

TUGAS AKHIR

SISTEM INFORMASI DAN ADMINISTRASI GEREJA GKI BETHEL SAUF BERBASIS WEBSITE



DISUSUN OLEH :
PRO PATRIA
ANDERSEN KAMBUAYA
NIM : 04322038

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NAROTAMA
SURABAYA
TAHUN 2026**

TUGAS AKHIR

SISTEM INFORMASI DAN ADMINISTRASI GEREJA GKI BETHEL SAUF BERBASIS WEBSITE

DISUSUN OLEH :

ANDERSEN KAMBUAYA

NIM : 04322038

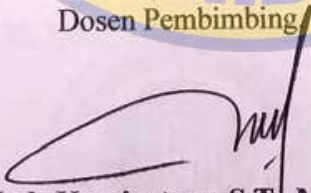
Diajukan guna memenuhi persyaratan
Untuk memperoleh gelar **Sarjana Komputer (S.Kom)**
pada Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama

PRO PATRIA

Surabaya, 04 Februari 2026

Mengetahui / Menyetujui

Dosen Pembimbing


Made Kamisutara, S.T., M.Kom

NIDN : 0701107001

TUGAS AKHIR
SISTEM INFORMASI DAN ADMINISTRASI GEREJA
GKI BETHEL SAUF BERBASIS WEBSITE

DISUSUN OLEH :

ANDERSEN KAMBUAYA
NIM.04322038

Dipertahankan di depan Penguji Ujian Tugas
Ahir Pada Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Narotama
Surabaya 04 Feberuari
Tahun 2026

Penguji

Ketua Program Studi

1. **Dr. Natalia Damastuti, S. T., M.T** **Moh.Noor Al Azam, S.Kom., M.MT.**
NIDN: 0713047704 **NIDN: 0701097001**
2. **Made Kamisutara, S. T., M. Kom** **Fakultas Ilmu Komputer**
NIDN: 0706027501
3. **Moch Mizanul Achlaq, S. T., M.T** **Dr. Anvo Darujati, S.T., M.T.**
NIDN: 0701107001 **NIDN: 0710097402**

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Laporan Tugas Ahir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya/Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain,kecuali yang secara tertulis diacu oleh naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Acuan/Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan/Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sangsi Akademis dan sangsi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan dan perundang-undang yang berlaku

Surabaya 04, Feberuari Tahun 2026



Andersen Kambuaya
NIM : 04322038



PERSEMBAHAN

Tidak ada usaha yang mengkhianati hasil, selama dilakukan dengan doa dari Ibu dan kerja keras. Setiap proses yang dijalani dengan kesabaran, pengorbanan, dan ketekunan akan menghasilkan sesuatu yang baik pada waktunya. Dukungan dan doa seorang Ibu menjadi kekuatan terbesar dalam setiap perjuangan, sementara kerja keras menjadi bukti kesungguhan untuk meraih masa depan yang lebih baik.”



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami persembahkan ke hadirat tuhan yang maha esa karena berkat rahmat dan karunianya semata sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul

“ Sistem Informasi GKI Bethel Suaf Berbasis Website” Penyusunan proposal skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan skripsi dan selanjutnya guna mendapat kelulusan pada Universitas Narotama Surabaya Penyusunan skripsi ini dapat tersusun dengan baik berkat dukungan dari banyak pihak untuk itu, pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Narotama Surabaya,
2. Ka.Prodi Teknik Informatika, Bpk Eman Setiawan. S.Kom.,M.M
3. Pembing 1, Bpk. Eman Setiawan. S.Kom.,M.M
4. Segenap Dosen dan Staf Pengajar Universitas Narotama Surabaya Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Informatika yang telah memberikan ilmu dan bimbingan kepada peneliti
5. Ketua Majelis Jemaat Gereja GKI Betel Sauf, Pdt Urbanus Ulim, S.Si
6. Mama, kaka dan ade- ade dan semua keluarga tercinta
7. Sayangku yang selalu Suport dan membantu saya dalam Penyusunan Proposal sampai pada Tahapan Skripsi ini.
8. Seluruh teman-teman satu angkatan Fakultas Komputer

Semua pihak yang tidak bisa peneliti sebutkan satu-persatu yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.

Terima kasih atas dukungan dari kalian semua, akhir kata penulis mengharapkan skripsi ini dapat memberikan manfaat. Penulis juga berharap semoga Tuhan Yesus memberikan lindungan bagi kita semua.

Surabaya, 04 Feberuari2026

ABSTRAK

GKI Bethel Sauf masih mengelola informasi dan administrasi gereja secara manual, seperti penyampaian jadwal ibadah, pendataan jemaat, serta pengelolaan kegiatan dan arsip gereja, sehingga berpotensi menimbulkan keterlambatan informasi dan risiko kehilangan data. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan membangun Sistem Informasi dan Administrasi Gereja berbasis website yang mampu membantu pengurus gereja dalam pengelolaan informasi dan administrasi serta memudahkan jemaat memperoleh informasi gereja secara cepat dan akurat. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah User Centered Design (UCD), yang menempatkan pengguna sebagai fokus utama melalui tahapan memahami konteks pengguna, menentukan kebutuhan pengguna, perancangan solusi, serta evaluasi sistem. Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur, wawancara, observasi, dan kuesioner kepada jemaat dan pengurus gereja. Sistem kemudian diuji menggunakan usability testing dan System Usability Scale (SUS) untuk mengukur efektivitas, efisiensi, dan tingkat kepuasan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu membantu pengguna dalam mengakses informasi pelayanan, jadwal ibadah, struktur pelayanan, kegiatan gereja, serta pengelolaan administrasi secara lebih efektif dan efisien. Nilai akhir SUS sebesar 77, yang termasuk dalam kategori acceptable dengan rating Good, sehingga sistem dinilai layak dan dapat diterima oleh pengguna. Dengan demikian, sistem informasi berbasis website yang dibangun mampu meningkatkan kualitas pelayanan informasi dan administrasi di Gereja GKI Bethel Sauf.

Kata kunci: Sistem Informasi Gereja, Website, User Centered Design, Usability Testing, System Usability Scale.

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	13
1.1 Latar Belakang.....	13
1.2 Rumusan Masalah.....	13
1.3 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.4 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian.....	17
1.6 Metodologi Penelitian	17
1.7 Sistematika Penulisan	Error! Bookmark not defined.
1.8 Bab I (Pendahuluan).....	18
1.8.1 Pengembangan sistem	Error! Bookmark not defined.
1.8.2 Metode pengujian sistem.....	18
1.9 Sistematika Penulisan	19
1.9.1 Bab I (Pendahuluan).....	19
1.9.2 Bab II (Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori).....	19
1.9.3 Bab III (Analisi dan Perancangan Sistem).....	19

1.9.4	Bab IV (Hasil dan Analisis)	Error! Bookmark not defined.
1.9.5	Bab V (Kesimpulan dan Saran).....	20
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....		20
2.1	Tinjauan Pustaka	21
2.2	Landasan Teori	23
2.2.1	Sistem Informasi.....	23
2.2.2	Website.....	25
2.2.3	Gereja.....	25
2.2.4	Kuesioner	26
2.2.5	Antarmuka Pengguna.....	28
2.2.6	User Centered Design (UCD)	28
2.2.7	System Usability Scale (SUS)	30
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		32
3.1	Kebutuhan Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
3.2	Kebutuhan Perangkat Keras	32
3.3	Kebutuhan Perangkat Lunak	Error! Bookmark not defined.
3.4	Metodologi Penelitian	35
3.5	Rencana Penelitian.....	36
3.5.1	Wawancara Responden	38
3.5.2	Kuesioner Responden	38
3.5.3	Hasil Kuesioner Responden.....	Error! Bookmark not defined.
3.6	Kebutuhan User	52
3.6.1	Super admin.....	Error! Bookmark not defined.
3.6.2	Website Gereja.....	52
3.6.3	Use Case Diagram.....	52
BAB IV HASIL DAN ANALISIS		54
4.1	Implementasi Sistem	54

4.2 Analisis Hasil Pengujian	61
Perhitungan Skor System Usability Scale (SUS)	71
BAB V PENUTUP	74
5.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	76



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Daftar pertanyaan kuesioner SUS	16
Tabel 3. 2 Presentasi jawaban	30
Table 3.3 Hasil Jawaban dari Pertanyaan	31
Table 3. 4 Hasil Survei Penguasaan Gadget	32
Table 3.5 Grafik peralatan Untuk Akses Internet.....	33
Table 3. 6 Familiaritas Dengan Sistem Login.....	34
Table 3.7 Hasil jawaban pertanyaan no.....	35
Table 3.8 Detail (61 Responden).....	36
Table 3.9 Detail (61 Responden).....	37
Table 3.10 Menunjukkan Saran Konten Apa Saja	38
Table 4.1 Task success berdasarkan responden website gereja	51
<u>Table 4.2 Task success berdasarkan task website gereja</u>	51
<u>Table 4.3 Total waktu berdasarkan responden website gereja</u>	54
<u>Table 4.4 Hasil Satisfaction responden</u>	55
<u>Table 4.5 Hasil Satisfaction responden</u>	56
<u>Table 4.6 Penghitungan SUS Score</u>	57
<u>Table 4.7 Penghitungan SUS Score</u>	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode pengembangan UCD	13
Gambar 2.2 System Usability Scale Range of Score	14
Gambar 3.1 Blok Diagram Penelitian	17
Gambar 3.4 Hasil jawaban pertanyaan no 3	25
Gambar 3.5 Hasil jawaban pertanyaan no 4	26
Gambar 3. 6 Grafik Login/ Akun-Hasil Survei 61 Responden.....	27
Gambar 3.7 Hasil jawaban pertanyaan no 6	29
Gambar 3.8 Grafik Pertanyaan No. 8	30
Gambar 3. 9 Hasil jawaban pertanyaan no 9	32
Gambar 3.10 Konten apa saja yang digunakan di website GKI Bethel Sauf.....	33
Gambar 3.11 USE CASE DIAGRAM	35
Gambar 4. 12 Tampilan detail Informasi visi - Misi.....	37
Gambar 4. 13 Tampilan informasi pada Sejarah.....	37
Gambar 4.14 Menampilkan halaman Renungan.....	38
Gambar 4.15 Menampilkan Informasi	38
Gambar 4.16 tampilan menu login.....	39
Gambar 4. 17 Tampilan informasi pada Menu	40
Gambar 4. 18 Tampilan menu pengguna CMS pada Dasboard Admin Gereja.....	40
Gambar 4. 19 Tampilan pada menu tambahan	41
Gambar 4. 20 Menu tambahan konten dengan cara mengupload	41
Gambar 4.21 Menu Tambahkan Pengisian Acara.....	42
Gambar 4.22 Menu Tambahan Struktur Organisasi Gereja	42
Gambar 4.23 Menu untuk tambah data keuangan.....	43
Gambar 4. 24 Rata-rata effectiveness rate setiap task website gereja.....	45
Gambar 4. 25 Rata – rata overall relative efficiency.....	48
Gambar 4. 26 Diagram Pie Yang menampilkan Hasil penelitian (SUS).....	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran .1 Format Halaman Sampul

Lampiran .2 Format Halaman Sampul

Lampiran .3 Format Lembar persetujuan Pembimbing (dengan 1 Pembimbing)

Lampiran .4 Format Laporan Pengesahan Ahir Penelitian/Riset

Lampiran .5 Format Format Halaman Pernyataan Keaslian Karya Ilmiah



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Komputer sebagai perangkat elektronik telah banyak dimanfaatkan untuk membantu proses pengelolaan data melalui sistem maupun aplikasi tertentu. Informasi yang dihasilkan mampu mendukung kinerja lembaga atau organisasi dalam mengelola data sehingga menjadi lebih relevan, akurat, dan bermanfaat. Perkembangan teknologi yang berlangsung dengan sangat cepat turut memberikan dampak pada berbagai bidang kehidupan. Kemajuan teknologi informasi juga memberikan pengaruh yang besar terhadap aktivitas manusia, termasuk dalam ranah keagamaan. Pada masa kini, Gereja kini mulai memanfaatkan perkembangan teknologi sebagai sarana untuk mendukung dan meningkatkan pelayanan kepada jemaat. sehingga proses pelayanan dapat berlangsung dengan lebih efektif dan optimal. Namun dalam pelaksanaannya, pengelolaan data di lingkungan gereja masih sering dilakukan secara manual, seperti penyusunan jadwal ibadah mingguan, Ibadah anak -anak, ibadah PAM, hingga renungan. Penyampaian informasi pun umumnya dilakukan melalui pengumuman di mimbar, ditempel pada papan pengumuman, atau disampaikan secara langsung maupun melalui pesan singkat. Seiring perkembangan zaman, banyak gereja mulai beralih menggunakan teknologi untuk mengolah data menjadi informasi berbasis digital yang memungkinkan untuk diakses kapan pun dan dari mana pun.

Demikian pula dengan GKI Bethel Sauf yang memerlukan sebuah sistem untuk mempermudah para pengelola gereja dalam memberikan informasi kepada para pelayan dan jemaat. Sistem tersebut diharapkan bisa membantu jemaat memperoleh informasi terkait waktu pelaksanaan kegiatan ibadah, pelayan, rangkaian kegiatan, serta berbagai aktivitas gereja lainnya. Bagi jemaat baru, keberadaan sistem ini akan sangat membantu dalam memperoleh informasi tanpa mengalami kesulitan. Selain itu, data jemaat dan arsip gereja

yang selama ini masih disimpan dalam bentuk cetak memiliki risiko kerusakan atau kehilangan, sehingga diperlukan pengelolaan secara digital yang lebih aman dan terorganisir. Sistem yang akan dibangun diharapkan mampu mempermudah pengelolaan administrasi gereja sekaligus membantu jemaat dalam mengakses informasi dengan lebih cepat dan efisien. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu sistem informasi yang dapat membantu jemaat GKI Bethel Sauf maupun masyarakat luar gereja dalam memperoleh informasi kegiatan secara tepat dan akurat. Pengembangan sistem ini tentu harus disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, sehingga diperlukan proses pengujian yang dilakukan untuk mengetahui karakteristik serta perilaku pengguna dalam menggunakan sistem yang telah dirancang.

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan beberapa metode, yaitu melalui studi literatur, wawancara, serta penyebaran kuesioner.

Hasil dari penelitian ini diharapkan menghasilkan rancangan sistem informasi berbasis website pada GKI Bethel Sauf yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Melalui proses pengujian tersebut, sistem yang dibangun diharapkan benar-benar mampu mendukung pelayanan gereja secara efektif dan efisien.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bagaimana membangun sebuah sistem data dengan pendekatan

User Centered Design?

- Definisi: User Centered Design(UCD) yakni suatu pendekatan desain yang menempatkan pengguna sebagai

1.3 Batasan Penelitian

Dalam proses pelaksanaan penelitian ini, peneliti menetapkan berapa pembatasan. agar pembahasan lebih terarah, sistematis, dan memiliki tujuan yang terarah. Adapun cakupan penelitian ini dibatasi pada beberapa hal berikut. Pengguna website dibatasi hanya untuk jemaat Gereja Bethel Sauf, termasuk jemaat yang baru bergabung.

Hak akses sebagai admin sistem diberikan secara khusus kepada pihak internal gereja, yaitu majelis, sekretaris, bendahara, dan Pendeta.

Sistem yang dikembangkan merupakan sistem informasi yang berbasis website

Jemaat GKI Bethel Sauf yang menyediakan, sejarah Gereja GKI Bethel Sauf, Visi & Misi GKI Bethel Sauf, Struktur Pelayan, informasi penjadwalan, Keuangan dan kegiatan gereja seperti hari-hari besar Gereja.

- a. Menggunakan bahasa pemrograman *Php* dan menggunakan *database*, *visual source code*, *google chrome*, *bootstrap*, dan *Laragon*

1.4 Tujuan dari Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk merancang dan mengembangkan suatu sistem informasi yang berfungsi sebagai sarana untuk mengelola serta mengorganisasi kegiatan dan administrasi gereja secara lebih efektif dan terstruktur..

- Membangun Sistem Informasi : Tujuan utama dari penelitian ini adalah mengembangkan suatu sistem informasi. Sistem informasi ini dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan gereja dalam mengelola kegiatan dan administrasi.
- Media Pengorganisasian Kegiatan : Sistem informasi ini diharapkan dapat menjadi alat yang efektif untuk mengorganisir berbagai kegiatan gereja. Ini termasuk Sejarah Gereja, Visi misi Gereja,

Informasi Pelayanan. Dan penjadwalan ibadah.

- Media Administrasi Gereja : Selain pengorganisasian kegiatan, sistem ini juga bertujuan untuk memfasilitasi administrasi gereja. Ini mencakup pengelolaan, keuangan
- Implikasi:
 1. Efisiensi: Dengan adanya sistem informasi yang terintegrasi, diharapkan proses pengorganisasian dan administrasi gereja dapat menjadi lebih efisien dan terstruktur.
 2. Akurasi Data: Sistem ini dapat membantu memastikan data yang akurat dan mudah diakses, sehingga memudahkan pengambilan keputusan.
 3. Komunikasi: Sistem ini juga dapat memfasilitasi komunikasi yang lebih baik antara anggota gereja dan pengurus gereja.
 4. Pengelolaan Sumber Daya: Sistem ini dapat membantu dalam pengelolaan sumber daya gereja, termasuk keuangan dan inventaris.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah tersedianya sebuah sistem informasi terintegrasi bagi pihak gereja yang memuat sejarah GKI Bethel Sauf, visi dan misi, struktur pelayanan, data pelayan, informasi keuangan, serta berbagai kegiatan gerejawi. Dengan adanya sistem tersebut, proses pengelolaan serta penyampaian informasi pelayanan dapat dilakukan dengan lebih terstruktur, efisien, dan mampu memberikan manfaat dalam jangka panjang. Bagi jemaat maupun masyarakat luas, sistem ini juga dapat menjadi sarana penyedia informasi yang mudah diakses mengenai berbagai hal yang berkaitan dengan kegiatan dan pelayanan gereja.

Metodologi Penelitian

Pendekatan Pengumpulan Data Menurut Creswell & Creswell (2022):

Creswell & Creswell (2022) dalam Bukunya "Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches" menekankan pentingnya triangulasi data dalam penelitian. Triangulasi data adalah proses menggabungkan beragam metode pengumpulan data digunakan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam komprehensif. Dalam konteks penelitian ini, triangulasi dapat dilakukan dengan menggabungkan data dari jurnal penelitian, pengamatan lapangan, survei, dan wawancara dengan pengguna sistem.

Dalam pelaksanaan Dalam penelitian ini, peneliti melalui beberapa tahapan dalam proses pengembangan sistem informasi yang diusulkan, yaitu sebagai berikut:

A. Proses Pengumpulan Data

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan serta mempelajari berbagai sumber referensi berupa literatur dan jurnal ilmiah yang berkaitan dengan penelitian tersebut

relevan yang membahas topik penelitian. Literatur dan jurnal tersebut digunakan sebagai dasar teori serta acuan dalam mendukung proses peneliti yang dilakukan.

mendukung landasan teori yang mendalam tentang topic yang diteliti.

1. Melakukan pengamatan dan survey lapangan: Pengamatan dan Survei lapangan dilakukan kepada pemakai sistem guna memahami

kebutuhan para pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan nantinya.

Ini melibatkan interaksi langsung dengan pengguna untuk mengidentifikasi masalah, harapan dan kebutuhan Gereja

1.6 Sistematika Penulisan

Bagian dalam penelitian ini terdiri atas pendahuluan, tinjauan pustaka, perancangan dan analisis sistem, hasil serta pembahasan, dan diakhiri dengan kesimpulan.

Bab I (Pendahuluan)

Pada bagian pendahuluan dijelaskan secara khusus mengenai gambaran umum penelitian yang dilakukan. Bagian ini meliputi latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian yang digunakan, serta sistematika penulisan laporan penelitian.

1.6.1 Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi Gereja GKI Bethel Sauf pada penelitian ini adalah **User Centered Design (UCD)**. Metode UCD merupakan suatu pendekatan perancangan sistem dapat berfokus kepada kebutuhan, karakteristik, serta pengalaman pengguna sebagai pusat dari proses pengembangan. Adapun tahapan dalam metode UCD meliputi:

- Memahami kondisi dan konteks penggunaan sistem (understand context of use).
- Mengidentifikasi serta menetapkan kebutuhan para pengguna (specify user requirements).
- Mengembangkan dan merancang solusi desain yang sesuai (design solution).
- Melakukan penilaian atau evaluasi berdasarkan kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya (evaluate). against requirements).

1.6.2 Metodologi pengujian perangkat lunak

Pada tingkatan ini dilakukan pengujian kebergunaan sistem untuk menilai tingkat manfaat serta kapabilitas sistem dengan menggunakan beberapa skenario pengujian (*test case scenario*) serta pelaksanaan uji usability. Sistematika Laporan. Penyusunan laporan tugas akhir ini dibagi ke dalam beberapa bab utama secara sistematis.

Pembahasan dimulai dari latar belakang dalam pendahuluan, landasan teori pada tinjauan pustaka, tahap desain serta analisis sistem, pemaparan hasil dan diskusi, hingga diakhiri dengan simpulan dan rekomendasi penelitian. Bab I (Pendahuluan)

Pada bagian pendahuluan dipaparkan secara khusus gambaran umum mengenai penelitian yang dilakukan, mencakup latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan laporan penelitian

1.6.1 Bab II (Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori)

Bab Tinjauan Pustaka terbagi ke dalam dua bagian utama, yakni tinjauan literatur dan landasan teori. Bagian pertama mengulas sejumlah studi terdahulu dari jurnal ilmiah yang relevan dengan topik yang diangkat. Sementara itu, bagian landasan teori menyajikan berbagai kerangka konseptual, dalil, serta formulasi teknis yang menjadi fondasi utama dalam memperkuat analisis pada penelitian ini.

1.6.2 .Bab III (Analisi dan Perancangan Sistem)

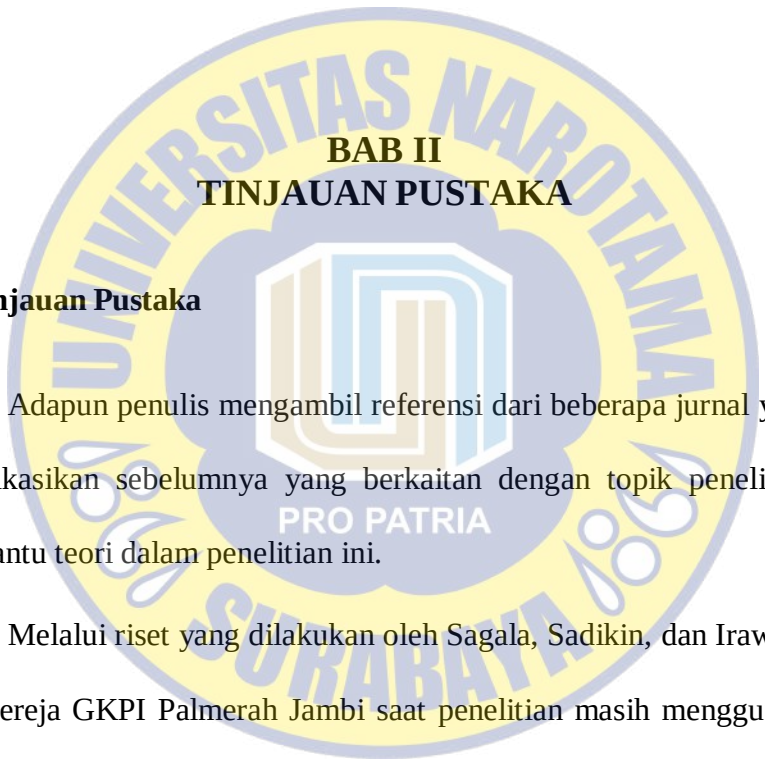
Bagian ini memuat penjelasan mengenai tahapan-tahapan yang dilaksanakan dalam proses penelitian beserta uraian detailnya, serta mencakup rancangan mockup yang disusun oleh peneliti sebagai gambaran awal sistem yang akan dikembangkan.

1.5.5 Bab IV (Temuan Penelitian dan Pembahasan)

Bagian hasil dan pembahasan memaparkan hasil pengujian usabilitas yang telah dilakukan kepada sejumlah responden, serta menyajikan rekomendasi yang diperoleh dari proses penelitian. Berdasarkan temuan tersebut, peneliti kemudian merumuskan kesimpulan sebagai hasil akhir dari penelitian ini.

1.6.3 Bab V (Kesimpulan dan Saran)

Bagian penutup yang menyajikan kesimpulan memuat ringkasan hasil akhir penelitian yang dirumuskan oleh peneliti secara singkat dan jelas. Adapun bagian saran berisi rekomendasi mengenai cara atau metode alternatif yang dapat dipertimbangkan dan dikembangkan pada penelitian selanjutnya.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

Adapun penulis mengambil referensi dari beberapa jurnal yang sudah dipublikasikan sebelumnya yang berkaitan dengan topik penelitian untuk membantu teori dalam penelitian ini.

Melalui riset yang dilakukan oleh Sagala, Sadikin, dan Irawan (2017), pada gereja GKPI Palmerah Jambi saat penelitian masih menggunakan cara manual dalam pendataan jemaat, pendataan baptisan, data sidi, dan data pernikahan. Maka untuk mempermudah pendataan di gereje dibutuhkan sebuah sistem. Dengan menggunakan metode *waterfall* model, dibangunlah sebuah sistem tersebut. Dengan adanya sistem informasi gereja, dapat mempermudah pengolahan data jemaat, informasi kegiatan dan jadwal menjadi lebih terorganisir.

Pada penelitian yang dilakukan Rupilele (2018) menjelaskan bahwa Gereja

GKI Bethel Sauf yang memiliki banyak informasi terkait informasi seputar gereja yang masih disampaikan secara manual melalui video dan pengumuman dihari minggu. Dalam pendataan jemaat, baptisan, dan pendaftaran pernikahan juga memakai cara manual yaitu dengan mengisi kuesionertertulis yang kemudian dimasukkan ke dalam *Microsof Word*. Karena dinilai kurang efektif dan terjadinya kehilangan berkas itu ada, maka dibangun sebuah sistem informasi yang mampu mengorganisasi kebutuhan gereja tersebut guna memudahkan pekerja dalam urusan administrasi gereja. Selain bermanfaat untuk menunjang pelayanan Gereja, pada penelitian yang dilakukan oleh Lumintang, Lumenta, dan Lantang (2015) menjelaskan bahwa dengan adanya sistem informasi gereja yang bersifat satu arah, dimana hanya dapat diakses oleh administrator gereja. Sehingga tidak ada integrasi antara kantor gereja dengan sinode. Maka dibangunlah sebuah web service untuk mengintegrasikan antara pengguna sistem informasi gereja ini. Dengan adanya sistem ini membuktikan bahwa sistem informasi Gereja dapat meningkatkan kreatifitas antar pengguna sistem untuk menghasilkan konten informasi yangbermanfaat bagi jemaat dan Gereja. Dalam penelitian yang dikembangkan oleh Nugraha dan Ratri (2016), Gereja Paroki Maria Assumpta Babarsari sudah memiliki sistem informasi untuk pendataan jemaat. Namun dari sistem tersebut dinilai tidak bisa memenuhi kebutuhan umat yang sering terus bergantian, sehingga dibutuhkan sebuah perubahan pada sistem pendaataan jemaat. Dengan pendekatan *User Centered Design* (UCD) dalam membangun sistem informasi gereja, Gereja Maria Assumpta berhasil menghasilkan sistem yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan pengguna, yakni karyawan Gereja.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sesuatu rangkaian sistem yang berisikan data/informasi keluaran untuk pemakai, ataupun sekumpulan *hardware* dan *software* yang dihubungkan untuk menghasilkan serta memproses data menjadi informasi yang bermanfaat. Sistem informasi adalah hasil dari pengolahan data menjadi informasi yang lebih berguna bagi penerimanya serta dapat digunakan sebagai alat bantu untuk pengambilan suatu keputusan (Betariko, 2020).

John Burch serta Gary Grudnitski menerangkan bahwa sistem informasi mempunyai 8 komponen penyusun sering disebut sebagai *building block* (Jogiyanto, 2005:12), komponen penyusun tersebut adalah:

1. Komponen *input*

Komponen masukan atau *input* ialah kumpulan data yang nantinya hendak masuk ke dalam sistem informasi, termasuk dengan metode serta media yang akan dimasukkan. Data bisa berupa dokumen, gambar, audio, video, ataupun media lainnya.

2. Komponen model

Blok model terbagi menjadi komponen prosedural, *logic*, dan model matematika yang memanipulasi inputan data dan data yang telah tersimpan menjadi *output* yang sesuai.

3. Komponen *output*

Output atau hasil kaluaran dari sistem informasi berupa informasi dan dokumentasi yang bisa dipakai oleh seluruh pengguna.

4. Komponen teknologi

Komponen teknologi ialah suatu toolbox dalam suatu sistem informasi yang bisa menampung inputan, menjalankan model, akses data, mengirimkan output serta mengatur sistem secara totalitas. Teknologi terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) serta manusia (*brainware*).

5. Komponen basis data

Komponen database ialah sekumpulan data yang saling berhubungan satu sama lain. Tersimpan dalam suatu perangkat keras komputer dan dapat dimanipulasi memakai aplikasi tertentu.

6. Komponen Kendali

Bagian kendali dirancang guna memelihara sistem dari ancaman yang dapat mengganggu bahkan merusak sistem seperti virus, hacking, dan sebagainya.

7. Komponen *hardware*

Sebutan *hardware* biasanya digunakan untuk menggambarkan sebuah mesin, *device*, serta equipment yang berkaitan dalam pengolahan data atau informasi. Hardware digunakan sebagai alat penyimpanan data, menginputkan data,

perhitungan, dan menampilkan informasi.

8. Komponen *software*

Software atau perangkat lunak ialah kumpulan beberapa instruksi untuk mengatur kendali operasi dari sistem komputer guna memproses dan mengelola data yang ada dikomputer. *Hardware* tanpa *software*, maka komputer tidak dapat menjalankan tugasnya

2.2.2 Website

Website adalah suatu sistem yang saling berkaitan dengan dokumen yang digunakan sebagai media dalam menampilkan data teks, data gambar, data multimedia, dan data lainnya pada jaringan komputer (Sibero, 2011). Website dipisahkan menjadi dua, yakni *website static* serta *website dynamic*. Suatu *web* diprogram memakai bahasa pemrograman HTML. HTML memiliki karakter- karakter yang terdapat dalam sebuah braket yang disebut dengan elements penyusun, element penyusun ini adalah CSS, JavaScript, PHP, dan HeidiSQL (Raschetti, 2019).

2.2.3 Gereja

Kata “gereja” berasal dari bahasa Portugis, “Igreja” dan dalam terjemahan bahasa Inggris adalah “Church” yang mempunyai makna sebagai milik Tuhan (Tombuku, 2014). Bersumber pada beberapa ayat Alkitab, gereja menunjuk pada dua hal: yang pertama adalah gereja sebagai orang yang percaya secara individu kepada Tuhan. Sedangkan istilah yang kedua,

gereja ialah tempat yang dikhususkan untuk rumah peribadatan. Penafsiran tentang gereja yang dipakai dalam tulisan ini adalah gereja dalam artian “tempat peribadatan”. Tidak hanya itu, pendapat Pastor Luis Angel Diaz-Pabon mengatakan pula bahwa kata gereja merupakan terjemahan dari bahasa Yunani “*Ekklesia*” *ek* yang memiliki arti “keluar” dan *klesia* berasal dari kata *kaleo* yang berarti “memanggil” (Diaz- Pabon, 2019).

2.2.4 Kuesioner

Kuesioner adalah pertanyaan yang dibuat khusus untuk melakukan pengujian terhadap sesuatu yang dibuat. Kuesioner digunakan sebagai alat pengumpulan datanya. Karena dengan penggunaan kuesioner dapat membantu dalam mencari solusi yang tepat untuk menyelesaikan penelitian ini. Daftar pertanyaan kuesioner *System Usability Scale* (SUS) yang digunakan ada pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Daftar pertanyaan kuesioner SUS

No	Pertanyaan Kuesioner
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan
3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak sesuai) oada sistem ini
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat
8	Saya merasa sistem ini membingungkan
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini

Dalam menghitung nilai rata – rata hasil pengujian SUS memerlukan sebuah rumus yang bisa dilihat pada Persamaan 1, dimana $\bar{x}$ adalah skor rata-rata, $\sum \bar{x}$ adalah jumlah skor *system usability scale*, dan n adalah jumlah responden. Dari nilai SUS ini nantinya yang menjadi tolak ukur seberapa baik kebergunaan dari produk yang sudah dibangun. Nilai SUS.

$$\bar{x} = \frac{\sum \bar{x}}{n}$$

Keterangan :

$\bar{x}$ = skor rata-rata
 $\sum \bar{x}$ = jumlah skor *system usability scale*
 n = jumlah responden

2.2.5 Antarmuka Pengguna

Pembuatan desain antarmuka bertujuan untuk menjadikan teknologi informasi yang mudah untuk digunakan pengguna atau bisa disebut *user friendly* (Hartawan, 2019). Untuk membangun desain antarmuka sebuah sistem informasi dibutuhkan berbagai metode sehingga sistem tersebut mudah dimengerti oleh setiap pengguna (*user friendly*), oleh sebab itu sebelum merancang desain antarmuka memerlukan pemahaman yang spesifik mengenai pengertian desain antarmuka itu sendiri untuk memperoleh hasil akhir yang diharapkan.

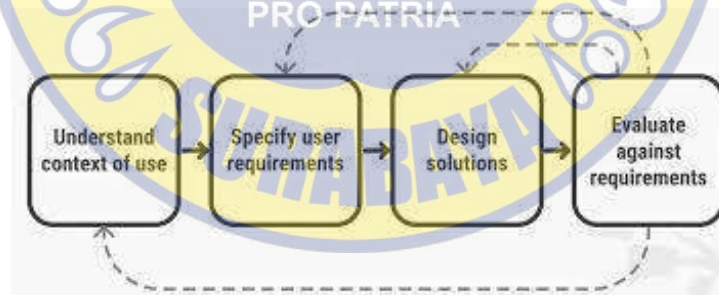
2.2.6 User Centered Design (UCD)

User Centered Design ialah suatu pendekatan yang berfokus kepada

penggunanya, dan pengguna akan terlibat dalam proses perancangan. Sehingga desain yang dibangun diharapkan menjadi solusi terhadap permasalahan dan kebutuhan pengguna. Metode UCD berkonsultasi dengan pengguna tentang kebutuhan mereka dan mengimplikasikan mereka pada rentang waktu tertentu sepanjang proses desain; biasanya selama pengumpulan persyaratan dan pengujian kegunaan (Abrás, Krichmar, dan Preece, 2004).

Metodologi pengembangan pada sistem yang memakai pendekatan *User Centered Design* (UCD) berfokus pada peran pengguna dalam proses pengembangan sistem dan akan melibatkan pengguna pada seluruh proses pengembangan dan pengguna juga akan memberikan *feedback* dalam pelaksanaan perancangan.

Pada Gambar 2.1 menjelaskan jika ada 4 tahapan dalam suatu metode pengembangan sistem dengan metode *User Centered Design* (Wijaya, 2019).



Gambar 2.1 Metode pengembangan UCD

Understand Context of Use

Dalam proses perancang sistem harus benar dalam memahami konteks yang dibutuhkan penggunaan sistem seperti siapa saja yang akan memakai sistem, untuk apa *user* memakainya serta dalam kondisi seperti apa pengguna memakai sistem tersebut.

Specify User Requirements

Jika sudah paham dengan konteks pengguna dari sistem, selanjutnya yaitu menentukan kebutuhan bagi pengguna (user requirements). Selama proses ini, peneliti harus mampu menentukan kebutuhan yang diperlukan oleh pengguna dalam mencapai tujuan yang hendak dicapai.

Design of Solution

Pada tahap ini, dilanjutkan dengan membuat solusi dalam bentuk desain yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan pengguna. Dimana akan dimulai dalam beberapa tahapan yakni konsep dasar yang kemudian akan diimplementasikan ke bentuk *prototype* hingga menjadi desain yang utuh dan siap untuk diujikan.

Evaluation Against Requirements

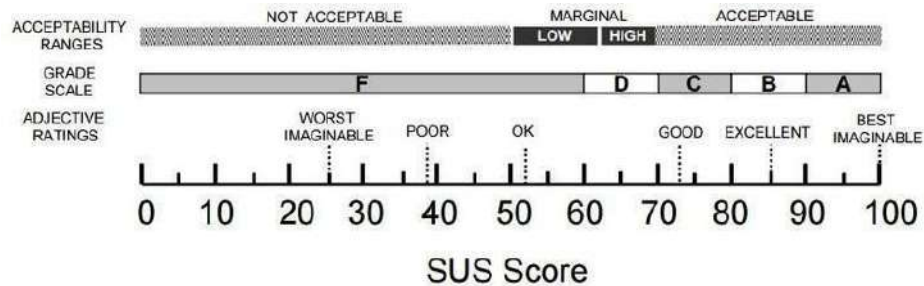
Pada tahapan evaluasi ini pengguna yang akan menggunakan sistem akan terlibat dalam pengumpulan data untuk mengukur tingkat kemampuan pengguna berinteraksi terhadap sistem yang sudah dibangun.

Proses evaluasi ini guna melihat hasil akhir dari *produk desain* yang sudah dibangun apakah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum.

2.2.7 System Usability Scale (SUS)

System usability scale atau disingkat SUS adalah metode pengukuran usability yang simpel. Kuesioner yang disediakan SUS adan 10 pertanyaan untuk pengukuran yang membantu memberikan pandangan secara luas mengenai penilaian usability. SUS memakai 5 skala penilaian dalam pengukuran, yaitu **1: sangat setuju, 2: setuju, 3: netral, 4: tidak setuju, 5: sangat tidak setuju.** *System Usability Scale* (SUS) merupakan pengujian antarmuka pengguna dengan secara terstruktur, terukur dan akurat dengan menggunakan 10 pertanyaan sebagai acuan penilaian Skor SUS dapat menjadi acuan penerimaan pengguna. Skor SUS harus bernilai lebih. Dengan nilai minimal sebesar 60 – 70 menandakan aplikasi

tersebut dapat diterima (Brook, 2013) agar masuk dalam kategori *acceptable* dan di atas 80 dinilai Sangat baik untuk dapat diterima. Berikut rata-rata *SUS Score* pada Gambar 2.2 yang menjadi acuan dalam penelitian ini (Susilo, 2019).



Gambar 2.2 System Usability Scale Range of Score

2.2.8 Usability testing

Usability testing digunakan untuk mengetahui tingkat kemudahan suatu sistem informasi dari setiap pengguna. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan usability testing berdasarkan standar ISO/IEC 9126-4 yang meliputi efficiency, effectiveness, dan satisfaction. Penggunaan usability testing ini digunakan untuk menghitung kemampuan setiap responden dalam menyelesaikan tasks yang diberikan..

BAB III

ANALISA KEBUTUHAN DAN DESAIN SISTEM

3.1 Analisis Spesifikasi sistem

Guna mendukung kelancaran Pelaksanaan penelitian ini melibatkan penggunaan berbagai alat penunjang. Spesifikasi perangkat keras serta perangkat lunak yang digunakan sebagai basis operasional dalam penelitian ini dipaparkan pada daftar di bawah ini.

3.2 Perangkat Keras yang Digunakan

Dalam mengoperasikan aplikasi yang dikembangkan pada penelitian ini, dibutuhkan perangkat keras dengan spesifikasi sebagai berikut

- :Support Sistem Operasi :
 1. Windows 11
 2. Linux
 3. MacOS
 4. Mobile OS; (IOS dan Android)
- Minimum hardware specification :
 1. Processor Intel/AMD
 2. Ram 4 GB
 3. HDD/SSD 128 GB

3.3 Perangkat Lunak yang Digunakan

Perangkat lunak berikut ini digunakan sebagai sarana dalam mendesain serta mengonstruksi sistem informasi gereja yang sedang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Visual Studio Code

Visual Studio Code (VS Code) merupakan sebuah editor kode sumber yang bersifat ringan dan dapat digunakan secara gratis yang dikembangkan oleh Microsoft. Aplikasi ini dirancang untuk mendukung proses pengembangan perangkat lunak dengan berbagai bahasa pemrograman, seperti JavaScript, Python, C++, Java, HTML, CSS, dan berbagai bahasa pemrograman lainnya.

2. Google Chrome

Digunakan sebagai alat bantu untuk menampilkan rancangan desain yang telah diprogram serta untuk melakukan proses pengujian terhadap desain sistem yang telah dibuat oleh penulis.

3. Laragon (Local Server)

Laragon adalah sebuah perangkat lunak *local server* (server lokal) yang memudahkan pengembangan aplikasi web di komputer pribadi tanpa perlu menggunakan server live atau hosting. Laragon menyediakan lingkungan pengembangan yang lengkap dengan berbagai layanan yang sering digunakan oleh pengembang web, seperti **Apache**, **HeidiSQL**, **PHP**.

4. Command Prompt **Command Prompt** (sering disingkat CMD) adalah

sebuah antarmuka baris perintah yang ada pada sistem operasi Windows.

Ini memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan komputer melalui perintah teks alih-alih menggunakan antarmuka grafis (GUI). Dengan Command Prompt, pengguna dapat mengetikkan perintah untuk menjalankan program, mengelola file, mengonfigurasi pengaturan sistem, dan melakukan tugas-tugas lainnya yang memerlukan interaksi langsung dengan sistem operasi.

5. Composer **Composer** adalah alat manajemen dependensi untuk bahasa pemrograman PHP yang memungkinkan pengembang untuk mengelola

pustaka (library) dan paket (package) yang digunakan dalam proyek PHP mereka. Dengan Composer, kamu bisa dengan mudah mengunduh, menginstal, dan memperbarui pustaka eksternal yang dibutuhkan proyek PHP tanpa harus mengunduh dan mengelolanya secara manual.

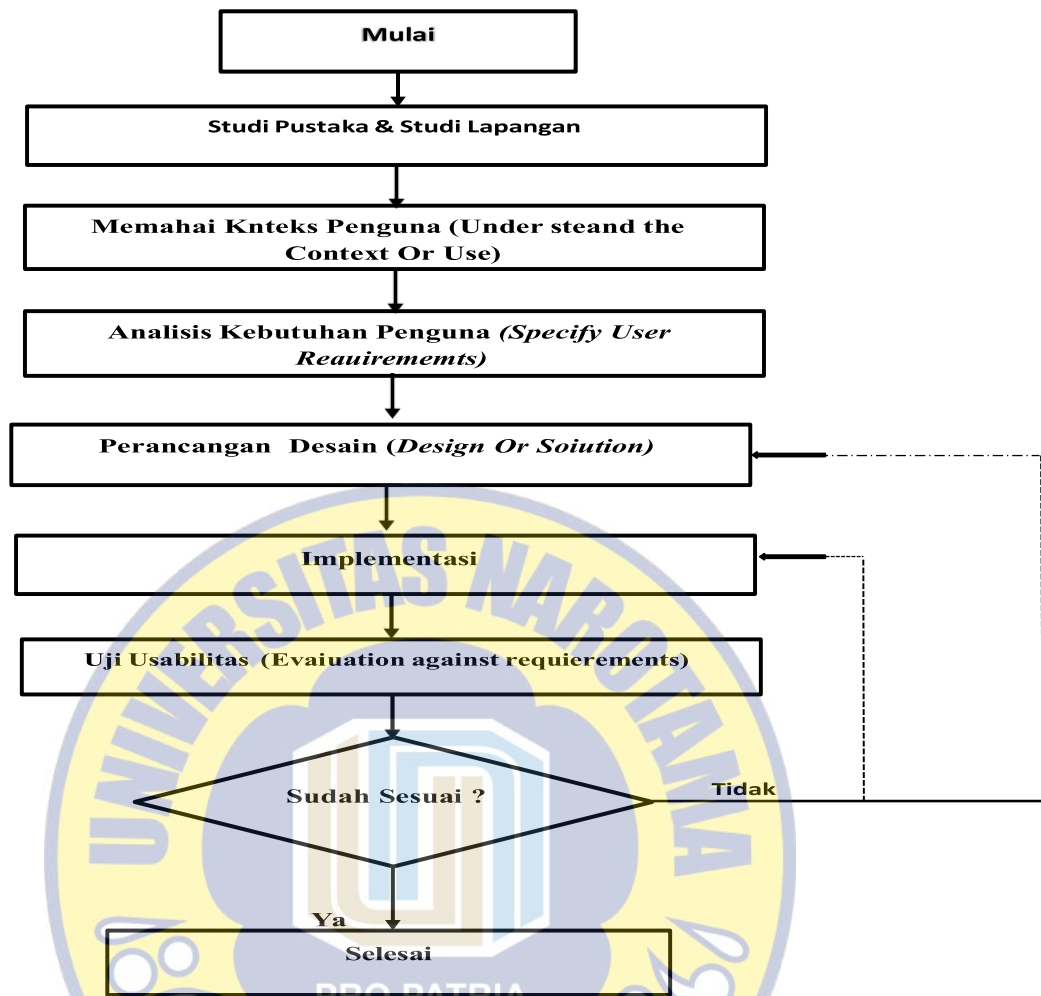
6. HeidiSQL **HeidiSQL** adalah sebuah aplikasi manajemen basis data sumber terbuka yang digunakan untuk mengelola dan mengedit database MySQL, MariaDB, PostgreSQL, dan SQL Server. Dengan antarmuka grafis yang sederhana, HeidiSQL memudahkan penggunaanya untuk bekerja dengan berbagai jenis database tanpa memerlukan keterampilan baris perintah yang mendalam.

7. System Web

Sistem Web adalah suatu sistem atau aplikasi yang berjalan di atas platform web, yang diakses dan digunakan melalui browser internet.

- Framework Codeigniter 4
- PHP
- Laragon
- HeidiSQL

3.4 Tahapan Investigasi



Visualisasi Skema 3.1: Alur Penelitian

Visualisasi 3.1 menampilkan skema dari riset ini. Visualisasi tersebut memaparkan bahwa rangkaian penelitian diawali dengan tinjauan literatur, yang kemudian diikuti oleh identifikasi kebutuhan, fase desain sistem, hingga tahap realisasi program, serta diakhiri dengan tahap pengujian sistem.

a. Konsolidasi referensi dan verifikasi lapangan

Langkah awal dalam penelitian ini melibatkan penyusunan rencana mengenai tujuan dan arah dari penelitian ini supaya tepat sasaran. Dengan mendapatkan sumber referensi dari buku – buku, jurnal ilmiah yang berhubungan dengan topik Penelitian ini juga melibatkan kegiatan observasi serta studi lapangan untuk

memperoleh data yang selanjutnya digunakan dalam proses pengembangan sistem informasi gereja.

b. Mengidentifikasi Kebutuhan Pengguna

Pemahaman terhadap kebutuhan pengguna merupakan langkah krusial dalam proses pengembangan sistem. Tahap awal dalam metode User Centered Design adalah *understand and specify the context of use*, yaitu memahami konteks penggunaan sistem. Pada tahap ini ditentukan siapa saja yang akan menggunakan sistem serta dalam situasi dan kondisi apa sistem tersebut akan dimanfaatkan.

c. Analisis Kebutuhan Pengguna

Tahap berikutnya adalah *specify user requirements*. Pada fase ini, peneliti melakukan identifikasi dan analisis terhadap berbagai kebutuhan pengguna, termasuk Jenis data yang dibutuhkan dalam penelitian serta sumber diperolehnya data tersebut perlu ditentukan dengan jelas. Selain itu, peneliti juga menetapkan metode yang akan digunakan dalam proses pengumpulan data.

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

1. Wawancara Sistematis

Pada tahap ini, peneliti melakukan pertemuan dengan majelis gereja serta pendeta untuk mengajukan beberapa pertanyaan yang telah disusun secara sistematis dan terstruktur sebelumnya.

2. Kuesioner

Kuesioner akan disebarakan kepada para pekerja gereja. Jawaban yang diperoleh dari pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner tersebut yang akan digunakan sebagai acuan oleh peneliti dalam menyusun rancangan awal desain sistem informasi.

a. Penyusunan Rancang Bangun Solusi

Tahap perancangan desain Tahapan ini merupakan tindak lanjut dari rampungnya analisis kebutuhan. Pada tahap ini, peneliti merancang struktur database terlebih dahulu, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan desain antarmuka dalam bentuk mockup. Rancangan awal tersebut selanjutnya yang selanjutnya akan diimplementasikan menjadi sebuah sistem informasi yang dapat digunakan oleh para pekerja gereja sebagai pengguna.

b. Tahap Penerapan Sistem

Tahap penerapan dilaksanakan Setelah rancangan awal antarmuka dan basis data dinyatakan telah sesuai dengan kebutuhan, tahap selanjutnya adalah proses implementasi. Pada tahap ini, desain yang telah disusun diwujudkan menjadi tampilan sistem yang lengkap, yang kemudian akan diuji kepada para pengguna.

c. Pengujian Tingkat Kegunaan Sistem

Tahap selanjutnya adalah pengujian usabilitas (*evaluation against requirements*) yang dilakukan kepada para pemangku kepentingan atau calon pengguna sistem. Jika pada pengujian awal sistem Apabila rancangan awal dianggap belum mencapai standar desain yang ditetapkan, maka akan dilakukan revisi yang kemudian diikuti dengan pengujian ulang. Evaluasi ini menggunakan instrumen *System Usability Scale* (SUS) sebagai parameter pengukuran kualitas desain sistem. Nilai minimal yang harus dicapai adalah 70, yang menunjukkan bahwa aplikasi dapat diterima oleh pengguna (Brooke, 2013). Apabila skor SUS telah melebihi batas minimal tersebut, maka proses iterasi tidak perlu dilakukan kembali.

3.3.1 Tahapan Perencanaan Penelitian

3.3.2 Proses Wawancara pengguna

Dalam fase wawancara, peneliti melakukan identifikasi terhadap permasalahan yang ada, sekaligus menggali kebutuhan serta kendala yang diharapkan dapat diatasi melalui pengembangan sistem informasi ini. Informasi tersebut umumnya diperoleh melalui wawancara langsung, diskusi, dan survei kepada para calon pengguna sistem.

Pra-survei dilakukan kepada pihak gereja yang terdiri dari satu orang pendeta bersama majelis, serta lima orang anggota jemaat. Rinciannya sebagai berikut:

Pendeta : Pendeta dan Majelis

Anggota Jemaat : 5 orang

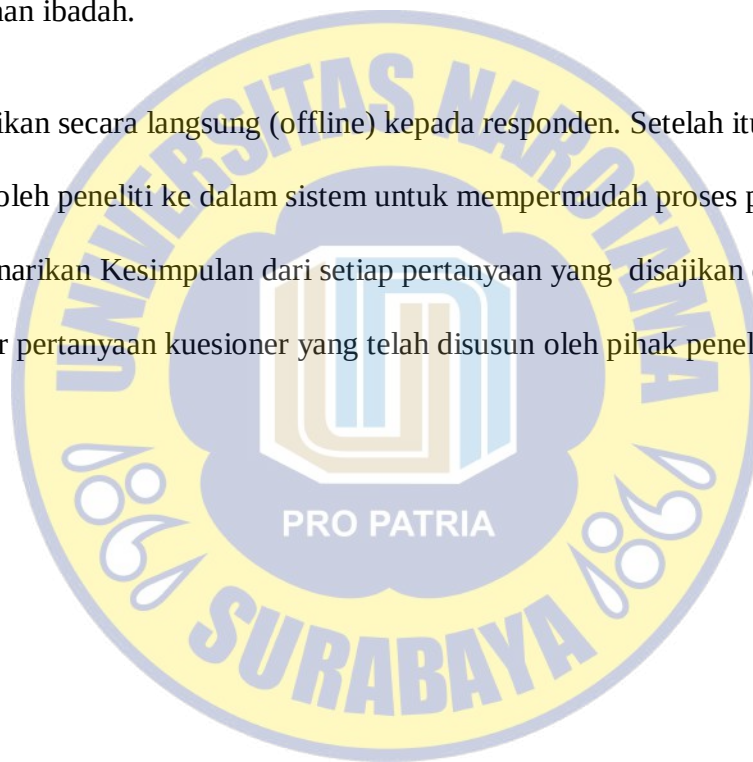
Berikut ini merupakan beberapa contoh pertanyaan yang diajukan kepada para narasumber pada tahap pra-survei:

1. Apakah sebelumnya telah tersedia atau digunakan sistem informasi gereja?
2. Bagaimana pandangan Anda mengenai sistem informasi gereja serta seberapa penting penerapannya dalam kegiatan pelayanan?
3. Bagaimana karakteristik desain sistem informasi gereja yang ideal agar aspek **aksesibilitas dan pengalaman pengguna (UX)** tetap terjaga?
4. Komponen data atau **konten fundamental** apa saja yang wajib terintegrasi dalam platform informasi gereja tersebut?
5. Sejauh mana **kesiapan dan kompatibilitas** data jemaat yang ada saat ini untuk dimigrasikan ke dalam sistem digital guna menghasilkan laporan informasi yang relevan?

3.3.3 Kuesioner kepada Responden.

Butir pertanyaan yang terdapat dalam kuesioner penelitian ini disusun untuk mengidentifikasi Berbagai kebutuhan responden menjadi dasar dalam perancangan desain antarmuka website Gereja GKI Bethel Sauf, sehingga rancangan yang dibuat dapat disesuaikan dengan kebutuhan para pengguna. Beberapa aspek yang menjadi perhatian utama meliputi sejarah Gereja GKI Bethel Sauf, visi dan misi gereja, struktur pelayanan, informasi pelayanan, kegiatan gereja, serta jadwal pelaksanaan ibadah.

Kuesioner dibagikan secara langsung (offline) kepada responden. Setelah itu, hasil jawaban diinput kembali oleh peneliti ke dalam sistem untuk mempermudah proses pengolahan data, analisis, serta penarikan Kesimpulan dari setiap pertanyaan yang disajikan dalam Tabel 3.4.1, yang berisi daftar pertanyaan kuesioner yang telah disusun oleh pihak penelitian.



Tabel.3.1 Materi Survei bagi Partisipan

No	Pertanyaan
1	Tingkat kemahiran dalam pengoperasian perangkat digital (PC, <i>Smartphone</i> , dan Tablet).
	< 1
	Durasi Pengalaman (1 hingga 5 tahun)
	Pengalaman Senior (di atas 5 tahun)
No	Daftar Pertanyaan Penelitian
2	Berapa rata-rata intensitas penggunaan perangkat elektronik Anda dalam kurun waktu 24 jam?
	Kurang dari 1 jam
	Antara 1 hingga 3 jam
	Lebih dari 3 jam
3	"Apa saja aktivitas utama yang Anda lakukan saat mengoperasikan gadget? jawaban)
	☐ Kanal Komunikasi Interaktif (FB, IG, WA, dan Telegram).
	☐ (Youtube)
	☐ Konsumsi berita dan literasi informasi digital.
	☐ Menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari rutinitas kerja.
	☐ Berbagai macam kegiatan tambahan lainnya.
	☐
4	Jenis perangkat keras (<i>hardware</i>) apa yang paling dominan Anda gunakan untuk melakukan penjelajahan internet?
	☐ Alat komunikasi genggam seperti HP serta komputer atau laptop.
	☐ Komputer Tablet Portabel (misalnya seri iPad atau Galaxy Tab).
5	Sejauh mana tingkat familiaritas Anda terhadap platform web yang memerlukan proses autentikasi (masuk log/login)
	☐ Yes
	☐ Not
6	Komponen data atau konten fundamental apa saja yang menurut Anda krusial untuk dipublikasikan pada situs web GKI Betel Sauf?
	☐ Profil Biodata Jemaat (meliputi nama lengkap, tempat dan tanggal lahir, status sakramen baptis, usia, dan data terkait lainnya).
	☐ Agenda Penugasan Pelayanan.
	☐ Kategori Informasi Alternatif
	

		Berapa frekuensi rutin Anda dalam meninjau agenda pelayanan atau jadwal ibadah yang dipublikasikan?
7	☐	
		Dalam kurun waktu satu minggu.
	☐	
		Dalam kurun waktu satu Bulan.
	☐	Dalam kurun waktu 3 Bulan.
No		Soal
8		Identifikasi pengalaman Anda dalam menggunakan dokumen elektronik untuk melihat jadwal pelayanan?
	☐	
		Yes
	☐	
		Not
9		Apakah Anda pernah mengalami ketidaksesuaian jadwal (<i>miss-schedule</i>) dalam pelaksanaan tugas pelayanan maupun kehadiran ibadah?
	☐	
		Pernah Mengalami
	☐	
		Belum Pernah Mengalami
10		Sebutkan preferensi konten yang dianggap paling bermanfaat bagi jemaat dalam platform digital gereja nantinya ?
		

3.3.1 Temuan Analisis Data Kuesioner.

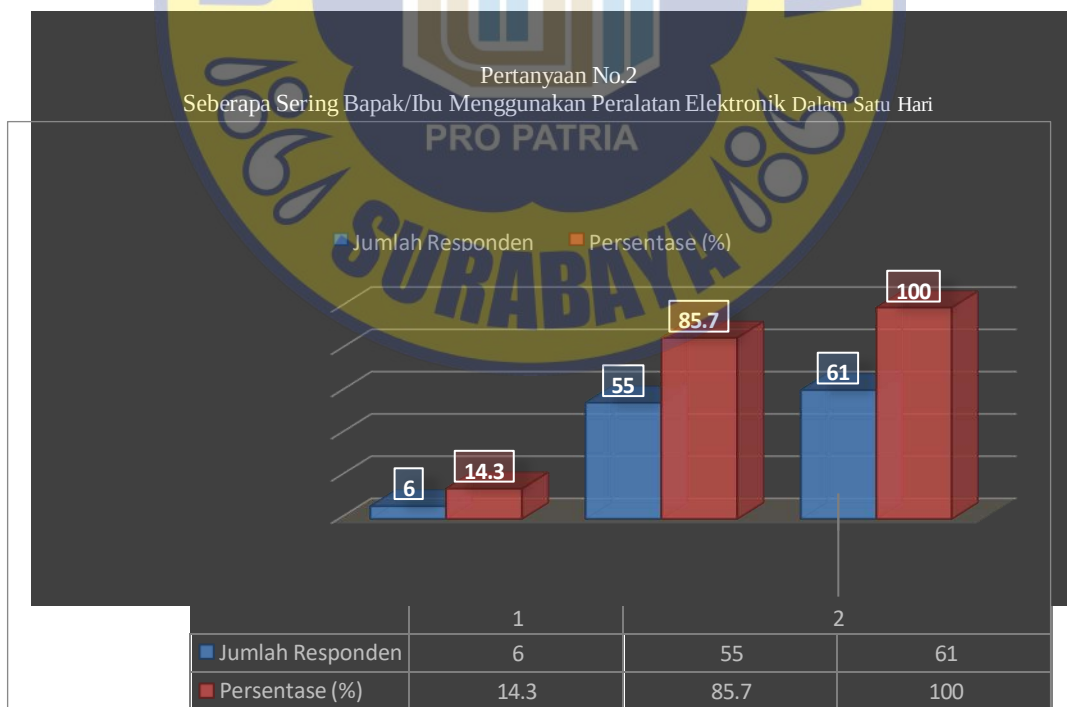
Data yang diperoleh dari penyebaran kuesioner kepada 61 responden dengan 10 butir pertanyaan disajikan pada Tampilan 3.1. Hasil analisis ini berfungsi untuk memetakan kebutuhan pengguna serta menjadi landasan utama dalam perancangan sistem informasi gereja. *Gambar 3.2 Jawaban yang diperoleh pada pertanyaan nomor 1*



Tabel 3.1 Persentase jawaban pada pertanyaan nomor 1

No	Kategori Pengalaman Penggunaan Gadget	Durasi Pengalaman	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	Pengalaman Sangat Lama	> 5 tahun	59	92,9
2	Pengalaman Lama	1 – 5 tahun	2	7,1
	Total	—	61	100

Berdasarkan data pada **Gambar dan Tabel 3.2**, mayoritas responden yang berjumlah 61 orang—terdiri dari jemaat, pendeta, sekretaris, bendahara, serta seksi ibadah—menunjukkan tingkat literasi digital yang tinggi. Sebanyak **92,9% (59 responden)** telah mengoperasikan perangkat elektronik selama lebih dari 5 tahun, sementara sisanya sebesar **7,1% (2 responden)** memiliki pengalaman dalam rentang 1 hingga 5 tahun.

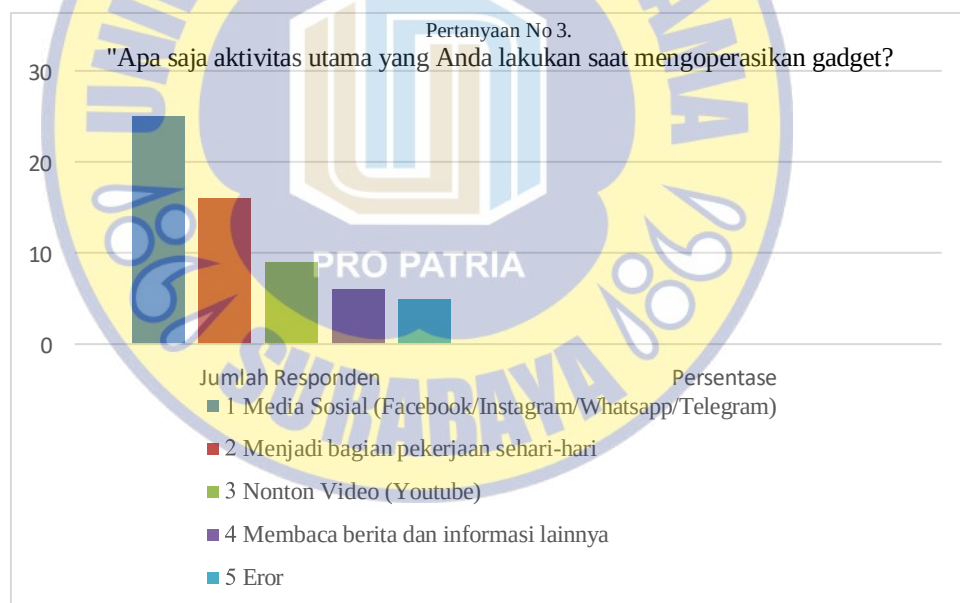


Gambar3.3 Hasil Jawaban dari Pertanyaan No. 2

Tabel 2.3 Hasil Jawaban dari Pertanyaan No. 2

No	Kategori Penggunaan	Durasi	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	Penggunaan Sedang	1 – 3 jam	6	14,3
2	Penggunaan Tinggi	> 3 jam	55	85,7
	Total	—	61	100

Gambar dan Tabel 3.3 memperlihatkan rata-rata penggunaan gadget oleh setiap responden dalam aktivitas sehari-hari. Dari 61 responden, 85,7% (55 responden) menggunakan gadget lebih dari 3 jam setiap harinya, sementara 14,3% (6 responden) menggunakan gadget antara 1 hingga 3 jam per hari.

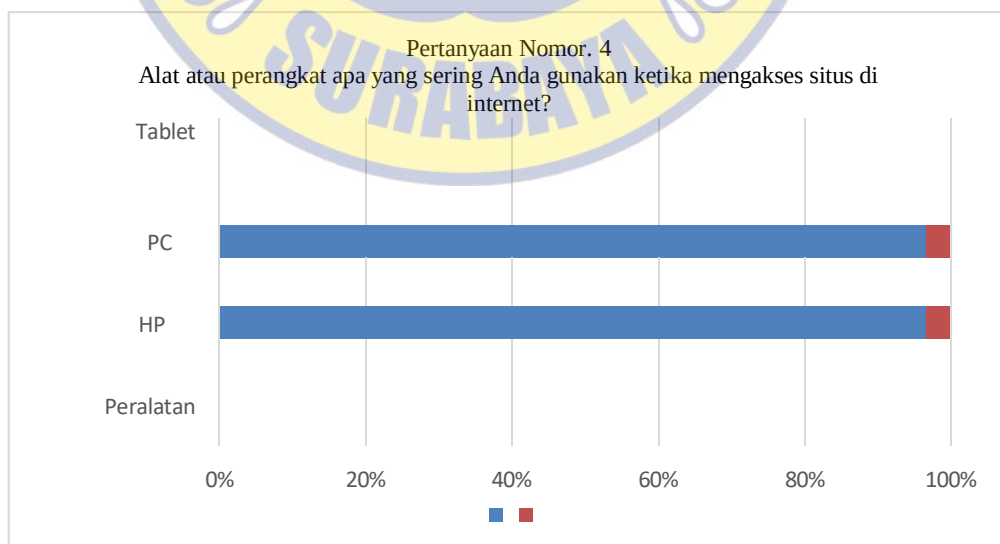


Gambar 3.4 Hasil jawaban pertanyaan no 3

Tampilan Tabel 3.3 Hasil Analisis Penggunaan Terminal Digital

No	Aktivitas	Jumlah Responden	Persentase
1	Media Sosial (Facebook/Instagram/Whatsapp/Telegram)	25	89.3%
2	Menjadi bagian pekerjaan sehari-hari	16	57.1%
3	Nonton Video (Youtube/Twitch/Instagram/dll)	9	32.1%
4	Membaca berita dan informasi lainnya	6	21.4%
5	Error	5	0 %

Gamabr dan Tabel 3.4 Menunjukan bahwa Media Sosial menjadi aktivitas utama penggunaan gadget dengan 89.3% responden (25 orang) Pekerjaan menempati posisi kedua dengan 57.1% responden (16 orang) Pekerjaan menempati posisi ketiga 32.1% Responden (9 orang) pekerjaan menempati posisi keempat 21.4% responden (6 Orang) Pekerjaan menempati posisi Kelima 0% Responden (5 Orang) Yang diktakan error atau tidak membirakan jawaban pada pertanyaan tersebut. Jadi total jawaban yang terkumpul adalah 56 jawaban dari 61 responden yang menjawab pertanyaan ini (karena boleh memilih lebih dari 1 opsi)



Gambar3.5 Hasil jawaban pertanyaan no 4

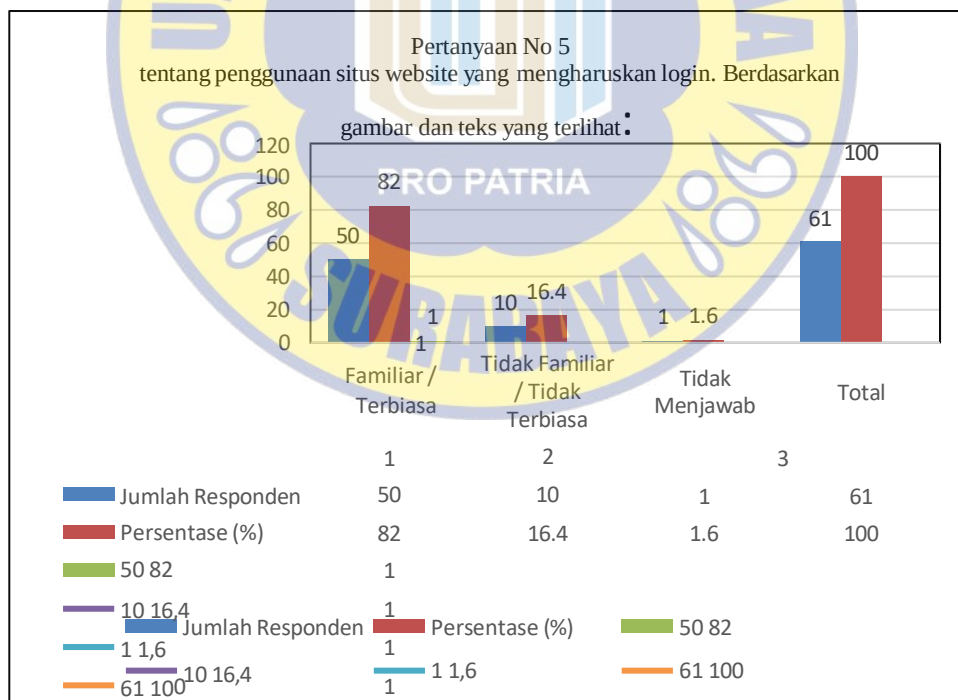
Tabel 3.4 Grafik peralatan Untuk Akses Internet 4

Peralatan	Jumlah Responden	Persentase
Smartphone/HP	28	100%
Laptop/PC	14	50%
Tablet	0	0%

Survei: Total Responden: 61 orang Total jawaban terkumpul: 42 jawaban (multi-choice)

nsight Utama:

1. Smartphone/HP adalah perangkat universal - semua responden (100%) menggunakan HP untuk akses internet
2. Laptop/PC digunakan oleh separuh responden (50%) sebagai perangkat sekunder
3. Tablet tidak populer di kalangan responden (0% penggunaan)



Gambar 3. 6 Grafik Login/ Akun-Hasil Survai 61 Responden

Tabel 3.5 Familiaritas Dengan Sistem Login

No	Tingkat Familiaritas terhadap Sistem Login	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	Familiar / Terbiasa	50	82
2	Tidak Familiar / Tidak Terbiasa	10	16,4
3	Tidak Menjawab	1	1,6
	Total	61	100

1. Mayoritas Familiar (82,0%)

Sebagian besar responden (50 orang) menyatakan terbiasa menggunakan situs web atau aplikasi yang memerlukan sistem login. Hal ini menunjukkan tingkat literasi digital responden yang relatif baik terhadap sistem autentikasi.

2. Sebagian Tidak Familiar (16,4%)

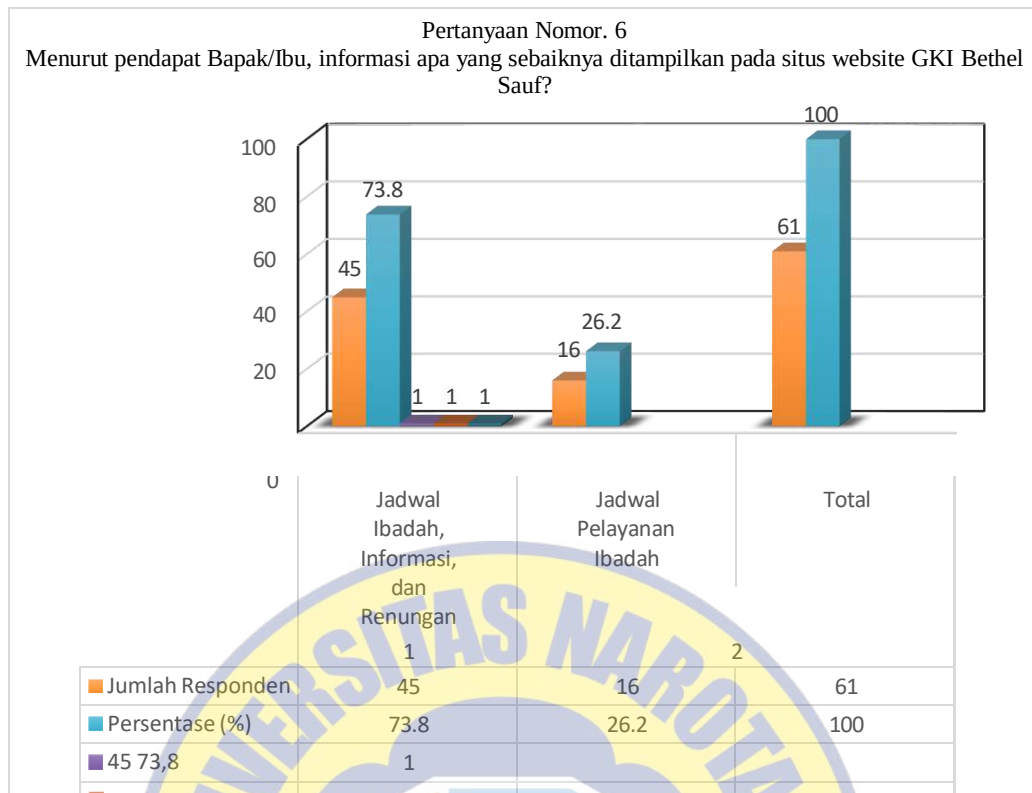
Sebanyak 10 responden menyatakan tidak terbiasa dengan sistem login. Kondisi ini berpotensi menjadi hambatan dalam penggunaan aplikasi atau situs web yang mengharuskan autentikasi pengguna.

3. Responden Tidak Menjawab (1,6%)

Sebanyak 1 responden tidak memberikan jawaban pada pertanyaan ini, namun tetap diperhitungkan dalam total responden penelitian.

4. Implikasi terhadap Desain Sistem

Meskipun mayoritas responden sudah familiar dengan sistem login, keberadaan responden yang tidak terbiasa menunjukkan perlunya desain sistem yang inklusif, seperti penyediaan *guest mode*, proses login yang disederhanakan, atau panduan penggunaan yang mudah dipahami.



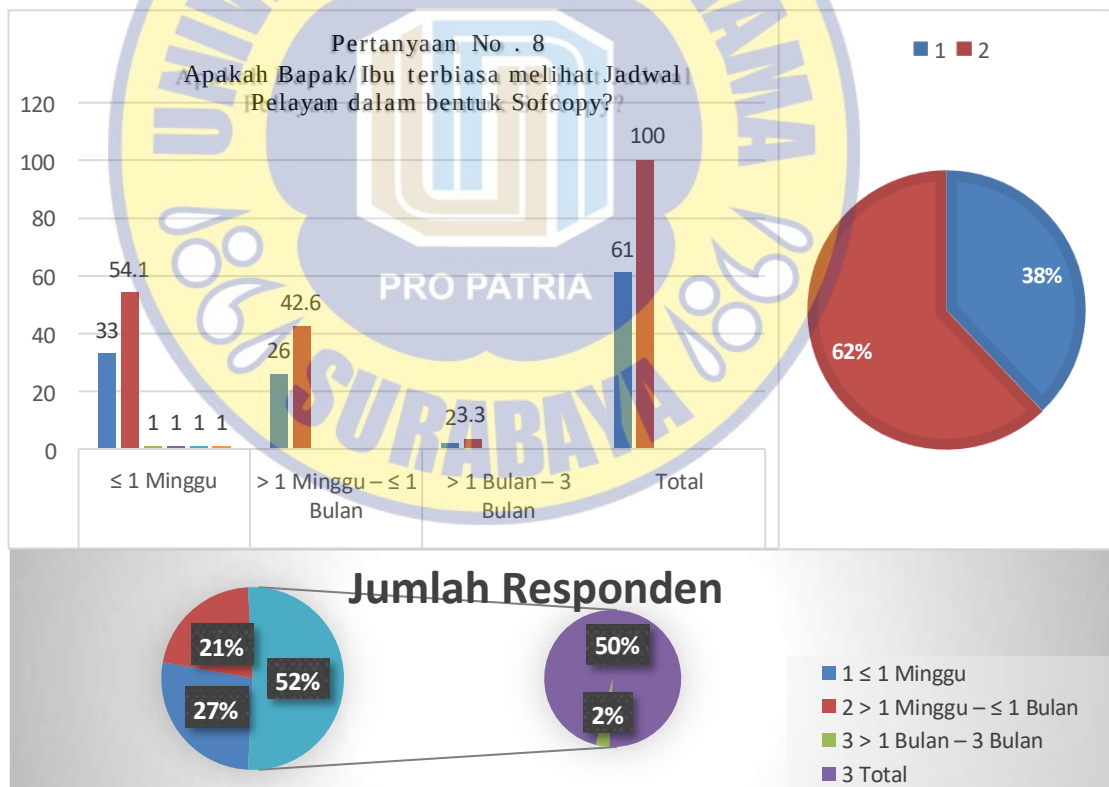
Representasi hasil pertanyaan nomor 6 dapat dilihat pada Ilustrasi 3.7 serta Tabel 3.6.

No	Jenis Informasi yang Ditampilkan	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	Jadwal Ibadah, Informasi, dan Renungan	45	73,8
2	Jadwal Pelayanan Ibadah	16	26,2
	Total	61	100

Gambar 3.7 menunjukkan hasil tanggapan responden terkait jenis informasi yang dibutuhkan untuk ditampilkan pada situs web GKI Bethel Sauf. Berdasarkan hasil survei terhadap 61 responden, terdapat dua jenis informasi utama yang dianggap penting untuk disajikan pada situs web gereja. Sebanyak **73,8% (45 responden)** menyatakan bahwa **Jadwal Ibadah, Informasi, dan**

Renungan merupakan informasi yang paling penting untuk ditampilkan.

Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden membutuhkan informasi yang berkaitan langsung dengan kegiatan ibadah serta penguatan rohani yang dapat diakses secara rutin melalui situs web gereja. Sementara itu, sebanyak **26,2% (16 responden)** menyatakan bahwa **Jadwal Pelayanan Ibadah** juga merupakan informasi penting yang perlu ditampilkan. Informasi ini berperan dalam mendukung keterlibatan jemaat dan pelayan gereja dalam pelaksanaan kegiatan ibadah secara terstruktur. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa penyajian informasi jadwal ibadah, renungan, serta jadwal pelayanan ibadah merupakan kebutuhan utama yang perlu diprioritaskan dalam pengembangan situs web GKI Bethel Sauf.

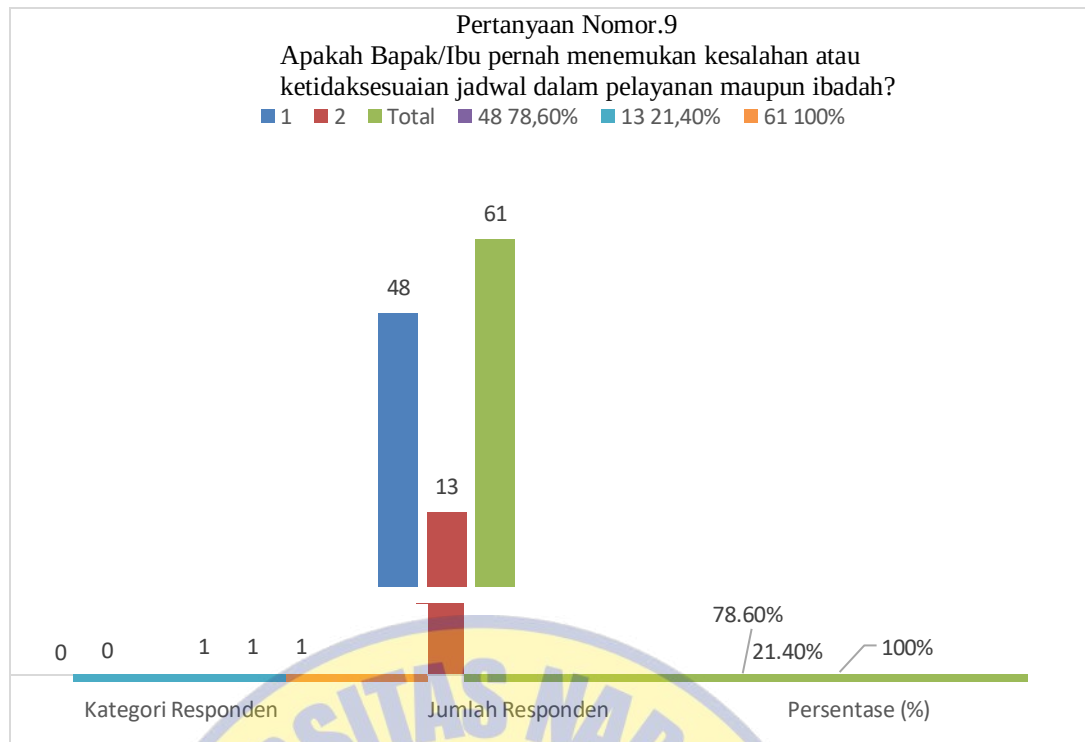


Gambar 3.8 Gragik Pertanyaan No. 8

Tabel 3.7 Detail (61 Responden)

No	Frekuensi Mengecek Jadwal	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	≤ 1 Minggu	33	54,1
2	> 1 Minggu – ≤ 1 Bulan	26	42,6
3	> 1 Bulan – 3 Bulan	2	3,3
	Total	61	100

Gambar 3.8 dan Tabel 3.7 menunjukkan frekuensi responden dalam mengecek jadwal ibadah. Berdasarkan hasil survei terhadap 61 responden, mayoritas responden, yaitu 54,1% (33 responden), mengecek jadwal ibadah dalam kurun waktu ≤ 1 minggu. Hal ini menunjukkan adanya kebutuhan yang tinggi terhadap informasi jadwal ibadah yang selalu diperbarui (up-to-date). Selain itu, hampir seluruh responden, yaitu 96,7% (59 responden), mengecek jadwal ibadah setidaknya dalam waktu ≤ 1 bulan. Temuan ini mengindikasikan bahwa informasi jadwal ibadah merupakan informasi yang sering diakses dan memiliki peran penting dalam mendukung aktivitas jemaat dan pelayan gereja. Sementara itu, hanya 3,3% (2 responden) yang mengecek jadwal ibadah dalam rentang waktu hingga 3 bulan, menunjukkan bahwa frekuensi pengecekan jadwal dalam periode yang panjang tergolong sangat jarang. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa situs web GKI Bethel Sauf perlu menyediakan informasi jadwal ibadah yang akurat, mudah diakses, dan selalu diperbarui guna memenuhi kebutuhan mayoritas pengguna.

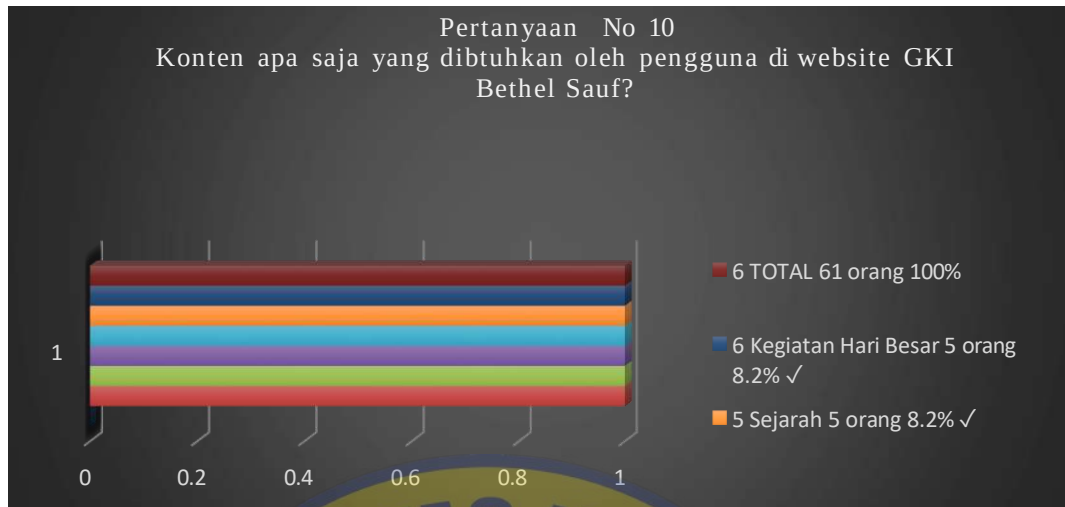


Visualisasi data hasil pertanyaan ke-9 disajikan pada Gambar 3.9, dengan rincian data dari 61 responden yang tertera dalam Tabel 3.8.

No	Kategori Responden	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	Terbiasa menggunakan jadwal softcopy/digital	48	78,60%
2	Belum terbiasa menggunakan jadwal softcopy/digital	13	21,40%
Total		61	100%

Berdasarkan Gambar 3.9 dan Tabel 3.8, diketahui bahwa mayoritas jemaat telah terbiasa menggunakan jadwal dalam format softcopy atau digital. Sebanyak 48 responden (78,6%) menyatakan sudah terbiasa dengan penggunaan jadwal digital. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan aplikasi atau digitalisasi jadwal pelayanan berpotensi besar untuk mudah diterima oleh jemaat. Selanjutnya, sebanyak 13 responden (21,4%) menyatakan belum terbiasa menggunakan jadwal dalam bentuk softcopy atau digital. Responden pada kelompok ini masih memerlukan edukasi atau pendampingan tambahan agar dapat menyesuaikan diri

dengan penggunaan jadwal digital Secara keseluruhan, jumlah responden dalam penelitian ini adalah 61 orang.



Gambar 3.10 Konten apa saja yang digunakan di website GKI Bethel Sauf

Tabel 3.9 Menunjukkan Saran Konten Apa Saja

Ranking	Jawaban Pertanyaan No.10	Jumlah	Persentase Benar
1	Jadwal Ibadah & Jadwal Pelayanan	25 orang	41.0% ✓
2	Renungan	10 orang	16.4% ✓
3	Informasi	10 orang	16.4% ✓
4	Struktur Pelayanan	6 orang	9.8% ✓
5	Sejarah	5 orang	8.2% ✓
6	Kegiatan Hari Besar	5 orang	8.2% ✓
	TOTAL	61 orang	100%

Tabel 3.9 menyajikan kompilasi saran mengenai kebutuhan konten pengguna yang dihimpun melalui pertanyaan terbuka. Ringkasan berikut merupakan representasi dari berbagai masukan responden yang telah diklasifikasikan oleh penulis ke dalam beberapa kategori utama guna mempermudah analisis., antara lain: Jadwal Ibadah & Struktur Pelayanan, Renungan, Informasi, Struktur Pelayanan, Jadwal Pengisian Acara, Sejarah, dan Kegiatan Hari Besar.

3.4 Kebutuhan Pengguna

Penentuan kebutuhan pengguna harus didasarkan pada hasil wawancara dan kuesioner yang telah dilakukan kepada para pengguna. Berdasarkan analisis dari kedua metode pengumpulan data tersebut, diperoleh sejumlah kebutuhan pengguna yang kemudian dirumuskan sebagai dasar dalam pengembangan sistem. Berikut ini merupakan beberapa kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi dan digunakan. kedalam sistem.

3.4.1 Administrator Utama

- **Proses Login dan Logout:** Admin melakukan Masuk sebagai administrator utama yang memiliki hak masuk penuh untuk mengelola seluruh area administrasi, seperti pengelolaan sejarah GKI Bethel Sauf, visi dan misi, struktur pelayanan, informasi pelayan, serta kegiatan gerejawi.
- **Manajemen Akun:** Pada fitur ini, super admin berwenang mengatur dan mengendalikan akun pengguna yang dapat mengakses sistem.
- **Manajemen Akses dan Informasi:** Melalui menu ini, super admin dapat mengakses seluruh fitur di area admin, termasuk menambahkan data, melihat data, melakukan perubahan (edit), serta menghapus data yang tersedia dalam sistem.

3.4.1 Situs Gereja

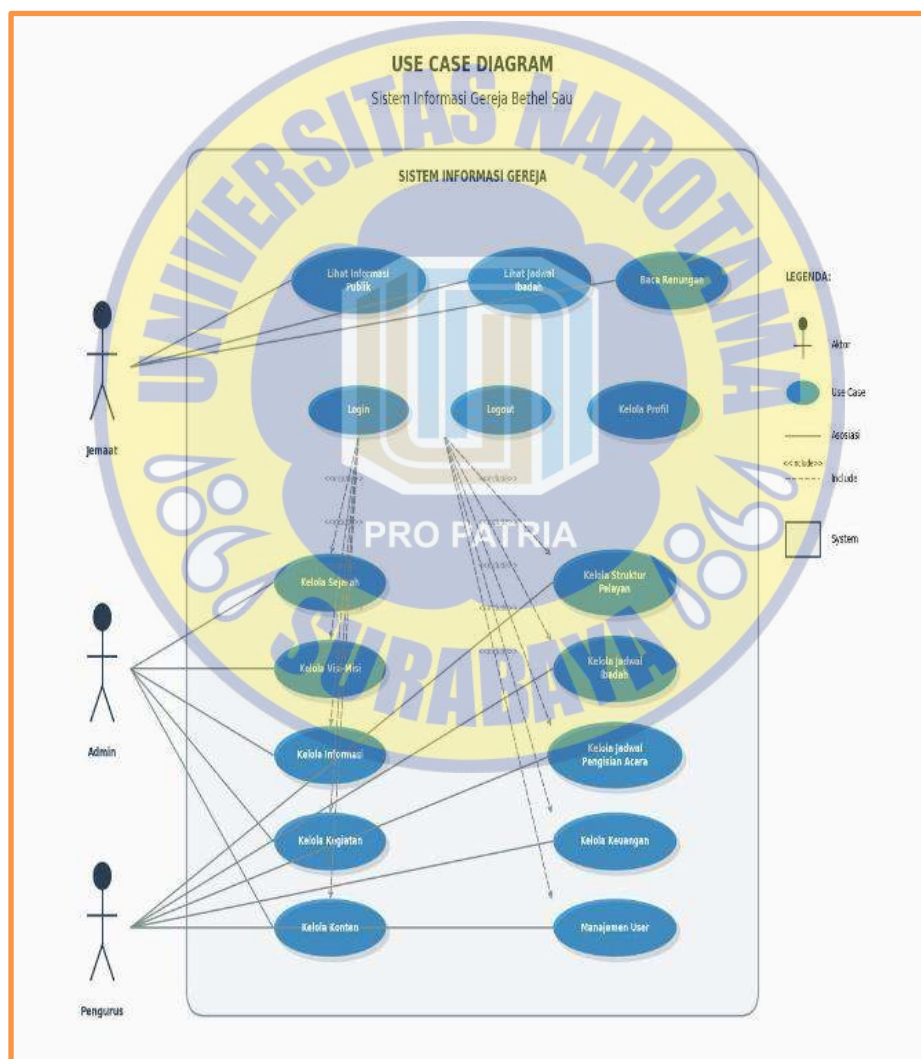
Tampilan Informasi: Di halaman antarmuka situs gereja dapat ditampilkan berbagai Berita, meliputi jadwal ibadah, jadwal pelayanan, informasi terbaru, alamat gereja, visi dan misi, media sosial, serta data atau informasi lain yang relevan.

lain yang berkaitan dengan kegiatan dan profil gereja.

3.4.2 Diagram Fungsional Sistem (Use Case)

Use case diagram berikut menggambarkan rancangan awal dari sistem informasi gereja. yang akan dikembangkan. Pada Gambar 1.1 ditampilkan use case diagram yang menggambarkan aktor atau pengguna yang memiliki akses terhadap sistem.

• **Administrator Sistem** memiliki hak akses penuh terhadap seluruh fitur yang tersedia dalam sistem, termasuk pengelolaan data sejarah GKI Bethel Sau, visi dan misi, struktur pelayanan, informasi pelayan, serta kegiatan gerejawi. Selain itu, administrator juga bertanggung jawab dalam mengatur akun pengguna yang dapat mengakses area admin serta menentukan pihak-pihak yang diberikan wewenang untuk menggunakan sistem tersebut.



Gambar 3.11 USE CASE DIAGRAM

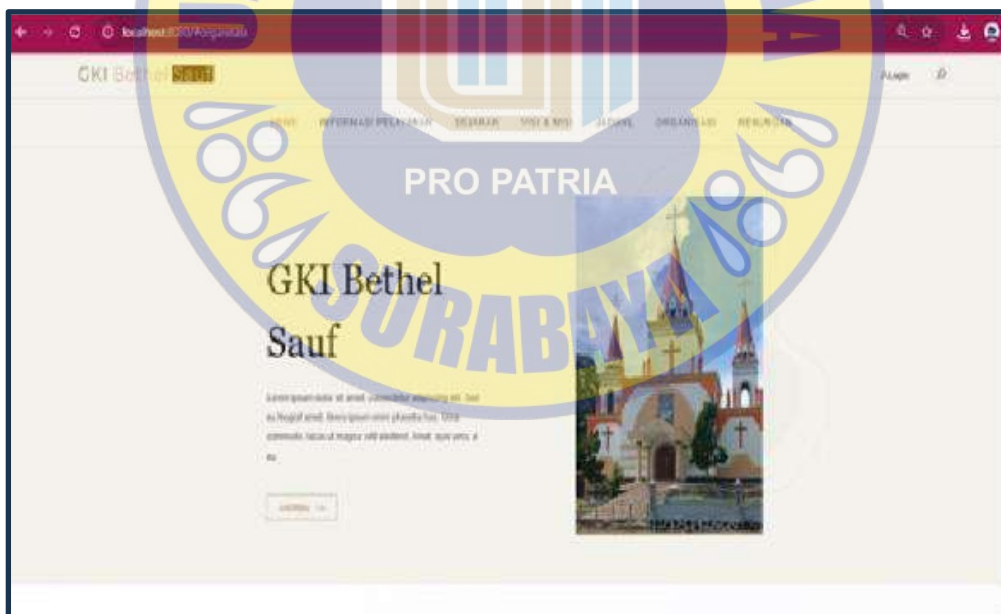
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tahap penerapan Sistem

Desain tampilan gereja GKI Bethel Sauf merupakan hasil akhir setelah proses perancangan antarmuka selesai dilakukan dan melalui tahap pengujian untuk memperoleh desain final. Setelah desain dinyatakan sesuai berdasarkan hasil evaluasi serta masukan dari responden, tahap berikutnya adalah mengimplementasikan rancangan tersebut ke dalam sistem.

Proses implementasi ini mencakup penerapan desain antarmuka yang telah diuji, diperbaiki, dan disempurnakan ke dalam bentuk web agar dioperasikan oleh pengguna. Berikut merupakan hasil akhir rancangan tampilan website yang telah berhasil diimplementasikan.



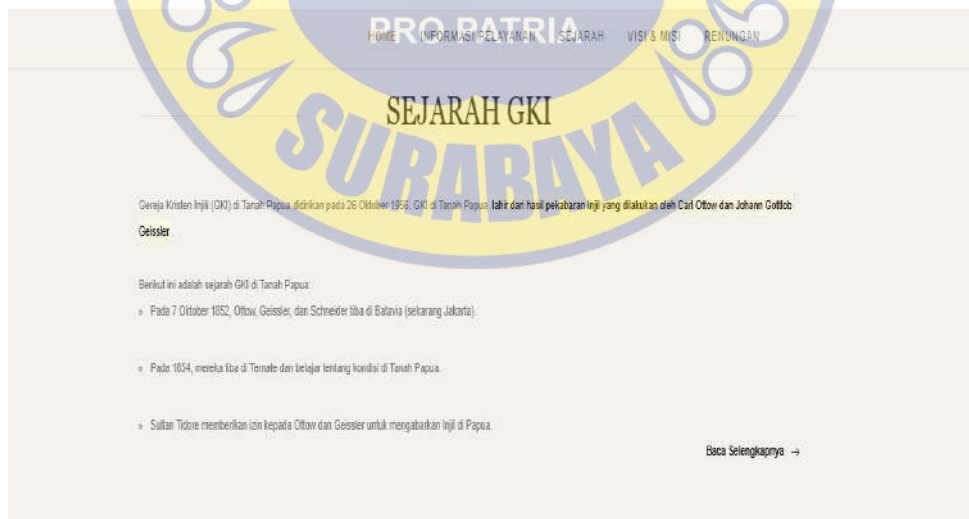
Tampilan Gambar 4.1 tampilan halaman (home) web yang memuat berbagai informasi penting, seperti informasi pelayanan, visi dan misi gereja, serta berita terbaru terkait kegiatan gereja. Pada rancangan awal, konten yang direncanakan untuk ditampilkan di halaman utama meliputi informasi pelayanan, sejarah gereja, visi dan misi, serta renungan. Login.



Tampilan gambar 4. 2 Desain detail Informasi visi - Misi

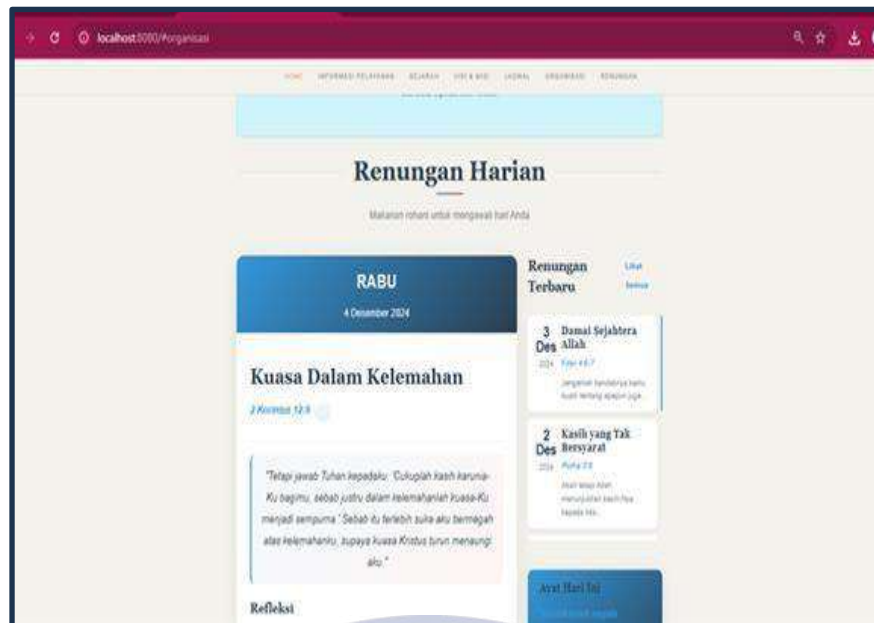
Pada bagian gambar ini terdapat konten berupa isi dari detail

Visi dan Misi GKI di Tanah Papua



Gambar 4.3 Tampilan informasi pada Sejarah

Tampilan di bagian gambar ini terdapat konten berupa isi dari detail Informasi Sejarah Singkat .Tampilan Admin GKI Bethel Sauf



Gambar 4.4 Menampilkan halaman Renungan atau Ayat – ayat Firman Tuhan setiap harinya



Gambar 4.15 menampilkan halaman Informasi dan Pelayanan yang memuat keterangan terkait kegiatan ibadah, termasuk jadwal kebersihan yang berhubungan dengan aktivitas gereja. Pada bagian pelayanan, ditampilkan pula majelis yang bertugas memimpin ibadah.

Selanjutnya, terdapat tampilan menu khusus admin yang digunakan untuk mengelola Struktur konten pada situs web gereja diatur melalui mekanisme hak akses yang disesuaikan dengan peran atau jabatan masing-masing pengguna saat masuk ke dalam sistem. Otoritas akses pada menu administrator diberikan kepada sekretaris, bendahara, seksi pelayanan ibadah, dan pendeta, serta **admin** yang bertindak sebagai pemantau dan pengelola utama sistem. dan pengendali seluruh peran yang ada. Berikut merupakan tampilan halaman admin yang telah diimplementasikan ke

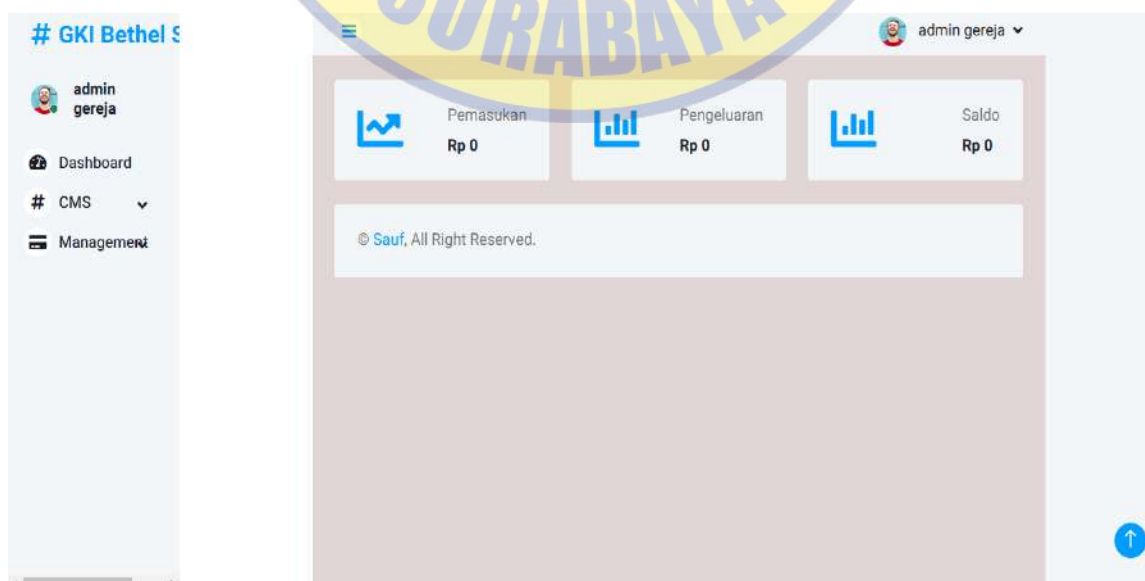
dalam sistem.



The login form is titled "# Login" in blue. It contains two input fields: "Email address" and "Password". Below these fields are two links: "Check me out" and "Forgot Password". A large blue button labeled "Sign In" is positioned below the links. At the bottom, there is a link "Don't have an Account? Sign Up".

Gambar 4.6 Desain menu login

Gambar 4.6 Menyajikan antarmuka autentikasi yang diperuntukkan bagi administrator guna mendapatkan otorisasi akses ke dalam sistem. Setiap administrator dapat melakukan proses masuk menggunakan kredensial yang telah terdaftar sesuai dengan peran mereka, seperti super admin, sekretaris, bendahara, seksi pelayanan ibadah, atau pendeta. Nama pengguna dan kata sandi telah ditetapkan serta dikelola oleh super admin, yang bertanggung jawab mengatur pengguna yang memiliki hak akses ke sistem. Oleh sebab itu, halaman login tidak menyediakan fitur pendaftaran atau penambahan akun baru. Kebijakan ini diterapkan untuk



membatasi dan mengendalikan pihak-pihak yang diperbolehkan mengakses sistem.

Gambar 4.7 Tampilan informasi pada Menu

Gambaran 4.7 menampilkan halaman awal yang muncul setelah admin berhasil melakukan login ke dalam sistem. Pada tampilan ini terdapat menu bar di sebelah kiri dan area konten di sebelah kanan.

Dibandingkan dengan desain Pertama, menu admin pada tahap implementasi mengalami penambahan fitur sebagai hasil dari masukan dan evaluasi terhadap rancangan sebelumnya. Menu admin kini mencakup beberapa bagian tambahan, seperti menu **CMS** (yang meliputi pengelolaan kegiatan, visi dan misi, informasi, serta konten kegiatan) dan menu **Management** (yang mencakup pengelolaan struktur organisasi, jadwal pengisi acara, keuangan, serta data pengguna).



Gambar 4. 8 Tampilan menu pengguna CMS pada Dasboar Admin Gereja

Gambar 4.9 Tampak pada menu tambahan

#CMS , yaitu kegiatan. Cara mengisi tambahan kegiatan Gereja pada web.

Gambar 4. 10 Menu tambahan konten dengan cara mengupload gambar setiap kegiatan Gereja sebagai konten

Gambar 4.11 Menu tambahan untuk pengisian acara seperti acara Gerejawi misalnya HUT Gereja dll. Didalamnya ada nama pengisi, acara dan tanggal acara itu di laksanakan.

Gambar 4.12 Menu Tambahan Struktur Organisasi Gereja

Gambar 4.13 Menu untuk tambah data keuangan

Pada setiap kegiatan ibadah dilakukan pencatatan terhadap pemasukan dan pengeluaran saldo.

Data yang dicatat meliputi deskripsi atau jenis ibadah, jumlah nominal, pilihan tipe transaksi yang terdiri dari pemasukan atau pengeluaran, serta tanggal pelaksanaan yang harus diinput ke dalam sistem.

4.2 Analisis Hasil Pengujian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini bersifat kuantitatif, Metode penelitian ini menghasilkan data berupa angka yang dapat diukur dan dianalisis, contohnya nilai dari hasil pengujian usability. Tujuan utama penelitian adalah mengembangkan Sistem ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan operasional gereja dengan tetap mengacu pada tiga pilar utama **usability**, yakni efektivitas, efisiensi, dan tingkat kepuasan pengguna. Ketiga aspek tersebut menjadi standar dalam memastikan sistem dapat berfungsi secara optimal bagi jemaat dan pengurus. Pada tahap pengujian, sistem diuji menggunakan skenario tugas (task scenario) oleh lima jenis pengguna, yakni gembala jemaat/pendeta, sekretaris gereja, bendahara, serta jemaat. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan tujuan penelitian Serta memenuhi kriteria penerimaan pengguna (*user acceptance*). Evaluasi dilakukan dengan menilai sistem berdasarkan ketiga aspek usability tersebut: efektivitas, efisiensi, dan tingkat kepuasan pengguna.

Mengacu pada Tullis dan Albert (2013), Rentang waktu toleransi untuk setiap tugas dapat maksimal dari waktu penyelesaian tugas yang telah ditentukan. Adapun waktu toleransi yang diperoleh dihitung berdasarkan ketentuan tersebut. melakukan uji task.

terlebih dahulu dilakukan pengujian secara mandiri untuk mengetahui durasi normal penyelesaian setiap task. Waktu normal yang diperoleh dari hasil pengujian tersebut kemudian dikalikan tiga untuk menentukan batas toleransi waktu.

Pengujian awal ini bertujuan untuk menetapkan standar durasi task sebelum dilakukan pengujian kepada responden. Waktu yang telah ditentukan tersebut selanjutnya digunakan sebagai acuan atau batasan bagi Partisipan dalam proses evaluasi ketergunaan (*usability testing*).

4.2.1 Hasil dan Pembahasan Pengujian Usabilitas Website Bethel Sauf

Pengujian usabilitas pada website gereja yang telah diterapkan melibatkan 61 responden, terdiri dari pekerja gereja dan jemaat. Semua responden berada dalam rentang usia 20 hingga 40 tahun. Setiap responden diminta untuk menyelesaikan delapan skenario tugas yang telah ditetapkan. Selama pengerjaan, responden diberikan batas waktu sesuai ketentuan, yakni maksimal tiga kali lipat dari waktu standar yang diperoleh melalui pengujian awal secara mandiri.

1. 4.2.2 Evaluasi Ketergunaan Antarmuka Situs Web Gereja Bethel Sauf.

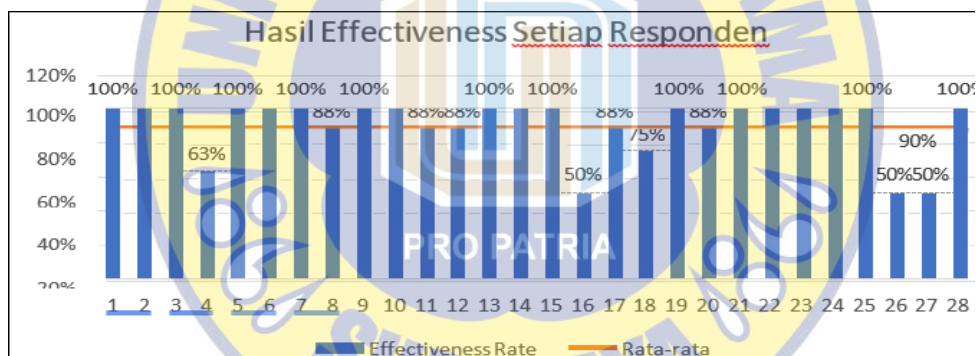
Pengukuran Efektivitas Admin Gembala Jemaat

Berikut merupakan hasil perhitungan tingkat efektivitas pada admin Jemaat/Pendeta yang telah diuji kepada 10 responden dengan total 7 skenario tugas. Hasil

perhitungan keberhasilan penyelesaian tugas (**Keberhasilan tugas**) untuk masing-masing responden dan setiap tugas dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Rekapitulasi Keberhasilan Penyelesaian Tugas oleh Responden Website Gereja.

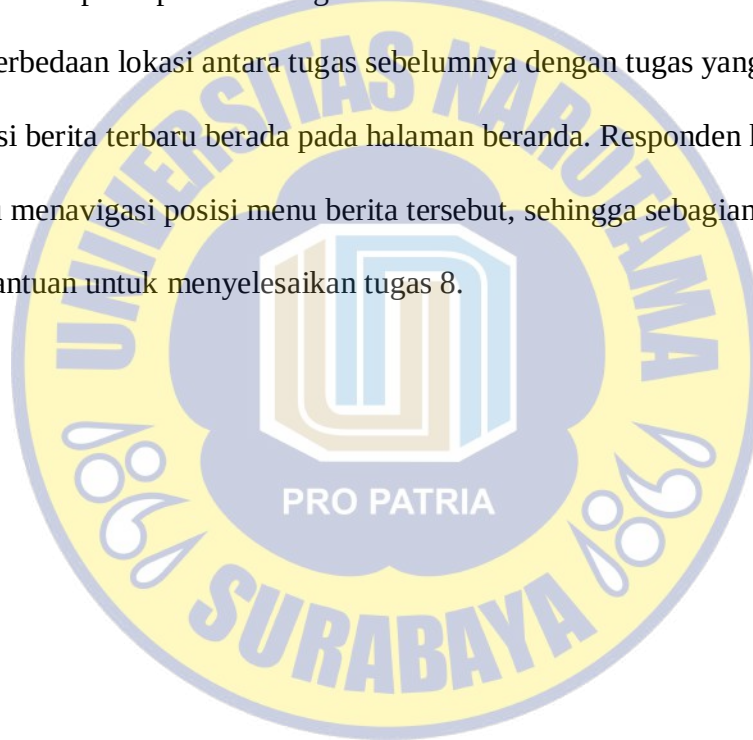
Partisipan	Keberhasilan	Responden	Tugas
1	7	16	8
2	7	15	5
3	8	18	6
4	6	17	6
5	7	18	7
6	8	19	8
7	7	18	7
8	7	20	5
9	5	21	6
10	8	22	8
Rata-rata		375	66



Gambar 4.14 Visualisasi Rata-Rata Persentase Efektivitas per Skenario Tugas pada Website Gereja.

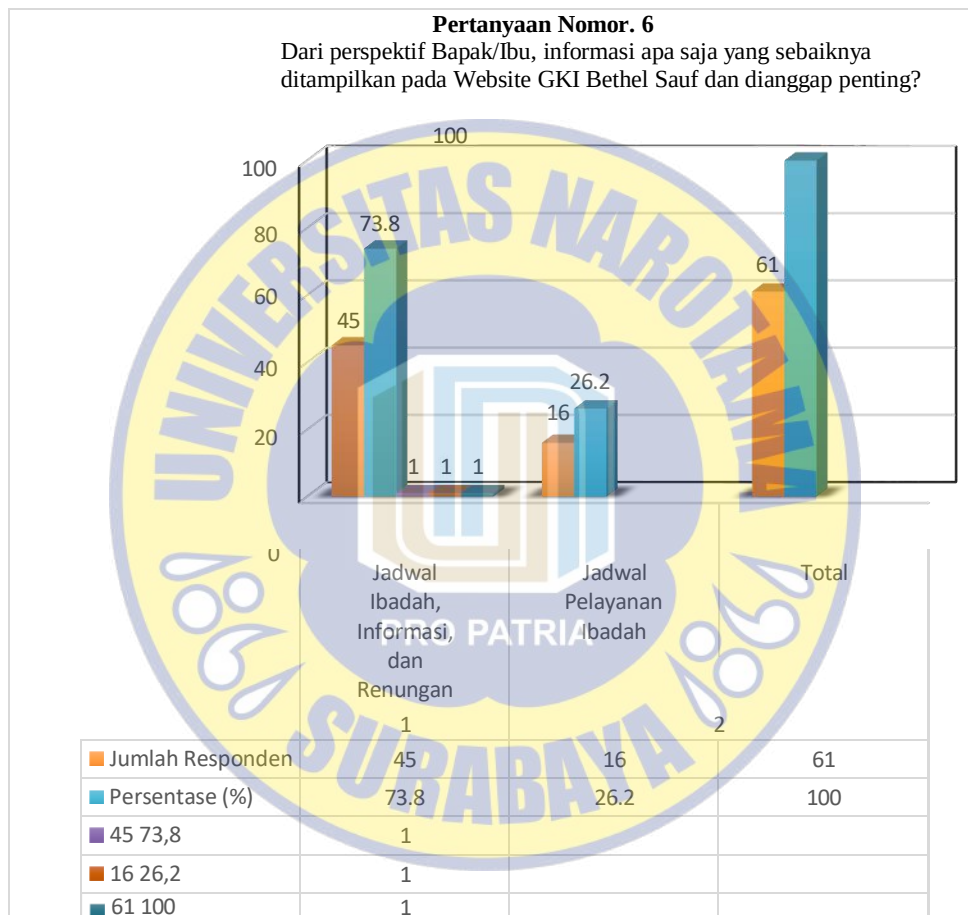
Gambar 4.14 memperlihatkan bahwa secara rata-rata, responden mampu menyelesaikan tujuh tugas dengan baik dan benar, dengan tingkat efektivitas rata-rata mencapai 90%. Meski demikian, beberapa responden mendapatkan nilai di bawah 90%, bahkan ada yang hanya mencapai 50% dalam efektivitas tugas. Berdasarkan hasil kuesioner yang dibagikan, diketahui bahwa sebagian responden belum terbiasa menggunakan website, sehingga mereka memerlukan bantuan untuk menyelesaikan tugas yang diberikan.

Selain itu, terdapat satu tugas dengan tingkat efektivitas relatif lebih rendah, yakni tugas 8, yang hanya memperoleh skor 71%. Jika dilihat dari keberhasilannya, tugas ini memiliki efektivitas terendah karena beberapa responden mengalami kesulitan saat mencari menu berita terbaru. Hal ini disebabkan perbedaan lokasi antara tugas sebelumnya dengan tugas yang sedang dikerjakan, di mana informasi berita terbaru berada pada halaman beranda. Responden harus terlebih dahulu menemukan atau menavigasi posisi menu berita tersebut, sehingga sebagian dari mereka membutuhkan bantuan untuk menyelesaikan tugas 8.



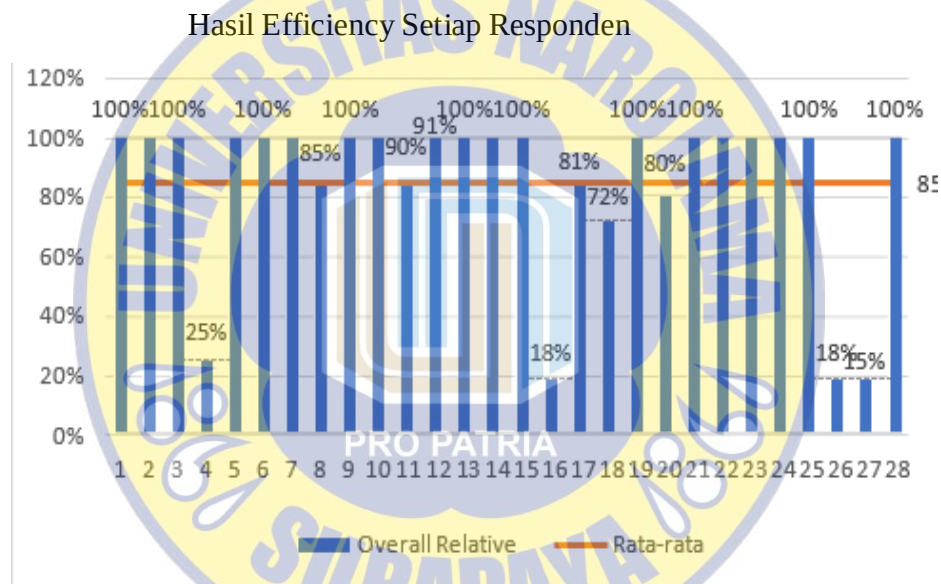
2. Hasil Efisiensi pada Website Gereja

Hasil merupakan perhitungan tingkat efisiensi pada website gereja yang diuji kepada 51 responden jemaat dengan total 7 skenario tugas. Rincian hasil perhitungan keberhasilan penyelesaian tugas (hasil penyelesaian tugas) untuk masing-masing partisipan dan setiap tugas dapat dilihat pada Tabel 4.3.



Tabel 4.3 Rekapitulasi Durasi Penyelesaian Tugas oleh Responden Website Gereja.

Responden	Total	Task	Responden	Total	Task
	Waktu	Success		Waktu	Success
1	60	60	16	58	58
2	62	62	15	70	31
3	56	56	18	80	65
4	181	44	19	90	66
5	57	57	20	55	54
6	65	66	21	75	57
7	77	75	22	60	65
8	90	78	23	65	61
10	58	57	24	61	60
	52	51	24	70	66
Total Rata-rata				684	101



Gambar 4.15 Rata-rata efisiensi relatif keseluruhan tiap responden pada website gereja

Kepuasan Pengguna

Berdasarkan pengisian kuesioner SUS yang dilakukan pasca pengujian sistem informasi gereja terhadap 61 responden.

diperoleh data bahwa 11 Partisipan dibagi menjadi dua kelompok, di mana sebagian responden melakukan pengujian pada modul administrator, sementara 50 responden lainnya mengevaluasi antarmuka situs web gereja. sebelum dilakukan analisis lebih lanjut, seluruh data hasil kuesioner tersebut terlebih dahulu diolah menggunakan Microsoft Excel untuk memperoleh nilai skor kepuasan (SUS) secara keseluruhan.

No	Reponden	Jenis	Skor Asli									
		Kelamin	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
1	Ulin Karet	Laki-laki	2	4	1	4	4	5	1	4	1	2
2	Derek Safkaur	Laki-laki	1	5	1	5	2	4	2	5	3	3
3	Keliopas Safkaur	Laki-laki	1	4	1	5	2	4	2	4	3	3
4	Markus Sagrim	Laki-laki	4	2	1	4	3	5	3	1	2	1
5	Benselina Solossa	Perempuan	3	2	4	2	3	1	3	2	5	4
6	Marlina sagrim	Perempuan	5	2	4	3	3	1	3	3	3	4
7	Martince Sesa	Perempuan	4	3	4	2	4	3	5	1	3	5
8	Beatrik Kambuaya	Perempuan	2	2	4	3	5	1	5	1	3	3
9	Klasina Majefat	Perempuan	3	4	5	4	2	4	3	3	3	4
10	Marlina sagrim	Perempuan	4	2	1	3	5	3	4	2	5	2
11	Timo Sesa	Laki-laki	2	4	4	4	3	1	3	4	1	3

No	Reponden	Jenis	Skor Asli									
		Kelamin	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
12	Novi Sagrim	Perempuan	4	3	4	3	3	3	4	4	5	3
13	David Soloosa	Laki-laki	3	2	5	5	4	4	4	2	3	1
14	Dina Safkaur	Perempuan	2	2	3	3	5	3	3	3	2	4
15	Thonis Safkaur	Laki-laki	3	2	4	2	3	2	3	2	4	3
16	Hermion Kambuaya	Laki-laki	4	3	3	3	4	4	4	4	1	1
17	Yernika Solossa	Perempuan	3	3	2	2	3	4	5	2	4	2
18	Yanto Safkaur	Laki-laki	5	3	3	4	4	5	5	3	3	4
19	Desi Sagrim	Perempuan	4	2	4	2	4	1	5	2	4	2
20	Dona	Perempuan	3	3	3	5	5	2	3	3	5	1
21	Alprian Howay	Laki-laki	3	3	5	4	3	3	2	4	3	2
22	Marlin Safkaur	Perempuan	3	1	4	3	2	3	3	1	3	2
23	Engge Sagrim	Perempuan	5	3	5	1	1	4	4	3	3	2
24	Fetes Lemsuk	Laki-laki	4	4	5	3	5	3	2	2	4	3
25	Dita Sesa	Perempuan	4	2	5	3	2	3	4	3	3	1
26	Yube Safkaur	Perempuan	2	5	4	4	5	2	2	4	1	3
27	Matias Sagrim	Laki-laki	3	3	4	1	2	4	3	2	2	5
28	Abe Sagrim	Laki-laki	3	2	5	3	1	2	3	3	4	1
29	Lamberd Lemauck	Laki-laki	4	3	5	4	5	3	5	4	4	5
30	Lukas Kareth	Laki-laki	3	4	3	1	3	3	3	5	2	4
31	Benselina solossa	Perempuan	3	2	5	2	4	2	5	3	4	4
32	Ayub Howay	Laki-laki	4	1	4	2	4	1	4	1	4	1
33	Thonis Safkaur	Laki-laki	4	1	5	2	4	1	4	1	5	2
34	Arianto Saflessa	Laki-laki	5	2	5	1	5	2	4	2	4	4

35	Sadrak Saflessa	Laki-laki	5	2	5	1	5	2	4	2	4	4
36	Obeth duwith	Laki-laki	3	1	5	2	4	2	4	2	2	4
37	Marlina Sagrim	Perempuan	3	1	5	2	4	2	4	2	2	4
38	Adelia	Perempuan	4	1	5	2	4	2	5	2	3	3
39	Klemes Lemauk	Laki-laki	4	2	4	3	5	3	4	2	2	3
40	Bernad Sagrim	Laki-laki	4	2	4	3	5	3	4	2	2	3
41	Martinus Lemauk	Laki-laki	4	1	4	2	4	1	4	1	4	1
42	Alfia Lemauk	Perempuan	4	2	4	2	4	2	5	2	4	3
43	Simon Solossa	Laki-laki	5	2	5	2	4	2	3	1	5	2
44	Yakoba Duwith	Laki-laki	4	1	5	2	4	2	4	2	4	3
45	Yosep Solossa	Laki-laki	4	2	4	3	5	3	4	2	2	3
46	Lisa Sgrim	Perempuan	4	2	4	3	5	3	4	2	2	3
47	Sara Lemauk	Perempuan	4	2	4	3	5	3	4	2	2	3
48	Thomas Lemauk	Laki-laki	5	1	5	1	4	2	5	1	4	3
49	Ofin Lemauk	Perempuan	4	2	5	2	4	2	5	2	4	3
50	Feronika Sagrim	Perempuan	4	2	4	3	5	3	4	2	2	3
51	Marike Sagrim	Perempuan	4	3	5	3	5	3	5	3	3	3
52	Musa Sagrim	Laki-laki	4	1	5	2	4	2	5	2	3	3
53	Orpa Sagrim	Perempuan	4	1	5	2	4	2	5	2	3	3
54	Desi Dona Sagrim	Perempuan	4	1	5	2	4	2	5	2	3	3
56	Junior Sagrim	Laki-laki	3	3	4	3	4	1	5	3	2	4
57	Henok Sagrim	Laki-laki	5	2	5	2	4	3	4	2	3	3
58	Dorina Solossa	Perempuan	3	3	4	4	5	3	3	3	2	2
59	Sipora Solossa	Perempuan	3	2	5	2	4	2	5	3	4	4
60	Yafet Kareth	Laki-laki	4	1	5	1	4	1	5	1	5	2
61	Timo Lemauk	Laki-laki	5	2	5	2	4	3	4	2	3	3

Tabel 4.4 Hasil Satisfaction responden

Tabel 4.6 Hasil Responden Penghitungan SUS Score

kor Hasil Hitung										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2.5)
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
4	3	4	3	3	3	4	4	5	3	27	67
3	2	5	5	4	4	4	2	3	1	28	70
2	2	3	3	5	3	3	3	2	4	29	72
3	2	4	2	3	2	3	2	4	3	31	77
4	3	3	3	4	4	4	4	1	1	37	92
3	3	2	2	3	4	5	2	4	2	22	55
5	3	3	4	4	5	5	3	3	4	34	85
4	2	4	2	4	1	5	2	4	2	26	65
3	3	3	5	5	2	3	3	5	1	39	97
3	3	5	4	3	3	2	4	3	2	31	77
3	1	4	3	2	3	3	1	3	2	30	75
5	3	5	1	1	4	4	3	3	2	31	77
4	4	5	3	5	3	2	2	4	3	34	85
4	2	5	3	2	3	4	3	3	1	33	82
2	5	4	4	5	2	2	4	1	3	35	87
3	3	4	1	2	4	3	2	2	5	24	60
3	2	5	3	1	2	3	3	4	1	19	47
4	3	5	4	5	3	5	4	4	5	35	87
3	4	3	1	3	3	3	5	2	4	30	75
3	3	2	3	4	3	3	3	2	1	27	67
5	1	5	2	4	2	4	2	3	4	32	80
4	2	3	2	5	2	4	2	3	5	32	80
3	2	5	2	4	2	5	3	4	4	34	85
4	1	4	2	4	1	4	1	4	1	26	65
4	1	5	2	4	1	4	1	5	2	29	72
5	2	5	1	5	2	4	2	4	4	34	85
5	2	5	1	5	2	4	2	4	3	33	85
3	1	5	2	4	2	4	2	2	4	29	72
3	1	5	2	4	2	4	2	2	3	28	72
4	1	5	2	4	2	5	2	3	3	31	77
4	2	4	3	5	3	4	2	2	3	32	80
4	2	4	3	5	3	4	2	2	3	32	80
4	1	4	2	4	1	4	1	4	1	26	65
4	2	4	2	4	2	5	2	4	3	32	80
5	2	5	2	4	2	3	1	5	2	31	77
4	1	5	2	4	2	4	2	4	3	31	77
4	2	4	3	5	3	4	2	2	3	32	80
4	2	4	3	5	3	4	2	2	3	32	80
5	1	5	1	4	2	5	1	4	3	31	77
4	2	5	2	4	2	5	2	4	3	33	82
4	2	4	3	5	3	4	2	2	3	32	80
4	3	5	3	5	3	5	3	3	3	37	92
4	1	5	2	4	2	5	2	3	3	31	77
4	1	5	2	4	2	5	2	3	3	31	77
4	1	5	2	4	2	5	2	3	3	31	77
3	3	4	3	4	1	5	3	2	3	31	80

5	2	5	2	4	3	4	2	3	3	33	82
3	3	4	4	5	3	3	3	2	2	32	80
3	2	5	2	4	2	5	3	4	3	33	85
4	1	5	1	4	1	5	1	5	2	29	72
3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	34	85
4	4	4	4	3	3	4	3	3	1	33	82
3	4	4	4	3	3	3	3	3	1	31	77
2	2	2	2	3	1	4	2	1	1	20	50
4	4	4	4	3	3	3	2	3	2	32	80
3	4	4	3	3	3	3	3	3	1	30	77
4	3	4	4	4	3	3	3	3	1	32	80
2	4	4	3	3	3	3	3	1	1	27	67
4	3	4	3	3	3	4	3	3	1	31	80
4	4	4	4	3	3	4	4	3	2	35	87
Jumlah										1.879	4.697
Skor Rata-rata											77



Evaluasi skor System Usability Scale (SUS) pada penelitian ini mencakup 61 responden dapat terdiri dari admin (Gembala/Pendeta, Sekretaris, Bendahara) serta jemaat yang berpartisipasi dalam pengujian sistem. SUS digunakan sebagai instrumen baku untuk menilai tingkat usability atau kemudahan penggunaan sistem berdasarkan persepsi pengguna setelah mereka mencoba langsung fitur-fitur yang tersedia. Setiap responden diminta untuk mengisi kuesioner SUS yang memuat 10 pernyataan dengan skala penilaian dari 1 hingga 5, mulai dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju. Mekanisme perhitungannya dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut: untuk pernyataan nomor ganjil, skor jawaban dikurangi 1, sedangkan untuk pernyataan bernomor genap, nilai 5 dikurangi dengan skor yang diberikan responden. Seluruh skor yang telah disesuaikan kemudian dijumlahkan dan hasilnya dikalikan 2,5 sehingga diperoleh skor akhir dalam rentang 0 hingga 100.

Perhitungan Skor (SUS)

1. hitungan Skor Tiap Responden

Setiap responden menjawab 10 pernyataan dengan skala 1–5. Pengolahan skor dilakukan sebagai berikut:

- Pernyataan ganjil (1, 3, 5, 7, 9) Skor = Jawaban responden – 1
- Pernyataan genap (2, 4, 6, 8, 10) Skor = 5 – Jawaban responden

Seluruh skor dari 10 pernyataan dijumlahkan sehingga diperoleh skor SUS mentah untuk setiap responden.

2. Perhitungan Total Skor SUS Berdasarkan hasil pengolahan data, diperoleh:

- Total skor mentah seluruh responden ($\sum$ Jumlah) = 1.879
- Jumlah responden (n) = 61 responden

Untuk mendapatkan skor SUS, total skor mentah dikalikan dengan 2,5, sesuai dengan rumus SUS:

$$\text{Total Skor SUS} = \sum \text{Jumlah} \times 2,5$$

$$\text{Sehingga diperoleh : } 1.879 \times 2,5 = 4.697$$

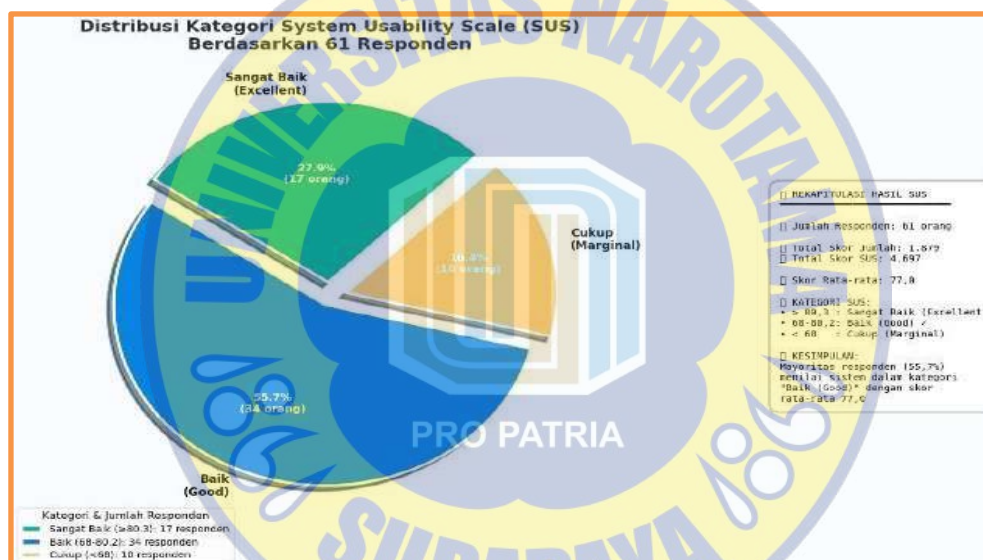
3. Perhitungan Skor Rata-rata SUS Skor rata-rata SUS dihitung dengan rumus:

$$\text{Skor Rata-rata SUS} = \sum \frac{\text{Jumlah} \times 2,5}{n}$$

$$\text{Skor Rata-rata SUS} = \frac{4.697}{61} = 76,99 (77)$$

4. Kesimpulan

Dari hasil perhitungan yang dilakukan, diperoleh nilai rata-rata **System Usability Scale (SUS)** sebesar 76,99 yang kemudian dibulatkan menjadi 77. Skor tersebut mengindikasikan bahwa sistem yang diuji memiliki tingkat usability yang tergolong baik serta berada di atas nilai rata-rata standar SUS.



Gambar 4. 15 Diagram Pie Yang menampilkan Hasil penelitian (SUS)

Tabel 4.7 Distribusi Kategori SUS (n = 61)

Kategori	Rentang Skor	Jumlah Responden	Persentase
 Sangat Baik (Excellent)	$\geq 80,3$	17 orang	27,90%
 Baik (Good)	68 - 80,2	34 orang	55,70%
 Cukup (Marginal)	< 68	10 orang	16,40%
Total		61 orang	100%

Tabel 4.8 Rekapitulasi Hasil Pengujian SUS

Keterangan	Nilai
Jumlah Responden	61 orang
Total Skor Jumlah	1.879
Total Skor SUS	4.697
Skor Rata-rata SUS	77
Kategori Keseluruhan	Baik (Good)

Mayoritas responden (55,7% atau 34 orang) menilai sistem dalam kategori "Baik (Good)". Sebanyak 27,9% (17 orang) memberikan penilaian "Sangat Baik (Excellent)", sementara 16,4% (10 orang) memberikan penilaian "Cukup (Marginal)". Secara keseluruhan, sistem memiliki Tingkat kegunaan yang memuaskan dan dapat diterima oleh pengguna

BAB V

PENUTUP

5.1 Ringkasan Temuan

5.2 Analisis data yang dihimpun melalui pengujian ketergunaan (*usability testing*) berbasis standar ISO/IEC 9126-4 mengonfirmasi bahwa situs web GKI Bethel Sauf memiliki tingkat kepuasan pengguna yang signifikan. Hal ini dibuktikan dengan perolehan skor *System Usability Scale* (SUS) sebesar 76. Berdasarkan parameter *acceptability ranges*, skor tersebut mengklasifikasikan sistem ke dalam kategori 'Acceptable'. Lebih lanjut, jika merujuk pada *grade scale*, nilai ini menempati kelas 'C', sementara dalam *adjective ratings* masuk dalam predikat 'Good'. Secara komprehensif, temuan ini menunjukkan bahwa platform tersebut telah memenuhi ekspektasi pengguna dan melampaui ambang batas standar *usability* yang berlaku.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan parameter yang diperoleh dari uji *usabilit* dan sejauh mana pengguna menerima sistem informasi gereja, dapat disimpulkan bahwa meskipun sistem telah dinilai baik, hal tersebut tidak menutup kemungkinan perlunya pengembangan lebih lanjut pada penelitian berikutnya. Oleh karena itu, peneliti memberikan beberapa rekomendasi untuk pengembangan sistem di masa mendatang, antara lain:

1. Melakukan evaluasi kembali terhadap fitur-fitur yang masih menghasilkan tingkat kepuasan rendah, baik pada sisi website maupun pada sistem admin, khususnya dari aspek antarmuka dan fungsionalitas, sehingga dapat meningkatkan pengalaman pengguna, terutama pada penggunaan pertama.
2. Menambahkan fitur-fitur baru yang dapat menunjang kegiatan gereja, seperti penyajian warta jemaat dan informasi mengenai komsel (kelompok sel).

3. Mengembangkan sistem lebih lanjut dengan melengkapi modul sistem informasi keuangan gereja agar pengelolaan administrasi menjadi lebih terintegrasi.



DAFTAR PUSTAKA

- bras, C., Krichmar, D. M., & Preece, J. (2004). *User-Centered Design*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Betariko, A. (2020). *Sistem Informasi Berbasis Web: Pengertian dan Contoh Penggunaan*. Diakses dari: <https://www.omahjaringan.com/2020/05/definisi-dan-contoh-sistem-informasi-berbasis-web.html>
- Brook, J. (2013). *SUS: A Retrospective*. Journal of Usability Studies.
- Diaz-Pabon, P. L. (2019, Oktober 21). *What Is the Church? Its Role and Purpose According to the Bible*. Diakses dari: <https://www.biblestudytools.com/bible-study/topical-studies/what-is-the-church-according-to-the-bible.html>
- Ependi, U. (2017). *Heuristic Evaluation for Mobile Application (Studi Kasus: Aplikasi Depo Auto 2000 Tanjung Api Palembang)*. Jurnal SIMETRIS, 563–570.
- Hartawan, M. S. (2019). *Analisis User Interface untuk Meningkatkan User Experience Menggunakan Usability Testing pada Aplikasi Android Pemesanan Test Drive Mobil*. Jurnal Teknologi Informasi ESIT, Vol. XIV, 46–52.
- Lumintang, Y. T., Lumenta, A., & Lantang, O. (2016). *Rancang Bangun Webservice Sistem Informasi Terintegrasi Gereja Masehi Injili di Minahasa (Studi Kasus: Gereja GMIM Getsemani Lansot Tomohon)*. E-journal Teknik Informatika, 1–6.
- Nugraha, K. A., & Ratri, I. D. (2016). *Metode User-Centered Design untuk Pembangunan Sistem Informasi Umat Gereja Paroki Maria Assumpta Babarsari Yogyakarta*. Konferensi Nasional Teknologi

Informasi dan Komunikasi (KNASTIK 2016), 111–118.

- Raschetti, (2019). *What is the Difference Between Webpage, Website, Web Server, and Search Engine?* Diakses dari: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Common_questions/Pages_sites_servers_and_search_engines
- Rupilele, F. G. (2018). *Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Anggota Jemaat, Baptisan, dan Pernikahan Berbasis Web (Studi Kasus: Gekari Lembah Pujian Kota Sorong)*. Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK), 147–156.
- 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), 14–24.
- Sibero, (2011). *Pengertian Website*. Diakses dari: <http://ehnanda.blogspot.com/2015/01/pengertian-website.html>
- Susilo, E. (2019). *Cara Menggunakan System Usability Scale*. Diakses dari: <https://www.edisusilo.com/cara-menggunakan-system-usability-scale/>
- Tombuku, A. (2014, Oktober 11). *Apakah GEREJA Itu?* Diakses dari: <https://www.kristenalkitabiah.com/apalah-gereja-itu/>
- Tullis, T., & Albert, B. (2013). *Measuring the User Experience: Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics*.
- Wijaya, A. S. (2019). *School of Information System*. Diakses dari: <https://sis.binus.ac.id/2019/05/31/user-centered-design/>