



Development of Church Congregation Data Processing Systems Kristen Sumba (GKS) Based on Object Oriented Analysis and Design

Pengembangan Sistem Pengolahan Data Jemaat Gereja Kristen Sumba (GKS) Berbasis Object Oriented Analysis and Design

Ronaldo Turu Hanggalang^{1*}, Pingky Alfa Ray Leo Lede², Desy Asnath Sitaniapessy³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Kristen Wira Wacana Sumba, Indonesia

E-Mail: ¹ronaldoturuhanggalang@gmail.com,
²pingky.leo.lede@unkriswina.ac.id, ³desyasnath@unkriswina.ac.id

Received Apr 8th 2024; Revised May 15th 2024; Accepted May 24th 2024
Corresponding Author: Ronaldo Turu Hanggalang

Abstract

The GKS Congregation of Tanalingu Branch Kahembi is a church that has not yet utilized computer technology and information systems in managing membership data, including baptism records, confirmation records, death records, and marriage records. In the current data processing process of the GKS Congregation of Tanalingu Branch Kahembi, the information I obtained from the BPMJ Chairman, who also serves as a pastor in the church, is their complaint about experiencing difficulties in writing data in paper books, which are prone to scattering and quick damage in managing congregation data, baptism registration data, confirmation registration data, death registration data, and marriage registration data. This research aims to design and develop an information system to assist in managing data in the Gereja Kristen Sumba (GKS) Congregation of Tanalingu Branch Kahembi. By applying the Object-Oriented Analysis and Design (OOAD) methodology and implementing the waterfall method, this research designs a system that facilitates the church in accessing congregation data online. In this system, not only can it address the problems of delays and difficulties in writing data in paper books and avoiding easy scattering and quick damage in manual recording, but it also helps church officials to manage congregation data, baptism registration data, confirmation registration data, death registration data, and marriage registration data more easily.

Keyword: Christian Church of Sumba, Congregation Data Processing, OOAD, Waterfall Method, Website

Abstrak

GKS Jemaat Tanalingu Cabang Kahembi merupakan gereja yang belum memanfaatkan teknologi komputer dan sistem informasi dalam pengelolaan data keanggotaan, antara lain pencatatan baptisan, pencatatan pengukuhan, pencatatan kematian, dan pencatatan perkawinan. Dalam proses pengolahan data Gereja Kristen Sumba (GKS) Jemaat Tanalingu Cabang Kahembi pada saat ini, informasi yang saya dapatkan dari Ketua BPMJ sekaligus merangkap menjadi pendeta dalam gereja tersebut yang menjadi keluhan mereka yaitu mengalami kesulitan dalam menulis data dalam kertas buku dan mudah tercecer dan cepat rusak dalam mengelola data jemaat, data jemaat pendaftaran baptis, data jemaat pendaftaran sisi, data jemaat meninggal dan data jemaat pendaftaran nikah. Peneliti ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi untuk membantu dalam pengelolaan data di GKS Jemaat Tanalingu Cabang Kahembi. Metodologi pendekatan *Object-Oriented Analysis and Design (OOAD)* serta menerapkan metode waterfall, penelitian ini merancang sistem yang mempermudah gereja mengakses data jemaat secara online. Dalam sistem ini tidak hanya dapat mengatasi masalah keterlambatan dan tidak dapat mengalami kesulitan dalam menulis data dalam kertas buku dan tidak mudah tercecer dan cepat rusak dalam pencatatan manual. Dengan demikian, pengurus gereja dapat lebih mudah mengelola data jemaat, data jemaat pendaftaran baptis, data jemaat pendaftaran sisi, data jemaat meninggal dan data jemaat pendaftaran nikah.

Kata Kunci: Gereja Kristen Sumba, Metode *Waterfall*, Pengolahan Data Jemaat, OOAD, Website

1. PENDAHULUAN

Di masa ini, perkembangan dunia informasi yang begitu pesat karena didorong dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih [1]. Dengan begitu banyaknya pengguna dan pemakai informasi memberikan dampak pada sisi pemanfaatan teknologi bidang komputer khususnya internet untuk mendukung pengelolaan sistem informasi yang memberikan berbagai kemudahan serta keakuratan [2]. Komputer merupakan salah satu alat yang menunjang perkembangan teknologi informasi, dimana ketika suatu organisasi menggunakan komputer untuk pengelolaan sistem informasinya akan mempunyai nilai lebih dibandingkan sistem yang diolah secara manual karena sistem informasi yang menggunakan komputer akan memiliki efisiensi dan produktivitas tinggi [3].

GKS Jemaat Tanalingu Cabang Kahembi berada di Kabupaten Sumba Timur, Kecamatan Rindi, Desa Rindi, dengan memiliki jumlah ± 200 jiwa dari 35 kepala keluarga yang terdiri dari 4 kelompok/kaum Jemaat, yakni: Kaum Bapak-Bapak, Kaum Ibu-Ibu; Kaum Pemuda-Pemudi; dan (4) Anak-Anak. GKS Jemaat Tanalingu Cabang Kahembi merupakan salah satu gereja yang belum memanfaatkan teknologi komputer dan sistem informasi berupa pengolahan data jemaat, data jemaat pendaftaran baptis, data jemaat pendaftaran sidi, data jemaat meninggal dan data jemaat pendaftaran nikah. Dalam proses pengolahan data GKS Jemaat Tanalingu Cabang Kahembi pada saat ini, informasi yang saya dapatkan dari Ketua Badan Pelaksana Majelis Jemaat (BPMJ) sekaligus merangkap menjadi pendeta dalam gereja tersebut yang menjadi keluhan mereka yaitu mengalami kesulitan dalam mencatat data jemaat dalam kertas buku, mudah tercecer data jemaat dan cepat rusak dalam mengelola data jemaat, data jemaat pendaftaran baptis, data jemaat pendaftaran sidi, data jemaat meninggal dan data jemaat pendaftaran nikah. Dalam proses pengambilan data jemaat, BPMJ meminta jemaat untuk mengisi formulir pendaftaran. Formulir ini biasanya berisi informasi pribadi seperti nama lengkap, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, status keluarga, pekerjaan jabatan sama halnya dalam pendaftaran baptis, pendaftaran sidi, pendaftaran nikah dan untuk anggota jemaat meninggal petugas gereja akan mencatat kematian anggota jemaat di dalam buku catatan gereja atau sistem pencatatan lainnya.

Tujuan penelitian ini mengefesiesikan waktu dalam mengelola data jemaat, sehingga dapat melakukan proses pendaftaran jemaat dengan lebih cepat dan pihak gereja dapat menyusun jadwal pelaksanaannya dalam waktu yang cepat. Selain itu, pengurus gereja dapat mengelola jadwal pelayanan dan kegiatan gereja, tanpa harus menunggu berkas-berkas pendaftaran seperti formulir pendaftaran jemaat yang di kumpulkan terlebih dahulu.

Dengan adanya sistem informasi pengolahan data jemaat berbasis web, pengolahan data menjadi lebih mudah dan efisien [4]. Data jemaat, seperti data pendaftaran baptis, data jemaat pendaftaran sidi, data jemaat meninggal dan data jemaat pendaftaran nikah, dan data sistem informasi pengolahan data jemaat berbasis web ini, pengolahan data jemaat menjadi lebih mudah dan efisien. Data dapat diakses kapan saja dan di mana saja hanya dengan menggunakan perangkat internet dan akun akses yang telah diizinkan. Sehingga para pengurus jemaat dapat lebih fokus pada kegiatan-kegiatan positif dalam jemaat [5]. Pada sistem ini memudahkan akses informasi bagi pengurus jemaat dan anggota jemaat [6]. Informasi seperti rekapitulasi pengolahan data jemaat, seperti data pendaftaran baptis, data jemaat pendaftaran sidi, data jemaat meninggal dan data jemaat pendaftaran nikah dan kegiatan-kegiatan jemaat dapat diakses dengan mudah dan cepat [7].

Sejumlah penelitian serupa telah menyoroti pentingnya implementasi sistem informasi dalam konteks gereja atau organisasi keagamaan. Dalam penelitian ini oleh [8] Edward Adrian Solang, tahun 2020 Dengan demikian, dapat disimpulkan sistem informasi adalah kombinasi dari orang – orang, perangkat keras dan perangkat lunak, jaringan, dan prosedur yang dirancang untuk menciptakan, mengelola, dan mendistribusikan informasi yang dibutuhkan dalam suatu organisasi guna mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, analisis, dan visualisasi.

Dalam penelitian ini menggunakan perancangan sistem informasi menggunakan pendekatan *Object Oriented Analysis and Design (OOAD)* dan metode waterfall. Metode waterfall dalam pengembangan sebuah perangkat lunak dalam pengolahan data jemaat, data baptis, data jemaat yang telah mengikuti peneguhan sidi, data meninggal dan data pernikahan. pada GKS Jemaat Tanalingu Cabang Kahembi. Dalam perancangan website ini jemaat juga dapat mendaftar untuk pelayanan pemberkatan nikah secara online, sistem informasi ini diharapkan dapat membawa perubahan positif dalam pengolahan dan penyediaan informasi di GKS Jemaat Tanalingu Cabang Kahembi. Sehingga hal ini dapat memungkinkan gereja dalam menyusun jadwal pelaksanaan peribadatan dan juga dapat mempermudah pengurus gereja dalam mengelola pendaftaran baptis, pendaftaran sidi, pendaftaran nikah, dan informasi jemaat meninggal pendaftaran nikah, dan tempat pelaksanaan peribadatan tanpa harus menunggu pengumpulan berkas pendaftaran jemaat. Merancang sebuah sistem peneliti menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* yaitu *Activity Diagram*. Dalam system ini dapat membantu dan mempermudah pekerjaan pada GKS Jemaat Tanalingu Cabang Kahembi dalam mengolah data jemaat [9]. Dari keseluruhan perancangan bertujuan untuk mendukung kebutuhan informasi jemaat dengan memanfaatkan teknologi modern, menciptakan lingkungan yang terhubung dan efisien dalam konteks keagamaan.

2. BAHAN DAN METODOLOGI PENELITIAN

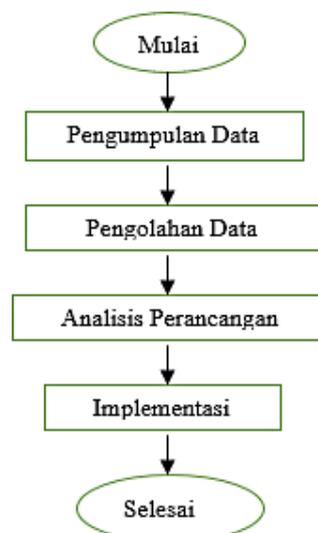
2.1. Object Oriented Analysis and Design (OOAD)

Metode pendekatan yang dilakukan oleh penulis ini yaitu konsep awal yang telah didesain untuk melakukan pemecahan masalah yang ada secara terurut [11]. Metode pendekatan yang digunakan oleh penulis untuk dilakukan penelitian pada GKS Jemaat Tanalingu Cabang Kahembi yaitu pendekatan Pemrograman [12]. Berorientasi Objek. Pemrograman Berorientasi Objek/ Object Oriented Programming (OOP) memiliki sebuah konsep yaitu “Everything is Object” yang dimana, file (dalam bentuk class) dapat diwujudkan menjadi satu atau lebih objek [13]. Pemrograman berorientasi objek lebih berfokus kepada “Bagaimana menangani masalah dengan bantu komputer dengan menggunakan serangkaian objek yang saling bekerjasama” [14].

Object oriented analysis adalah sebuah teknik yang mengintegrasikan data dan proses ke dalam konstruksi yang disebut objek [15]. Model-model OOA adalah gambar-gambar yang mengilustrasikan objek-objek sistem dari berbagai berbagai macam perspektif, seperti struktur, kelakuan, dan interaksi objek-objek [16]. Object oriented design adalah sebuah pendekatan yang digunakan untuk menentukan solusi perangkat lunak, khususnya pada objek yang berkolaborasi antara atribut dan metode [17]. Jadi, Object Oriented Analysis and Design (OOAD) adalah kumpulan peralatan dan teknik untuk pengembangan sistem yang akan memanfaatkan teknologi objek untuk mengkonstruksikan sebuah sistem dan perangkat lunak [18].

2.2. Alur penelitian

Pada alur penelitian ini merupakan kerangka berpikir yang akan menggambarkan tahapan-tahapan yang dilakukan oleh peneliti. Pada tahap pertama peneliti mengumpulkan data atau informasi yang terdapat pada GKS Jemaat Tanalingu Cabang Kahembi, selanjutnya pada tahap kedua peneliti mengolah data yang diperlukan. Setelah itu pada tahap ketiga peneliti merancang sistem untuk digunakan pada GKS Jemaat Tanalingu Cabang Kahembi dan tahap yang terakhir atau keempat dilakukan implementasi atau pengujian sistem. Dalam merancang sistem ini peneliti menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *struktur navigasi*. Untuk tahap perancangan sistem, perancangan antarmuka (interface), dari sistem yang akan di bangun. Dan langkah terakhir dilakukan implementasi atau pengujian sistem yang telah dibuat. Alur proses penelitian ditunjukkan pada gambar 1.



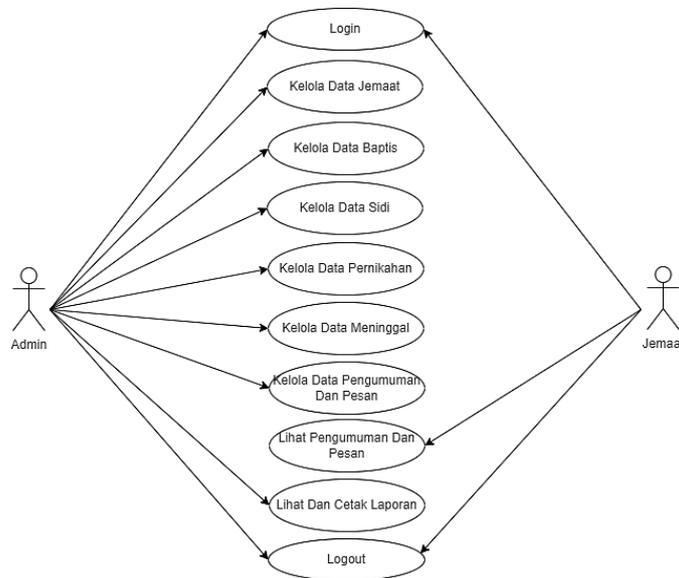
Gambar 1. Alur Penelitian

3. HASIL DAN ANALISIS

Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada para pemakai [10]. Dalam metode pendekatan yang di gunakan penulis dalam pengembangan sebuah perangkat lunak dalam pengolahan data jemaat, data baptis, data jemaat yang telah mengikuti peneguhan sidi, data meninggal dan data pernikahan. pada GKS Jemaat Tanalingu Cabang Kahembi yaitu *Software Development Life Cycle* (SDLC). Pada metode pengembangan sistem waterfall, pengembangan sistem dilakukan berdasarkan urutan analisis, desain, pengkodean, pengujian dan diakhiri pada tahap support.

3.1. Use Case Diagram

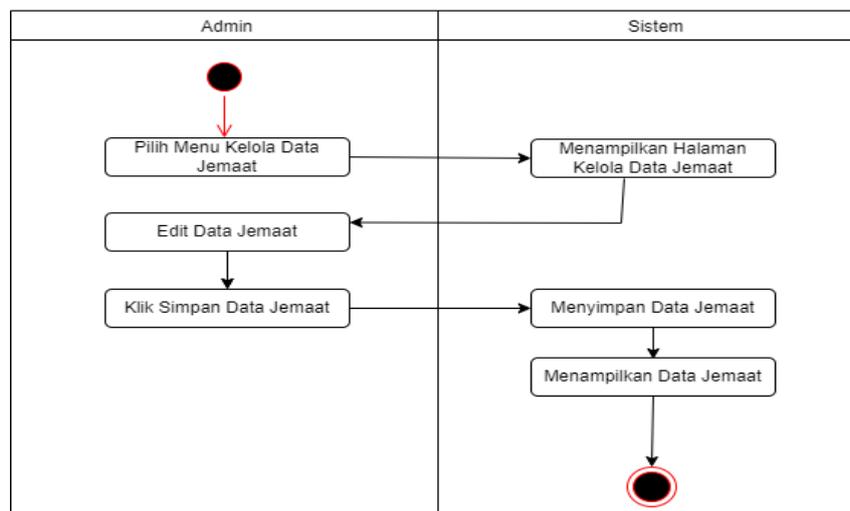
Use case diagram dibawah ini merupakan diagram sistem informasi pengolahan data jemaat berbasis web pada GKS Jemaat Tanalingu Cabang Kahambi, dalam penggunaan sistem ini mempunyai dua aktor yang dapat memiliki hak akses yaitu aktor utama yang terdiri dari admin dan jemaat. Proses sebagai admin yang mempunyai hak penuh dalam mengelola data gereja yaitu menambah, mengubah dan menghapus data jemaat, data baptis, data sidi, data pernikahan, data meninggal dan data pengumuman serta mengirim pesan kepada jemaat. Jemaat merupakan sebagai aktor yang dapat melihat pengumuman dan pesan. *Use Case Diagram* ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

3.2. Activity Diagram Kelola Data Jemaat

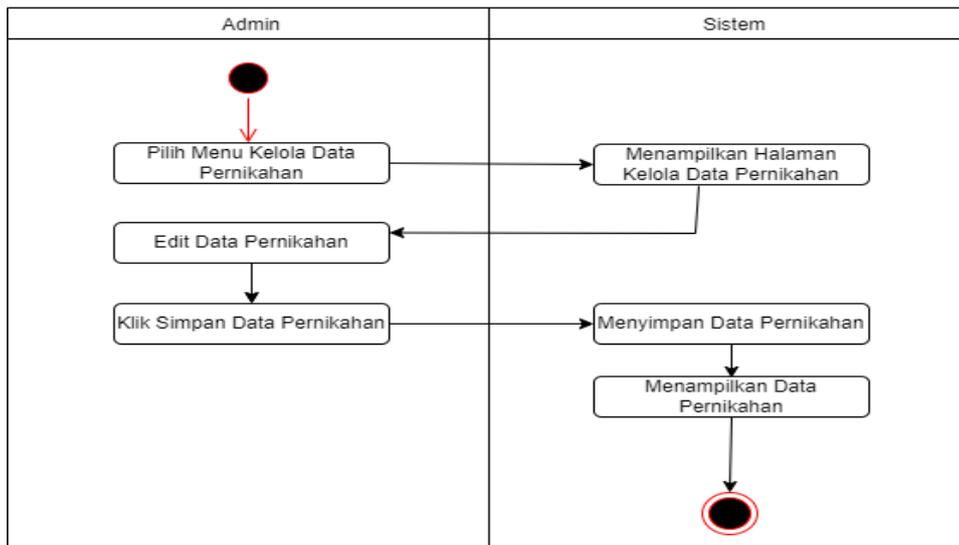
Activity diagram kelola data jemaat, merupakan diagram pengoperasian data, dimana admin melakukan pengelolaan data jemaat. Proses pengelolaan data jemaat meliputi, pengeditan data, menyimpan data dan menampilkan data, ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 3. Activity Diagram Kelola Data Jemaat

3.3. Activity Diagram Kelola Data Nikah

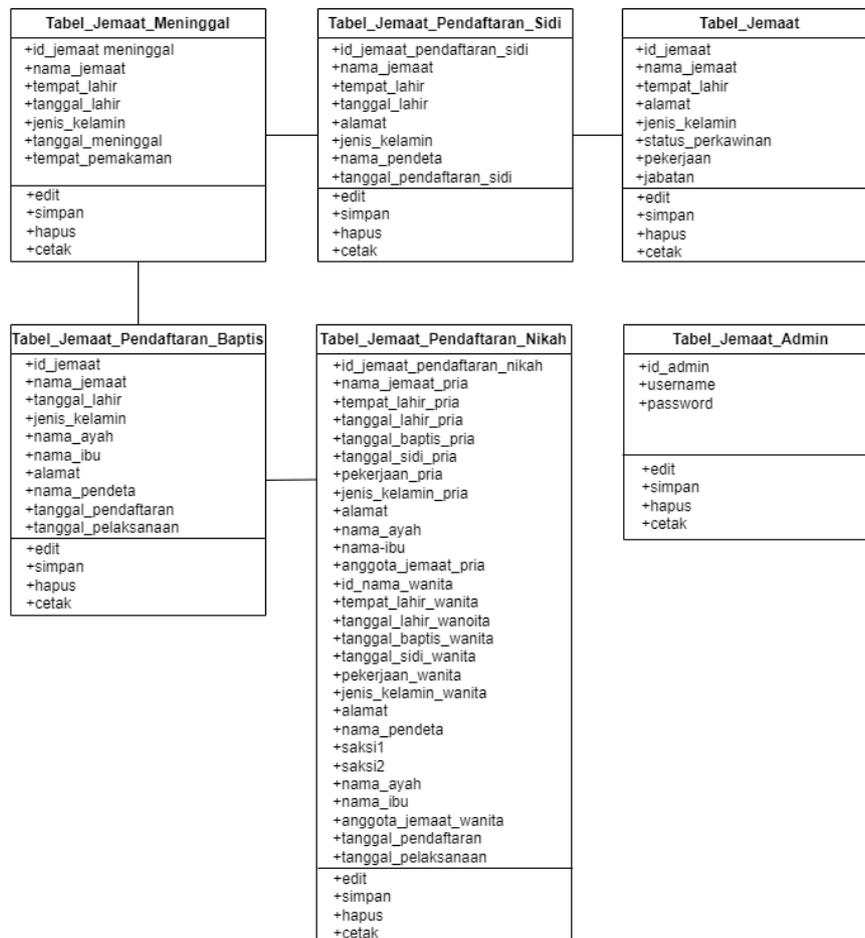
Activity diagram kelola data nikah dibawah ini merupakan pendaftaran nikah dimana admin melakukan login kemudian akan ditampilkan halaman menu utama pada sistem selanjutnya sistem menampilkan menu lalu pendaftaran nikah. Proses pengelolaan data jemaat yaitu dapat pilih menu kelola data pernikahan, menampilkan halaman kelola data pernikahan, edit data pernikahan data simpan data pernikahan dan menampilkan data pernikahan. *Activity Diagram Kelola Data Nikah* ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4. Activity Diagram Kelola Data Nikah

3.4. Class Diagram

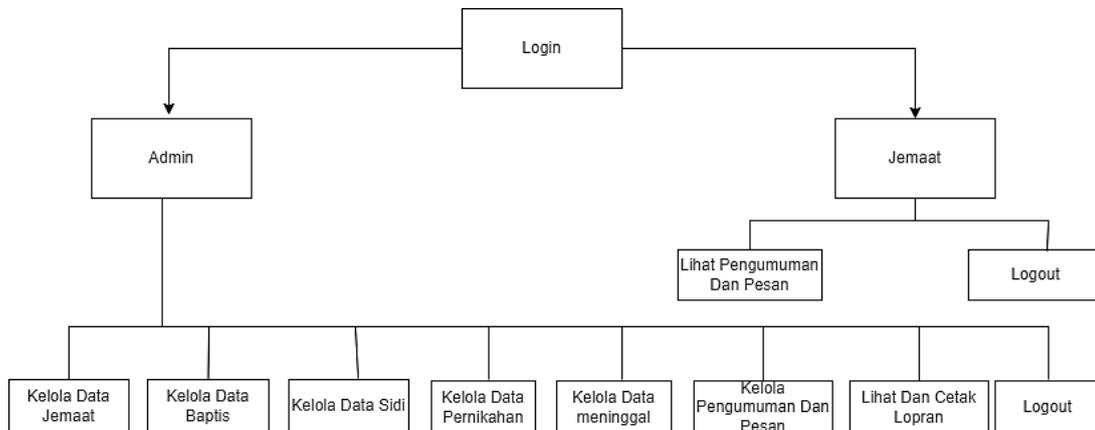
. Class diagram berfungsi untuk menggambarkan class-class yang terdapat pada sistem serta hubungannya secara logis. Pembuatan class diagram pada tahap ini merupakan deskripsi lengkap dari class-class yang ditangani oleh sistem, dimana masing-masing kelas dilengkapi dengan atribut dan operasi-operasi yang diperlukan. Class diagram dapat memberikan pandangan secara luas dari suatu sistem dengan menunjukkan kelas-kelasnya dan hubungan mereka. Class diagram pada sistem informasi pengelolaan data jemaat dapat dilihat seperti pada gambar 5.



Gambar 5. Class Diagram

3.5. Sistem Navigasi Menu

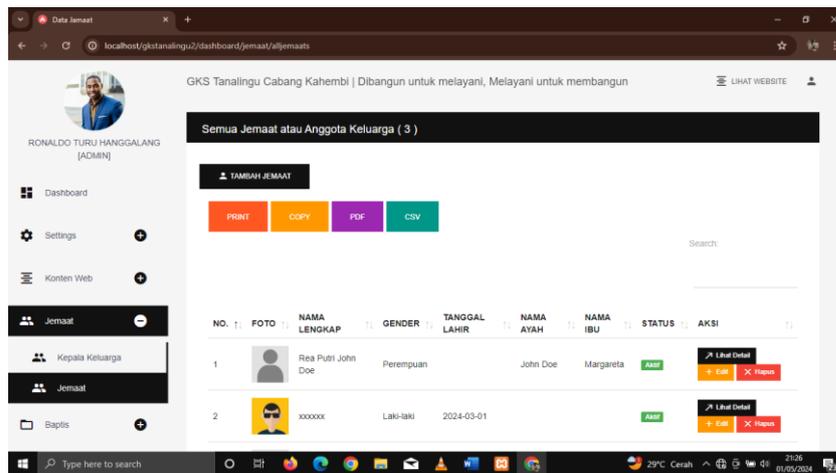
Gambar struktur navigasi merupakan perancangan tampilan halaman website yang terlihat seperti pada gambar di atas yang menjelaskan tentang alur perancangan sistem dimana admin dan jemaat melakukan interaksi tanpa dibatas jalur terhadap menu, ditunjukkan pada gambar 6.



Gambar 6. Struktur Navigasi

3.6. Tampilan Halaman Kelola data Jemaat

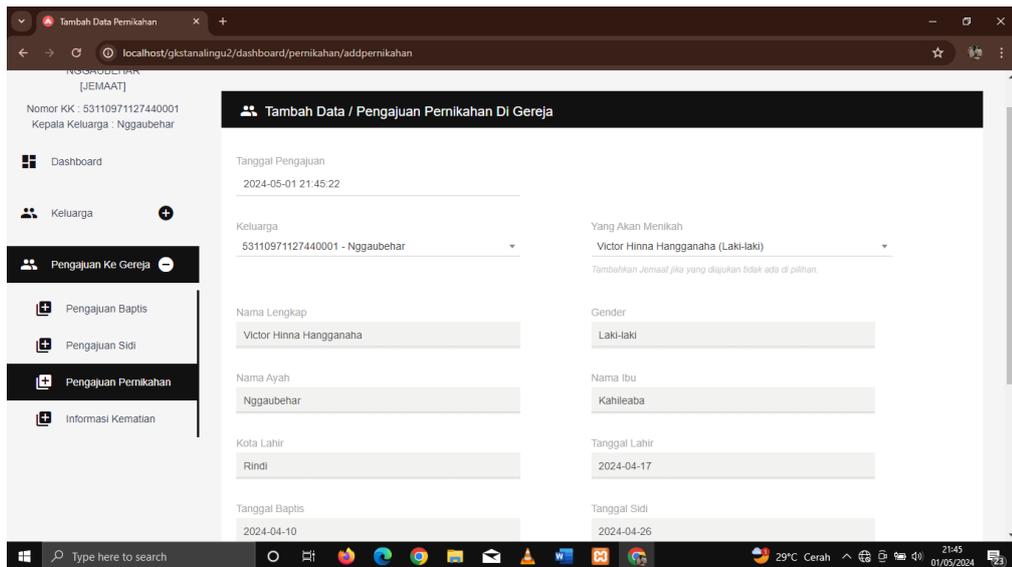
Gambar di bawah ini merupakan tampilan halaman kelola data jemaat yang digunakan oleh admin. Halaman ini berfungsi untuk menambahkan data baru dari tambah data jemaat dimana admin dapat mengisi data seperti nama lengkap, jenis kelamin, tempat tanggal lahir, nama ayah, nama ibu, alamat. Setelah admin sudah mengisi semua data yang diperlukan, lalu admin dapat mengklik tombol simpan, setelah di simpan admin dalam mengedit ulang data jemaat dan hapus data jemaat, ditunjukkan pada gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Halaman Kelola Data Jemaat

3.7. Tampilan Halaman Pendaftaran Pernikahan

Gambar tampilan halaman pendaftaran pernikahan di bawah ini menyajikan formulir yang dapat diakses oleh jemaat untuk mengisi informasi yang diperlukan dalam proses pendaftaran nikah. Pada formulir ini, jemaat dapat mengisi data seperti nama pria, tempat lahir pria, tanggal lahir pria, tanggal baptis pria, tanggal sidi pria, pekerjaan pria, jenis kelamin, alamat pria, nama ayah pria, nama ibu pria, anggota jemaat pria, nama wanita, tempat lahir wanita, tempat tanggal lahir wanita, tanggal baptis wanita, tanggal sidi wanita, pekerjaan wanita, jenis kelamin, alamat wanita, nama ayah wanita, nama ibu wanita, saksi 1 saksi 2 anggota jemaat wanita. Setelah mengisi semua informasi yang diperlukan, jemaat dapat mengklik tombol simpan untuk mengirimkan formulir pendaftaran nikah tersebut, ditunjukkan pada gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Halaman Pendaftaran Pernikahan

3.8. Pengujian Sistem Black Box Testing

Tabel 1 merupakan pengujian *black box* yang dilakukan agar dapat mengetahui setiap menu dan tombol di sistem tersebut bisa digunakan atau berjalan sesuai yang diinginkan atau tidak, oleh karena itu dari setiap proses pengujian yang dilakukan pada sistem informasi pengolahan data jemaat memperoleh kesimpulan diterima dari setiap tahapan pengujian. Maka dengan demikian sistem informasi pengolahan data jemaat dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian Black Box ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Pengujian *Black Box*

Fungsi	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Login</i>	Menampilkan halaman <i>login</i> dengan baik dan dapat berhasil melakukan <i>login</i> dengan memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> yang sesuai	Dapat menampilkan halaman <i>login</i> dengan baik dan berhasil <i>login</i> jika memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> yang sesuai	[√] diterima [] ditolak
Halaman <i>Dashboard</i>	Menampilkan halaman awal dengan baik	Dapat menampilkan halaman <i>dashboard</i> dengan baik dan sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan	[√] diterima [] ditolak
Halaman <i>Penerimaan</i>	Menampilkan halaman penerimaan dengan baik	Dapat menampilkan halaman penerimaan sesuai dengan yang diharapkan	[√] diterima [] ditolak
Halaman <i>Hapus Penerimaan</i>	Menampilkan halaman hapus penerimaan dengan baik	Dapat melakukan hapus data sesuai dengan yang diharapkan	[√] diterima [] ditolak
Halaman <i>Tambah Data Penerimaan</i>	Menampilkan halaman tambah data dengan baik	Dapat menampilkan halaman tambah data sesuai dengan yang diharapkan	[√] diterima [] ditolak
Halaman <i>Pendaftaran</i>	Menampilkan halaman pendaftaran dengan baik	Dapat menampilkan halaman pendaftaran sesuai dengan yang diharapkan	[√] diterima [] ditolak
Halaman <i>Lihat Laporan</i>	Menampilkan halaman lihat laporan	Dapat menampilkan halaman lihat laporan sesuai dengan yang diharapkan	[√] diterima [] ditolak
Halaman <i>Cetak Laporan</i>	Menampilkan cetak laporan	Dapat menampilkan cetak laporan dengan baik	[√] diterima [] ditolak
Halaman <i>Data Jemaat</i>	Menampilkan halaman data jemaat dengan baik	Dapat menampilkan halaman data jemaat sesuai dengan yang diharapkan	[√] diterima [] ditolak

3.9. Pengujian System Usability Scale (SUS)

Pada pengujian berikutnya menggunakan *SUS* yang merupakan pengujian langsung oleh pengguna akhir dari sistem. Berikut merupakan hasil dari pengujian *SUS* yang didapat dari 1 orang responden yang bertugas dalam pengolah data jemaat. Pengujian *SUS* ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Skor Pengujian SUS

Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
1	4	2	5	3	5	1	4	1	5	4
2	4	4	5	3	4	3	3	2	4	5
3	4	5	4	4	5	2	4	4	4	5
4	3	5	3	5	3	4	4	3	3	4
5	4	4	5	4	4	3	4	5	3	4

Pada tabel 2 merupakan hasil yang diperoleh setelah melakukan pengujian sistem informasi pengolahan data jemaat 1 orang responden dengan kuisioner yang berisi 10 pernyataan. Pada bagian ini data yang didapatkan dari hasil pengujian SUS dengan menggunakan aturan perhitungan yang berlaku pada SUS. Setelah memperoleh hasil akhir dari penilaian responden maka selanjutnya menentukan grade dari hasil penilaian pada virtual reality. *Grade scale* ditentukan sesuai dengan perolehan nilai rata-rata dari hasil perhitungan *score system usability scale*, dengan skala yang digunakan yaitu grade A dengan skor antara 90-100, grade B dengan skor 80-90, grade C dengan skor 70-80, grade D dengan skor 60-70, dan grade F dengan skor 0-60. Nilai rata-rata yang didapatkan dari sistem pengolahan data jemaat yaitu 80% dengan demikian sistem pengolahan data jemaat mendapatkan grade B jika dilihat dari standar *grade scale* pada metode SUS dan *adjective ratings* masuk dalam kategori *Excellent*.

3 KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan suatu sistem pengolahan data jemaat yang dapat mempermudah pihak gereja untuk mengelola data jemaat dengan cepat dalam melakukan pendaftaran baptis, pendaftaran sidi, pendaftaran pernikahan dan informasi yang meninggal. Berdasarkan pengujian sistem implementasi pengolahan data jemaat maka dapat disimpulkan bahwa sistem pengolahan data jemaat telah selesai dikembangkan. Dari hasil pengujian menggunakan metode *blackbox* menunjukkan bahwa sistem ini dapat berjalan sesuai dengan fungsinya tanpa ada yang eror.

Sedangkan dari hasil pengujian SUS yang telah dilakukan bahwa tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem informasi pengolahan data jemaat dapat diambil kesimpulan bahwa hasil penilaian yang diberikan kepada 1 orang responden memperoleh skor sebesar 80%. Dengan *acceptability ranges* “*Acceptable*” dan range “*High*”. Dengan skala nilai terdapat dalam kategori kelas “*B*”. dan pada model *Adjective ratings* “*Excellent*”. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem informasi pencatatan keuangan dapat diterima oleh penggunaanya.

REFERENSI

- [1] Abror, N., Sri Rahayu, D., & Mustakim, M. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Pemeliharaan Alat Kantor Berbasis Web Pada Bmkg Stasiun Meteorologi Sultan Syarif Kasim Ii Pekanbaru. *Indonesian Journal of Informatic Research and Software Engineering (IJIRSE)*, 3(2), 103–110. <https://doi.org/10.57152/ijirse.v3i2.899>
- [12] Al Hakim, R. R., Harto, B., & Setyabudhi, A. L. (2021). Dashboard Sistem Pendukung Keputusan Untuk Mengukur Penilaian Kinerja Karyawan Pada PT Cakrawala Asia. *Engineering and Technology International Journal (EATIJ)*, 3(3), 216–229. <https://doi.org/10.55642/eatij.v3i03>
- [3] Anggraeni, E. Yu., & Irviani, R. (2017). *Pengantar Sistem Informasi* (E. Risanto (Ed.)).
- [4] Apandi, A. (2023). Pembuatan Website Sistem Informasi Objek Wisata Menggunakan Pendekatan Object Oriented Analysis and Design (Ooad). *Jurnal Teknik Dan Science*, 2(2), 23–33. <https://doi.org/10.56127/jts.v2i2.633>
- [5] Edward Adrian Solang1), Y. D. Y. R. H. F. W. (2020). Design Information System of TalaudEvangelical Church. 2020, 1–10.
- [6] Ibrahim, R., Herlina, & Suryanti, C. (2023). Pembangunan Sistem Informasi Ibadah Gereja Berbasis Web. *Jurnal Informatika Atma Jogja*, 4(1), 45–52. <https://ojs.uajy.ac.id/index.php/jiaj/article/view/7441>
- [7] Laisina, L., Haurissa, M., & Hatala, Z. (2018). Sistem Informasi Data Jemaat Gpm Gidion Waiyari Ambon Dan Jemaat Gpm Halong Anugerah Ambon. *Jurnal Simetrik*, 8(2), 139–144. <https://doi.org/10.31959/js.v8i2.189>
- [8] Lamalewa, L., & Darsono, T. A. (2018). Sistem Informasi Pengolahan Data Jemaat Berbasis Web Pada Gereja Masehi Advent Hari Ketujuh Wilayah Merauke. *Mustek Anim Ha*, 7(1), 35–47. <https://doi.org/10.35724/mustek.v7i1.1497>
- [9] Lubis, A. F., Nadha, D., Basri, F. K., & Pulungan, J. (2023). Analisa Perancangan Sistem Informasi Inventory menggunakan Metode Object Oriented Analysis and Design (OOAD). *SENTIMAS: Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 138–145.
- [10] Monarchi, D. E., & Puhr, G. I. (1992). A Research Typology for Object-Oriented Analysis and Design. *Communications of the ACM*, 35(9), 35–47. <https://doi.org/10.1145/130994.130995>

- [11] Munawir Arpan, M., & Arif, A. D. M. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengarsipan Dokumen Berbasis Web Di Kantor Kecamatan Siak Hulu. *Indonesian Journal of Informatic Research and Software Engineering (IJIRSE)*, 1(2), 115–123. <https://doi.org/10.57152/ijirse.v1i2.53>
- [12] Otto, W., Fahmi, I., & Ray, F. F. G. (2022). *Perancangan Sistem Informasi Gereja Ebenhaezer Matani Berbasis Website*. 6(2), 28–34.
- [13] Putri, M. Q. (2022). Perancangan Sistem Informasi Survei Kepuasan Pengguna Layanan Berbasis Website untuk Penjaminan Mutu Internal di FMIPA UNJ. *J-KOMA: Jurnal Ilmu Komputer Dan Aplikasi*.
<http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jkoma/article/view/26480%0Ahttp://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jkoma/article/download/26480/14184>
- [14] Sagala, D. C., Sadikin, A., & Irawan, B. (2018). Perancangan Sistem Pengolahan Data Jemaat Berbasis Web Pada Gereja Gkpi Kota Jambi. *Journal V-Tech (Vision Technology)*, 1(2), 14–24. <https://doi.org/10.35141/jvt.v1i2.92>
- [15] Santosa, E., Nugraha, K. A., & Filiana, A. (2022). Pengembangan Dashboard Informasi Gereja Tangguh Bencana dengan Metode User Centered Design. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 8(3), 522–536. <https://doi.org/10.28932/jutisi.v8i3.5119>
- [16] Setiawan, O. B. A. (2021). *SISTEM PENGOLAHAN DATA JEMAAT GKJ KISMOREJO BERBASIS WEB*. 3(1), 8–14. <http://dx.doi.org/10.52859/explorejbm>
- [17] Sofyawan, D., & Ramdani, M. (2020). Pemanfaatan Dashboard Data Pengiriman Barang Pelanggan Pada Cv. Grotas Creative. *JR: Jurnal Responsive Teknik Informatika2020*, 4(01), 16–24. <https://doi.org/10.36352/jr.v4i1.172>
- [18] Wulandari, E. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Pilkades Kabupaten Pelalawan Berbasis Wen (Studi Kasus: Dinas Kominfo Kab. Pelalawan): Wen-Based Design of Information System for Pelalawan Pilkades (Case Study: Department of Communication and Informatics, Pelalawan Regenc. *Indonesian Journal of Informatic Research and Software Engineering (IJIRSE)*, 2(1), 8–14.