

OPTIMALISASI OPERASIONAL GEREJA POUK BOJONG INDAH DENGAN SISTEM MANAJEMEN JEMAAT BERBASIS PHP

Hans Santoso¹, Lekrey Jerel Jacob Laipiopa², Sabrina Phalosa Phai³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas
Tarumanagara, Jln. Letjen S. Parman No. 1, Jakarta, 11440, Indonesia

E-mail: ¹hans.535220129@stu.untar.ac.id, ²lekrey.535220134@stu.untar.ac.id,
³sabrina.535220131@stu.untar.ac.id

Abstrak

Manajemen jemaat yang efektif adalah tantangan utama bagi banyak gereja, terutama dalam hal pengelolaan data jemaat, jadwal ibadah, dan pelaporan. Pengembangan Jemaat Management System berbasis PHP untuk Gereja POUK Bojong Indah dimulai dengan analisis kebutuhan gereja untuk memahami fitur yang diperlukan. Website ini menyediakan fitur login dan signup, serta dashboard dengan deskripsi singkat tentang gereja. Terdapat enam modul CRUD (Create, Read, Update, Delete) untuk jenis-jenis ibadah, yaitu Umum, Komparem, Sekolah Minggu, Komisi Pria, Komisi Wanita, dan Penginjilan. Selain itu, terdapat fitur pengelolaan jadwal ibadah yang hanya dapat diakses oleh admin untuk menambahkan dan mengelola jadwal ibadah secara efisien. Dengan menggunakan metodologi Agile Scrum, proses pengembangan dibagi menjadi beberapa sprint. Setiap sprint mencakup pengembangan dan pengujian fitur untuk memastikan fungsionalitas dan akurasi. Setelah sistem diimplementasikan di server, dilakukan pelatihan bagi pengguna untuk memastikan staf gereja dapat menggunakan sistem dengan efisien. Hasilnya adalah sebuah sistem yang efektif dan user-friendly yang mempermudah pengelolaan jemaat dan meningkatkan efisiensi operasional gereja. Kesimpulannya, Jemaat Management System berbasis PHP ini berhasil memenuhi kebutuhan Gereja POUK Bojong Indah dan meningkatkan kualitas manajemen jemaat, memberikan solusi yang inovatif dan praktis bagi administrasi gereja.

Kata kunci—Agile Scrum, Back-end, Gereja, Manajemen Jemaat, PHP

Abstract

Effective congregation management is a major challenge for many churches, particularly in handling member data, worship schedules, and reporting. The development of a PHP-based Congregation Management System for POUK Bojong Indah Church began with an analysis of the church's needs to understand the required features. The website includes login and signup functions, as well as a dashboard with a brief description of the church. There are six CRUD (Create, Read, Update, Delete) modules for different types of worship: General, Youth, Sunday School, Men's Commission, Women's Commission, and Evangelism. Additionally, there is a worship schedule management feature that can only be accessed by admins to efficiently add and manage worship schedules. Using the Agile Scrum methodology, the development process was divided into several sprints. Each sprint involved the development and testing of features to ensure functionality and accuracy. After the system was implemented on the server, user training was conducted to ensure that church staff could use the system efficiently. The result is an effective and user-friendly system that simplifies congregation management and enhances the church's operational efficiency. This PHP-based Congregation Management System successfully meets the needs of POUK Bojong Indah Church, providing an innovative solution for church administration.

Keywords—Agile Scrum, Back-end, Church, Congregation Management, PHP

1. PENDAHULUAN

Gereja POUK Bojong Indah sebagai lembaga keagamaan yang aktif, menghadapi berbagai tantangan dalam pengelolaan jemaat dan operasional harian. Salah satu tantangan utama yang dihadapi adalah pengelolaan data jemaat, penyusunan jadwal ibadah, dan komunikasi yang efektif antara administrator gereja dan jemaat. Saat ini, gereja masih mengandalkan proses manual dalam mengelola data jemaat dan menjadwalkan ibadah. Hal tersebut dapat dikatakan rentan terhadap kesalahan data dan *human error*, kebingungan dalam penjadwalan, dan keterlambatan informasi.

Penggunaan teknologi informasi, khususnya pengembangan Sistem Manajemen Jemaat berbasis PHP, menjadi solusi yang potensial untuk mengatasi tantangan ini. Sistem ini dapat mengintegrasikan berbagai fungsi pengelolaan data, autentikasi pengguna, manajemen jadwal ibadah, dan pelaporan menjadi satu platform yang efisien dan terorganisir. Namun, implementasi sistem ini memerlukan pemahaman mendalam tentang kebutuhan gereja, metodologi pengembangan yang tepat, dan pemodelan yang akurat sesuai dengan konteks gereja dan kebutuhan jemaatnya.

Selain itu, perlu diperhatikan bahwa penggunaan teknologi dalam konteks keagamaan harus memperhatikan aspek-etika, keamanan data, dan ketersediaan akses bagi semua anggota jemaat. Hal ini menjadi fokus utama dalam pengembangan sistem ini untuk memastikan bahwa sistem yang dihasilkan tidak hanya efisien tetapi juga aman, etis, dan dapat diakses dengan mudah oleh semua pihak yang berkepentingan.

Dengan memahami latar belakang masalah ini secara komprehensif, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Manajemen Jemaat berbasis PHP yang dapat meningkatkan efisiensi operasional gereja, memudahkan pengelolaan data jemaat, dan meningkatkan kualitas layanan kepada jemaat. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam penerapan teknologi informasi dalam konteks keagamaan, memberikan solusi yang inovatif, dan memberikan dampak yang signifikan bagi pengelolaan gereja.

2. KERANGKA TEORI

Penelitian ini merangkum kerangka teori yang menyelidiki pengelolaan jemaat dalam konteks keagamaan, dengan fokus pada penerapan teknologi informasi dan metodologi pengembangan perangkat lunak yang sesuai untuk mencapai hasil yang optimal. Salah satu landasan teoritis yang dipertimbangkan adalah konsep manajemen jemaat, yang mencakup strategi pengelolaan data jemaat, penyusunan jadwal ibadah, dan komunikasi yang efektif antara gereja dan jemaat. Penggunaan teknologi informasi diidentifikasi sebagai solusi yang memungkinkan peningkatan efisiensi operasional, kualitas layanan kepada jemaat, serta keakuratan dan keamanan informasi yang terjamin [1].

Dalam penerapannya, pengembangan sistem ini memanfaatkan teknologi PHP dan framework Laravel untuk backend, serta database PostgreSQL untuk manajemen data. PHP dipilih karena kemudahan penggunaannya dan popularitasnya dalam pengembangan aplikasi web, yang memudahkan proses pengembangan dan pemeliharaan sistem [2]. Sementara itu, framework Laravel memberikan struktur yang terorganisir, modul-modul yang terintegrasi dengan baik, serta peningkatan keamanan yang signifikan. Database PostgreSQL dipilih sebagai basis data karena keandalannya dalam menyimpan data yang kompleks, kemampuan untuk menangani beban kerja yang tinggi, dan skalabilitas yang baik, sehingga mampu mendukung pertumbuhan data yang terus meningkat seiring dengan berkembangnya jumlah jemaat dan aktivitas gereja.

Metodologi pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah Agile Scrum. Agile Scrum adalah kerangka kerja pengembangan perangkat lunak yang menekankan kolaborasi tim, fleksibilitas dalam mengatasi perubahan kebutuhan, dan pengiriman produk secara iteratif dalam sprint-sprint pendek. Setiap sprint biasanya berlangsung selama 1-2 minggu dan diakhiri dengan produk kerja yang dapat diuji dan dievaluasi [3]. Hal ini memungkinkan pengembang untuk lebih responsif terhadap perubahan kebutuhan gereja dan memastikan pengembangan sistem yang sesuai dengan harapan. Dengan Agile Scrum, tim pengembang dapat beradaptasi dengan cepat terhadap masukan dan perubahan, serta memberikan fitur-fitur yang paling dibutuhkan oleh pengguna akhir dalam jangka waktu yang lebih singkat. Metode ini juga memfasilitasi komunikasi yang lebih baik antara semua pemangku kepentingan, termasuk pengembang, manajer proyek, dan pengguna akhir, sehingga memastikan hasil akhir yang lebih sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi gereja.

Untuk mengelola proyek pengembangan perangkat lunak ini, Digunakan Jira sebagai alat manajemen proyek. Jira membantu dalam perencanaan, pelacakan, dan pengelolaan tugas-tugas dalam setiap sprint. Dengan Jira, tim dapat dengan mudah membuat backlog produk, menetapkan tugas kepada anggota tim, memantau kemajuan pekerjaan, dan melacak masalah yang muncul selama pengembangan [4]. Penggunaan Jira memastikan bahwa semua anggota tim memiliki visibilitas penuh terhadap status proyek, dan dapat berkolaborasi secara efektif untuk mencapai tujuan sprint. Alat ini juga menyediakan laporan dan dasbor yang membantu dalam mengevaluasi kinerja sprint dan membuat keputusan berdasarkan data untuk sprint berikutnya. Dengan demikian, penggunaan Jira dalam kerangka Agile Scrum meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pengembangan perangkat lunak, memastikan bahwa proyek berjalan sesuai jadwal dan memenuhi standar kualitas yang diharapkan.

Dalam pengembangan sistem, beberapa diagram UML digunakan, termasuk:

- Use Case Diagram: Diagram ini menggambarkan fungsionalitas sistem dari sudut pandang pengguna. Contoh penggunaan diagram ini adalah untuk menunjukkan skenario interaksi antara pengguna (jemaat atau admin) dengan sistem, seperti pendaftaran jemaat, manajemen jadwal ibadah, dan autentikasi pengguna.
- Activity Diagram: Diagram aktivitas ini memperlihatkan alur kerja sistem dalam bentuk aktivitas-aktivitas yang berurutan. Misalnya, diagram ini dapat digunakan untuk menjelaskan proses penambahan informasi jemaat, penyusunan jadwal ibadah, atau proses log in dan sign up.
- Sequence Diagram: Diagram ini menggambarkan interaksi antara objek dalam sistem dari perspektif waktu. Contoh penggunaannya adalah untuk menunjukkan urutan langkah-langkah dalam proses autentikasi pengguna atau operasi CRUD pada data jemaat.
- Class Diagram: Diagram kelas ini menggambarkan struktur kelas dan hubungan antara kelas-kelas dalam sistem. Diagram ini dapat digunakan untuk menjelaskan atribut-atribut dan metode-metode yang dimiliki masing-masing kelas, seperti kelas User, Admin, dan ManajemenJemaat, beserta hubungan antar mereka [5].

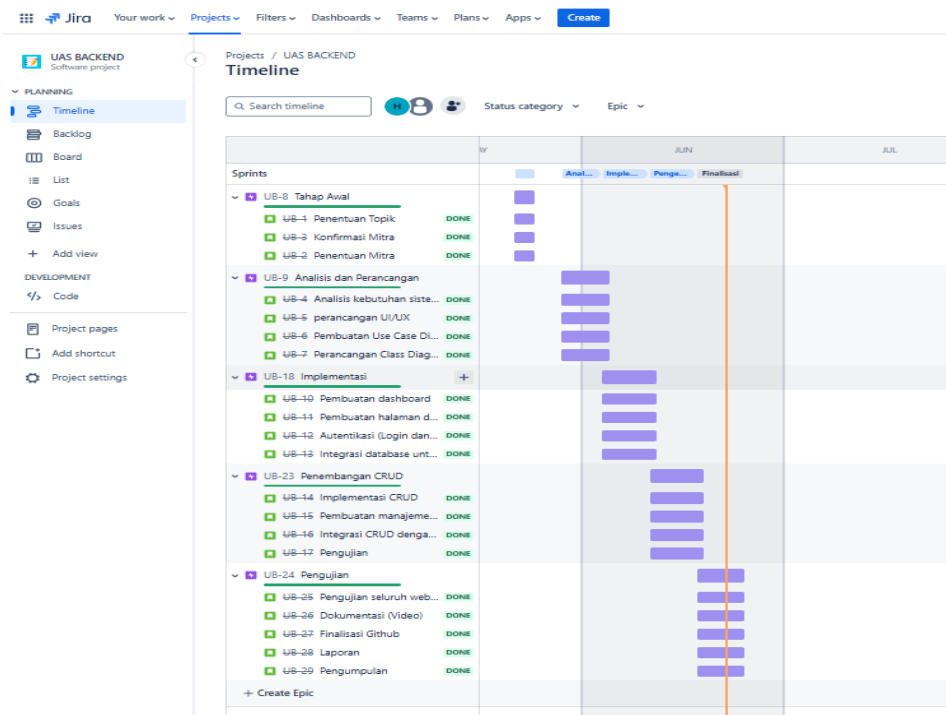
Kombinasi dari teori-teori ini diharapkan dapat memberikan fondasi yang kuat dalam pengembangan Sistem Manajemen Jemaat berbasis PHP untuk Gereja POUK Bojong Indah. Dengan memahami dan mengintegrasikan konsep-konsep ini dengan baik, diharapkan sistem yang dihasilkan dapat memenuhi kebutuhan gereja dan jemaatnya dengan efisien, aman, dan sesuai dengan nilai-nilai keagamaan yang dijunjung tinggi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses implementasi Sistem Manajemen Jemaat Gereja POUK Bojong Indah menggunakan metodologi Agile Scrum. Metodologi ini dipilih karena kemampuannya untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan kebutuhan dan memastikan keterlibatan yang kontinu antara tim pengembang dan pemangku kepentingan. Agile Scrum memfasilitasi pengembangan perangkat lunak secara iteratif melalui serangkaian sprint pendek, masing-masing biasanya berlangsung selama 1-2 minggu.

a. Metodologi Scrum

Agile Scrum dimulai dengan pembuatan backlog produk yang mencakup semua fitur dan fungsi yang diinginkan untuk sistem manajemen jemaat. Backlog produk ini kemudian dibagi menjadi beberapa sprint, di mana setiap sprint berfokus pada pengembangan dan penyelesaian subset fitur yang telah ditentukan. Setiap sprint melibatkan beberapa tahap, termasuk perencanaan sprint, pengembangan, pengujian, dan review sprint. Penggunaan Jira sebagai alat manajemen proyek sangat membantu dalam mengelola dan melacak kemajuan setiap sprint. Jira memungkinkan tim untuk membuat backlog produk, menetapkan tugas kepada anggota tim, memantau kemajuan pekerjaan, dan melacak masalah yang muncul selama pengembangan. Alat ini juga menyediakan laporan dan dasbor yang membantu dalam mengevaluasi kinerja sprint dan membuat keputusan berdasarkan data untuk sprint berikutnya.



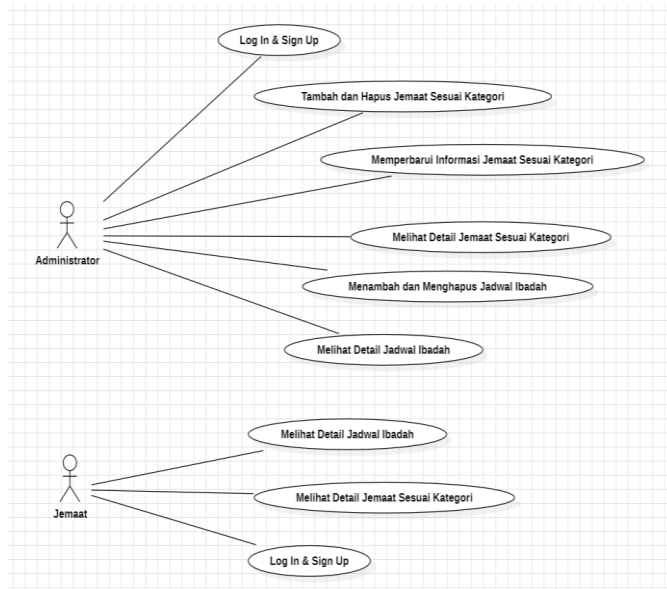
Gambar 1. Sprint Pada Jira

b. Sprint

Pada sprint pertama, fokus utama adalah melakukan analisa kebutuhan untuk memahami secara mendalam fitur-fitur yang diperlukan oleh gereja. Tahapan ini melibatkan beberapa kegiatan utama:

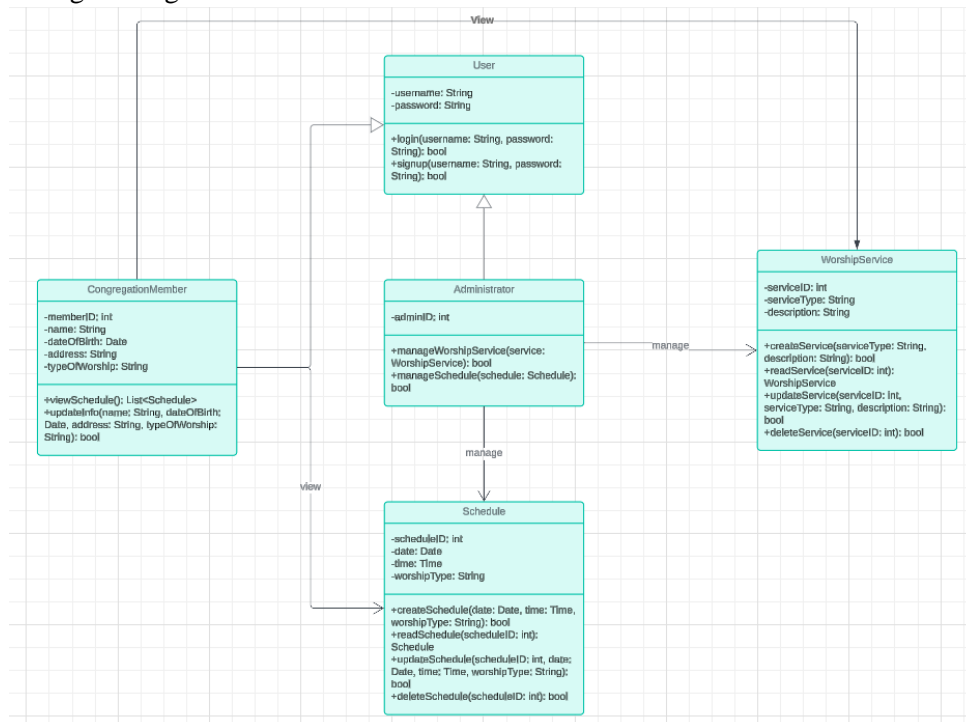
- Pengumpulan Kebutuhan: Mengadakan pertemuan dengan pemangku kepentingan gereja untuk mengumpulkan kebutuhan dan harapan mereka terhadap sistem manajemen jemaat.

- Dokumentasi Kebutuhan: Menyusun dokumen spesifikasi kebutuhan yang mencakup fitur yang diinginkan, seperti manajemen data jemaat dan penyusunan jadwal ibadah
- Pembuatan Diagram UML: Menggunakan diagram UML untuk memvisualisasikan struktur dan interaksi sistem. Diagram UML yang dibuat meliputi:
 - Use Case Diagram: Menunjukkan interaksi antara pengguna (jemaat dan admin) dengan sistem.



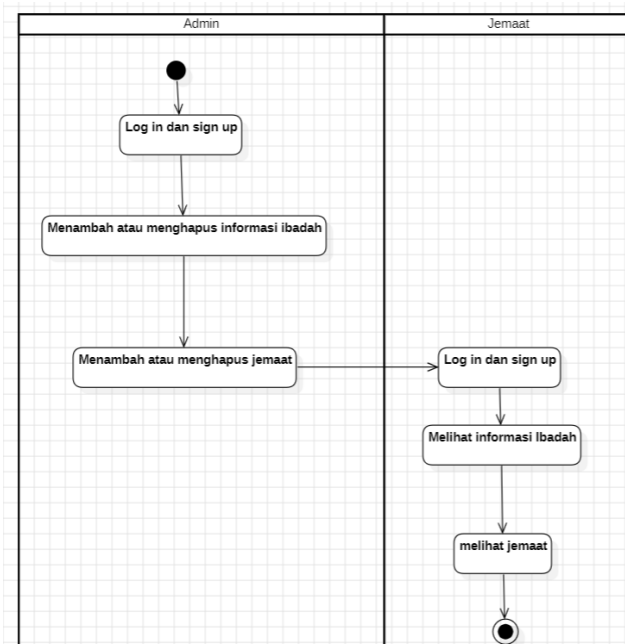
Gambar 1. Use Case Diagram

- Class Diagram: Mencakup entitas utama dalam sistem beserta atribut dan metode masing-masing.



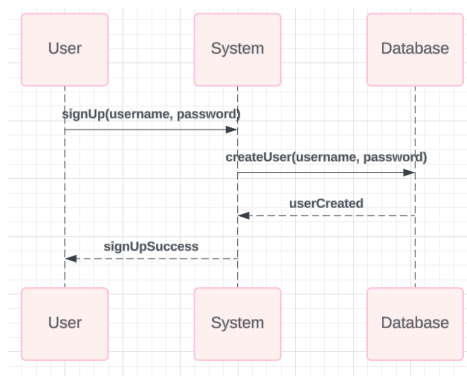
Gambar 2. Class Diagram

- Activity Diagram: Menggambarkan alur kerja utama, seperti proses pendaftaran jemaat dan manajemen jadwal ibadah.

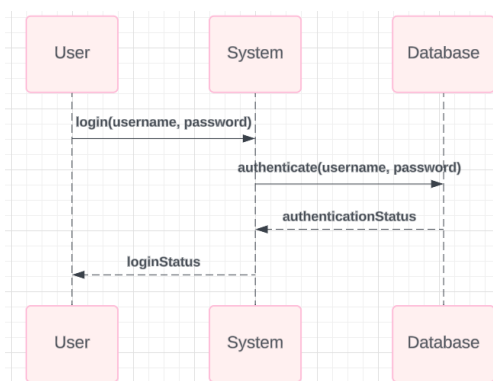


Gambar 3. Activity Diagram

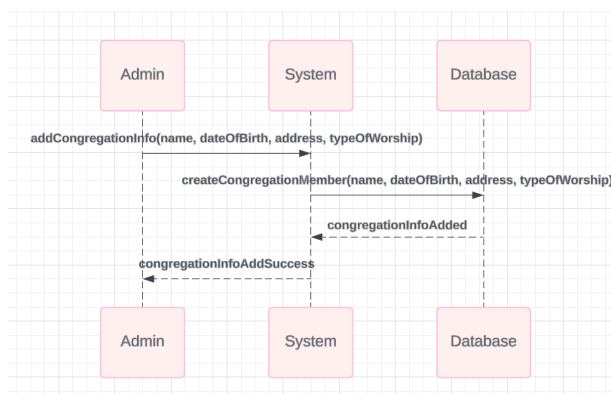
- Sequence Diagram: Menunjukkan urutan interaksi antara objek dalam sistem selama satu skenario tertentu.



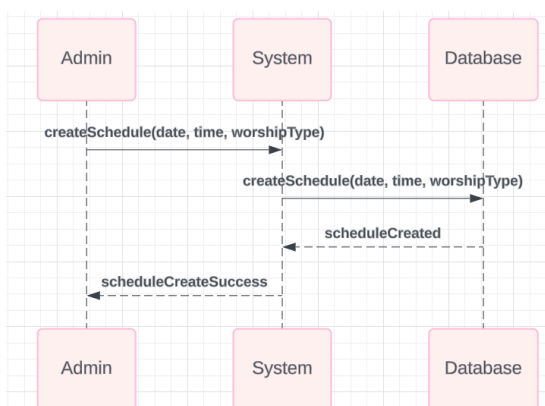
Gambar 4. Sequence Diagram Sign Up



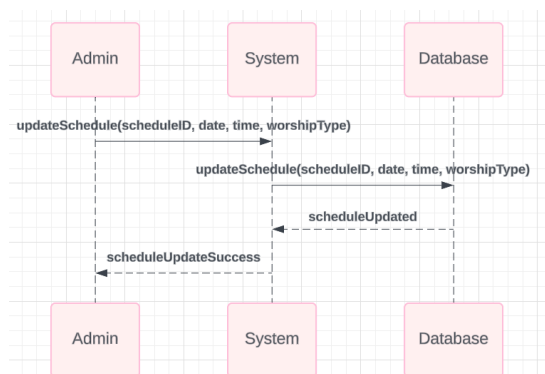
Gambar 5. Sequence Diagram Log In



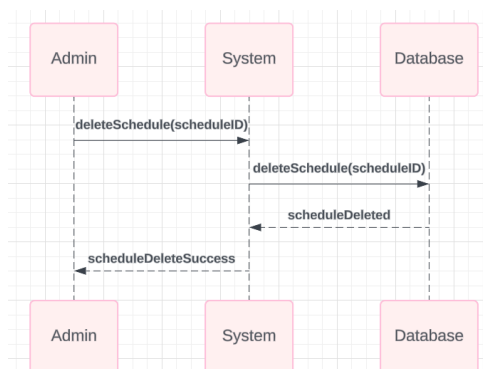
Gambar 6. Sequence Diagram Menambah Jemaat



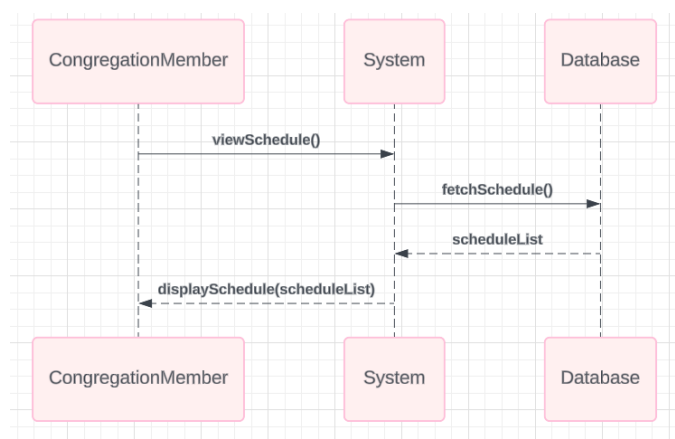
Gambar 7. Sequence Diagram menambah jadwal ibadah



Gambar 8. Sequence Diagram memperbarui jadwal ibadah



Gambar 9. Sequence Diagram menghapus jadwal ibadah



Gambar 10. Sequence Diagram melihat jadwal ibadah

C. Pengembangan Website

Setelah analisa kebutuhan selesai dan diagram UML disetujui, tahap selanjutnya adalah pengembangan website. Tahapan ini melibatkan beberapa sprint yang berfokus pada implementasi fitur-fitur utama yang telah diidentifikasi:

- Pengembangan Backend: Menggunakan PHP dan framework Laravel untuk membangun backend system [6]. Laravel dipilih karena strukturnya yang terorganisir dan keamanannya yang ditingkatkan. PostgreSQL digunakan sebagai basis data untuk manajemen data jemaat.
- Autentikasi dan Pendaftaran Pengguna: Mengimplementasikan modul untuk autentikasi pengguna dan pendaftaran jemaat baru. Fitur ini memungkinkan jemaat untuk mendaftar dan login ke sistem dengan aman.
- Manajemen Data Jemaat: Mengembangkan modul CRUD (Create, Read, Update, Delete) untuk pengelolaan data jemaat. Modul ini memungkinkan admin untuk menambah, mengubah, dan menghapus data jemaat sesuai kebutuhan.
- Manajemen Jadwal Ibadah: Mengimplementasikan modul untuk penyusunan dan pengelolaan jadwal ibadah. Fitur ini memungkinkan admin untuk menambah dan mengedit jadwal ibadah, serta memastikan jemaat dapat mengakses informasi terbaru mengenai jadwal ibadah.
- Dashboard Gereja: Membangun dashboard yang memberikan deskripsi singkat tentang Gereja POUK Bojong Indah dan menampilkan informasi penting lainnya. Dashboard ini dirancang agar user-friendly dan informatif.
- Setiap sprint diakhiri dengan sesi review di mana tim mengevaluasi hasil kerja dan menerima masukan dari pemangku kepentingan. Perbaikan dan penyesuaian dilakukan berdasarkan umpan balik ini untuk memastikan sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi gereja.

Melalui pendekatan iteratif dan kolaboratif ini, Sistem Manajemen Jemaat berbasis PHP untuk Gereja POUK Bojong Indah berhasil dikembangkan dengan fitur-fitur yang memenuhi kebutuhan operasional gereja, meningkatkan efisiensi administrasi, dan memberikan kemudahan akses bagi jemaat.

4. KESIMPULAN

Pengembangan Sistem Manajemen Jemaat Gereja POUK Bojong Indah berbasis PHP dan framework Laravel dengan metodologi Agile Scrum telah berhasil meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan jemaat. Sistem ini mempermudah administrasi gereja dan meningkatkan kualitas layanan kepada jemaat melalui fitur-fitur utama seperti modul pendaftaran, autentikasi pengguna, pengelolaan data jemaat, dan manajemen jadwal ibadah.

Proses pengembangan yang dilakukan dalam sprint-sprint pendek memungkinkan tim untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan kebutuhan dan memastikan produk yang sesuai dengan harapan. Penggunaan Jira sebagai alat manajemen proyek membantu dalam mengelola dan melacak kemajuan setiap sprint. Umpan balik dari pengguna menunjukkan bahwa sistem ini user-friendly dan efektif dalam mengurangi kesalahan data serta mempercepat proses administrasi.

Hasil testing menggunakan metode blackbox testing menunjukkan bahwa semua fitur utama sistem berfungsi dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Pengujian ini memastikan bahwa sistem mampu menangani berbagai skenario penggunaan dengan akurat dan andal.

Secara keseluruhan, Sistem Manajemen Jemaat berbasis PHP dan Laravel ini telah memenuhi kebutuhan Gereja POUK Bojong Indah dan memberikan solusi yang inovatif serta praktis untuk administrasi gereja. Diharapkan, sistem ini dapat terus dikembangkan sesuai dengan kebutuhan gereja di masa mendatang dan diadopsi oleh gereja-gereja lain yang menghadapi tantangan serupa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Bapak Irvan Lewenusa, dosen Backend yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan pengetahuan yang berharga dalam pengembangan Sistem Manajemen Jemaat ini. Tanpa bimbingan dan arahan Bapak Irvan, penelitian ini tidak akan mencapai hasil yang optimal. Terima kasih juga kepada tim redaksi Jurnal Computatio dan IJCCS atas bantuan dan kesempatan untuk mempresentasikan hasil penelitian ini dalam format yang sesuai standar jurnal. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi pengembangan teknologi informasi dalam konteks manajemen jemaat di masa mendatang. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada asisten dosen dan pihak POUK Bojong Indah atas dukungan, bimbingan, dan kesempatan dalam pengembangan Sistem Manajemen Jemaat ini. Dukungan dari semua pihak telah menjadi nilai tambah yang sangat berharga dalam perjalanan penelitian ini. Terima kasih atas segala bantuan dan kesempatan yang diberikan, semoga hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi pengembangan teknologi informasi dalam konteks manajemen jemaat di masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Henni Indrayani, 2012, Penerapan Teknologi Informasi dalam Peningkatan Efektivitas, Efisiensi dan Produktivitas Perusahaan, Jurnal El-Riyasah, Vol. 3, No. 1, Faculty of Economics and Social Sciences UIN Suska Riau.
- [2] Abdurahman Hidayat, Ahmad Yani, Rusidi, Saadulloh, 2019, Membangun Website SMA PGRI Gunung Raya Ranau Menggunakan PHP dan MySQL, JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya, Vol. 2, No. 2, hal. 41-52.

- [3] R. Noveandini, M. S. Wulandari, dan A. Hakim, "Penerapan Metode Scrum pada Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Toko Sepatu Rabbani Shoes," Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi STI&K (SeNTIK), vol. 7, no. 1, pp. 1-10, 29 Juli 2023. ISSN: 2581-2327.
- [4] Y. A. Ramadhini dan I. V. Paputungan, "Improvisasi Task pada Software Manajemen Proyek (Studi Kasus: E-Commerce)," Program Studi Sarjana Informatika, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia.
- [5] A. Ferriansyah, "Pengelolaan Keuangan pada Sistem Informasi Penunjang Kompetensi Kelulusan (SIPKOL) Berbasis Web pada Universitas Semarang," Tugas Akhir, Program Studi S-1 Sistem Informasi, Jurusan Teknologi Informasi, Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi, Universitas Semarang, 2020.
- [6] Pradipta, R. A., Pratama, M., Muhammad, M. A., & Muda, M. A. (2021). Perancangan Sistem Portal Program Studi Dengan Menggunakan Framework Laravel Dan Database Postgresql. *Electrician : Jurnal Rekayasa Dan Teknologi Elektro*, 15(2), 134-141. <https://doi.org/10.23960/elc.v15n2.2199>