

REQUIREMENT ENGINEERING PADA SISTEM INFORMASI GEREJA GMIM ANUGERAH PASLATEN MENGGUNAKAN METODE LOUCOPOLOUS AND KANAKOSTAS

Astrella C.C Mangundap*¹⁾, Dwi H. Bangkalang²⁾, Andeka Rocky Tanaamah³⁾

1. Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia
2. Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia
3. Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia

Article Info

Kata Kunci: Sistem Informasi; Requirement Engineering; Prototype

Keywords: *Information System; Requirement Engineering, Prototype*

Article history:

Received 17 May 2023

Revised 31 May 2023

Accepted 14 June 2023

Available online 1 December 2023

DOI :

<https://doi.org/10.29100/jipi.v8i4.4046>

* Corresponding author.

Astrella C.C Mangundap

E-mail address:

682018081@student.uksw.edu

ABSTRAK

Gereja GMIM Anugerah Paslaten merupakan gereja Kristen protestan yang terletak di Kota Tomohon provinsi Sulawesi Utara. Gereja GMIM Anugerah Paslaten masih dibawah naungan sinode GMIM. GMIM Anugerah Paslaten sudah memanfaatkan teknologi yang ada yaitu dengan menggunakan Sistem Informasi Terpadu SIT GMIM yang diberikan oleh sinode GMIM dalam mengakses data anggota jemaat. Namun proses bisnis dalam informasi pelayanan ibadah masih dalam bentuk pengumuman, Pengelolaan data anggota jemaat dalam bentuk manual, pendaftaran baptisan, sidi jemaat, dan pernikahan masih dalam bentuk manual, pembuatan laporan keuangan masih dikerjakan oleh bendahara jemaat melalui pembukuan, inventaris aset gereja masih menggunakan pembukuan. Dalam penelitian ini menggunakan metode *Loucopoulos and Kanakostas Iterative* yaitu dengan melakukan tiga tahapan seperti elicitation, specification, dan validation. Proses pengumpulan dilakukan dengan cara wawancara dan observasi dalam penelitian ini dapat menghasilkan analisis kebutuhan dan *prototype* sistem yang dapat menjadi dasar rancang bangun sistem dalam mengakomodir proses bisnis pada gereja GMIM Anugerah Paslaten. Hasil desain sistem dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk implementasi dalam perancangan sistem informasi.

ABSTRACT

GMIM Anugerah Paslaten Church is a protestant Christian church located in Tomohon City, North Sulawesi province. GMIM Anugerah Paslaten Church is still under the auspices of the GMIM synod. GMIM Anugerah Paslaten has utilized existing technology, namely by using the SIT GMIM Integrated Information System provided by the GMIM synod in accessing congregation member data. However, the business process in worship service information is still in the form of announcements, the management of church member data in the form of manuals, baptism registration, congregational sidi, and marriage is still in manual form, making financial statements is still done by the congregation treasurer through bookkeeping, church asset inventory still uses bookkeeping. In this study using the Loucopoulos and Kanakostas Iterative method, namely by carrying out three stages such as elicitation, specification, and validation. The collection process is carried out by means of interviews and observations in this study can produce a needs analysis and system prototype that can be the basis for system design in accommodating business processes at the GMIM Anugerah Paslaten church. The results of the system design from this research are expected to be a reference for implementation in the design of information systems.

I. PENDAHULUAN

Dalam perkembangan teknologi, kebutuhan organisasi tidak terlepas dari sistem informasi, pemanfaatan teknologi ini digunakan di berbagai aktivitas dalam membantu suatu organisasi untuk mencapai tujuan.[1] Sistem informasi tidak ditentukan dari besar kecilnya suatu organisasi, sistem informasi dapat membantu efektivitas proses bisnis serta dapat mengatasi masalah-masalah yang ada.[2] Perkembangan teknologi saat ini

sangat cepat sehingga munculnya daya saing yang semakin meningkat dalam lingkup organisasi.[3] Adanya teknologi bukan hanya dibutuhkan dalam perusahaan tetapi dalam suatu organisasi salah satunya dalam membantu pelayanan di gereja. Organisasi ini memerlukan sistem informasi sebagai salah satu penunjang pelayanan yang ada di organisasi gereja sesuai dengan peran dan fungsinya dalam implementasi strategi sistem informasi.[4]

Gereja GMIM Anugerah Paslaten merupakan gereja Kristen protestan yang terletak di Kota Tomohon provinsi Sulawesi Utara. Gereja GMIM Anugerah Paslaten masih dibawah naungan sinode GMIM. Gereja GMIM Anugerah Paslaten berdiri pada tanggal 27 Mei 2007, saat ini jumlah anggota jemaat yang ada di GMIM Anugerah Paslaten yaitu 986 jiwa. Pada gereja GMIM Anugerah Paslaten sudah memanfaatkan teknologi yang ada yaitu dengan menggunakan Sistem Informasi Terpadu SIT GMIM yang diberikan oleh sinode GMIM dalam mengakses data anggota jemaat. Namun proses ini belum berjalan dengan baik dikarenakan keterbatasan fitur yang mempengaruhi pegawai dalam mengelola data anggota jemaat tersebut. Adapun kendala yang ditemukan pada proses bisnis yang berjalan saat ini yaitu pertama, Informasi jadwal pelayan ibadah masih dalam bentuk pengumuman, dan warta jemaat sepekan. Kedua, Pengelolaan data anggota jemaat dalam bentuk sensus masih secara manual. Ketiga, Pendaftaran baptisan, sidi jemaat, dan pernikahan masih dalam bentuk manual dengan cara mengisi form formulir yang akan diberikan oleh pelayanan khusus kolom. Keempat, Proses pembuatan laporan keuangan masih dikerjakan oleh bendahara jemaat melalui pembukuan. Kelima, Pengelolaan inventaris aset gereja masih menggunakan pembukuan. Berdasarkan kendala tersebut, maka dibutuhkan sistem informasi berbasis dibutuhkan sistem informasi gereja yang dapat menjawab kendala dan kebutuhan administrasi gereja serta mengakomodir kebutuhan proses bisnis agar lebih efisien.[5]

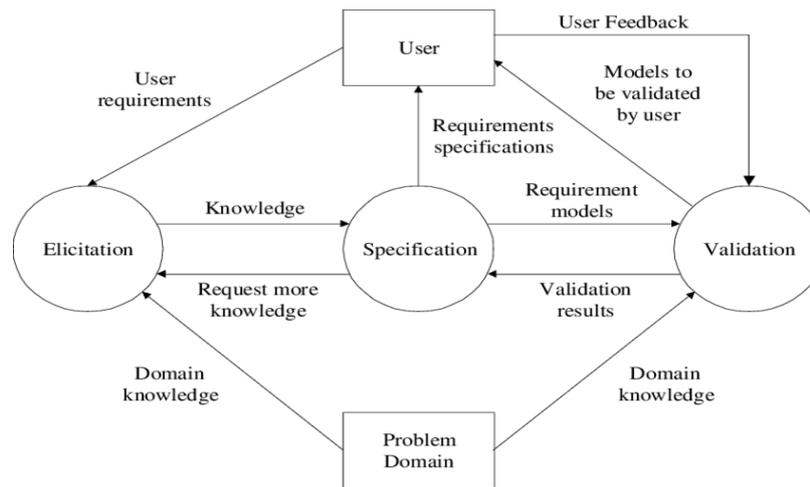
Penelitian sebelumnya yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Sakramen di Gereja Katolik Santa Perawan Maria Berbasis Desktop”.[6] Permasalahan yang ada dalam penelitian tersebut yaitu dalam pengimputan data sakramen, biodata masih dalam bentuk manual sehingga memerlukan kertas dengan jumlah yang banyak dan waktu yang panjang dalam mengelola data tersebut. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode waterfall, sehingga hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu mempermudah pekerjaan admin dalam mengelola data umat dan data sakramen. Penelitian selanjutnya yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Anggota Jemaat, Baptisan dan Pernikahan berbasis web”[7]. Permasalahan yang ada dalam penelitian ini yaitu manajemen administrasi gereja yang masih menggunakan microsoft word sehingga pendaftaran baptisan dan pernikahan masih menggunakan formulir dalam bentuk kertas, proses pengarsipan data kurang efektif. Dalam penelitian ini menggunakan metode waterfall untuk membantu menghasilkan perancangan sistem informasi gereja bentuk website untuk mendukung setiap program dan kegiatan yang ada di gereja.

Penelitian sebelumnya yang berjudul A Requirement Engineering In Reporting and Counseling Based Assistance Application For Victims of Violence Against Women.[8] Pada penelitian ini membahas tentang rekayasa kebutuhan pada proses pelaporan dan pendampingan korban kekerasan pada perempuan berbasis web dengan menggunakan metode Loucopoulos and Kanakostas. Penelitian ini dilakukan untuk merancang aplikasi untuk melaporkan dan memberikan bantuan psikologis langsung dengan pendekatan konseling bagi korban kekerasan terhadap perempuan dengan menggunakan metode prototype yang menghasilkan model desain sistem. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu dalam penelitian ini menggunakan analisis SWOT untuk mengetahui kondisi internal dan eksternal yang ada di GMIM Anugerah Paslaten. Tujuan dari penelitian ini untuk menghasilkan analisis kebutuhan dan prototype sistem yang dapat menjadi dasar dalam mengakomodir proses bisnis pada gereja GMIM Anugerah Paslaten.[9]

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana melakukan analisis requirement engineering pada sistem informasi gereja menggunakan metode Loucopoulos and Kanakostas Iterative. Hasil dari analisis kebutuhan ini akan dijadikan sebagai dasar dalam implementasi sistem informasi gereja. Pentingnya sistem informasi gereja dapat meningkatkan kualitas pelayanan dalam mendapatkan informasi ibadah, data anggota jemaat, laporan keuangan, inventaris dan pendaftaran untuk baptisan, sidi, dan pernikahan.[10]

II. METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian yang dilakukan menggunakan metode Loucopoulos and Kanakostas. Tahapan pertama, elicitation melalui tahap ini proses wawancara dilakukan untuk mengetahui kebutuhan organisasi. Kedua, specification tahapan dokumentasi kebutuhan analisis dan gambaran Unified Modeling Language (UML). Tahapan terakhir validation yaitu memenuhi kebutuhan user dalam pengembangan prototype yang terlihat pada gambar 1



Gambar. 1. Loucopoulus and Kanakostas Iterative Requirements Engineering Process Model

A. Elicitation

Elicitation adalah memperoleh dan mengelaborasi kebutuhan untuk sistem berbasis komputer. Proses ini dilakukan dengan menggunakan metode pengumpulan data seperti wawancara dan observasi untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang ada serta kebutuhan apa saja yang diperlukan. Hal ini dapat mengetahui kebutuhan organisasi dan analisis yang akan dilakukan dalam mencapai tujuan proses bisnis gereja. Melalui tahapan ini untuk mengetahui masalah yang ada di GMIM Anugerah Paslaten maka diperlukan teknik pengumpulan data seperti :

a) Wawancara

Wawancara secara langsung dilakukan dengan ketua jemaat GMIM Anugerah Paslaten dan pegawai gereja. Melalui wawancara ini diketahui apa saja yang menjadi kebutuhan GMIM Anugerah Paslaten dalam pemanfaatan teknologi untuk mencapai tujuan dari organisasi tersebut.

b) Observasi

Observasi yaitu melakukan pengamatan dan pengumpulan data-data untuk mengetahui proses bisnis apa saja yang ada di GMIM Anugerah Paslaten. Selain itu pengamatan dilakukan secara langsung dari setiap kegiatan yang ada di gereja untuk mengetahui informasi ibadah, proses pendaftaran baptisan, sidi dan pernikahan

B. Spesification

Spesification adalah persyaratan yang harus dilakukan terperinci dalam memenuhi suatu perencanaan. Proses melakukan dokumentasi kebutuhan secara detail dan tepat sebagai dasar perancangan dan implementasi. Pada proses ini dilakukan analisis SWOT, analisis sistem yang berjalan dan analisis fungsional. Tahap selanjutnya yaitu perancangan dengan menggunakan beberapa diagram Unified Modeling Language (UML) seperti use case diagram, activity diagram dan desain database. Tahap analisis yang dilakukan yaitu dengan menganalisis sistem yang sementara berjalan, analisis SWOT, dan analisis fungsional melalui tahapan ini peneliti mengidentifikasi setiap masalah yang ada, mengetahui kondisi internal dan eksternal dan mengetahui aktivitas apa saja yang akan dilakukan oleh sistem.

C. Validation

Validation adalah proses pengecekan persyaratan pengembangan sistem dalam memenuhi kebutuhan pengguna. Tahap ini dilakukan untuk memastikan apa saja yang menjadi kebutuhan pengguna serta spesifikasi data yang benar dan akurat. Proses ini dibutuhkan untuk memenuhi perancangan sistem dalam bentuk pengembangan prototype.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Sistem Yang Berjalan

Tahapan specification, untuk memenuhi suatu perencanaan melalui tahapan ini dapat diketahui setiap proses bisnis yang ada di Gereja Anugerah Paslaten. Dalam proses ini peneliti memberikan solusi yaitu perancangan sistem

informasi untuk membantu setiap proses bisnis. Tabel 1 memperlihatkan tabel solusi dari kendala yang ada pada proses bisnis yang berjalan.

TABEL I
 ANALISIS SISTEM YANG BERJALAN

Kasus	Solusi
1. Pendaftaran sisi jemaat, baptisan dan pernikahan melalui pelayanan khusus yang ada di kolom. Pendataan data anggota sisi jemaat masih dalam penulisan pada buku, hal ini dapat menimbulkan resiko kesalahan data dan kehilangan data.	Merancang sistem informasi pendaftaran berbasis website, dengan cara ini dapat membantu memudahkan setiap pekerjaan sehingga data tersebut otomatis dapat disimpan dengan proses komputerisasi. Proses ini dapat meminimalisir kekeliruan data dan kehilangan data anggota sisi.
2. Informasi pelayanan ibadah dapat diketahui melalui penyampaian lisan di setiap kebaktian atau melalui warta jemaat di kebaktian minggu.	Melalui website yang ada seluruh anggota jemaat dan simpatisan dapat mengetahui jadwal kebaktian yang ada. Dengan adanya website ini seluruh perubahan jadwal ibadah dapat diketahui terlebih dahulu tanpa harus menunggu warta jemaat dalam kebaktian minggu.
3. Pendataan surat masuk dan surat keluar masih menggunakan penulisan pada buku, proses ini dapat menimbulkan resiko kehilangan data.	Membuat sistem informasi untuk pengarsipan agenda tujuannya untuk meminimalisir kehilangan data buku agenda dari tahun ke tahun.
4. Laporan keuangan merupakan proses yang dilakukan oleh bendahara jemaat dalam mempertanggung jawabkan setiap proses pemasukan dan pengeluaran yang ada, proses ini masih dilakukan dengan proses pembukuan.	Sistem informasi keuangan dirancang untuk membantu bendahara jemaat dalam menginput setiap pemasukan dan pengeluaran keuangan yang ada di gereja. Hal ini dapat mempermudah bendahara jemaat dalam penyusunan laporan sepekan maupun laporan tahunan.
5. Pendataan aset jemaat ini belum tersusun dengan baik, setiap aset yang dimiliki jemaat ada yang tercatat ada pun yang tidak tercatat.	Perancangan sistem informasi ini memudahkan komisi inventaris jemaat untuk melakukan dokumentasi setiap aset yang ada di jemaat, dengan adanya pendataan ini dapat mengetahui kelayakan pakai dan pemanfaatan setai aset yang ada di gereja.

B. Analisis SWOT

Dalam penelitian ini menggunakan analisis internal dan eksternal sehingga dapat menghasilkan gambaran prototype. Pentingnya analisis ini yaitu sebagai dasar perancangan sistem dalam memenuhi kebutuhan organisasi tersebut.[12] Analisis SWOT digunakan untuk mengevaluasi kekuatan dan kelemahan sumber daya yang dimiliki oleh suatu organisasi. Analisis kekuatan (Strength), kelemahan (Weakness), peluang (Opportunity), ancaman (Threats) yang ada di Gereja Anugerah Paslaten.[13] Berikut ini merupakan analisis yang ada di GMIM Anugerah Paslaten :

TABEL II
 ANALISI SWOT

	Kekuatan <i>(Strength)</i>	Kelemahan <i>(Weakness)</i>
	Memiliki fasilitas penunjang berupa jaringan internet, komputer, printer, dan cctv. Memiliki pegawai yang ahli dalam bidang IT	Pengarsipan data jemaat yang masih dalam bentuk pembukuan atau manual. Tidak ada pengembangan sistem yang sudah tersedia.
Peluang <i>(Opportunity)</i>	S-O	S-T
Mengintegrasikan sistem yang sudah ada dari sinode. Menyediakan sistem untuk administrasi data jemaat.	Memanfaatkan fasilitas penunjang dan ahli dalam bagian IT untuk perencanaan dan pengembangan sistem untuk pelayanan kegiatan gereja.	Meningkatkan fasilitas yang ada untuk membantu jemaat mendapatkan informasi pelayanan kegiatan gereja.
Ancaman <i>(Threats)</i>	W-O	W-T
Kemungkinan terjadi kehilangan data. Belum memiliki website informasi pelayanan.	Memanfaatkan teknologi untuk proses operasional administrasi data jemaat	Memerlukan pengembangan sistem dalam pelayanan kegiatan gereja dan pengarsipan data jemaat agar lebih efektif.

C. Analisis Kebutuhan Fungsional

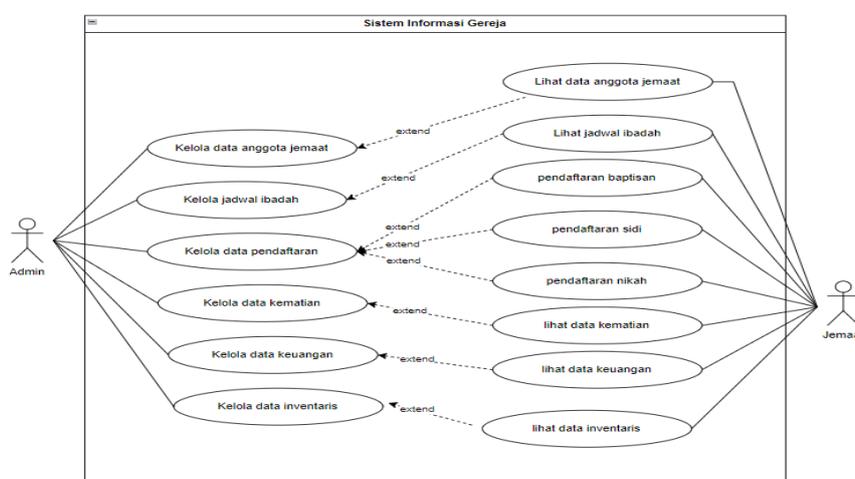
Analisis kebutuhan dilakukan melalui wawancara yaitu dengan mengumpulkan data informasi berupa permasalahan yang ada pada gereja tersebut. Berdasarkan analisis proses yang berjalan dan kebutuhan internal bisnis, maka dilakukan analisis kebutuhan user. Analisis kebutuhan user dilakukan untuk mengetahui kebutuhan user terhadap fitur dan fungsi yang ada pada sistem informasi gereja. Pada proses sistem informasi yang ada pada gereja GMIM Anugerah Paslaten ini, didalamnya ada admin dan user yang saling berinteraksi dalam mengetahui informasi kegiatan ibadah, mengelola data jemaat dan mengelola data laporan keuangan.[14] Masing-masing mempunyai fungsi yang berbeda sesuai dengan kebutuhan sistem seperti yang ada dibawah ini :

TABEL III
 TABEL KEBUTUHAN FUNGSIONAL

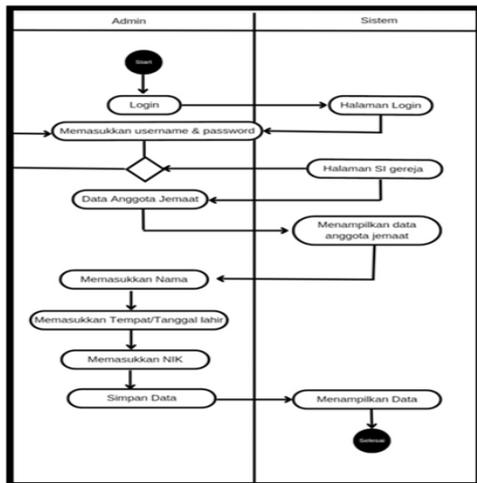
Kebutuhan Fungsional	Kebutuhan User
Admin dapat melakukan aktivitas melalui website dengan cara login	User dapat melihat data anggota jemaat
Admin dapat mengubah, menambah data anggota jemaat baru dan menghapus data anggota jemaat keluar	User dapat melihat jadwal ibadah terbaru
Admin dapat mengedit jadwal ibadah sesuai dengan jadwal dalam sepekan	
Admin dapat menambah data baptisan kudus, sisi jemaat, perkawinan dan kematian	User dapat melakukan pendaftaran sisi, baptisan dan pernikahan melalui website
Admin dapat mengedit, menambah, laporan keuangan sesuai dengan laporan dalam sepekan	User dapat melihat aset gereja dari data inventaris
Admin dapat menambah data inventaris	

D. Desain Sistem

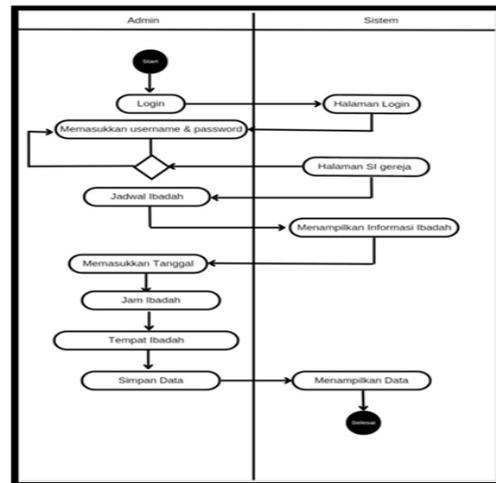
- a) Use Case diagram digambarkan sesuai dengan analisis fungsional, fungsi dan hak tersebut dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna dan kebutuhan yang sudah dilakukan dalam perancangan sistem informasi. Use Case Diagram berfungsi menjelaskan fungsi dan akses antara aktor dan sistem. [15] Dalam penelitian ini memiliki aktor admin yang dapat mengelola data anggota jemaat, jadwal ibadah, mengelola data pendaftaran baptisan, sisi, pernikahan, data keuangan dan data inventaris gereja. Aktor kedua yaitu anggota jemaat sebagai pengunjung web dapat melihat data anggota jemaat, jadwal ibadah, data baptisan, sisi, pernikahan, data kematian, data keuangan dan data inventaris jemaat.



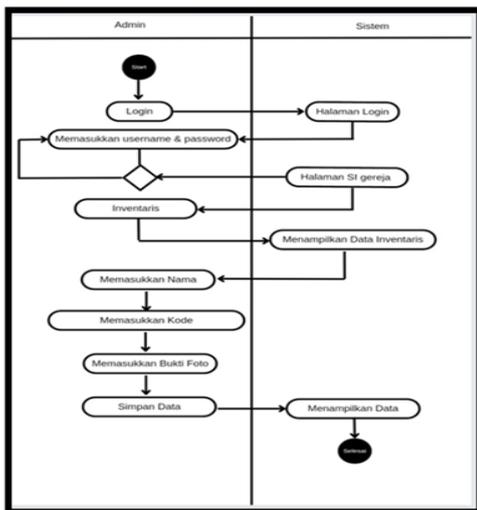
- b) Activity Diagram merupakan penjelasan berjalannya proses pada sistem ini. Tanda panah yang digunakan menjelaskan aliran kerja yang terurut dari awal sampai akhir aktivitas. [16] Melalui aktivitas ini proses dimulai dari login sehingga website tersebut akan menampilkan beberapa menu yang dapat dipilih sesuai dengan kebutuhan pengguna. Activity diagram pada sistem yang diusulkan terlihat pada gambar 3 sampai gambar 6.



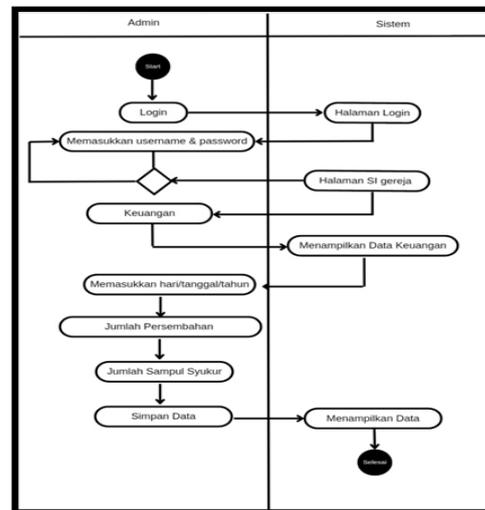
Gambar. 3. Activity Diagram Anggota Jemaat



Gambar. 4. Activity Diagram Jadwal Ibadah



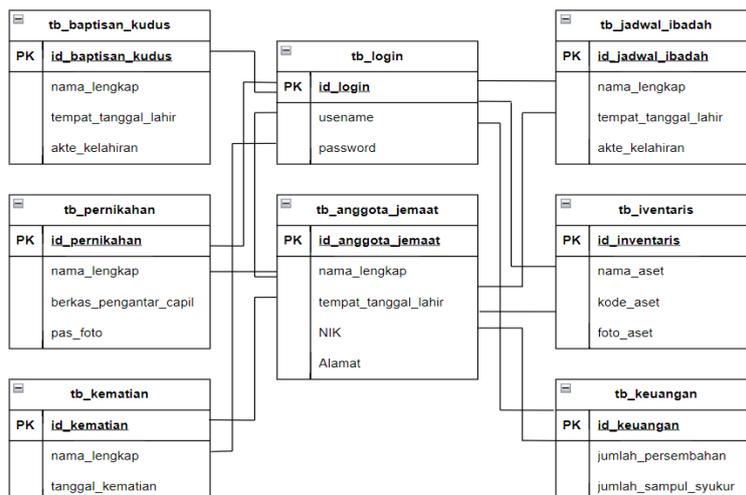
Gambar. 5. Activity Diagram Inventaris



Gambar. 6. Activity Diagram Keuangan

E. Desain Database

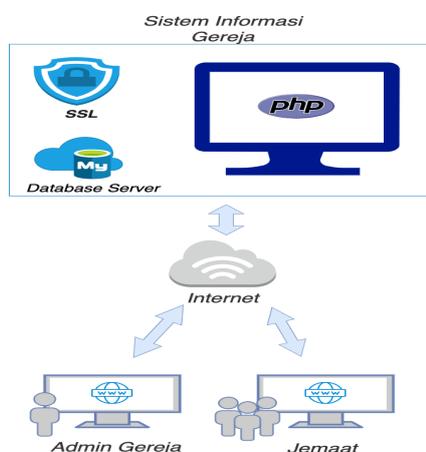
Sistem ini dibangun dengan delapan tabel menggunakan table desain database yang menggambarkan suatu hubungan yang memiliki atribut didalamnya. Diagram kelas ini memberikan bentuk elemen model, fungsi dan hubungan tabel dengan tabel lainnya.[17] Desain database sistem informasi terlihat pada gambar 7.



Gambar. 7. Desain Database

F. Arsitektur Sistem

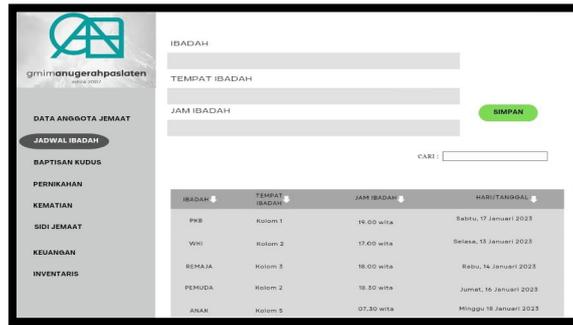
Arsitektur sistem adalah arsitektur yang menggambarkan antara komponen user dan teknologi yang dapat digunakan pada implementasi sistem. Gambar 8 memperlihatkan gambaran arsitektur sistem yaitu bahasa pemrograman PHP, database server dan SSL untuk keamanan transaksi data. Seluruh komponen teknologi akan di implementasi pada cloud server. Selanjutnya user admin gereja dan jemaat dapat mengakses sistem melalui internet.



Gambar. 8. Arsitektur Sistem

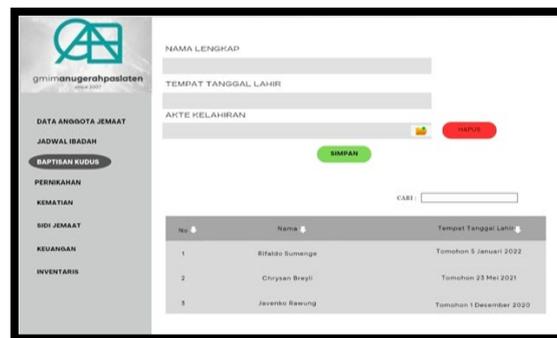
G. Desain UI

Tahapan validation, yaitu dengan menggunakan metode prototype sebagai bentuk solusi untuk GMIM Anugerah Paslaten. Berdasarkan analisis kebutuhan user dan rancangan sistem yang dilakukan, adanya gambaran prototype sebagai ide bentuk nyata hasil dari penelitian ini digambarkan melalui fitur login sampai ke fitur-fitur lainnya dalam menjawab kebutuhan dan dasar untuk pengembangan aplikasi. Hasil dari prototype maka gambaran prototype sistem adalah sebagai berikut :



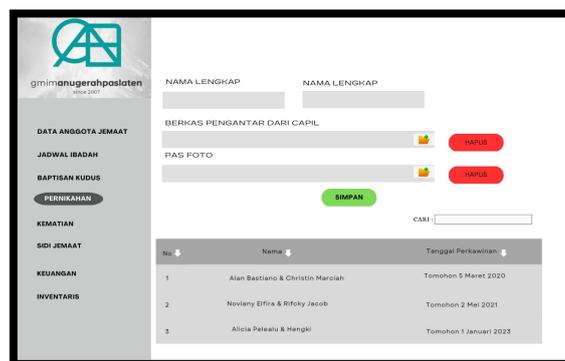
Gambar. 9. Halaman Jadwal Ibadah

Gambar diatas merupakan hasil prototype pada jadwal ibadah. Halaman ini berisi informasi ibadah bagi jemaat yang memerlukan informasi jadwal dan form tambah informasi ibadah untuk dapat menambah informasi jadwal ibadah. Melalui halaman ini jemaat dan pengunjung dapat mengetahui setiap jadwal kebaktian yang ada di jemaat GMIM Anugerah Paslaten.



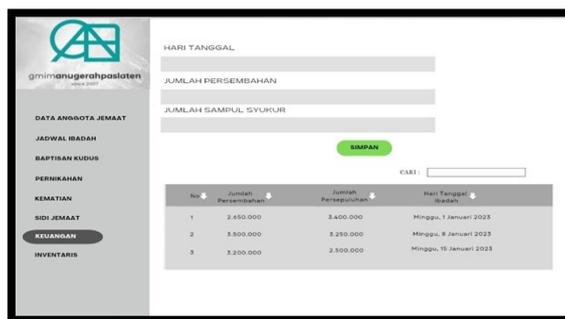
Gambar. 10. Halaman Baptisan Kudus

Gambar diatas merupakan hasil prototype pada baptisan kudus. Halaman ini berisi data-data baptisan seluruh anggota jemaat dan dapat diakses oleh jemaat. Halaman ini juga berisi form pendaftaran dan syarat pendaftaran baptisan kudus yang memudahkan anggota jemaat dalam mendaftar dan memenuhi syarat mengikuti baptisan kudus.



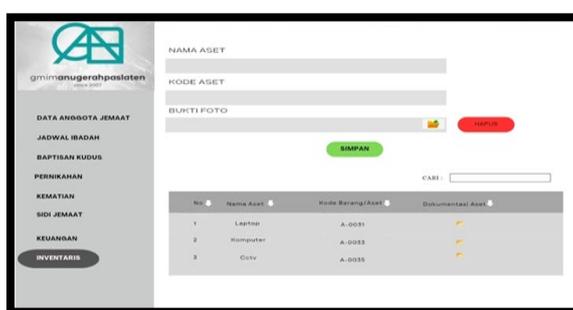
Gambar. 11. Halaman Pernikahan

Gambar diatas merupakan hasil prototype pada pernikahan. Halaman ini berisi data-data pernikahan seluruh anggota jemaat. Adapun form pendaftaran bagi jemaat atau jemaat luar yang akan melakukan pendaftaran nikah di Jemaat GMIM Anugerah Paslaten dengan melengkapi syarat yang ada di gereja tersebut.



Gambar. 12. Halaman Keuangan

Gambar diatas merupakan hasil prototype keuangan. Halaman ini berisi data keuangan berdasarkan jumlah persembahan yang terkumpul dalam ibadah kebaktian. Halaman yang berisi form untuk mengisi jumlah persembahan dan sampul-sampul yang masuk dalam ibadah kebaktian sesuai dengan jadwal ibadah yang ada.

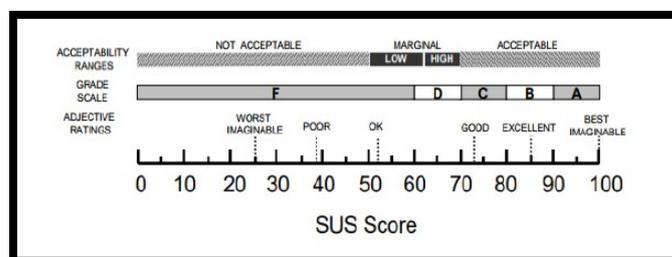


Gambar. 13. Halaman Inventaris

Gambar diatas merupakan hasil prototype pada inventaris. Halaman ini berisi data-data inventaris jemaat yang dapat di akses oleh anggota jemaat. Penambahan inventaris jemaat dalam dilakukan dihalaman ini dengan mengisi form yang ada.

H. Pengujian System Usability Scale

System Usability Scale ini merupakan pengukur tingkat kepuasan, pengujian SUS berbentuk kuisisioner yang terdiri dari 10 pertanyaan dengan skala (STS) dengan skor 1 sampai dengan (SS) dengan skor 5. Hasil tersebut akan dihitung dan ditentukan sesuai skor SUS yaitu 0-100. Dalam hal ini responded diminta untuk memberikan penilaian sebagai bentuk kepuasan pengguna dalam suatu perancangan.



Gambar. 14. Rating penilaian System Usability Scale (SUS)

Selanjutnya, dalam mendapatkan skor akhir hasil pengujian SUS harus menggunakan rumus yaitu kuisisioner SUS memiliki dua bentuk pertanyaan positif dan negatif dimana pertanyaan bersifat positif berada di angka ganjil sedangkan pertanyaan yang bersifat negative berada di angka genap. Rumus yang digunakan dalam pengujian SUS yaitu setiap pertanyaan positif (skor + 1) dan untuk pertanyaan negatif yaitu (5-skor). Kemudian hasil skor dari setiap responded dikalikan 2,5 untuk mendapatkan hasil rata-rata skor SUS yaitu jumlah skor akhir yang didapatkan

dibagi sesuai dengan jumlah responded. Tabel IV dibawah ini merupakan hasil pengujian SUS yang didapatkan dari 38 responded.

TABEL IV
 TABEL HASIL PENILAIAN KUISIONER SUS

NO	Responded	Jumlah	Nilai Akhir	NO	Responded	Jumlah	Nilai Akhir
1	r1	34	85	20	r20	30	75
2	r2	36	90	21	r21	25	62.5
3	r3	32	80	22	r22	27	67.5
4	r4	22	55	23	r23	34	85
5	r5	12	30	24	r24	28	70
6	r6	36	90	25	r25	22	55
7	r7	23	57.5	26	r26	28	70
8	r8	21	52.5	27	r27	36	90
9	r9	35	87.5	28	r28	34	85
10	r10	36	90	29	r29	34	85
11	r11	36	90	30	r30	33	82.5
12	r12	39	97.5	31	r31	26	65
13	r13	23	57.5	32	r32	36	90
14	r14	34	85	33	r33	34	85
15	r15	36	90	34	r34	30	75
16	r16	29	72.5	35	r35	34	85
17	r17	29	72.5	36	r36	34	85
18	r18	19	47.5	37	r37	34	85
19	r19	28	70	38	r38	34	85
Skor rata-rata							76

Berdasarkan hasil pengujian System Usability Scale, penelitian ini mendapatkan acceptability range skor SUS yang termasuk dalam kategori (Acceptable) dengan hasil rata-rata skor SUS adalah 76. Hasil penilaian usability ini adalah GOOD dengan grade scale C. Dari hasil sejumlah 38 responded dapat disimpulkan bahwa desain system ini dapat diterima oleh anggota jemaat dengan respon positif.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan bahwa requirement engineering pada sistem informasi gereja GMIM Anugerah Paslaten dilakukan menggunakan metode Loucopoulos and Kanakostas. Penelitian ini menghasilkan desain sistem yang dapat digunakan sebagai dasar pembangunan dan implementasi sistem informasi gereja. Desain yang dihasilkan meliputi fitur-fitur seperti: Pengelolaan informasi pelayanan ibadah, pengelolaan data anggota jemaat, pengelolaan pendaftaran baptisan, sidi dan pernikahan, pengelolaan data pengelolaan kematian, pengelolaan data keuangan dan inventaris jemaat. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rekomendasi pengembangan sistem informasi gereja di jemaat GMIM Anugerah Paslaten. Saran untuk penelitian selanjutnya yaitu implementasi fitur dan teknologi yang terdapat pada penelitian ini sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan yang baik untuk organisasi gereja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Yoko, R. Adwiya, and W. Nugraha, "Penerapan Metode Prototype dalam Perancangan Aplikasi SIPINJAM Berbasis Website pada Credit Union Canaga Antutn," *J. Ilm. Merpati (Menara Penelit. Akad. Teknol. Informasi)*, vol. 7, no. 3, p. 212, 2019, doi: 10.24843/jim.2019.v07.i03.p05.
- [2] D. Rahmat Bastian, R. A. Widyanto, and B. Pujiarto, "Sistem Informasi Pendaftaran untuk Kompetisi Airsoft Group dengan Metode Prototyping," *J. Komtika (Komputasi dan Inform.)*, vol. 3, no. 2, pp. 58–62, 2020, doi: 10.31603/komtika.v3i2.3473.
- [3] B. P. Nugroho and S. Jayanti, "Implementasi Sistem Informasi Berbasis Web (Studi Kasus Gereja GKE Sion Palangkaraya)," *J. SAINTEKOM*, vol. 7, no. 2, p. 138, 2017, doi: 10.33020/saintekom.v7i2.44.
- [4] E. Panja and D. Manongga, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEUANGAN BERBASIS WEB PADA GKS MAULIRU MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT," vol. 7, no. 1, pp. 579–584, 2023.
- [5] E. P. Malau, S. Putri, and N. Simanjorang, "Perancangan Sistem Informasi Jemaat Dan Warta Jemaat Menggunakan Whatsapp Gateway," vol. 04, no. 02, pp. 131–139, 2023.
- [6] R. Julio, A. Boli, and E. Alexander, "Rancang Bangun Sistem Informasi Sakramen Di Gereja Katolik Santa Perawan Maria Berbasis Desktop," vol. 2, no. 3, 2022.

- [7] 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.
- [8] D. H. Bangkalang, N. Setiyawati, R. Tanone, H. P. Chernovita, and Y. T. B. Tacoh, "a Requirement Engineering in Reporting and Counseling-Based Assistance Application for Victims of Violence Against Women," *J. Ris. Inform.*, vol. 3, no. 4, pp. 311–318, 2021, doi: 10.34288/jri.v3i4.256.
- [9] I. Pendahuluan, "Sistem informasi izin gereja pada kementerian agama kota binjai dengan metode prototyping," pp. 22–32.
- [10] A. N. Dewi, "Aplikasi Pengolahan Data Jemaat pada Gereja Kristus Yesus Kuta Bali menggunakan Framework Codeigniter," *Media Apl.*, vol. 12, pp. 35–46, 2020, [Online]. Available: <https://stikomys.ac.id/journal/index.php/media-aplikom/article/download/274/163>.
- [11] L. Setiyani, "Desain Sistem : Use Case Diagram Pendahuluan," *Pros. Semin. Nas. Inov. Adopsi Teknol. 2021*, no. September, pp. 246–260, 2021.
- [12] A. Wiyono and A. F. Wijaya, "PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI DI PT TELEKOMUNIKASI INDONESIA, Tbk WITEL SEMARANG MENGGUNAKAN WARD AND PEPPARD," *J. Bina Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 23–32, 2020, doi: 10.33557/binakomputer.v2i1.797.
- [13] S. A. Destyarini and A. R. Tanaamah, "Pendekatan Metode Ward And Peppard Untuk Perencanaan Strategis Sistem Informasi DISPERINNAKER Kota Salatiga," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 8, no. 2, pp. 480–493, 2021, doi: 10.35957/jatisi.v8i2.899.
- [14] A. Syarifudin, "Perancangan Sistem Informasi Pengajuan dan Pelaporan Pembayaran Tunjangan Kinerja Kementerian Keuangan Menggunakan Metode Prototype," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 8, no. 2, pp. 149–158, 2019, doi: 10.32736/sisfokom.v8i2.641.
- [15] A. F. Prasetya, S. Sintia, and U. L. D. Putri, "Perancangan Aplikasi Rental Mobil Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language)," *J. Ilm. Komput. ...*, vol. 1, no. 1, pp. 14–18, 2022.
- [16] M. Syarif and E. B. Pratama, "Analisis Metode Pengujian Perangkat Lunak Blackbox Testing Dan Pemodelan Diagram Uml Pada Aplikasi Veterinary Services Yang Dikembangkan Dengan Model Waterfall," *J. Tek. Inform. Kaputama*, vol. 5, no. 2, pp. 253–258, 2021.
- [17] N. Ramadan and S. Megahed, "Requirements Engineering in Scrum Framework," *Int. J. Comput. Appl.*, vol. 149, no. 8, pp. 24–29, 2016, doi: 10.5120/ijca2016911530.