

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GEREJA BERBASIS WEB UNTUK Mendukung KEGIATAN JEMAAT GEREJA KRISTEN XYZ

Hery^{1*)}, Joshua Nathanael²⁾, dan Andree E. Widjaja³⁾

¹Prodi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pelita Harapan
E-mail: hery.fik@uph.edu¹⁾

²Prodi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pelita Harapan
E-mail: joshua.natanael@gmail.com²⁾

³Prodi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pelita Harapan
E-mail: andree.widjaja@uph.edu³⁾

*Penulis Korespondensi

Abstract – In many churches' worship services in Indonesia, most information has been delivered to the congregations manually. Meanwhile, supporting greener environmental practices, especially in reducing the paper usages, for instance by turning the printed materials to digital contents have become the major concerns for many churches. Therefore, in order to address the aforementioned issues, a web-based information system named iGreja was purposefully developed to support the congregations, for example by providing the digital liturgical text, attendance data, list of ushers and their assignments, the name of the reverend and the worship service topic, and the offering's financial reports. Moreover, other churches' activities related information can be seen and downloaded from the developed web page.

Keywords: Church, Congregations, Digital Content, Information System, Website

Abstrak - Dalam penyelenggaraan ibadah di beberapa gereja di Indonesia, sebagian besar informasi disampaikan kepada jemaat secara manual. Sementara itu, gereja saat ini juga mendukung praktek lingkungan hijau, khususnya dalam mengurangi penggunaan kertas, yaitu dengan memanfaatkan teknologi informasi untuk mendukung kegiatan-kegiatan gereja. Artikel singkat ini akan membahas solusi alternatif untuk mengatasi persoalan di atas, yang berupa pengembangan sistem informasi gereja berbasis web yang dinamakan iGreja, yang berfungsi membantu jemaat khususnya dalam hal penyediaan informasi digital, misalnya: teks liturgi ibadah, data kehadiran jemaat gereja, daftar petugas gereja dan pekerjaannya, informasi pendeta dan kotbah, dan laporan keuangan persembahan. Sementara itu, berbagai macam informasi terkait kegiatan gereja dapat dilihat dan diunduh dari halaman web.

Kata Kunci: Gereja, Jemaat, Konten Digital, Sistem Informasi, Website

PENDAHULUAN

Saat ini banyak gereja di berbagai tempat di Indonesia menggunakan proyektor

atau layar lebar berteknologi LED untuk menyampaikan materi ibadah kepada jemaat. Namun, ada juga sebagian gereja

Diterima<05012021>, Revisi<26012021>, Diterima untuk publikasi<27012021>.

Copyright © 2021 Published by Universitas Pelita Harapan PSDKU Medan Jurusan Sistem Informasi, ISSN: 2528-5114

yang belum menggunakan media yang disebutkan di atas, mungkin dikarenakan masalah dana, desain ruang ibadah yang tidak optimal, ataupun alasan-alasan lainnya. Selain itu, ada juga gereja di mana sewaktu melakukan ibadah, membagikan kertas-kertas atau buku kecil (yang umumnya disebut dengan teks liturgi) kepada jemaatnya yang digunakan untuk membantu atau mendukung jalannya kebaktian. Dengan demikian, dikarenakan setiap jemaat harus membaca kertas yang dibagikan untuk mendukung proses ibadah, penggunaan kertas menjadi tinggi. Maka dari itu, guna mendukung praktek ramah lingkungan di lingkungan gereja, pemanfaatan teknologi informasi berupa penyediaan konten digital harus diterapkan. Berdasarkan latar belakang di atas, dibutuhkanlah sebuah solusi alternatif.

Artikel ini bertujuan untuk membahas pengembangan sistem informasi gereja berbasis web sebagai solusi alternatif untuk membantu jemaat dalam melaksanakan kegiatan gereja. Sistem informasi yang dinamakan “iGereja” diharapkan dapat memudahkan jemaat dalam melakukan ibadah, di antaranya untuk membaca teks liturgi, renungan dan berita gereja secara digital. Selain itu aplikasi ini juga mencakup pengelolaan data jemaat untuk mengakomodasi keperluan atau kepentingan petinggi gereja dalam menghubungi jemaat dan pengelolaan data keuangan, khususnya terkait dokumentasi laporan keuangan gereja, misalnya persembahan sehingga memudahkan pegawai gereja melihat serta melaporkan laporan keuangan gereja dari waktu ke waktu. Sistem informasi gereja berbasis web ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework Code Igniter*.

METODE PENELITIAN

Pengembangan sistem informasi ini menggunakan dua metode penelitian, yaitu observasi dan studi pustaka.

Observasi

Hasil dari observasi yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

Analisis Sistem Saat Ini

Sistem informasi gereja yang dimiliki oleh Gereja Kristen XYZ berbentuk *static*, yang hanya berguna untuk menyampaikan informasi kepada jemaat. *Website* yang sudah ada bahkan tidak memiliki *form* registrasi, namun *form login* tersedia. Hal ini dikarenakan *website* yang ada hanyalah untuk memasukkan berita, jemaat tidak dapat melakukan *login*. Sedangkan untuk bagian keuangan, Gereja Kristen XYZ menggunakan program komputer akuntansi sederhana, yang hanya dapat digunakan untuk penerimaan dan pengeluaran.

Kendala Sistem Saat Ini

Adapun berdasarkan analisis sistem saat ini yang sudah disebutkan sebelumnya, kendala sistem informasi gereja yang dimiliki oleh Gereja Kristen XYZ adalah antara lain:

- 1) *Website* yang tersedia hanya dapat menyampaikan berita, tidak ada interaksi lain.
- 2) *Login* hanya dapat dilakukan oleh para staff gereja, *login* tidak dapat dilakukan oleh jemaat.
- 3) Kertas (*hardcopy*) warta masih diberikan kepada jemaat setiap kali kebaktian, yang tentunya mengakibatkan pemborosan kertas (tidak ramah lingkungan)

Studi Pustaka

Beberapa studi pustaka dan teori yang terkait akan dibahas di bagian ini.

Gereja

Kata gereja berasal dari bahasa Portugis yaitu “igreja” dan bahasa Inggris yaitu “Church” [1], yang memiliki arti sebagai milik Tuhan. Berdasarkan beberapa ayat Alkitab, gereja merujuk kepada dua hal: pertama, gereja adalah orang yang percaya secara pribadi. Sedangkan yang kedua, gereja adalah tempat yang dikhususkan untuk peribadatan. Pengertian gereja yang dipakai dalam artikel ini adalah pengertian yang kedua, yaitu gereja sebagai tempat peribadatan. Selain itu, Pastor Luis Ángel Díaz-Pabón [2] mengatakan kata Gereja juga merupakan terjemahan dari bahasa Yunani “ekklisia” (ek berarti “keluar” dan klesia dari kata kaleo yang berarti “memanggil”).

Website dan HTML

Website adalah kumpulan *web page* yang disatukan bersama dan umumnya terhubung dengan beberapa cara [3]. *Web page* sendiri adalah sebuah dokumen yang dapat menampilkan sebuah web browser. *Website* dibagi menjadi dua, yaitu *static* dan *dynamic*. [4]. Sebuah *website* dapat diprogram menggunakan HTML yang merupakan bahasa pemrograman yang digunakan *browser web* [4]. Kode HTML terdiri dari karakter-karakter di dalam braket yang disebut dengan *elements*.

CSS, JavaScript, PHP, dan MySQL

CSS merupakan sebuah bahasa pemrograman untuk membuat halaman *website* semakin menarik [5]. Sementara itu, *JavaScript* adalah bahasa pemrograman yang mampu membuat sebuah halaman *website* menjadi lebih interaktif, misalnya dengan mengakses

atau memodifikasi konten yang ada di dalam halaman *website* [6]. Sedangkan, PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan sebuah aplikasi web [4], dan dapat digunakan untuk membuat sebuah *website* yang dinamis. Dinamis artinya isi (*content*) *website* dapat berubah-ubah, disesuaikan dengan perintah atau instruksi pemrograman yang dituliskan oleh *programmer*. PHP itu sendiri merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor* [7]. Sedangkan, MySQL adalah sebuah sistem manajemen *database* (basis data). *Database* secara sederhana dapat didefinisikan sebagai sebuah kumpulan data yang disimpan di dalam sebuah komputer [4].

CodeIgniter

CodeIgniter adalah *Application Development Framework* yang umum digunakan untuk membuat halaman web yang memakai pemrograman PHP. *CodeIgniter* dapat meminimalisir jumlah kode yang dibutuhkan dalam membuat sebuah *website* yang menggunakan bahasa pemrograman PHP, sehingga pemrograman menjadi lebih efektif dan efisien [8].

Penelitian Terdahulu Terkait

Beberapa penelitian terdahulu terkait pengembangan sistem informasi gereja telah dilakukan. Beberapa di antaranya adalah penelitian tentang perancangan sistem informasi gereja berbasis web, yang dirancang untuk gereja Methodist Indonesia [9], gereja HKBP Kupang [10], dan gereja GKE Sion Palangkaraya [11]. Penelitian terdahulu ada yang berfokus pada sistem informasi keuangan gereja berbasis web untuk jemaat gereja GMIM Bukit Mora Malalayang [12]. Selain itu, penelitian terdahulu terkait rancang bangun aplikasi sistem informasi kegiatan dan pelayanan

gereja berbasis Android juga telah dilakukan [13]. Fokus dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem informasi gereja (termasuk laporan keuangan gereja) yang dapat digunakan untuk mendukung kegiatan jemaat gereja Kristen XYZ. Sistem informasi yang dikembangkan ini akan didesain sedemikian rupa agar juga dapat diakses melalui *smartphone* pengguna.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Use Case Diagram

Use case diagram mendeskripsikan fungsi sebuah sistem. Model sistem ini menggunakan fungsi (*use cases*) dan environment (aktor). Gambar 1 mendeskripsikan *use case* dari sistem yang dikembangkan. Berikut ini adalah penjelasan aktor yang ada di dalam *use case* tersebut:

1). *Admin*

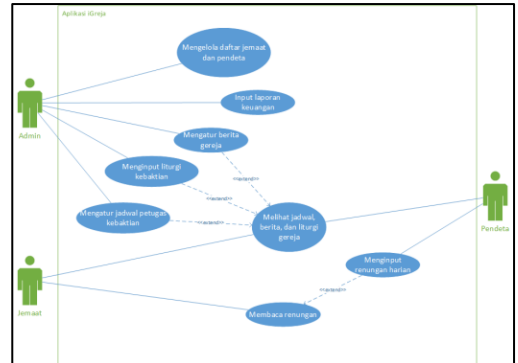
Admin merupakan pengelola data yang berada dalam sistem, serta bertugas memasukkan data terkait laporan keuangan.

2). *Pendeta*

Pendeta merupakan penulis renungan yang akan dimasukkan ke dalam sistem, sehingga dapat dibaca oleh para jemaat.

3). *Jemaat*

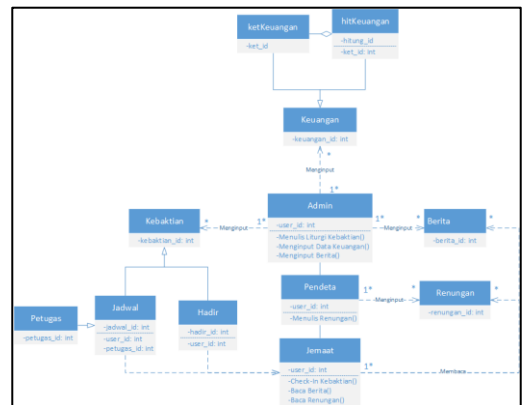
Jemaat merupakan pengguna utama di bagian kebaktian, tugas utama jemaat adalah melakukan *check-in* (presensi) sewaktu mengikuti kebaktian.



Gambar 1. *Use Case Diagram*

Class Diagram

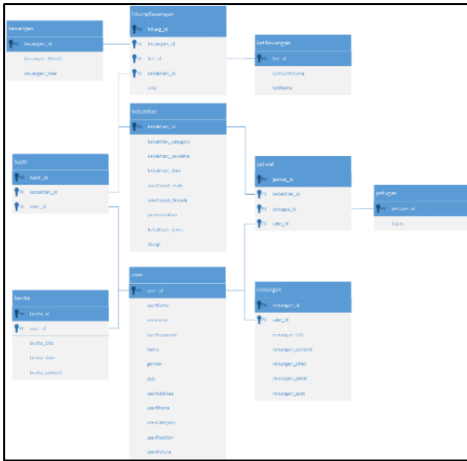
Gambar 2 yang ditampilkan di bawah ini mendeskripsikan *class diagram* dari sistem yang dikembangkan.



Gambar 2. *Class Diagram*

Table Relationship Diagram

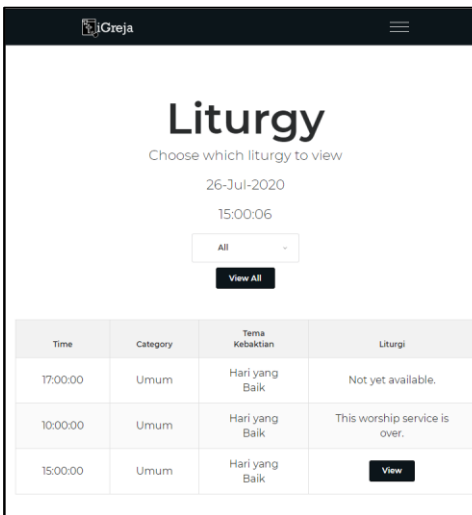
Table Relationship Diagram digunakan untuk menunjukkan hubungan antara tabel pada basis data dengan *primary key* atau *foreign key*. Gambar 3 di bawah ini mendeskripsikan *table relationship diagram* dari sistem yang dikembangkan ini.



Gambar 3. Table Relationship Diagram

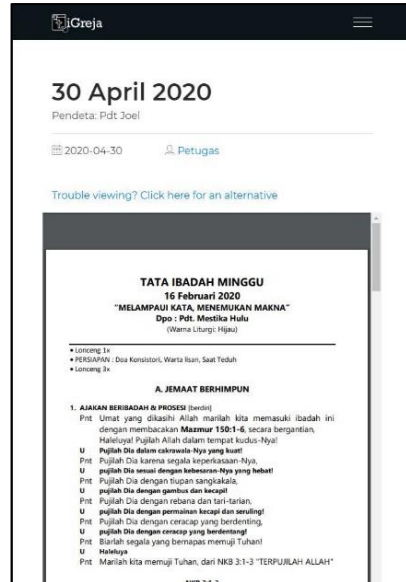
Perancangan User Interface

Bagian ini akan membahas tampilan antar-muka dari sistem informasi gereja yang dikembangkan. Pertama-tama, jemaat (pengguna) harus melakukan registrasi terlebih dahulu dan setelah registrasi berhasil, pengguna dapat melakukan login. Setelah login, jemaat dapat menuju ke halaman daftar kebaktian sebagaimana yang diperlihatkan pada Gambar 4. Jika waktu sekarang cocok dengan waktu yang tertera pada jam kebaktian, maka akan muncul tombol “view”.



Gambar 4. Halaman Daftar Kebaktian

Pada halaman tersebut, dengan menekan tombol “view” jemaat dapat membaca liturgi kebaktian yang dipilih (Gambar 5).



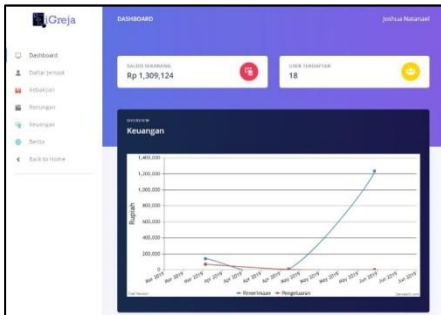
Gambar 5. Halaman Isi Liturgi

Pengguna juga dapat melihat jemaat mana saja yang bertugas dengan memilih link “petugas” (Gambar 6).

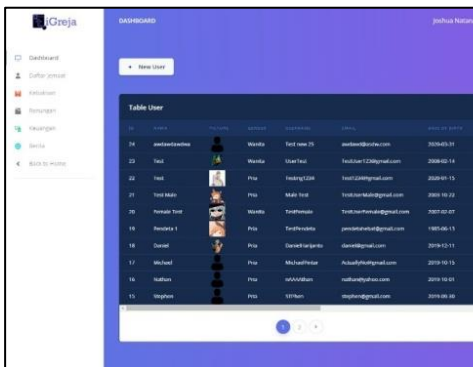


Gambar 6. Halaman Petugas Kebaktian

Selanjutnya, jika pengguna yang melakukan *login* merupakan seorang *Admin*, maka sistem akan menunjukkan link untuk memasuki *dashboard*. *Dashboard* berisi tabel pengguna (*table user*), kebaktian, renungan, berita, dan keuangan (Gambar 7 dan Gambar 8).

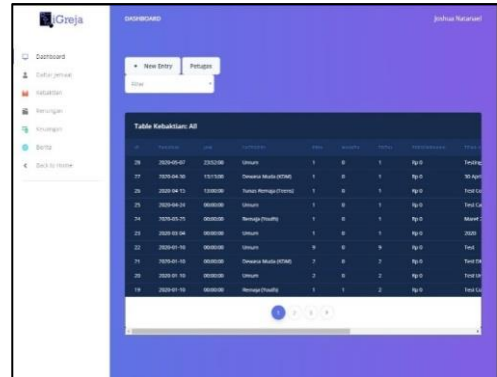


Gambar 7. Halaman *Dashboard Admin*



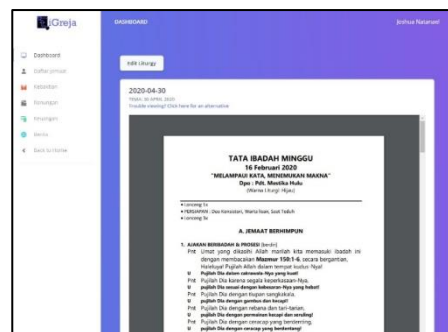
Gambar 8. Halaman *Table User*

Admin dapat mengelola kebaktian-kebaktian yang terdaftar dengan menekan tombol “Kebaktian” pada bagian kiri *dashboard*. Di sini *admin* dapat mengelola data kebaktian seperti hari, jam, dan liturgi kebaktian (Gambar 9).



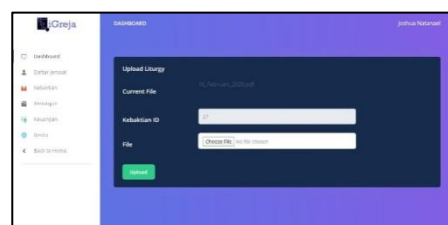
Gambar 9. Halaman Tabel Kebaktian

Dengan memilih nama *file* liturgi yang dipilih, *admin* dapat melihat liturgi pada kebaktian tersebut. *Admin* juga dapat mengubah liturgi dengan menekan tombol “*Edit Liturgi*” yang terdapat pada halaman tersebut (Gambar 10).



Gambar 10. Halaman Liturgi

Halaman unggah liturgi (Gambar 11) adalah halaman untuk mengunggah liturgi, sistem hanya akan menerima tipe file PDF, tipe file yang lain akan ditolak.



Gambar 11. Halaman Unggah Liturgi

Admin dapat mengelola jadwal tugas jemaat pada suatu kebaktian, yaitu dengan menekan tombol “Petugas” pada baris kebaktian tertentu (Gambar 12).



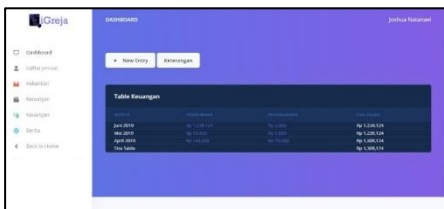
Gambar 12. Halaman Petugas Kebaktian

Dengan memilih tombol “Add Petugas”, *admin* dapat menambahkan seorang pengguna menjadi seorang petugas pada kebaktian tersebut (Gambar 13).



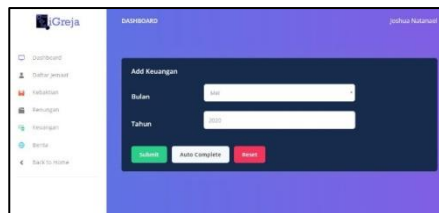
Gambar 13. Halaman Penambahan Petugas Kebaktian

Selain itu, *Admin* juga dapat mengelola keuangan dengan menekan tombol “Keuangan” pada bagian kiri *dashboard* (Gambar 14).



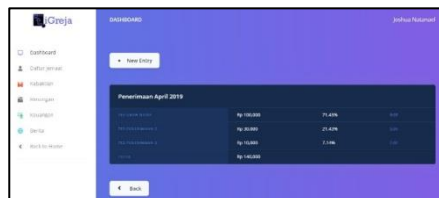
Gambar 14. Halaman Keuangan

Admin dapat menambahkan satu kolom baris dengan memilih “New Entry”. Sistem dapat secara otomatis mengisi *form* dengan menekan tombol “Auto Complete” sesuai dengan bulan dan tahun sekarang (Gambar 15).

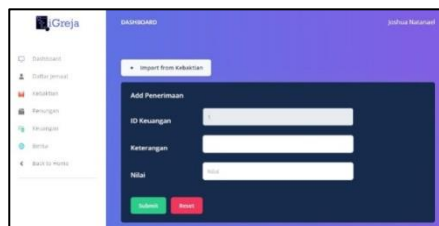


Gambar 15. Halaman Penambahan Kolom Keuangan

Admin juga dapat menambahkan angka pada kolom penerimaan atau pengeluaran dengan memilih kolom tiap keuangan. Pertama, *admin* harus masuk ke halaman penerimaan atau pengeluaran suatu keuangan (Gambar 16). Dengan memilih tombol “New Entry”, *admin* dapat memasukkan nilai penerimaan atau pengeluaran, beserta keterangannya (Gambar 17).



Gambar 16. Halaman Tabel Penerimaan Keuangan



Gambar 17. Halaman Penambahan Nilai Penerimaan

Hasil Pengujian

Sistem informasi gereja yang dikembangkan ini (iGreja) sudah diuji menggunakan sistem pengujian kotak hitam atau *blackbox testing*. Pengujian dilakukan melalui skenario pengujian, yaitu dengan mencoba semua fungsi dan

fitur yang tersedia di dalam sistem. Apabila fungsi atau fitur yang diujikan dapat berjalan normal, maka hasil pengujian akan mendapatkan nilai *Passed* atau “P”. Sebaliknya, jika ada fungsi atau fitur yang tidak berjalan dengan semestinya, maka hasil pengujian akan mendapatkan nilai *Failed* atau “F”. Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan metode *blackbox* yang telah dilakukan, didapatkan bahwa semua fitur dan fungsi yang ada pada sistem informasi gereja yang dikembangkan ini telah lolos uji (semua skenario pengujian mendapatkan nilai P). Oleh karena itu, sistem telah siap untuk dipakai serta diimplementasikan oleh Gereja Kristen XYZ.

KESIMPULAN

Sistem informasi iGreja yang sudah dikembangkan ini dapat membantu jemaat untuk melakukan kegiatan bergereja, khususnya dalam beribadah. Sistem iGreja disertai juga renungan dari pendeta yang terdaftar. Sementara itu, staf gereja juga tidak terlupakan, sistem pelaporan dan pengelolaan keuangan yang juga turut dimasukkan ke dalam sistem iGreja dapat membantu untuk menghitung sisa saldo, mengelola (memonitor) serta mengatur kas gereja, dan melihat perkembangannya dari waktu ke waktu. Berdasarkan hasil pengujian sistem iGreja dapat didapatkan beberapa kesimpulan, di antaranya:

- 1) Melalui sistem iGreja, jemaat dapat membaca teks liturgi, daftar petugas dan penugasannya, renungan dan berita.
- 2) Data jemaat tersedia yang saat ini dapat diakses melalui *dashboard* oleh petinggi gereja.
- 3) Laporan keuangan gereja (termasuk persembahan) per bulan dapat disusun dan dapat dilihat melalui *dashboard*.

Sistem iGreja yang dikembangkan dapat dikatakan sebagai langkah awal untuk meningkatkan kenyamanan jemaat dan para pengguna lainnya dalam melakukan kegiatan gereja melalui *smartphone*. Sistem ini masih dapat dikembangkan lebih lanjut. Adapun beberapa saran untuk penelitian selanjutnya yaitu:

- 1) Penambahan fitur notifikasi bagi jemaat yang bertugas berupa jadwal tugas dan deskripsi tugasnya.
- 2) Penambahan fitur forum diskusi pada halaman renungan bagi jemaat.
- 3) Penambahan fitur pencatatan pokok doa jika ada anggota jemaat yang ingin didoakan.
- 4) Penambahan fasilitas pencarian data jemaat bagi petinggi gereja.
- 5) penyajian informasi keuangan yang lebih lengkap dan transparan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Tombuku, Apakah GEREJA itu? 2014. Diakses pada: 13 Desember 2020. [Online]. URL: <https://www.kristenalkitabiah.com/apalah-gereja-itu/>
- [2] L.A. Díaz-Pabón, What is the Church, According to the Bible?, 2018. Diakses pada 13 Desember 2020. [Online]. URL: <https://www.biblestudytools.com/bible-study/topical-studies/what-is-the-church-according-to-the-bible.html>
- [3] P. Raschetti, What is the difference between webpage, website, web server, and search engine? 2019. Diakses pada: 13 Desember 2020 [Online]. URL: https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Common_questions/Pages_sites_servers_and_search_engines

- [4] A. Forbes, *The Joy of PHP: A Beginner's Guide to Programming Interactive Web Applications with PHP and MySQL*, Massachusetts: Plum Island Publishing LLC, 2012.
- [5] J. Duckett, *HTML & CSS: Design and build websites*, USA: Wiley, 2011.
- [6] J. Duckett, *JavaScript & JQuery: Interactive Front-End web development*, USA: Wiley, 2014.
- [7] D.B. Hayes, *Why Use PHP in 2019?*, 2018. Diakses pada: 13 Desember 2020. [Online]. URL: <https://www.thoughtfulcode.com/why-use-php/>
- [8] CodeIgniter Foundation, *CodeIgniter 4 User Guide Introduction*, 2020. Diakses pada: 13 Desember 2020 [Online]. URL: https://codeigniter.com/user_guide/intro/requirements.html
- [9] Y.Y.P. Rumapea, *Perancangan Sistem Informasi Gereja Methodist Indonesia Berbasis Web*, *Jurnal Methodika*, Vol. 1, No. 1, hal.55 – 60, 2015.
- [10] G. Manulangga, S. Gultom, *Sistem Informasi Penatalayanan Jemaat Gereja HKBP Kupang Berbasis Web*, *Jurnal Ilmiah Flash*, Vol. 2, No. 2, hal. 87-91, 2016.
- [11] B.P. Nugroho, S. Jayanti, *Implementasi Sistem Informasi Berbasis Web (Studi Kasus Gereja GKE Sion Palangkaraya)*, *Jurnal Saintekom*, Vol. 7, No. 2, hal. 138-152, 2017.
- [12] R. V. Palit, Y.D.Y. Rindengan, A.S.M. Lumenta, *Rancangan Sistem Informasi Keuangan Gereja Berbasis Web di Jemaat GMIM Bukit Mora Malalayang*, *E-Journal Teknik Elektro dan Komputer*, Vol. 4, No. 7, hal. 1-7, 2015.
- [13] R.D. Axel, X. Najoan, B.A. Sugiarso, *Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Android untuk Informasi Kegiatan dan Pelayanan Gereja*, *E-Journal Teknik Elektro dan Komputer*, Vol. 6, No. 1, hal.1-6, 2017.