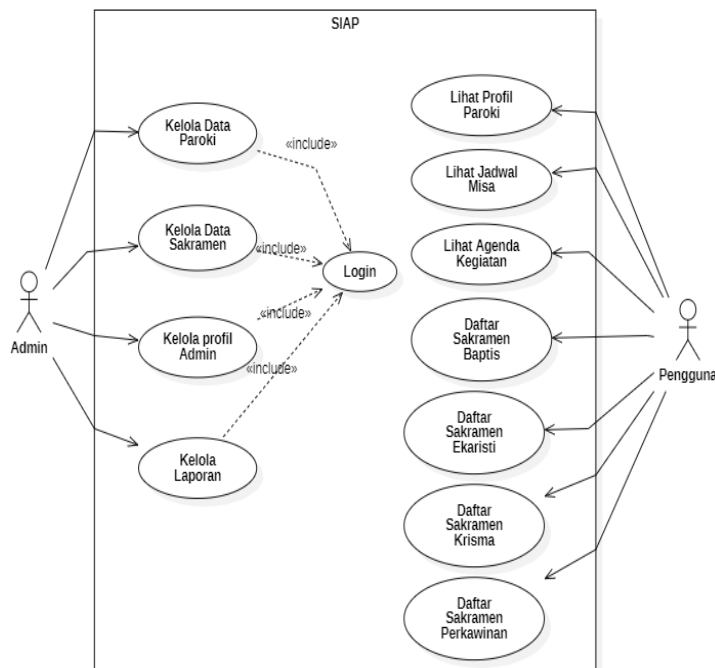
2. Wawancara

Teknik wawancara digunakan untuk mengetahui informasi terkait sistem, yang perlu digali lebih dalam dengan secara langsung menanyakan kepada narasumber. Kegiatan wawancara ini juga dilakukan untuk mendukung observasi yang telah dilakukan peneliti.

D. Pemodelan Sistem

Untuk memudahkan dalam merancang sistem, maka diperlukan suatu pemodelan sistem. Pada penelitian ini menggunakan pemodelan sistem *Unified Modeling Language*. *Unified Modeling Language* merupakan sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan *software* berbasis *object oriented*[7].

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem yang dibangun. Diagram ini menelaskan fungsi fungsi yang ada di dalam sistem[8]. Gambar 2 merupakan *use case* dari SIAP yang sedang dibangun.



Gambar 2. Use Case Diagram

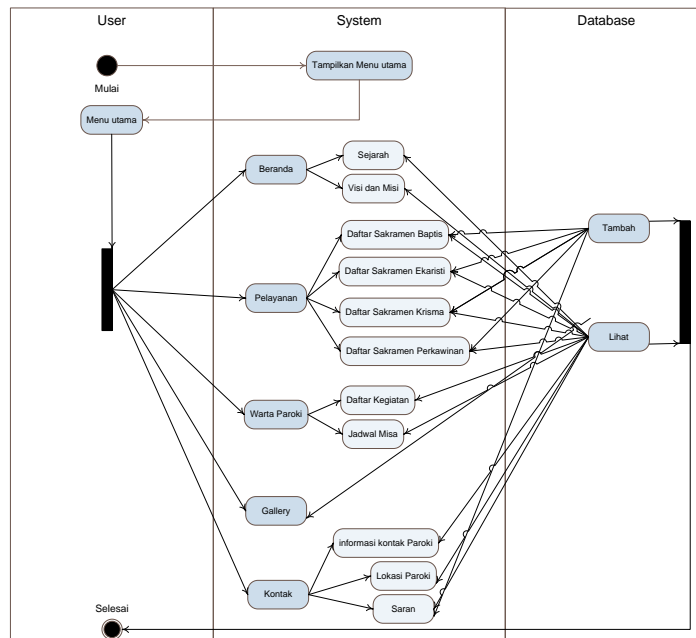
Gambar 2 merupakan use case diagram dari SIAP yang didalamnya terdiri dari 2 aktor yaitu user (umat) dan admin (pegawai) yang memiliki perannya masing masing. Admin (pegawai) dapat mengolah data paroki, data sakramen , kelola profil admin, dan kelola laporan. Sedangkan user atau umat hanya dapat melakukan pendaftaran sakramen dan melihat informasi seperti jadwal misa dan agenda kegiatan paroki.

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau menu yang ada pada perangkat lunak[9]. *Activity Diagram* dari SIAP terdiri dari *activity diagram user* dan *activity diagram admin* yang ditunjukkan pada Gambar 3 dan 4.



Gambar 3. Activity Diagram Admin

Gambar 3 menjelaskan bahwa admin yang bertugas mengelola semua data yang ditampilkan dalam SIAP namun sebelum itu admin harus melakukan *login* dengan hak akses yang telah diberikan.



Gambar 4. Activity Diagram User

Gambar 4 menjelaskan bahwa *user* dapat melakukan akses ke SIAP dan melakukan pendaftaran sakramen, selain itu user dapat melihat informasi seperti jadwal misa dan agenda kegiatan paroki.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

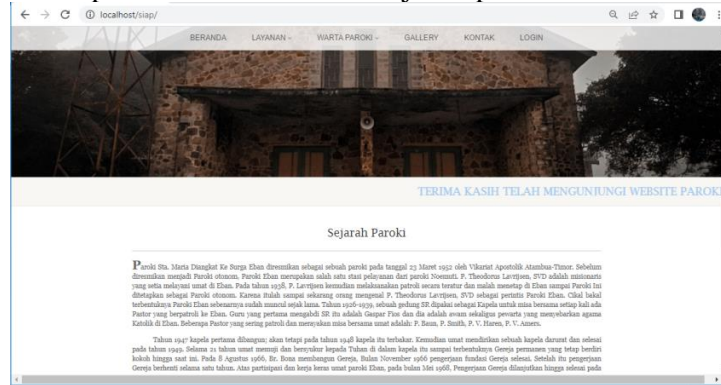
Penelitian ini menghasilkan sebuah Sistem Informasi Administrasi Paroki (SIAP) berbasis *website* untuk membantu meningkatkan proses pengolahan data pada Paroki Sta. Maria Diangkat Ke Surga Eban. Sistem ini juga menjadi media penyampaian informasi untuk setiap kegiatan dan pelayanan gereja.

B. Pembahasan

Pada bagian pembahasan ini menjelaskan implementasi dari sistem informasi yang telah dibuat.

1. Halaman Utama

Merupakan halaman yang pertama kali ditampilkan pada saat pengguna masuk ke dalam SIAP. Selain itu ada halaman lain yang bisa ditampilkan seperti: Layanan, Warta Paroki, Gallery, Kontak, dan Login. Tampilan halaman utama ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Utama SIAP

2. Halaman Layanan

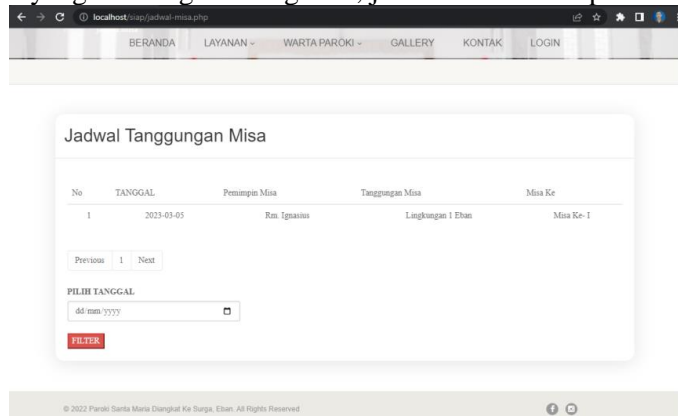
Merupakan halaman yang berisi form pendaftaran Sakramen Baptis, Ekaristi, Krisma dan Perkawinan. Untuk melakukan pendaftaran, user harus mengisi dan melengkapi persyaratan yang ditentukan. Setelah melakukan pendaftaran, user akan mendapatkan informasi status pendaftaran melalui email atau nomor telepon yang didaftarkan. Tampilan form pendaftaran sakramen ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Form Pendaftaran Sakramen Baptis

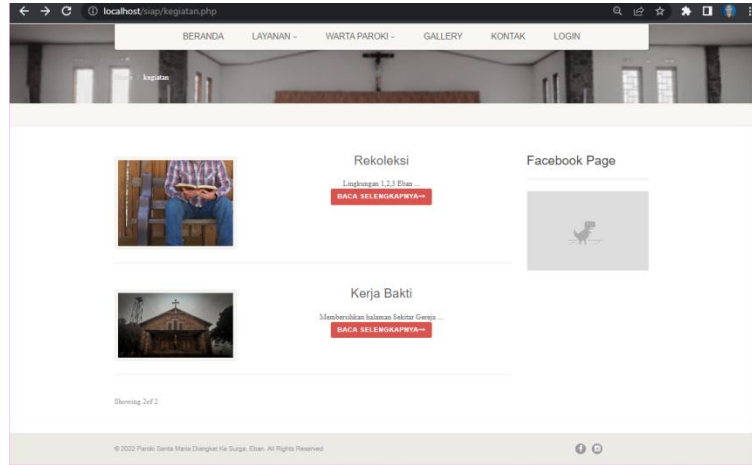
3. Halaman Warta Paroki

Merupakan halaman yang berisi agenda kegiatan, jadwal misa dan laporan keuangan paroki.



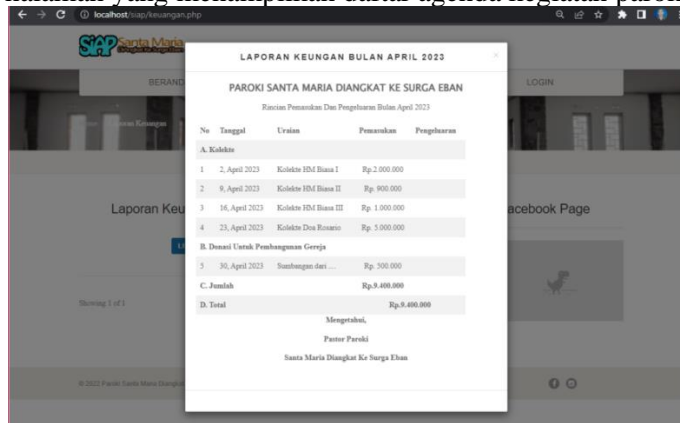
Gambar 7. Halaman Jadwal Misa

Gambar 7 merupakan halaman yang berisi jadwal misa dan petugas atau penanggung misa



Gambar 8. Halaman Agenda Kegiatan

Gambar 8 merupakan halaman yang menampilkan daftar agenda kegiatan paroki.

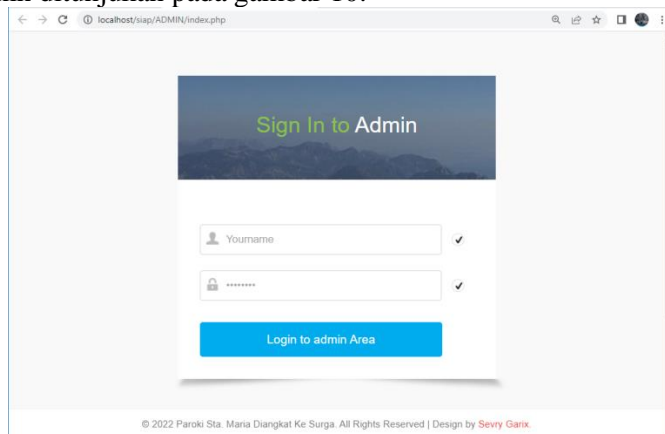


Gambar 9. Halaman Laporan Keuangan

Gambar 9 merupakan halaman yang menampilkan laporan keuangan paroki setiap bulan.

4. Halaman *Login Admin*

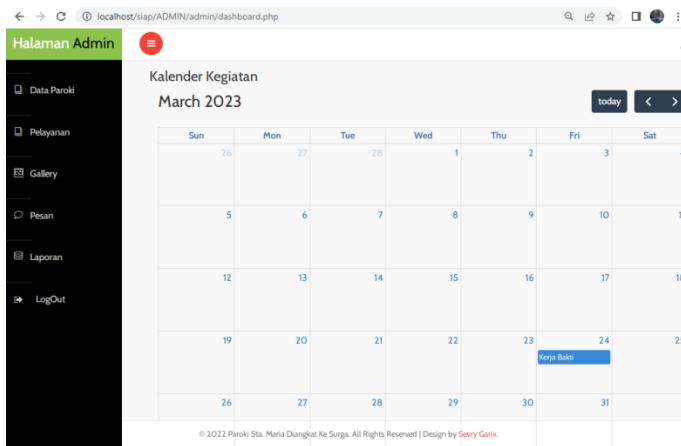
Merupakan Halaman *Login* untuk pegawai yang memiliki hak akses sebagai admin. Tampilan halaman *login* admin ditunjukkan pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Halaman *Login Admin*

5. Halaman Admin

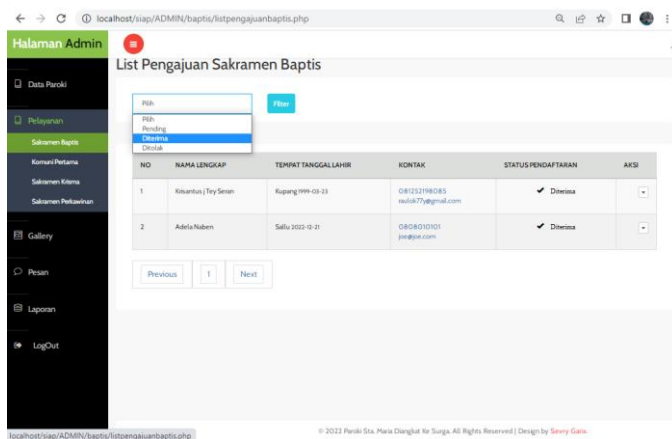
Halaman digunakan untuk petugas yang memiliki hak akses untuk mengelola data Paroki, data Sakramen, agenda kegiatan dan jadwal misa. Tampilan halaman admin ditunjukkan pada gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Halaman *dashboard* Admin

6. Halaman Pelayanan

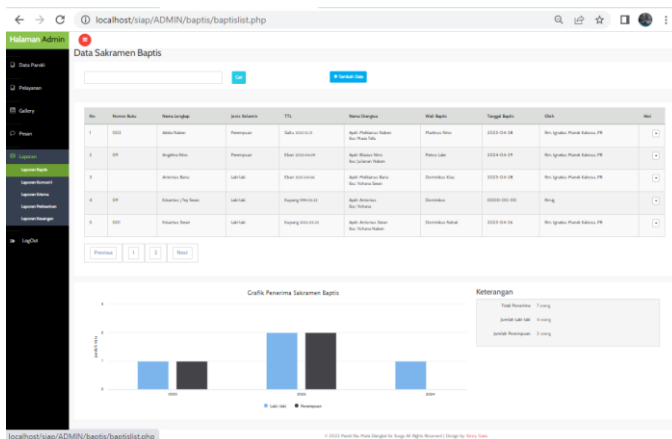
Berisi halaman validasi pendaftaran Sakramen Baptis, Ekaristi, Krisma dan Perkawinan dari user atau umat. Pada halaman ini admin dapat memvalidasi data pendaftaran dari umat atau user dan mengatur jadwal pelaksanaan sakramen. Tampilan halaman validasi ditunjukkan pada gambar 12.



Gambar 12. Halaman Validasi Pendaftaran Sakramen Baptis

7. Halaman Laporan

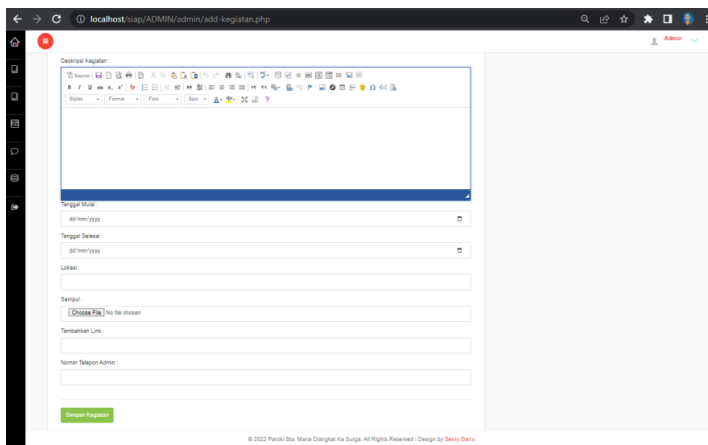
Berisi data penerima Sakramen dan grafik total penerima sakramen setiap tahun. Pada halaman ini admin dapat mengekspor data ke *microsoft word* untuk dijadikan sertifikat atau bukti bagi umat yang telah menerima sakramen. Tampilan halaman laporan ditunjukkan pada gambar 13



Gambar 13. Halaman Laporan Sakramen Baptis

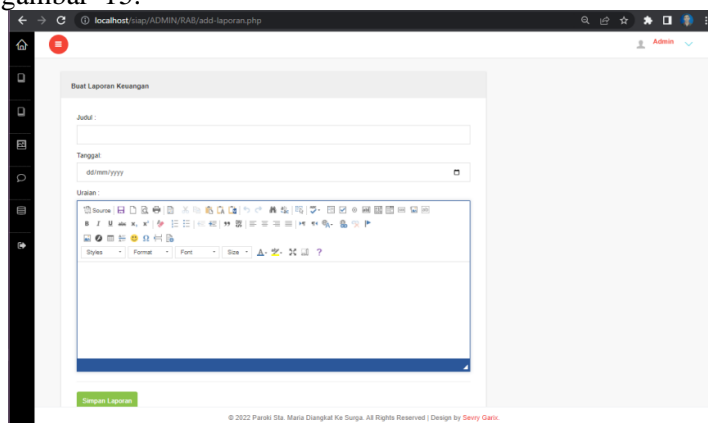
8. Halaman Input Kegiatan

Digunakan untuk menambah data kegiatan. Tampilan halaman input kegiatan ditunjukkan pada gambar 14.



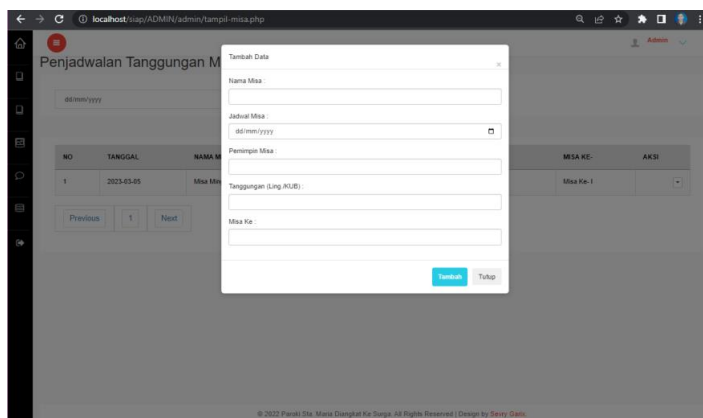
Gambar 14. Halaman Input Kegiatan

9. Halaman Input Laporan Keuangan
Digunakan untuk menambah catatan keuangan paroki. Tampilan halaman input laporan keuangan ditunjukkan pada gambar 15.



Gambar 15. Halaman Input Lapoan Keuangan

10. Halaman Input Jadwal Misa
Digunakan untuk menambah jadwal misa. Tampilan halaman input jadwal misa ditunjukkan pada gambar 16.



Gambar 16. Halaman Input Jadwal Misa

KESIMPULAN

Implementasi metode *incremental* dalam pembangunan SIAP berbasis *website* telah berhasil dilakukan. SIAP dapat mengolah data pendaftaran sakramen baptis, sakramen ekaristi atau komuni pertama, sakramen krisma dan sakramen perkawinan. Dalam aplikasi ini terdapat dua *user* atau pengguna yang berinteraksi dengan sistem ini. *User* (pengguna) SIAP dapat melakukan pendaftaran sakramen secara *online* setelah itu data pendaftarannya akan diolah menjadi sebuah informasi yang dapat dilihat oleh admin. Kemudian admin atau petugas sekretariat paroki dapat melakukan validasi dan mengatur jadwal pelaksanaan sakramen. Semua data umat tersimpan secara digital dan bertahan lebih lama.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. G. John Rupilele, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Anggota Jemaat, Baptisan, dan Pernikahan Berbasis Web (Studi Kasus: Gekari Lembah Pujian Kota Sorong)," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 2, p. 147, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201852685.
- [2] R. Rachmatullah, B. Sumboro, and F. W. Setianingsih, "Sistem Informasi Administrasi Gereja Paroki St. Stephanus Jumapolo Berbasis Android," *Go Infotech J. Ilm. STMIK AUB*, vol. 27, no. 1, p. 50, 2021, doi: 10.36309/goi.v27i1.144.
- [3] A. W. Soejono, A. Setyanto, A. F. Sofyan, and W. Anova, "Evaluasi Usability Website UNRIYO Menggunakan System Usability Scale (Studi Kasus : Website UNRIYO)," vol. XIII, pp. 29–37, 2018.
- [4] M. Syarif and W. Nugraha, "Metode Incremental Dalam Membangun Aplikasi Identifikasi Gaya Belajar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *Jusikom J. Sist. Komput. Musirawas*, vol. 4, no. 1, pp. 42–49, 2019, doi: 10.32767/jusikom.v4i1.441.
- [5] N. Hasan and W. E. Susanto, "Aplikasi Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Dengan Metode Incremental," *Bianglala Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 123–128, 2021, doi: 10.31294/bi.v8i2.8622.
- [6] E. D. Wahyuni, "Implementasi Metode Incremental Pada Sistem Informasi Administrasi Desa Jambuwer," *J. Tekno Kompak*, vol. 15, no. 2, p. 156, 2021, doi: 10.33365/jtk.v15i2.1187.
- [7] P. Studi, T. Informatika, F. Teknik, U. Khairun, J. J. Metro, and K. T. Selatan, "RANCANG BANGUN APLIKASI WEB SEKOLAH MENGGUNAKAN UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE) DAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP (PHP HYPERTEXT PREPROCESSOR) BERORIENTASI OBJEK Abdul Mubarak," vol. 02, no. 1, pp. 19–25, 2019.
- [8] S. L. Manek, Y. P. K. Kelen, K. J. Tey Seran, and P. G. Manek, "Pengembangan Sistem Informasi Pengolahan Data Guru dan Pegawai pada SMA Negeri 1 Tasifeto Barat Berbasis Website," *J. Saintek Lahan Kering*, vol. 5, no. 2, pp. 40–43, 2023, doi: 10.32938/slk.v5i2.1999.
- [9] M. Syarif *et al.*, "PEMODELAN DIAGRAM UML SISTEM PEMBAYARAN TUNAI PADA TRANSAKSI E-COMMERCE," vol. 4, no. 1, 2020.