



Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Gereja Isa Almasih Jemaat Purwodadi pada Platform Android

Henoch Juli Christanto ^{1*}, Sandra Oktaviani B. Widiarto ², Stephen Aprius Sutresno ³, Dominikus Vieri Tegar Linestyo ⁴

^{1,3,4} Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

² Program Studi Pendidikan Profesi Insinyur, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

article info

Article history:

Received 8 July 2023

Received in revised form

5 November 2023

Accepted 25 November 2023

Available online January 2024

DOI:

<https://doi.org/10.35870/jtik.v8i1.1371>

Keywords:

Church; Information System; Administration; Android.

Kata Kunci:

Gereja; Sistem Informasi; Administrasi; Android.

abstract

The church is a community of believers in Jesus Christ who engage in various religious activities. In managing these busy activities, the church administration often faces the risk of human error. In response to digitalization challenges, the idea of creating a church information system application emerged to address these issues, known as the church information center application. The purpose of this application is to assist in the smooth operation of church activities and simplify the administrative processes involved in each activity. The results show that the developed church information center application can be accessed by all church members through the Android platform. The features within the application help facilitate the reception of church information and administration processes. The application's interface was also well-received by the congregation. The average score for measuring the system's usability using the SUS method is 72, which can be categorized as a grade scale C with the adjective rating "good".

abstrak

Gereja merupakan komunitas beriman kepada Yesus Kristus yang melakukan berbagai kegiatan keagamaan. Dalam mengelola kegiatan yang padat tersebut, pusat administrasi gereja sering menghadapi risiko kesalahan manusia. Menghadapi tantangan digitalisasi, muncul ide untuk menciptakan sebuah aplikasi sistem informasi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut, yaitu aplikasi pusat informasi gereja. Tujuan dari aplikasi ini adalah membantu kelancaran kegiatan gereja dan mempermudah proses administrasi dalam setiap kegiatan yang dilakukan. Hasil menunjukkan bahwa aplikasi pusat informasi gereja yang dikembangkan dapat diakses oleh seluruh anggota gereja melalui platform Android. Fitur-fitur yang ada dalam aplikasi membantu mempermudah proses penerimaan informasi gereja dan administrasi. Tampilan aplikasi juga diterima dengan baik oleh para jemaat. Skor rata-rata dari pengukuran tingkat daya guna sistem menggunakan metode SUS adalah 72, yang dapat dikategorikan sebagai grade scale C dengan adjective ratings good.

Corresponding Author. Email: henoch.christanto@atmajaya.ac.id ^{1}.

© E-ISSN: 2580-1643.

Copyright © 2024 by the authors of this article. Published by Lembaga Otonom Lembaga Informasi dan Riset Indonesia (KITA INFO dan Riset). This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. 



ACM Computing Classification System (CCS)

EBSCOhost

Communication and Mass Media Complete (CMMC)

1. Latar Belakang

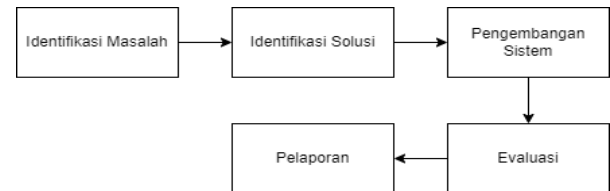
Gereja adalah persekutuan jemaat beriman akan Yesus Kristus, dan tempat melakukan kegiatan-kegiatan keagamaan, seperti Sekolah Minggu, Ibadah Pemuda, Pemberkatan Pernikahan dan sebagainya [1]. Karena memiliki kegiatan yang padat maka pusat administrasi gereja memiliki beragam tugas dan membuat kemungkinan terjadinya *human error* [2]. Hal-hal administratif seperti data jemaat maupun data lainnya membutuhkan waktu untuk proses administrasinya [3][4]. Selain itu, jemaat juga kesulitan untuk melengkapi data administratif seperti data pernikahan karena kurangnya info mengenai data-data apa yang dibutuhkan serta info cara mendaftarkan pernikahan [5].

Ketika pandemi *COVID-19* terjadi di seluruh dunia, gereja juga merupakan salah satu yang terdampak yang mengakibatkan seluruh kegiatan gereja seperti Ibadah, Sekolah Minggu, dan kegiatan keagamaan lainnya harus dilakukan secara *online* bahkan ada kegiatan yang dibatalkan karena protokol Kesehatan [6][7]. Biasanya gereja menggunakan media sosial seperti WhatsApp, Instagram, dan media sosial lainnya untuk memberitahukan kegiatan keagamaan kepada para jemaat yang ada di rumah masing-masing. Karena tidak terbiasa, para jemaat memiliki kesulitan dalam menangkap informasi yang diberikan gereja karena info yang gereja berikan melalui pesan WA terlalu panjang dan sulit untuk dapat dipahami apalagi oleh orang tua dan anak-anak yang memiliki kesulitan dalam menangkap informasi yang panjang [8]. Pesan tersebut seringkali disebarkan lewat *group chat* menyebabkan para jemaat malas membacanya karena pesan sudah tertimpa oleh pesan lainnya.

Karena masalah-masalah yang ada tersebut maka terbentuklah ide untuk membuat sebuah aplikasi yang dapat mengatasi masalah ini, yaitu aplikasi pusat informasi gereja. Aplikasi ini bertujuan untuk membantu kegiatan yang ada di gereja serta untuk membantu proses administrasi di setiap kegiatan. Untuk mendukung mobilisasi serta agar bisa dapat lebih *flexible* diakses di mana saja maka aplikasi ini akan dibuat di *platform mobile* sehingga bisa mudah diakses oleh semua orang [9]. Tujuan pembuatan aplikasi ini adalah sebagai media informasi gereja, serta menjadi salah satu media bagi jemaat yang membutuhkan pelayanan gereja.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem pusat informasi gereja yang berbasis *mobile*. Berdasarkan hal tersebut maka penelitian ini terdiri dari tahapan seperti yang ditampilkan pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian

1) Identifikasi Masalah

Tahapan identifikasi masalah bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi selama proses pengembangan perangkat lunak serta mencari solusi yang sesuai dengan masalah yang dihadapi agar dapat meningkatkan kinerja dalam proses pengembangan perangkat lunak [10].

2) Identifikasi Solusi

Setelah menemukan masalah-masalah yang akan dihadapi, setelah itu akan dibuat solusi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang terjadi dalam pengembangan perangkat lunak [11].

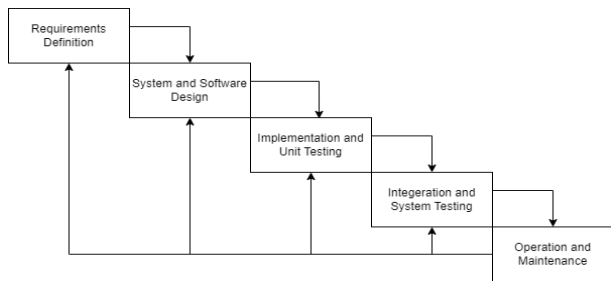
3) Pengembangan Sistem

Tahapan pengembangan sistem bertujuan untuk menentukan spesifikasi detail dari komponen-komponen sistem informasi seperti manusia, *hardware*, *software*, dan produk-produk informasi lainnya yang sesuai dengan tahap analisis. Dalam design system terdapat metode pengembangan sistem dengan metode *Waterfall* [12].

4) Evaluasi

Tahap evaluasi merupakan tahap lanjutan setelah pengembangan sistem dimana aplikasi yang sudah diuji akan diterapkan ke target yang akan menggunakan aplikasi dan bisa diakses oleh publik untuk kemudian dilihat agar dapat mengetahui ketergunaan aplikasi ini maka diperlukan metode *System Usability Scale* (SUS) [13]. SUS adalah alat pengukuran yang dapat mengukur tingkat *usability* atau ketergunaan dari sebuah produk [14].

Tahapan pengembangan sistem menggunakan metode *Waterfall*. Berikut tahapan metode *Waterfall* dari pengembangan sistem ini [15].



Gambar 2. Metode Pengembangan Sistem

Berikut penjelasan pada gambar 2 tahap metode pengembangan sistem:

1) *Requirements Definition*

Tahapan ini merupakan tahap yang diperlukan untuk memahami lebih dalam mengenai kebutuhan sistem dan pengguna serta mengetahui masukan dari pengguna mengenai sistem yang ingin dibuat [16].

2) *System and Software Design*

Tahapan ini merupakan tahap untuk menentukan spesifikasi kebutuhan dari tahapan sebelumnya untuk kemudian diimplementasikan pada desain pengembangan [17].

3) *Implementation and Unit Testing*

Tahapan ini merupakan tahap yang pembuatan perangkat lunak dan melakukan pengujian serta pemeriksaan terhadap fungsionalitas sistem yang sudah dibuat [18].

4) *Implementation and System Testing*

Tahapan ini merupakan proses konversi desain menjadi sistem yang berfungsi secara efektif dengan penerapan *software*, *hardware*, dan langkah-langkah terkait. Sistem testing adalah proses verifikasi dan validasi sistem yang melibatkan pengujian fungsionalitas, kinerja, keamanan, dan kesesuaian terhadap persyaratan yang ditetapkan sebelum implementasi [19].

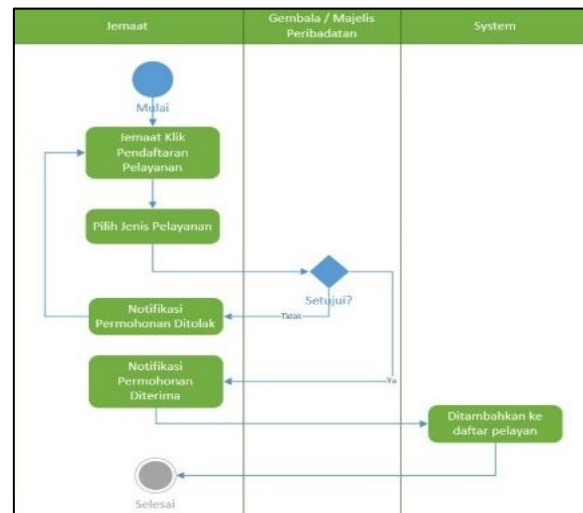
5) *Operation and Maintenance*

Tahapan ini merupakan tahap lanjutan untuk menyatukan seluruh unit yang dikembangkan untuk diintegrasikan dalam sistem secara keseluruhan [20]. Untuk menguji fungsionalitas dari aplikasi ini maka dibutuhkan sebuah metode *Black Box*. *Black Box* merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengamati hasil *input* dan *output*

dari aplikasi tanpa mengetahui struktur kode dari aplikasi [19].

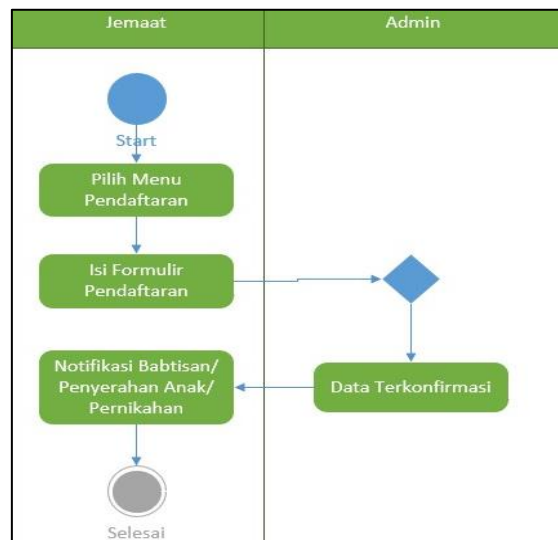
3. Hasil dan Pembahasan

Pertama-tama akan dibuat diagram UML guna menentukan alur aplikasi dan membuat pengembangan sistem menjadi terstruktur dan efisien.



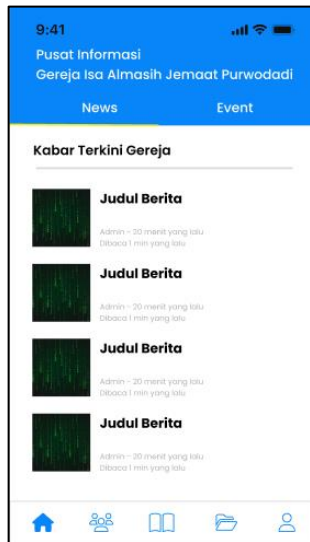
Gambar 3. *Activity Diagram* Pendaftaran Pelayanan

Pada gambar 3 *activity diagram* merupakan aktivitas yang melibatkan jemaat, gembala, dan sistem untuk keperluan pendaftaran pelayanan.

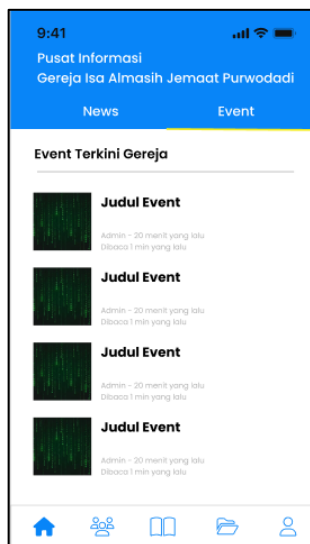


Gambar 4. *Activity Diagram* Pendaftaran Baptisan /Penyerahan Anak / Pernikahan

Pada gambar 4 *activity diagram* merupakan aktivitas yang melibatkan jemaat, gembala, dan sistem untuk keperluan pendaftaran baptisan / penyerahan anak / pernikahan. Selanjutnya akan dilakukan implementasi dari hasil diatas ke dalam penulisan program dengan hasil yang terdiri dari Halaman *News*, Halaman *Event*, Halaman *Community*, Halaman Pendaftaran Pernikahan, Halaman Pendaftaran Baptisan, dan Halaman Pendaftaran Penyerahan Anak. Pada halaman *news* ini berisikan daftar berita terkini terkait berita dan detail dari berita tersebut.

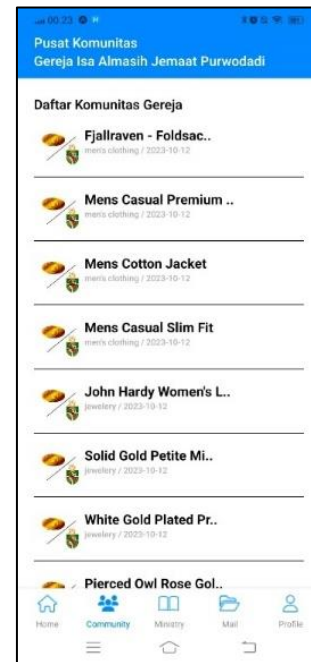
Gambar 5. Halaman *News*

Pada halaman *Event* berisikan daftar kegiatan terkini yang ada di gereja dan detail dari kegiatan tersebut.

Gambar 6. Halaman *Event*

Pada halaman *Community* berisikan daftar komunitas

yang ada di gereja dan detail dari komunitas tersebut.

Gambar 7. Halaman *Community*

Pada halaman Pendaftaran Pernikahan berisikan formulir terkait berkas-berkas yang diperlukan untuk keperluan pendaftaran pernikahan.



Gambar 8. Halaman Pendaftaran Pernikahan

Pada halaman Pendaftaran Baptisan berisikan formulir terkait berkas-berkas yang diperlukan untuk keperluan pendaftaran baptisan seperti terlihat pada

gambar 9. Jemaat perlu memasukkan foto KTP dan juga foto berwarna untuk kelengkapan dokumen dan keperluan administrasi gereja. Dalam halaman pendaftaran baptisan ini semua inputan wajib pada formulir pengisian wajib diisi dan dilengkapi oleh jemaat.

Gambar 9. Halaman Pendaftaran Baptisan

Dapat dilihat pada kode program 1 yang berfungsi untuk mendapatkan data foto KTP yang diinput oleh pengguna / jemaat yang akan mendaftar baptisan. Data foto KTP yang diinput oleh jemaat akan ditampung di dalam variabel *result* seperti tertulis di baris 3. Variabel *result* berisi bermacam-macam properti seperti nama *file*, *uri*, ukuran file, dan lain sebagainya yang kemudian ditampung ke dalam variabel global seperti tertulis di baris 6 dan 7. Untuk *function clearDocumentKTP()* yang terdapat pada baris 11 digunakan untuk membersihkan data foto KTP yang telah dipilih oleh jemaat. Fungsi ini akan dipanggil ketika jemaat membuka ulang halaman pendaftaran baptisan atau saat jemaat menghapus foto KTP yang telah terlanjur dipilih. Kode Program 1. Kode Mengambil Data Dokumen KTP yang Dipilih Pengguna.

```
1.  async function pickDocumentKTP()
2.  {
3.      let      result      =      await
DocumentPicker.getDocumentAsync({});
4.          if (!result.cancelled)
5.          {
6.
              setFotoKTP(result.name);
7.
              setKtpPreview(result.uri);
8.          }
9.      }
10.
11. function clearDocumentKTP()
12. {
13.     setFotoKTP(null);
14.     setKtpPreview(null);
15.     setFileTypeKtp(null);
16. }
```

Pada halaman Pendaftaran Penyerahan Anak berisikan formulir terkait berkas-berkas yang diperlukan untuk keperluan pendaftaran penyerahan anak.

Gambar 10. Halaman Pendaftaran Penyerahan Anak

Pengujian Black Box Testing

Pada pengujian ini digunakan metode *Black Box* agar dapat melihat kesalahan pada fungsi yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. *Black Box Testing* Aplikasi

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Ket
1	Menampilkan daftar data <i>news</i> dari <i>database</i> .	Daftar <i>news</i> dapat ditampilkan secara berurutan.	Valid
2	Menampilkan daftar data <i>event</i> dari <i>database</i> serta memungkinkan pengguna untuk dapat mendaftarkan diri ke sebuah <i>event</i> .	Daftar <i>event</i> dapat ditampilkan secara berurutan serta pengguna dapat mendaftarkan diri ke sebuah <i>event</i> . Ketika pengguna belum <i>login</i> maka tidak bisa mendaftar ke sebuah <i>event</i> .	Valid
3	Menampilkan <i>form</i> yang berguna untuk mengirim <i>input</i> dari pengguna berupa berkas-berkas untuk prosesi pernikahan.	Menampilkan <i>form</i> pernikahan serta dapat mengirim <i>form</i> tersebut ke <i>database</i> dan mendapatkan notifikasi ketika berhasil mengirim <i>form</i> . Ketika pengguna belum <i>login</i> maka tidak bisa mengakses pendaftaran pernikahan. Ketika ada salah satu <i>form</i> yang belum terisi maka tidak dapat dikirim ke <i>database</i> .	Valid
4	Menampilkan <i>form</i> yang berguna untuk mengirim <i>input</i> dari pengguna berupa berkas-berkas untuk prosesi pembaptisan.	Menampilkan <i>form</i> pembaptisan serta dapat mengirim <i>form</i> tersebut ke <i>database</i> dan mendapatkan notifikasi ketika berhasil mengirim <i>form</i> . Ketika pengguna belum <i>login</i> maka tidak bisa mengakses pendaftaran pembaptisan. Ketika ada salah satu <i>form</i> yang belum terisi maka tidak dapat dikirim ke <i>database</i> .	Valid
5	Menampilkan <i>form</i> yang berguna untuk mengirim <i>input</i> dari pengguna berupa berkas-berkas untuk prosesi penyerahan anak.	Menampilkan <i>form</i> penyerahan anak sesuai dengan jumlah anak serta dapat mengirim <i>form</i> tersebut ke <i>database</i> dan mendapatkan notifikasi ketika berhasil mengirim <i>form</i> . Ketika pengguna belum <i>login</i> maka tidak bisa mengakses pendaftaran penyerahan anak. Ketika ada salah satu <i>form</i> yang belum terisi maka tidak dapat dikirim ke <i>database</i> .	Valid
6	Menampilkan <i>form</i> yang berguna untuk mengirim <i>input</i> dari pengguna berupa <i>email</i> dan <i>password</i> untuk proses <i>login</i> .	Pengguna berhasil <i>login</i> ke dalam aplikasi dan dapat mengakses semua fitur dari aplikasi. Ketika pengguna salah memasukkan <i>email/password</i> maka akan muncul <i>alert email/password</i> salah.	Valid
7	Menampilkan <i>form</i> yang berguna untuk mengirim <i>input</i> dari pengguna berupa berkas-berkas untuk proses registrasi di aplikasi.	Pengguna berhasil mendaftarkan diri mereka ke aplikasi. Jika ada <i>form</i> yang belum terisi maka pengguna tidak dapat mendaftarkan diri.	Valid
8	Menampilkan daftar data <i>community</i> dari <i>database</i> serta memungkinkan pengguna untuk dapat melihat detail dari komunitas yang ada.	Daftar <i>community</i> dapat ditampilkan secara berurutan serta pengguna dapat melihat detail dari komunitas yang ada.	Valid

Pengujian System Usability Test (SUS)

Tabel 2 menunjukkan pengukuran tingkat *usability* dari para jemaat kepada aplikasi.

Tabel 2. Daftar Pertanyaan SUS

No	Pertanyaan
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.
3	Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan.

4	Saya membutuhkan 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 serasi pada 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 rangka mengevaluasi tingkat daya guna sistem yang telah dibuat, dilakukan pengujian dengan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS) [21]. Metode ini digunakan untuk mengukur sejauh mana sistem tersebut dapat digunakan dengan efektif dan efisien oleh pengguna [22, 23]. Proses pengukuran dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada sekelompok responden, yang dalam kasus ini terdiri dari 20 calon pengguna sistem, yakni jemaat dan pengurus gereja. Kuesioner yang digunakan sesuai dengan *template* dari *System Usability Scale* itu sendiri, yang dapat dilihat dalam tabel 2

sebagai acuan [21]. Setelah kuesioner disebar, 20 responden tersebut memberikan penilaian mereka berdasarkan pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner. Hasil dari penilaian tersebut kemudian dapat ditemukan dalam tabel 3. Penilaian dari para responden dalam tabel 3 memberikan gambaran yang komprehensif tentang tingkat daya guna sistem yang telah dibuat. Setiap pertanyaan dalam kuesioner mengacu pada aspek-aspek tertentu yang penting dalam mengevaluasi keefektifan dan keefisienan sistem.

Tabel 3. Data dari Responden

No	Responden	Skor Asli									
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
1	Chintya	4	2	5	2	4	2	4	2	3	2
2	Responden 2	5	3	4	2	4	2	4	2	4	2
3	Dara	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2
4	Piliya	4	3	4	2	4	3	3	3	4	4
5	Henry	5	2		1	4	3	3	3	4	2
6	Ajik	3	3	4	2	3	2	4	2	2	1
7	Christo	4	2	4	3	4	2	3	2	4	4
8	David	4	2	5	2	4	3	3	2	4	4
9	Aldo	4	2	4	2	3	3	3	2	4	3
10	Elifus	4	2	5	2	4	2	4	2	4	2
11	Deka	4	2	4	2	4	2	5	2	4	2
12	Responden 12	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4
13	Septi	4	2	4	2	4	3	4	2	5	2
14	Stefanus	4	2	4	2	4	2	5	2	4	2
15	Jessica	4	2	4	4	4	2	4	2	4	4
16	Dea	3	2	4	3	4	3	4	2	3	4
17	Gresia	4	2	4	4	4	2	4	2	3	4
18	Responden 18	5	2	5	2	5	1	5	2	4	2
19	Responden 19	5	2	5	2	5	1	5	2	4	2
20	Responden 20	5	2	5	2	5	1	5	2	4	2

Tabel 4. Perhitungan SUS

Skor Hasil Hitung										Jumlah	Nilai
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	30	75
4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
3	2	3	3	3	2	2	2	3	1	24	60
4	3	3	4	3	2	2	2	3	3	29	73
2	2	3	3	2	3	3	3	1	4	26	65
3	3	3	2	3	3	2	3	3	1	26	65
3	3	4	3	3	2	2	3	3	1	27	68
3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	26	65
3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	31	78
3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	31	78
3	2	2	2	3	2	2	2	3	1	22	55
3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	30	75
3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	31	78
3	3	3	1	3	3	3	3	3	1	26	65
2	3	3	2	3	2	3	3	2	1	24	60
3	3	3	1	3	3	3	3	2	1	25	63
4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	35	88
4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	35	88
4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	35	88
Skor Rata-Rata (Hasil Akhir)										72	

Berdasarkan tabel 2, masih dilakukan proses untuk menghitung skor akhir dari penggunaan *System Usability Scale* sesuai tahapan perhitungan berikut. Pertama, setiap pertanyaan yang bernomor ganjil, skor yang diberikan oleh responden akan dikurangi 1. Hal ini dilakukan untuk mengoreksi skor dan menghindari bias penilaian yang mungkin terjadi. Sedangkan untuk pertanyaan yang bernomor genap, skor akhir diperoleh dengan mengurangi nilai 5 dengan skor yang diberikan oleh responden. Dengan langkah-langkah ini, didapatkan skor individu untuk setiap pertanyaan dalam kuesioner. Selanjutnya, skor SUS diperoleh dengan menjumlahkan skor dari setiap pertanyaan yang telah diolah, kemudian hasil penjumlahan tersebut dikalikan dengan 2,5. Hasil penilaian dapat dilihat pada tabel 4. Skor SUS ini merupakan indikator dari tingkat daya guna sistem, dengan skor yang lebih tinggi menandakan bahwa sistem tersebut lebih mudah digunakan dan memuaskan penggunaannya [24]. Dari ke-20 responden didapatkan hasil rata rata nilai SUS sebesar 72 dan dapat dikategorikan ke dalam *grade scale C* dan *adjective ratings good* [25]. Dengan demikian, melalui pengolahan data menggunakan metode *System Usability Scale*, kita dapat memperoleh pemahaman

yang lebih mendalam mengenai tingkat daya guna sistem yang telah dibuat dan memberikan panduan bagi pengembangan serta perbaikan ke depannya.

4. Kesimpulan dan Saran

Melalui penelitian Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Gereja Isa Almasih Jemaat Purwodadi pada Platform Android ini, didapatkan simpulan sebagai berikut:

- 1) Aplikasi dapat digunakan oleh seluruh anggota gereja pada platform Android.
- 2) Fitur-fitur yang telah dibuat dapat membantu melancarkan proses penerimaan informasi dan proses administrasi.
- 3) Tampilan dari aplikasi dapat diterima oleh para jemaat Gereja Isa Almasih Jemaat Purwodadi.

Saran yang dapat diberikan, dapat dilakukannya pengembangan pada keamanan dari sistem karena tidak difokuskannya penelitian ini terhadap hal tersebut. Selain itu juga dapat dilakukannya pengembangan terhadap fitur-fitur baru yang dapat membantu pembuatan laporan menjadi lebih mudah

dibandingkan dengan yang ada saat ini. Untuk tampilan aplikasi dibuat lebih simpel agar para jemaat yang sudah lanjut usia tetap dapat menggunakan aplikasi ini tanpa kebingungan.

5. Daftar Pustaka

- [1] Susanto, H., 2019. Gereja Yang Berfokus Pada Gerakan Misioner. *FIDEI: Jurnal Teologi Sistemika dan Praktika*, 2(1), pp.62-83.
- [2] Suharyadi, S., Maria, E., Gundo, A.J. and Sembiring, I., 2021. Digitalisasi Gereja Kristen Jawa Salatiga Timur: Solusi Pelayanan Jemaat Di Tengah Pandemi Covid-19. *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(2), pp.243-249. DOI: <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i2.4046>.
- [3] Tarigan, F.A., 2019. Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pada Gmi Medan Berbasis Android Online. *Jurnal Times*, 8(1), pp.48-53.
- [4] Kandai, B. and Manullang, E.V., 2020. Sistem Informasi Pendataan Jemaat Gereja Kristen Injili Di Tanah Papua Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi*, 8(2), pp.26-37.
- [5] Bagindo, F.S.N., 2016. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Administrasi Gereja Pada Gereja HKBP Kamal Raya Ressort Cengkareng. *Jurnal Informatika Dan Bisnis*, 5(1).
- [6] Widjaja, F.I., Marisi, C.G., Togatorop, T.M.T. and Hartono, H., 2020. Menstimulasi Praktik Gereja Rumah Di Tengah Pandemi Covid-19. *Kurios (Jurnal Teologi dan Pendidikan Agama Kristen)*, 6(1), pp.127-139. DOI: <https://doi.org/10.30995/kur.v6i1.166>.
- [7] Katoch, R. and Rana, A., 2023. Online spiritual meets (OSMs) and user behavior—A divine application of technology during COVID-19. *Computers in Human Behavior*, 139, p.107514. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107514>.
- [8] Septiani, E., Mulyani, S. and Sari, N.I., 2020. Kemampuan Orang Tua dalam Menanggapi Bahasa Pesan Singkat Anak-Anak terhadap Etika Berbahasa. *Pujangga: Jurnal Bahasa dan Sastra*, 6(1), pp.16-29. DOI: <https://doi.org/10.47313/pujangga.v6i1.850>.
- [9] Yanfi, Y. and Nusantara, P.D., 2023. UI/UX design prototype for mobile community-based course. *Procedia Comput. Sci*, 216(2022), pp.431-441.
- [10] Sunardi, S. and Fadli, S., 2018. Identifikasi Masalah Penerapan Metode Agile (SCRUM) Pada Pengembangan Perangkat Lunak Di Perguruan Tinggi (Studi Kasus Universitas Nahdlatul Ulama Nusa Tenggara Barat). *Jurnal Manajemen Informatika dan Sistem Informasi*, 1(2), pp.14-18. DOI: <https://doi.org/10.36595/misi.v1i2.37>.
- [11] Pangaribowo, T., Gunardi, Y., Hajar, M.H.I., Andika, J., Dani, A.W. and Sirait, F., 2022. Pelatihan Perancangan Rangkaian Elektronika dengan Menggunakan Software Proteus untuk Siswa PKBM Wiyata Utama Jakarta Barat. *Jurnal Abdidas*, 3(1), pp.191-197. DOI: <https://doi.org/10.31004/abdidas.v3i1.557>.
- [12] Andrian, D., 2021. Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Pengawasan Proyek Berbasis Web. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), pp.85-93. DOI: <https://doi.org/10.33365/jatika.v2i1.729>.
- [13] Christanto, H. J., and Sedyono, E., 2020. Analisa Tingkat Usability Berdasarkan Human Computer Interaction Untuk Sistem Pemesanan Tiket Online Kereta Api. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, [Online] Volume 10(2), pp. 163-172. DOI: <https://doi.org/10.21456/vol10iss2pp163-172>.

- [14] Martins, A.I., Rosa, A.F., Queirós, A., Silva, A. and Rocha, N.P., 2015. European Portuguese validation of the system usability scale (SUS). *Procedia computer science*, 67, pp.293-300. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.09.273>.
- [15] Thesing, T., Feldmann, C. and Burchardt, M., 2021. Agile versus waterfall project management: decision model for selecting the appropriate approach to a project. *Procedia Computer Science*, 181, pp.746-756. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.01.227>.
- [16] Dhaifullah, I.R., Salsabila, A.A. and Yaqin, M.A., 2022. Survei Teknik Pengujian Software. *Journal Automation Computer Information System*, 2(1), pp.31-38. DOI: <https://doi.org/10.47134/jacis.v2i1.42>.
- [17] Wahid, A.A., 2020. Analisis metode waterfall untuk pengembangan sistem informasi. *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp.1-5.
- [18] Sari, M.P., Setiawansyah, S. and Budiman, A., 2021. Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Menggunakan Metode Fast (Framework for the Application System Thinking)(Studi Kasus: Sman 1 Negeri Katon). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), pp.69-77. DOI: <https://doi.org/10.33365/jtsi.v2i2.1136>.
- [19] MZ, M.K., 2016. Pengujian perangkat lunak metode black-box berbasis equivalence partitions pada aplikasi sistem informasi sekolah. *MIKROTIK: Jurnal Manajemen Informatika*, 6(1).
- [20] Puteri, M.P. and Effendi, H., 2018. Implementasi Metode RAD Pada Website Service Guide “Tour Waterfall South Sumatera”. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 7(2), pp.130-136. DOI: <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v7i2.570>.
- [21] Baumgartner, J., Ruettgers, N., Hasler, A., Sonderegger, A. and Sauer, J., 2021. Questionnaire experience and the hybrid System Usability Scale: Using a novel concept to evaluate a new instrument. *International Journal of Human-Computer Studies*, 147, p.102575. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2020.102575>.
- [22] Christanto, H.J., 2022. Game theory analysis on marketing strategy determination of KAI Access and Traveloka based on usability of HCI (Human-Computer Interaction). *Journal of Information Systems and Informatics*, 4(3), pp.665-672. DOI: <https://doi.org/10.51519/journalisi.v4i3.300>.
- [23] Pal, D. and Vanijja, V., 2020. Perceived usability evaluation of Microsoft Teams as an online learning platform during COVID-19 using system usability scale and technology acceptance model in India. *Children and youth services review*, 119, p.105535. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105535>.
- [24] Gulfan, C.N.A.M. and Vilela-Malabanan, C.M., 2022. Evaluating the usability and user experience of phytoplankton cell counter prototype. *Procedia Computer Science*, 197, pp.309-316. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.145>.
- [25] Finstad, K., 2010. The usability metric for user experience. *Interacting with computers*, 22(5), pp.323-327. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.intcom.2010.04.004>.