

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI IBADAH GEREJA BERBASIS WEB

Raymond Ibrahim¹, Herlina², Chatarina Suryanti³

Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Jl. Babarsari No.43, Janti, Caturtunggal, Kec. Depok, Kab. Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281
Email: ¹raymondibrahim2000@gmail.com, ²herlina@uajy.ac.id, ³suryanti@uajy.ac.id

Abstrak. Pandemi Corona Virus Disease – 19 (COVID-19) yang masuk ke Indonesia pada bulan Februari 2021 telah menyebabkan seluruh kegiatan manusia dibatasi dan memaksa orang untuk menerapkan gaya hidup new normal. Kegiatan di luar rumah termasuk ibadah di Gereja ikut terdampak dengan adanya aturan pemerintah mengenai pembatasan kegiatan masyarakat. Gereja diminta untuk membatasi kehadiran pengunjung atau jemaat dalam sebuah ibadah sehingga diperlukannya sebuah sistem yang membantu pengurus Gereja mengatur kehadiran jemaat. Pembangunan website dibuat dengan metode SDLC Waterfall dalam bentuk website yang dapat diakses oleh jemaat, aktivis pelayanan, dan pengurus Gereja. Website dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Javascript dan PHP. Berdasarkan pengujian yang dilakukan kepada 30 responden yang terdiri dari 14 orang pengurus Gereja dan 16 orang jemaat dari beberapa Gereja Kristen Protestan, ditemukan bahwa sebagian besar responden merasa bahwa sistem yang dibuat membantu jemaat dan pengurus Gereja mengelola data ibadah pada masa pandemi.

Kata Kunci: pandemi, ibadah, Gereja, web, sistem informasi

1. Pendahuluan

Pandemi COVID-19 mengganggu seluruh kegiatan masyarakat di luar rumah termasuk kegiatan beribadah. Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Kesehatan Nomor HK.01.07/MENKES/413/2020 tentang pedoman pencegahan dan pengendalian COVID-19, mulai bulan Maret 2020 seluruh peribadahan diwajibkan dilakukan di rumah.[1] Namun mulai bulan Maret 2020 seluruh peribadahan diwajibkan mengikuti aturan pembatasan berdasarkan Surat Instruksi Menteri Dalam Negeri Nomor 47 tahun 2021 tentang pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat dengan aturan seperti jumlah kehadiran maksimal 25% dari kapasitas ruangan atau maksimal hanya 50 jemaat [2]. Penerapan aturan ini menimbulkan permasalahan pengaturan tempat duduk untuk Gereja yang membuka ibadah *onsite* secara terbatas. Tempat duduk wajib diatur dengan menjaga jarak. Permasalahan lain yaitu jumlah jemaat yang boleh datang harus dibatasi. Sesuai dengan permasalahan yang muncul, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu pengurus Gereja mengatur pembatasan jumlah jemaat dan tempat duduk jemaat dalam sebuah ibadah.

Pelaksanaan ibadah pada masa pandemi juga memunculkan masalah baru yaitu beberapa aktivis pelayanan tidak dapat hadir dalam ibadah dikarenakan beberapa hal seperti belum divaksin, ketakutan terhadap penularan COVID-19, atau bahkan ada aktivis yang terkena COVID-19. Dalam sebuah ibadah diperlukannya tim aktivis pelayanan untuk menjalankan ibadah dengan lancar, namun di saat masa pandemi Gereja seringkali kekurangan aktivis pelayanan. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini ditujukan untuk membuat sebuah sistem yang dibangun untuk dapat melakukan pengelolaan penjadwalan aktivis pelayanan dalam sebuah ibadah yang menjawab masalah kekurangan sumber daya manusia dalam hal pelayanan. Sistem yang dibangun juga membutuhkan fitur yang mendukung pengurus Gereja dalam membatasi pengunjung, mengelola tempat duduk jemaat, dan menjadwalkan aktivis pelayanan untuk membantu kelancaran operasional ibadah Gereja selama pandemi.

2. Tinjauan Pustaka

Sistem informasi pengelolaan kehadiran jemaat dan penjadwalan pelayanan ibadah Gereja ini merupakan aplikasi website yang dibuat dengan tujuan membantu pengurus Gereja dalam pengolahan data kehadiran jemaat, dan penjadwalan pelayanan ibadah minggu. Sistem ini juga dapat digunakan untuk mendata jemaat Gereja untuk keperluan penjangkauan jemaat oleh tim Hamba Tuhan. Target website ini dikhususkan untuk pengelolaan sistem informasi ibadah di Gereja Kristen Protestan pada umumnya. Sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel sebagai *backend* dan bahasa pemrograman Javascript dengan *framework* Vue JS sebagai *frontend*.

Contoh untuk sistem informasi pengelolaan data jemaat Gereja didapatkan pada sistem yang dibangun oleh Sandi Saragih pada tahun 2020 [3]. Sistem ini dibuat untuk mempermudah pendataan dan pembagian informasi Gereja pada Gereja Kristen Protestan Simalungun (GKPS) Yogyakarta. Sistem ini dibuat pada platform website, menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel.

Contoh lain untuk pembuatan sistem informasi bagi pelayanan Gereja didapatkan dari sistem yang dibangun oleh Frits Gerit John Rupiele pada tahun 2018. Frits membangun sebuah sistem untuk mengelola data pelayanan jemaat, baptisan, dan pernikahan di Gereja Kasih Karunia Indonesia (GEKARI) Lembah Pujian Sorong. Sistem ini dirancang dan dibangun dalam platform website dengan menggunakan metode waterfall. Tujuan pembangunan sistem ini adalah mendukung setiap kegiatan pelayanan keanggotaan Gereja. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP [4].

Ada pula contoh lain yaitu pengembangan sistem informasi Gereja untuk mendukung kegiatan jemaat Gereja yang dibuat oleh Hery, Joshua Nathanael, dan Andre Widjaja pada tahun 2021. Sistem ini dijadikan sebagai solusi alternatif untuk membantu jemaat melaksanakan kegiatan Gereja. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework* CodeIgniter. Metode penelitian sistem ini ditujukan khusus pada Gereja Kristen XYZ [5].

Kemudian terdapat penelitian yang dilakukan oleh Michael Urbanus Pah pada tahun 2016 mengenai perancangan sistem informasi Gereja berbasis website. Sistem yang dibangun oleh Michael ini memiliki fitur pengelolaan data jemaat, pengelolaan susunan organisasi Gereja, dan pengelolaan data berita atau pengumuman. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan bantuan *framework* CodeIgniter. Studi kasus penelitian ditujukan bagi jemaat Gereja Utusan Pantekosta Kartasura. Hasil studi kasus membuktikan bahwa mayoritas jemaat Gereja merasa terbantu dengan adanya sistem informasi Gereja berbasis website [6].

Sistem informasi pengelolaan data jemaat Gereja juga ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Ronaldo Panjaitan pada tahun 2018. Sistem ini dibangun dengan tujuan mempermudah pengurus Gereja dalam mengelola data yang berhubungan dengan Gereja dan jemaat dengan cepat sehingga jemaat dapat menerima informasi dari Gereja dengan cepat juga. Penelitian ini ditujukan untuk Gereja Huria Kristen Batak (HKBP) Tanjung Balai Karimun. Sistem ini dibangun dalam platform website dan menggunakan bahasa pemrograman PHP serta menggunakan basis data MySQL [7].

Kemudian terdapat penelitian yang dilakukan oleh Patricia Stephanie Gloria Padoma pada tahun 2021 mengenai pembangunan sistem informasi perencanaan program kerja berbasis website. Penelitian ini memakai studi kasus dari Gereja Kalvari Pentakosta Missi di Indonesia (GKPMI) Jemaat Getsemani Sorong. Hasil studi kasus membuktikan bahwa Gereja membutuhkan sebuah sistem informasi untuk mengontrol dan mengolah program kerja yang dilakukan melalui rapat pengurus Gereja. Sistem yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* CodeIgniter dan memakai basis data MySQL [8].

Ada juga penelitian Hany Christiani pada tahun 2015 mengenai Sistem Informasi Pengelolaan Administrasi Gereja Kristen Kemah Daud En Christo Samarinda. Penelitian ini bertujuan membangun dan mengembangkan sebuah sistem informasi pengelolaan jadwal kegiatan Gereja dan laporan jemaat. Pembuatan sistem menggunakan metode air terjun sehingga pengerjaannya tidak membutuhkan waktu yang lama. Sistem ini dibangun memakai bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic 6.0 [9].

Penelitian yang dilakukan oleh Gorby Pitoi, Hans Wowor, Yaulie Rindengan pada tahun 2016 yang membahas perancangan sistem informasi jemaat dan pekerja Gereja Masehi Injili di Minahasa. Penelitian ini menggunakan metodologi Disciplined Agile Delivery (DAD), bahasa pemrograman HTML, PHP, JavaScript, dan memakai basis data MySQL. Hasil penelitian ini adalah sebuah sistem berbasis web yang dipakai untuk mengelola data jemaat, pendeta, dan guru agama yang berada di Gereja Masehi Injili di Minahasa [10].

Penelitian yang dilakukan oleh Deppi Linda, Nursiyanto, dan Yohanes Cristian Munthe pada tahun 2021 membahas mengenai informasi pelayanan Gereja Katolik berbasis web. Penelitian ini menggunakan metode air terjun atau waterfall. Bahasa pemrograman yang digunakan pada penelitian ini adalah PHP, dan HTML dengan basis data MySQL. Hasil penelitian ini adalah sebuah sistem informasi untuk mengelola data kegiatan Gereja Katolik Ratu Damai [11].

Penelitian yang dilakukan oleh Fransiska Prihatini Sihotang pada tahun 2016 membahas analisis dan perancangan sisten informasi Gereja XYZ di Palembang. Penelitian ini menggunakan metode Framework for the Application of System Thinking (FAST) sebagai perancangannya. Untuk menganalisis permasalahannya, penelitian ini menggunakan metode Performance, Information, Economics, Control, Efficiency, dan Service (PIECES). Rancangan sistem ditujukan untuk aplikasi dalam bentuk platform website maupun android. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah rancangan sistem informasi untuk mempermudah proses pengolahan data jemaat, keuangan, informasi kegiatan, dan warta Gereja [12].

Penelitian yang dibuat oleh Alya Elita Sijooen, Jofret Umbu Soru Peku Djawang, dan Dedy Raidons Se'u pada tahun 2021 membahas penerapan sistem informasi manajemen pelayanan jemaat GMTI Rehobot Bakunase berbasis website. Metode yang digunakan adalah metode PKM internal. Hasil penelitian adalah sebuah website yang berfungsi membantu pengurus Gereja membenahi administrasi manajemen pelayanan Gereja. Selain itu, dokumen administrasi pada kesekretariatan Gereja yang berbentuk fisik dapat diarsipkan melalui website hasil penelitian [13].

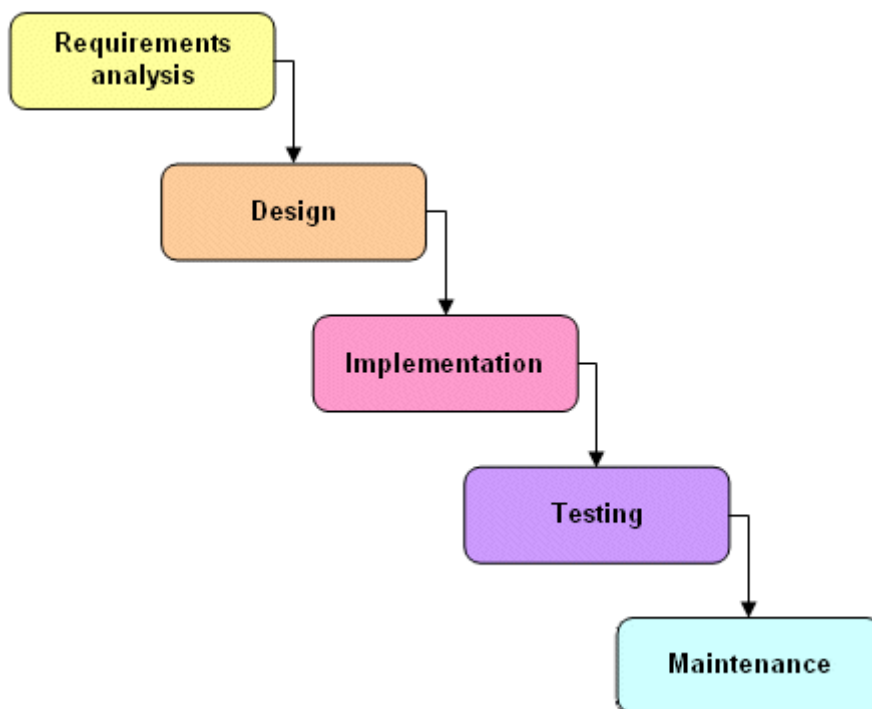
Penelitian yang dibuat oleh Julian Rullyanto, Nyoman Ayu Nila Dewi, dan Paula Dewanti pada tahun 2019 membahas aplikasi pengolahan data jemaat Gereja Kristus Yesus (GKY) Kuta Bali. Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* CodeIgniter. Metode yang digunakan adalah metode *prototyping*. Hasil penelitian adalah sebuah website untuk mengolah data jemaat, pendeta, keuangan, dan kegiatan Gereja [14].

Penelitian yang dibuat oleh Wardi Parubang pada tahun 2021 membahas perancangan dan pembangunan sistem pengolahan data Gereja Toraja Jemaat Situru Rante Damai. Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL. Penelitian ini bertujuan untuk membantu dan mempermudah pengurus Gereja mengelola data jemaat. Hasil penelitian ini adalah sebuah website pengolahan data jemaat berbasis *client server* [15].

Penelitian yang dibuat oleh Romanus Damanik, dan Tiara Julia Sipayung pada tahun 2021 ini membahas mengenai desain basis data Gereja Kristen Protestan Simalungun (GKPS) Mardingding. Penelitian ini bertujuan membuat sebuah desain basis data untuk pengolahan data jemaat, keuangan, dan warta Gereja GKPS Mardingding. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah website yang dapat dipakai oleh pengurus maupun jemaat Gereja untuk keperluan pengolahan data Gereja [16].

3. Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam membangun sistem adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* adalah sebuah metode pengembangan perangkat lunak atau disebut Software Development Life Cycle (SDLC) yang memiliki prinsip terurut. Tahap pengerjaan perangkat lunaknya berkembang secara sistematis dari satu tahap ke tahap yang lain layaknya air terjun. Pada model pengembangan sistem metode *Waterfall*, sebuah pengembangan sistem dilakukan berdasarkan urutan analisis, desain, pengodean, pengujian, dan berakhir pada tahap *supporting*. Metode ini cocok digunakan pada pengerjaan proyek dengan kompleksitas rendah. Tahapan metode *waterfall* terdiri dari lima tahap antara lain: (1) *Requirement Analysis* yaitu tahap mengumpulkan kebutuhan yang ada pada sistem dengan cara seperti wawancara atau observasi. (2) *System Design* yaitu tahap proses desain sistem berdasarkan kebutuhan yang sudah dianalisis di tahap sebelumnya. (3) *Implementation* yaitu tahap menerjemahkan rancangan desain ke dalam bentuk kode bahasa pemrograman. (4) *Integration and testing* yaitu tahap menggabungkan modul-modul kode program ke dalam sebuah kesatuan sistem dan juga melakukan pengujian terhadap sistem tersebut. (5) *Operation and maintenance* merupakan tahap pemeliharaan sistem yang sudah diimplementasi dan sudah dipakai oleh pengguna. Gambaran tahap metode *waterfall* dapat dilihat pada **Gambar 1** [17].

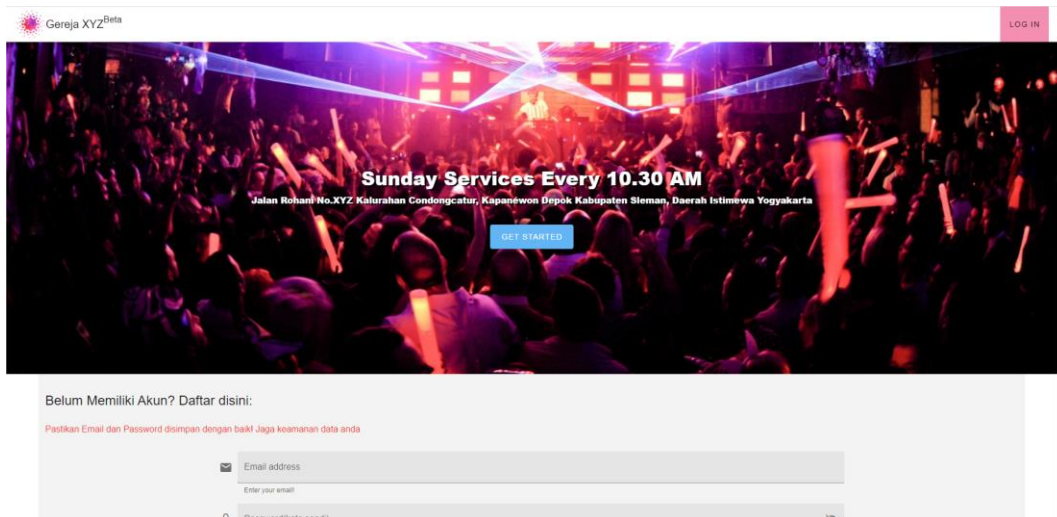


Gambar 1 Metode *waterfall*

4. Hasil dan Diskusi

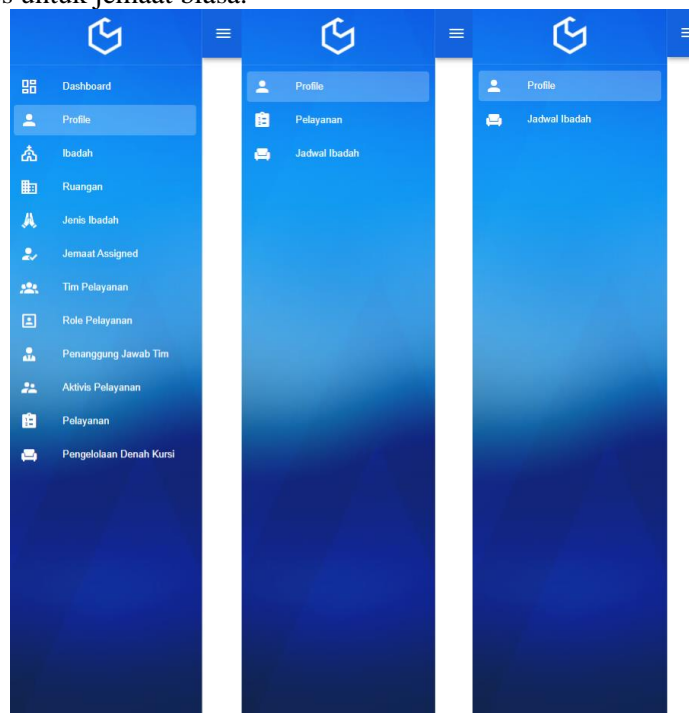
4.1 Hasil Implementasi Sistem

Pembangunan sistem informasi ibadah Gereja ini dibangun dalam bentuk *website* dimana *website* tersebut sudah dimasukkan ke dalam sebuah server *hosting* berbayar. Dalam *website*, akses pengguna dibatasi menjadi tiga bagian yaitu akses untuk jemaat biasa, aktivis pelayanan, dan pengurus Gereja atau *superadmin*. Pada saat pengguna mengakses *website*, halaman pertama yang akan muncul adalah halaman *landing* seperti pada Gambar 2.



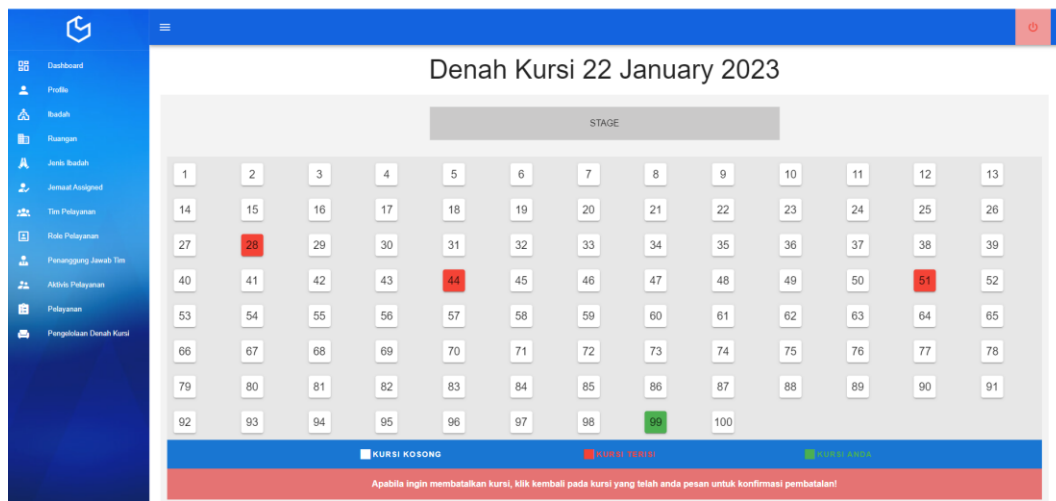
Gambar 2 Halaman landing

Apabila pengguna sudah memiliki akun pada *website*, pengguna dapat melakukan *login*. Jenis-jenis halaman yang dapat diakses oleh pengguna akan tertampil sesuai dengan *role* pengguna yang sedang *login*. Pembagian akses halaman dapat dilihat pada Gambar 3. Akses paling kiri pada gambar adalah akses untuk *superadmin* atau pengurus Gereja. Akses halaman pada gambar tengah adalah akses untuk aktivis pelayanan, dan akses halaman pada gambar kanan adalah akses untuk jemaat biasa.



Gambar 3 Pembagian akses pengguna

Salah satu fitur paling unik dan paling esensial pada sistem ini adalah fitur pemesanan kursi untuk ibadah. Fitur pemesanan kursi ini mengadopsi sistem pemesanan kursi pada pembelian tiket bioskop. Jemaat dapat memilih sendiri kursi yang ingin dipesan dan jemaat juga dapat melihat kursi mana saja yang sudah dipesan oleh jemaat lain. Implementasi dari fitur ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Implementasi pemesanan kursi

4.2 Hasil Pengujian Eksternal

Berikut adalah hasil pengujian eksternal yang dilakukan dengan meminta 30 responden untuk menguji coba *website* dan menjawab pertanyaan melalui kuesioner. Responden yang menjadi kandidat penguji adalah dari berbagai Gereja Kristen Protestan yang ada di Indonesia dengan *role* jemaat biasa dan pengurus Gereja atau aktivis pelayanan. Penilaian pengujian menggunakan rentang nilai antara satu sampai lima. Nilai 1 adalah sangat tidak setuju, 2 adalah tidak setuju, 3 adalah netral, 4 adalah setuju, dan 5 adalah sangat setuju.

Tabel 1 Hasil pengujian terhadap pengguna *website* untuk jemaat

No.	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1.	<i>Website</i> memiliki tampilan yang menarik	0	0	1	14	15
2.	<i>Website</i> memiliki alur pendaftaran dan <i>login</i> yang mudah	0	0	0	8	22
3.	<i>Website</i> memudahkan jemaat untuk daftar dalam sebuah ibadah	0	0	0	11	19
4.	<i>Website</i> memudahkan jemaat dalam memilih kursi tempat duduk dalam sebuah ibadah	0	0	1	5	24
5.	<i>Website</i> memudahkan jemaat untuk mengetahui ibadah yang tersedia dalam sebuah Gereja	0	0	1	4	25

Tabel 2 Hasil pengujian terhadap pengguna *website* untuk pengurus Gereja

No.	Pertanyaan	1	2	3	4	5
1.	<i>Website</i> memiliki tampilan yang mudah dipahami	0	0	0	5	9
2.	<i>Website</i> memiliki fungsionalitas yang dibutuhkan pengurus Gereja untuk mengelola data ibadah	0	0	0	2	12
3.	<i>Website</i> memudahkan pengurus Gereja dalam pendataan kehadiran jemaat dalam sebuah ibadah	0	0	1	3	10
4.	<i>Website</i> memudahkan pengurus Gereja untuk membatasi kehadiran jemaat dalam sebuah ibadah	0	0	0	6	8
5.	<i>Website</i> memudahkan pengurus Gereja dalam mengatur tempat duduk jemaat pada sebuah ibadah	0	0	2	4	8

6.	Website membantu pengurus Gereja untuk menjadwalkan pelayanan	0	0	2	3	9
7.	Pembuatan list kehadiran jemaat membantu pengurus Gereja dalam mengelola absensi jemaat dalam sebuah ibadah	0	0	1	3	10
8.	Pembuatan laporan kehadiran jemaat membantu pengurus Gereja menganalisis kebutuhan Gereja dalam hal pelayanan	0	0	0	4	10
9.	Pembuatan laporan pelayanan membantu pengurus Gereja dalam mengevaluasi pelayanan dalam sebuah ibadah	0	0	1	5	8
10.	Menu navigasi utama di sisi kiri website memudahkan pengurus Gereja untuk berpindah halaman	0	0	0	3	11
11.	Fitur-fitur pada website sesuai dengan kebutuhan ibadah Gereja pada masa ini	0	0	0	4	10

Berdasarkan hasil jawaban penguji pada Tabel 1, disimpulkan bahwa mayoritas jemaat sudah sangat terbantu dengan adanya sistem ini dalam pelaksanaan ibadah Gereja di masa pandemi. Jemaat Gereja merasa sistem ini membantu mereka dalam melakukan pendaftaran kehadiran dan juga memilih tempat duduk dalam sebuah ibadah. Berdasarkan hasil jawaban pengujian pada Tabel 2, sistem ini juga sangat membantu pengurus Gereja dalam menjalankan tugasnya untuk membatasi pengunjung, mengelola tempat duduk jemaat, dan juga menjadwalkan, serta evaluasi aktivitas pelayanan dalam sebuah ibadah.

5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pembangunan sistem informasi ibadah Gereja berbasis *website* yang dikembangkan dengan metode SDLC *waterfall* dan diuji dengan pengujian *black box* secara eksternal ini telah berhasil dibangun dan dapat dipergunakan oleh jemaat maupun pengurus Gereja untuk membantu pelaksanaan ibadah di masa pandemi. Setelah dilakukannya pengujian dan juga pengumpulan jawab responden, sebagian besar responden mengatakan bahwa website ini membantu dalam membatasi pengunjung, mengelola data kehadiran, dan juga menjadwalkan aktivitas pelayanan dalam sebuah ibadah Gereja dan beberapa responden menginginkan pengembangan kelanjutan pembangunan sistem informasi ini.

Saran untuk penelitian selanjutnya ialah pertama, dibutuhkannya pengembangan lanjutan dari sistem informasi ini terutama dalam bentuk aplikasi *mobile*. Kedua, beberapa fitur tambahan perlu dibuat seperti fitur ganti *password*, renungan harian, dan juga persembahan. Ketiga, diperlukannya penambahan sistem *ticketing* dan juga *scan* tiket untuk keperluan pendataan kehadiran jemaat yang lebih akurat.

6. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan untuk jemaat Gereja GII Cornerstone Yogyakarta yang telah memberikan dukungan baik biaya maupun moral dalam pengerjaan penelitian ini.

Referensi

- [1] "KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA."
- [2] Keputusan Menteri Dalam Negeri, "INSTRUKSI MENTERI DALAM NEGERI NOMOR 47 TAHUN 2021 TENTANG PEMBERLAKUAN PEMBATAAN KEGIATAN MASYARAKAT"

- LEVEL 4, LEVEL 3, LEVEL 2, DAN LEVEL 1 CORONA VIRUS DISEASE 2019 DI WILAYAH JAWA DAN BALI,” 2021.
- [3] S. P. Saragih, “Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi Pengelolaan Jemaat Gereja Berbasis Web Tugas Akhir (Doctoral dissertation, Universitas Atma Jaya Yogyakarta)”, 2020.
- [4] F. G. John Rupilele, “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*, vol. 5, no. 2, pp. 147, May 2018, doi: 10.25126/jtiik.201852685.
- [5] J. Nathanael and dan E. Andree Widjaja, “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GEREJA BERBASIS WEB UNTUK Mendukung Kegiatan Jemaat Gereja Kristen XYZ,” 2021,” *Jour. Information System Development*, vol. 6, no. 1, pp. 25-33, Jan. 2021.
- [6] M. U. Pah, “Perancangan Sistem Informasi Gereja Berbasis Web menggunakan Framework CodeIgniter (Studi Kasus : Gereja Utusan Pantekosta Kartasura),” Skripsi. Fak. Tekn. Informasi, Univ. Kristen Duta Wacana. Yogyakarta. 2016.
- [7] R. Panjaitan and L. Paris Hasugian, “Sistem Informasi Gereja HKBP Tanjung Balai Karimun Information System of HKBP Tanjung Balai Karimun Church,” 2018.
- [8] P. Stephanie, G. Padoma, and N. Setiyawati, “Pembangunan Sistem Informasi Perencanaan Program Kerja Berbasis Web (Studi Kasus GKPMI Getsemani Sorong),” *Ikra-ith*, vol. 5, no. 1, pp. 39-50, Mar. 2021.
- [9] H. T. Christiani, “SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN ADMINISTRASI GEREJA KRISTEN KEMAH DAUD EN CHRISTO DI SAMARINDA,” 2015.
- [10] G. Pitoi, I. Hans, W. M. Kom, and Y. Rindengan, “Perancangan Sistem Informasi Jemaat dan Pekerja Gereja Masehi Injili di Minahasa,” *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, vol. 6, no. 4, 2017.
- [11] D. Linda, Nursiyanto, and Yohanes Christian Munthe, “Informasi Pelayanan Gereja Katolik Berbasis Web,” *Teknika*, vol. 15, no. 02, Dec. 2021.
- [12] F. P. Sihotang, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Gereja XYZ di Palembang,” di *Semnas Ilmu Komputer*, 10 Okt., 2016.
- [13] A.E. Sjiooen, J.U.S.P. Djawang & D.R. Se’u, Penerapan Sistem Informasi Manajemen Pelayanan Jemaat Gmit Rehobot Bakunase Berbasis Website. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 25-30, 2021.
- [14] J. Rullyanto, N. Ayu, N. Dewi, and P. Dewanti, “Aplikasi Pengolahan Data Jemaat pada Gereja Kristus Yesus Kuta Bali menggunakan Framework Codeigniter,” *Jurnal Media Aplikom*, vol. 12, no. 2, Dec. 2020, doi: 10.33488/1.ma.2.1.274.
- [15] W. Parubang, “RANCANG BANGUN SISTEM PENGOLAHAN DATA GEREJA TORAJA JEMAAT SITURU RANTE DAMAI BERBASIS CLIENT SERVER,” 2021.
- [16] R. Damanik and T. J. Sipayung, “Perancangan Database Gereja Kristen Protestan Simalungun (GKPS) Mardingding, Kec. Silimakuta, Kab. Simalungun Oleh : Romanus Damanik,” 2021.
- [17] D. Rizky, “Apa itu SDLC Waterfall?,” 2019. <https://medium.com/dot-intern/sdlc-metode-waterfall-5ae2071f161d> (accessed Jul. 11, 2022).