

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI WEB PENDAFTARAN IBADAH DI GBI “BETHEL AREA” CABANG GENDONGAN SALATIGA

Diterima Redaksi: 7 Februari 2024; Revisi Akhir: 6 April 2024; Diterbitkan Online: 10 Mei 2024

Joseph Triwin Subarja¹⁾, Evangs Mailoa²⁾

1,2) Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informatika Universitas Kristen Satya Wacana
Jl. Diponegoro No. 52-60 Salatiga, Jawa Tengah, Indonesia
Email : 672018094@student.uksw.edu, evangs.mailoa@uksw.edu

Abstrak: Pandemi Corona Virus telah membatasi kegiatan diluar masyarakat termasuk beribadah. Hal ini berkaitan dengan regulasi pemerintah terkait pembatasan aktivitas masyarakat. Dalam hal ini gereja diminta supaya membatasi eksistensi dari jemaat ibadah dengan begitu perlu adanya sistem yang mempermudah pengurus Gereja dalam pengaturan kehadiran jemaat. Website pendaftaran ibadah merupakan sebuah platform yang dibuat sebagai respons terhadap pandemi COVID-19, yang membatasi kapasitas dan mengharuskan penerapan protokol kesehatan di gereja. Tujuan penelitian ini adalah mengaplikasikan suatu website pendaftaran yang berguna untuk memastikan kehadiran jemaat yang teratur dan aman dalam ibadah fisik. Dengan mendaftar melalui platform website, gereja dapat memonitor jumlah kehadiran, mengatur penempatan jemaat yang sesuai dengan jarak sosial, serta memastikan bahwa semua protokol kesehatan yang diperlukan dapat diikuti dengan baik. Metode riset yang dipergunakan yakni model Waterfall (Air Terjun), melalui metode Waterfall pada upaya perancangan sistem pendaftaran, sehingga sistem yang dibuatnya akan jauh terarah serta lebih mudah. Hasil penelitian Berdasarkan hasil penelitian ini, dihasilkan sebuah website yang berguna untuk pendaftaran ibadah di gereja Bethel Indonesia cabang Gendongan, Salatiga. Website ini juga sudah diuji menggunakan prinsip usability melalui 3 batasan parameter/aspek, yaitu aspek pemahaman (learnability), efisiensi (efficiency) dan kepuasan (satisfaction). Aspek Kepemahaman menunjukkan skor sebesar 81.17%, Pengujian Efisiensi menghasilkan skor positif sebesar 81.67%, aspek Kepuasan juga mencapai skor sebesar 81.00%, mengindikasikan bahwa pengguna merasa puas dengan pengalaman mereka menggunakan website melalui user experience atau user interface.

Kata Kunci— pandemi, ibadah, Gereja, website, sistem informasi

Abstract: The Corona Virus pandemic has limited activities outside of society, including worship. This is related to government regulations regarding restrictions on community activities. In this case, churches are asked to limit the existence of worship congregations, so there is a need for a system that makes it easier for church administrators to regulate congregation attendance. The worship registration website is a platform created in response to the COVID-19 pandemic, which limits capacity and requires the implementation of health protocols in churches. The aim of this research is to apply a registration website that is useful for ensuring regular and safe congregation attendance in physical worship. By registering via the website platform, churches can monitor attendance numbers, arrange congregation placement according to social distancing, and ensure that all necessary health protocols are properly followed. The research method used is the Waterfall model, using the Waterfall method in designing the registration system, so that the system created will be much more focused and easier. Research Results Based on the results of this research, a website was produced that is useful for registering for worship at the Gendongan branch of the Bethel Indonesia Church, Salatiga. This website has also been tested using the usability principle through 3 parameter/aspect limitations, namely aspects of understanding (learnability), efficiency (efficiency) and satisfaction (satisfaction). The Understanding aspect shows a score of 81.17%, Efficiency Testing produces a positive score of 81.67%, the Satisfaction aspect also reaches a score of 81.00%, indicating that users are satisfied with their experience using the website through the user experience or user interface.

Keywords— pandemic, worship, church, website, information system

I. PENDAHULUAN

Dengan seiringnya perkembangan zaman, istilah sistem informasi berbasis web semakin populer dikalangan masyarakat [1]. Sistem informasi yang berbasis website menjadi sarana pada sebuah sistem komputerisasi yang sudah dilengkapi beragam fitur serta dirancang sesuai pada kebutuhan yang diperlukan untuk menginput suatu data tertentu yang memiliki tujuan guna mempercepat, mempermudah, serta mengakuratkan data yang sudah dilakukan pengolahan.[2]

Keterbutuhan akan sistem informasi berbasis web saat ini sangat diperlukan pada organisasi yang bergerak di ranah pelayanan masyarakat, salah satu contohnya adalah GBI “Bethel Area” Cabang Gendongan Salatiga, yang membutuhkan sistem informasi berbasis web untuk digunakan menjadi sarana dalam melakukan pendaftaran ibadah online, mengumpulkan data jemaat secara lebih terstruktur dan akurat, dan memudahkan dalam penyusunan laporan kegiatan gereja.[3]

Mengacu pada hasil wawancara yang dilaksanakan penulis bersama pihak gereja terkait permasalahan pada GBI “Bethel Area”, kini Sistem informasi di gereja tersebut masih dilaksanakan dengan manual, yakni dengan mengisi formulir pendaftaran ibadah melalui kertas, kemudian menghitung jumlah jemaat yang hadir ibadah secara manual. Hal ini dapat menimbulkan resiko kesalahan dalam mengelola data pendaftaran jemaat yang hadir. Selain itu, mengenai penerapan protokol kesehatan dalam kegiatan ibadah di masa pandemi Covid-19 sesuai dengan Surat Instruksi Menteri Dalam Negeri Nomor 47 tahun 2021 mengenai pemberlakuan pembatasan kegiatan masyarakat melalui regulasi jumlah kehadiran maksimalnya yaitu 25% dari kapasitas ruangan ataupun maksimal sekitar 50 jemaat[4]. Berdasarkan himbauan tersebut maka di butuhkan sistem informasi yang dapat secara efektif dan efisien serta dapat tetap mamastikan bahwa protokol kesehatan tetap dijalankan oleh jemaat gereja sehingga mereka dapat menjalankan ibadah dengan aman dan nyaman.[5]

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka diusulkan untuk membangun system informasi pendaftaran berbasis web, hal ini supaya data yang dimiliki oleh gereja dapat diproses dengan lebih terstruktur dan akurat, sehingga memudahkan dalam penyusunan laporan kegiatan gereja. Selain itu pengembangan pendaftaran ibadah berbasis web dalam konteks Covid-19 adalah untuk membatasi jumlah jemaat yang dapat hadir dalam ibadah fisik. dengan adanya website pendaftaran ibadah, maka gereja dapat membatasi jumlah kehadiran sesuai dengan kapasitas yang diizinkan, serta memastikan bahwa protokol kesehatan dapat diterapkandengan efektif.

Berdasarkan uraian tersebut, rumusan permasalahan pada penelitian yakni bagaimana cara pembuatan sistem informasi berbasis web bagi gereja GBI “Bethel Area” Cabang Gendongan Salatiga yang mudah dipahami oleh jemaat, serta akurat dalam menampilkan data-data gereja.

Tujuan penelitian ini yaitu guna membuat perancangan serta implementasi sistem informasi berbasis web bagi gereja GBI “Bethel Area” Cabang Gendongan Salatiga yang dapat memberikan kemudahan kepada jemaat gereja.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian dilakukan dengan mengkaji dari beberapa penelitian terdahulu terkait penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sebuah web pendaftaran ibadah di GBI “BETHEL AREA” Cabang Gendongan Salatiga, dengan harapan memberikan manfaat yang serupa bagi gereja dan jemaatnya.

Berdasarkan penelitian yang berjudul Penerapan Framework Model View Controler (MVC) Pada Sistem Informasi Manajemen Data Jemaat Berbasis Web menjelaskan bahwa data pertumbuhan jemaat dan data anggota gereja masih disimpan dalam bentuk dokumen, yang menyulitkan sekretaris gereja dalam menyediakan informasi yang diperlukan, seperti data baptis, pernikahan, sisi, kelahiran, kematian, status dalam jemaat, maupun aktivitas gereja.[6]

Penelitian yang bertujuan untuk memudahkan masyarakat, terkhusus bagi jemaat maupun pengurus di GKI Pulomas Jakarta, pada proses mengolah data maupun menyediakan informasi secara tepat, cepat, serta akurat. Dengan merancang sistem informasi pengolahan data gereja, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan kinerja pelayanan gereja.[7]

Penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengolahan data dan penyediaan informasi pelayanan gereja. Penelitian ini memakai metode analisis PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, and Service) guna memeriksa dan melakukan analisis kelebihan maupun kekurangan dalam sistem pelayanan gereja yang ada. Sistem ini dilakukan perancangan dengan Unified Modelling Language (UML) supaya mempermudah dalam merancang sistem berbasis website. Tujuan riset ini yakni membangun model sistem pelayanan gereja berbasis website guna mendukung terlaksananya pelayanan gereja dengan efisien serta efektif.[8]

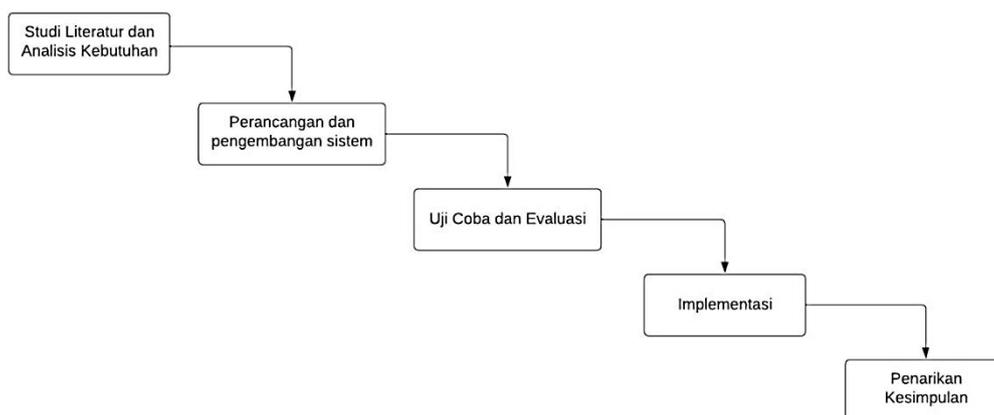
Penelitian berjudul "Implementasi Sistem Informasi Pengarsipan dan Perpindahan Data Jemaat Gereja Batak Karo Protestan (GBKP) Berbasis Web", teknologi yang digunakan adalah sistem informasi berbasis web. Manfaat dari riset ini adalah memberikan solusi efisien dan efektif dalam pengelolaan dan perpindahan data jemaat gereja. Saat ini, GBKP masih memakai buku serta Microsoft Excel guna pengarsipan data jemaat, yang kurang efisien terutama dalam proses perpindahan jemaat antar gereja. Dalam penelitian ini, tujuan utama adalah mengimplementasikan sistem informasi berbasis web yang dapat membantu gereja pada pengelolaan maupun pemindahan data jemaat secara efisien serta efektif.[8]

Persamaan riset ini dan riset sebelumnya yakni sama-sama merancang maupun mengimplementasikan sistem informasi berbasis web. Keterbaharuan riset ini dari riset terdahulu ada dalam metode yang dipakai, dimana pada riset ini metode yang dipakai guna merancang sistem informasi berbasis web memakai metode *waterfall*, serta studi kasus pada GBI "Bethel Area" Cabang Gendongan Salatiga.

III. METODE PENELITIAN

Proses perencanaan pembuatan sistem informasi berbasis web untuk gereja GBI "Bethel Area" Cabang Gendongan Salatiga dilakukan dengan memakai metode *Waterfall*. Metode *waterfall* menjadi model pengembangan dari sistem informasi secara sekunesial dan sistematis [9]. Tahap untuk mengerjakan perangkat lunaknya mengalami perkembangan secara sistematis dari satu tahapan ke tahapan lainnya seperti air terjun. Dalam model pengembangan sistem metode Waterfall, suatu pengembangan sistem dilaksanakan sesuai dengan urutan analisis, pengodean, desain, pengujian, maupun berakhirnya di tahap supporting [10] Tahapan metode waterfall tersusun atas lima tahap diantaranya (1) Studi literatur serta analisis kebutuhan (2) Perancangan maupun pengembangan sistem (3) Uji coba serta evaluasi (4) Implementasi (5) Penarikan simpulan.[11]

Tahapan penelitian yang dilaksanakan dalam penelitian ini terlihat seperti dalam gambar 1 berikut ini. [12]



Gambar 1 Tahapan Penelitian

Tahap pertama yakni studi literatur dan analisis kebutuhan, dalam tahapan ini hal yang dilaksanakan yakni pengumpulan serta analisis literatur yang sudah ada berkaitan pada topik riset yang hendak dijalankan [13]. Kemudian melakukan analisis mengenai kebutuhan sistem informasi yang akan dibangun di GBI "BETHEL AREA" Cabang Gendongan Salatiga, seperti memahami konteks organisasi, struktur gereja, kebijakan pendaftaran ibadah, dan mengidentifikasi fitur-fitur yang diperlukan

dalam sistem pendaftaran ibadah seperti pendaftaran jemaat, pemilihan jadwal ibadah, notifikasi pendaftaran, manajemen data jemaat, dan fitur-fitur lain yang relevan.

Tahap selanjutnya adalah perancangan dan pengembangan sistem, proses diawali dengan merancang struktur dan tampilan antarmuka web pendaftaran ibadah yang intuitif dan responsive. Pada tahap ini, dilakukan perancang tampilan antarmuka web yang mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna. Hal ini melibatkan pemilihan elemen-elemen antarmuka yang tepat, seperti tata letak, warna, ikon, dan navigasi yang sesuai, agar pengguna dapat dengan mudah mengakses dan menggunakan fitur-fitur pendaftaran ibadah [14]. Kemudian proses yang dilakukan adalah pengembangan web yaitu proses penerapan dari perancangan sistem yang sudah dirancang sebelumnya. Adapun bahasa pemrograman dan teknologi web yang dipakai guna membangun sistem informasi berbasis web ini seperti HTML (HyperText Markup Language), JavaScript, CSS (Cascading Style Sheets), serta PHP (Hypertext Preprocessor). Bahasa pemrograman tersebut digunakan untuk merancang halaman web yang dinamis.

Kemudian tahapan selanjutnya yakni uji coba serta evaluasi, pada tahapan ini dilaksanakan uji coba dari sistem informasi yang dibuat [15]. Tujuan untuk menganalisa apakah sistem yang dibuatnya telah bersesuaian pada kebutuhan bagi gereja GBI “Bethel Area” Cabang Gendongan Salatiga, serta melakukan evaluasi terhadap sistem agar tidak memiliki *bug* pada sistem yang telah dibangun.

Tahap berikutnya yakni implementasi, dalam tahapan ini dilaksanakan penyesuaian pada kebutuhan dari gereja GBI “Bethel Area” Cabang Gendongan Salatiga berdasarkan hasil dari uji coba dan evaluasi pada proses sebelumnya sehingga proses implementasi pada tahap ini menjadi semakin baik dan sesuai dengan kebutuhan gereja.

Selanjutnya adalah penarikan simpulan, dalam tahapan ini dilaksanakan penarikan simpulan dari semua proses yang dijalankan.

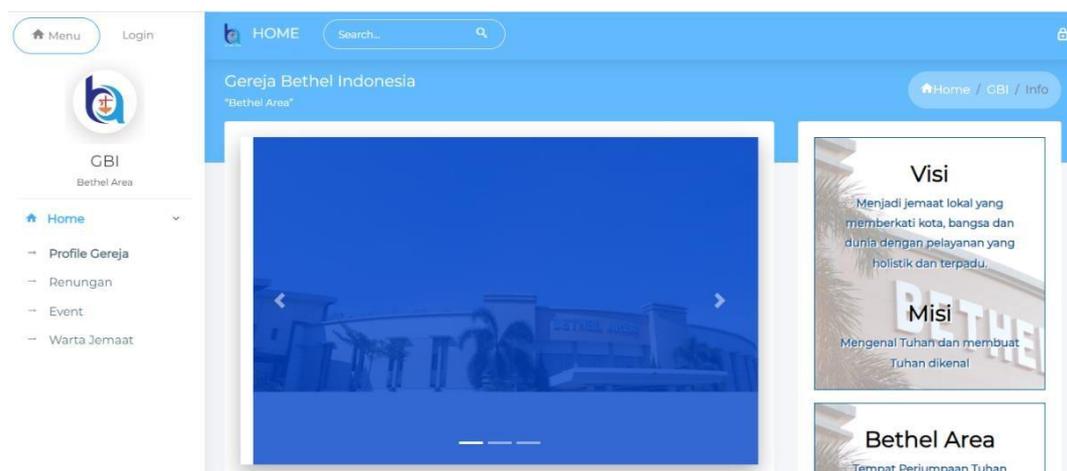
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi

Hasil implementasi sistem mengacu pada perancangan yang dibuat dalam riset sebagai berikut.

1) Tampilan Halaman Utama

Profile Gereja adalah Landing Page / tampilan awal yang akan terlihat di website bethelarea.org yang berisi ucapan selamat datang dari gembala, visi misi, kontak gereja, data pejabat dan juga untuk menuju menu-menu lainnya. Halaman ini merupakan halaman awalnya ketika jemaah mengakses website pendaftaran di Gereja GBI Bethel Area, berikut merupakan gambar dari tampilan halaman utama pendaftaran jemaat:



Gambar 2 Halaman utama website Pendaftaran di Gereja GBI Bethel Area

2) Menu Registrasi Jemaat

Register Jemaat adalah tool yang digunakan untuk menginput data jemaat ke dalam sistem keanggotaan jemaat yang nantinya akan digunakan sebagai sistem pendaftaran event. Dengan register jemaat, maka setiap jemaat mendapatkan Username dan Password guna login ke website dan bisa dipakai

guna mendaftar ibadah di setiap event ibadah yang diadakan oleh gereja (yang membutuhkan pendaftaran). Adapun langkah-langkah untuk registasi jemaat adalah sebagai berikut:

- Pertama klik <https://bethelarea.org> untuk membuka masuk kedalam website pendaftaran Gereja Bethel Area.
- Kedua, setelah berhasil masuk kehalaman website kemudian klik menu Jemaat untuk melakukan registrasi selanjutnya.
- Ketiga, klik menu Register Jemaat untuk menginput data jemaat seperti username dan password.



Gambar 3 menu registasi jemaat Gereja GBI Bethel Area

Berikut merupakan petunjuk pengisian registasi jemaat:

Tabel 1. Petunjuk pengisian registasi jemaat

| | |
|---------------|---|
| Nama | Wajib Diisi - dengan TEXT |
| Alamat | Wajib Diisi - dengan TEXT |
| No HP | Wajib Diisi - dengan angka |
| Tempat Lahir | (Tulis “0” -nol- jika tidak mempunyai HP) |
| Gender | Pilihan, Laki-laki atau Perempuan |
| Komsel | Pilihan dropdown (Pilih belum berkomsel jika jemaat belum mempunyai komsel, atau pilih nama komsel jika jemaat sudah mempunyai komsel) |
| Username | Biarkan kosong, akan terisi otomatis (Mohon dikosongkan/ delete jika sudah otomatis terisi) |
| Password | Biarkan kosong, akan terisi otomatis (Mohon dikosongkan/ delete jika sudah otomatis terisi) |
| Email | Wajib Diisi - dengan TEXT (wajib memilikidomain “@” jika tidak punya email, bisa ditulis: email@email.com) |
| Tanggal Masuk | Akan otomatis terisi per tanggal input data |

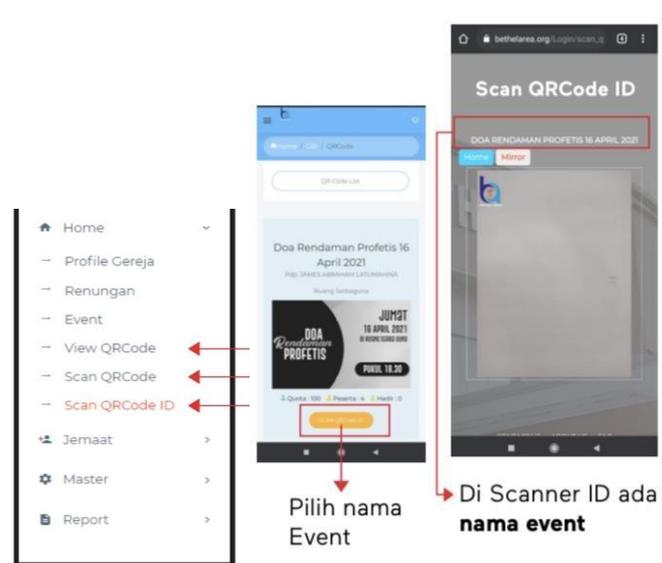
Sumber: data internal

3) Menu Home/QRCode

Menu QRCode merupakan menu yang dapat diakses oleh jemaat yang sudah melakukan registasi jemaat untuk mengikuti salah satu event. Berikut merupakan fungsi dari setiap menu QRCode:

- Menu VIEW QRCODE Tidak berfungsi bagi Admin
- Menu SCAN QRCODE dipergunakan di gadget/ HP operator Scansaat melakukan tugas scanning QRCode jemaat yang mendaftar melalui website
- Menu SCAN QRCODE ID dipergunakan digadget/ HP operator Scan saat melakukan tugas scanning QRCode jemaat dengan menggunakan kartu manual/ editi cetak tanpa mendaftar di website.

Adapun tampilan menu QRCode adah sebagai berikut:



Gambar 4 Menu QRCode

B. Pengujian Sistem

Setelah aplikasi sudah dibuat, dilakukanlah pengujian sistem menggunakan *usability testing*. *Usability testing* diartikan dengan praktik uji pada aplikasi ataupun *website* yang sudah disusun pada penggunaannya supaya melihat apakah pengguna bisa memakainya secara mudah serta mempunyai *experience* secara baik ketika menerapkan aplikasi ataupun *website* [16]. Pada penelitian ini, *usability testing* dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan penggunaannya. Terdapat 5 parameter dalam *usability testing*, yakni Efisiensi (*Efficiency*), Kemudahan (*Learnability*), Kesalahan dan keamanan (*Failures*), Mudah diingat (*Memorability*), serta Kepuasan (*Satisfaction*) [17][18]. Namun, dalam melakukan *usability testing*, terdapat batasan dalam penelitian ini yaitu hanya dengan menggunakan parameter:

- Kemudahan, guna menunjukkan apakah kualitas sistem mudah dipelajari serta dipakai guna menyelesaikan suatu tugasnya [19].
- Efisiensi, seberapa cepat dan efisien pengguna dapat melakukan tasks [19].
- Kepuasan, untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan *website* [19].

Pengujian dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada jemaat gereja GBI Bethel Area yang terdiri dari majelis gereja dan pegawai admin gereja dimana seluruh responden berjumlah 20 orang dengan daftar pertanyaan sebagai berikut:

Tabel 2. Daftar pertanyaan *Usability Testing*

| No | Pertanyaan |
|--|--|
| kegunaan sistem /system usability | |
| 1. | Saya puas dengan kemudahan saat menggunakan sistem ini |
| 2. | Penggunaan sistem ini sederhana |
| 3. | Admin dan majelis: saya dapat menyelesaikan pekerjaan dengan efektif menggunakan sistem ini |
| 4. | Saya merasa nyaman menggunakan sistem ini |
| 5. | Saya dapat dengan mudah belajar menggunakan sistem ini |
| 6. | Saya percaya, saya menjadi produktif dengan menggunakan sistem ini |
| kategori kualitas informasi/information quality | |
| 7. | Sistem ini memberitahukan informasi kesalahan dan memberikan cara untuk memperbaiki dengan jelas |

| No | Pertanyaan |
|--|--|
| 8. | Setiap saya melakukan kesalahan mengenai sistem, saya dapat Memperbaikinya |
| 9. | Informasi terkait bantuan online, pesan layar, dan dokumentasinya yang tersedia pada sistem dapat saya mengerti dengan mudah |
| 10. | Saya dapat dengan mudah menemukan informasi yang saya butuhkan |
| 11. | Informasi yang ada pada sistem mudah di mengerti |
| 12. | Informasi yang ada pada sistem mempermudah pekerjaan saya |
| kualitas antar muka/interface quality | |
| 13. | Pengaturan tampilan informasi pada sitem jelas |
| 14. | Tampilan sitem nyaman dilihat |
| 15. | Saya suka tampilan sistem ini |
| 16. | Sistem ini memiliki fungsi dankebutuhan yang saya harapkan |
| 17. | Secara keseluruhan saya puas dengan sitem ini |

Berikut adalah pilihan jawaban dari kuisisioner tersebut beserta poinnya:

Tabel 3. Poin Penilaian

| Skor | Keterangan |
|------|---------------------|
| 5 | Sangat Setuju |
| 4 | Setuju |
| 3 | Cukup |
| 2 | Tidak Setuju |
| 1 | Sangat Tidak Setuju |

Hasil kuesioner diolah seperti pada Tabel 3 di bawah ini:

Tabel 4. Jumlah Responden pada masing-masing pilihan di masing-masing pertanyaan

| Pilihan | Pertanyaan | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 5 | 3 | 4 | 6 | 7 | 3 | 2 | 6 | 2 | 3 | 4 | 5 | 9 | 4 | 2 | 2 | 8 | 3 |
| 4 | 12 | 12 | 12 | 11 | 13 | 17 | 10 | 17 | 12 | 12 | 12 | 9 | 11 | 17 | 15 | 9 | 15 |
| 3 | 5 | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | 4 | 1 | 5 | 4 | 3 | 2 | 5 | 1 | 3 | 3 | 2 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tabel 3 menunjukkan jumlah responden memilih pilihan mana dari angka 1-5 pada masing-masing pertanyaan. Contoh pada Pertanyaan nomor 7, jumlah responden yang memilih pilihan nomor 4 sebanyak 10 orang.

Kemudian hasil kuesioner diukur memakai skala likert. Skala Likert yakni skala ataupun pengukuran yang dipakai dalam pengukuran pendapat, sikap ataupun persepsi individu maupun sekelompok individu terkait peristiwa maupun fenomena sosial [20]. Pada riset ini, skala likert dipakai agar diketahui nilai website yang sudah dibuat sesuai *range* yang ditetapkannya. Pada tahap pertama dalam perhitungan menggunakan skala Likert adalah menganalisis skor tiap-tiap pertanyaan dengan rumus:

$$\text{Skor Likert} = T \times P$$

dimana:

$$T = \sum \text{Responden}$$

$$P = \sum \text{pilihan}$$

Contoh, pada pertanyaan nomer 1 terdapat 3 responden yang memilih 5 (Sangat Setuju) sehingga Skor Likert berlaku 3 responden x 5 poin = 15. Untuk detail dari penggunaan rumus tersebut, dapat dilihat di tabel 4:

Tabel 5. Hasil akumulasi pertanyaan

| Pilihan | Pertanyaan | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 5 | 15 | 20 | 30 | 35 | 15 | 10 | 30 | 10 | 15 | 20 | 25 | 45 | 20 | 10 | 10 | 40 | 15 |
| 4 | 48 | 48 | 48 | 44 | 52 | 68 | 40 | 68 | 48 | 48 | 48 | 36 | 44 | 68 | 60 | 36 | 60 |
| 3 | 15 | 12 | 6 | 6 | 12 | 3 | 12 | 3 | 15 | 12 | 9 | 6 | 15 | 3 | 9 | 9 | 6 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Contoh pada Tabel 4, Pertanyaan nomor 8 pada pilihan Sangat Setuju (5) memiliki skor likert 10. Setelah mendapatkan skor Likert, data dari masing-masing poin dijumlahkan sehingga mendapatkan total akhir penjumlahan skor likert dari poin 1 hingga poin 5 seperti pada tabel 5.

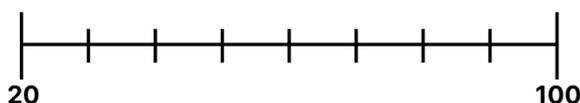
Tabel 6. Hasil akhir skala likert

| Pilihan | Pertanyaan | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 5 | 15 | 20 | 30 | 35 | 15 | 10 | 30 | 10 | 15 | 20 | 25 | 45 | 20 | 10 | 10 | 40 | 15 |
| 4 | 48 | 48 | 48 | 44 | 52 | 68 | 40 | 68 | 48 | 48 | 48 | 36 | 44 | 68 | 60 | 36 | 60 |
| 3 | 15 | 12 | 6 | 6 | 12 | 3 | 12 | 3 | 15 | 12 | 9 | 6 | 15 | 3 | 9 | 9 | 6 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL | 78 | 80 | 84 | 85 | 79 | 81 | 82 | 81 | 78 | 80 | 82 | 87 | 79 | 81 | 79 | 85 | 81 |
| % | 78 | 80 | 84 | 85 | 79 | 81 | 82 | 81 | 78 | 80 | 82 | 87 | 79 | 81 | 79 | 85 | 81 |

Tahap selanjutnya adalah menentukan range skala Likert dengan mencari skor terendah maupun skor tertinggi memakai rumus:

| |
|---|
| $\begin{aligned} \text{Skor terendah} &= \text{Min} \times \sum \text{responden} \\ &= 1 \times 20 \\ &= 20 \end{aligned}$ $\begin{aligned} \text{Skor tertinggi} &= \text{Max} \times \sum \text{responden} \\ &= 5 \times 20 \\ &= 100 \end{aligned}$ |
|---|

Melalui rumus tersebut, skala Likert akan memiliki range data dari 20 hingga 100 seperti pada visualisasi di bawah ini:



Gambar 5. Skala Likert

Setelah mengetahui skor tertinggi, masing-masing total akhir penjumlahan skor likert pada tabel 5 dicari persentasenya dengan rumus (Total/Skor tertinggi) x100 sehingga mendapatkan hasil:

Tabel 7. Persentase untuk total akhir skor likert untuk masing-masing pilihan di masing-masing pertanyaan

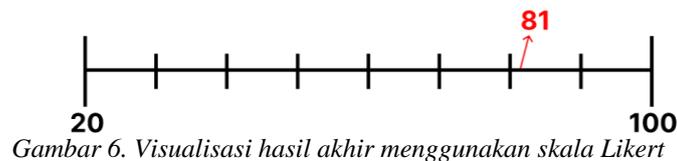
| Pertanyaan | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |
| 78 | 80 | 84 | 85 | 79 | 81 | 82 | 81 | 78 | 80 | 82 | 87 | 79 | 81 | 79 | 85 | 81 | |

Namun, yang perlu diperhatikan adalah *grouping* parameter *usability testing* untuk masing-masing pertanyaannya. Pada pertanyaan nomor 1-6 adalah pertanyaan untuk menguji aplikasi pada aspek Kepemahaman. Pertanyaan nomor 7-12 adalah pertanyaan untuk menguji aplikasi pada aspek Efisiensi. Pertanyaan nomor 13-17 adalah pertanyaan untuk menguji aplikasi pada aspek Kepuasan. Dari *grouping* tersebut, didapatkan hasil rata-rata seperti berikut:

Tabel 8. Hasil akhir skala likert berdasarkan *grouping* untuk parameter pengujian.

| Pertanyaan | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|-------|---|---|----|----|----|-------|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| 81.17 | | | | | | 81.67 | | | | | | 81.00 | | | | |

Berikut adalah visualisasi dari data tersebut:



Dari data tersebut dapat dilihat bahwa untuk pengujian Kepemahaman memiliki hasil akhir sebesar 81.17%, pengujian Efisiensi memiliki hasil akhir 81.67% dan pengujian Kepuasan memiliki hasil akhir 81.00. Melalui data yang sudah diperoleh, dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dihasilkan telah mendapatkan *feedback* yang baik oleh pengguna untuk aspek *usability* pada parameter Kemudahan (*Learnability*), Efisiensi (*Efficiency*) dan Kepuasan (*Satisfaction*)

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dihasilkan sebuah *website* yang berguna untuk pendaftaran ibadah di gereja Bethel Indonesia cabang Gendongan, Salatiga. *Website* ini juga sudah diuji menggunakan prinsip *usability* melalui 3 batasan parameter/aspek, yaitu aspek pemahaman (*learnability*), efisiensi (*efficiency*) dan kepuasan (*satisfaction*). Pengujian pada *website* pendaftaran ibadah gereja GBI Cabang Gendongan Salatiga, dapat disimpulkan bahwa *website* tersebut memperoleh penilaian yang baik pada berbagai aspek kegunaan. Aspek Kepemahaman (*Learnability*) menunjukkan skor sebesar 81.17%, menandakan bahwa kemampuan pengguna untuk memahami dan belajar menggunakan *website* ini berada pada tingkat yang memuaskan. Pengujian Efisiensi juga menghasilkan skor positif sebesar 81.67%, menandakan bahwa *website* ini mampu memberikan pengalaman pengguna yang efisien dalam mengoperasikan aplikasi. Selain itu, aspek Kepuasan juga mencapai skor sebesar 81.00%, mengindikasikan bahwa pengguna merasa puas dengan pengalaman mereka menggunakan *website* melalui *user experience* atau *user interface*. Keseluruhan, hasil pengujian ini menunjukkan bahwa *website* pendaftaran ibadah gereja GBI Cabang Gendongan Salatiga berhasil memberikan pengalaman pengguna yang baik, dengan tingkat kepuasan dan efisiensi yang cukup tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Erlanie Sufarnap, Mirza Ilhami, and Jefri Junifer Pangaribuan, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan pada Toko XYZ,” *SATESI J. Sains Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 170–176, 2022, doi: 10.54259/satesi.v2i2.1181.
- [2] Y. Wahyudin and D. N. Rahayu, “Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website: A Literatur Review,” *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 15, no. 3, pp. 26–40, 2020, doi: 10.35969/interkom.v15i3.74.
- [3] A. Aristoteles *et al.*, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Kelurahan Kota Karang Berbasis Web,” *Buguh J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. 1, pp. 48–55, 2023, doi: 10.23960/buguh.v3n1.2090.
- [4] R. Ibrahim, Herlina, and C. Suryanti, “Pembangunan Sistem Informasi Ibadah Gereja Berbasis Web,” *J. Inform. Atma Jogja*, vol. 4, no. 1, pp. 45–52, 2023, doi: 10.24002/jiaj.v4i1.7441.

- [5] F. Muhandari and M. Ilham, “Efektivitas Kebijakan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) dalam Rangka Pengendalian Penyebaran Covid-19 di Kota Bandung,” *J. Konstituen*, vol. 3, no. 2, pp. 83–106, 2021.
- [6] E. Desy Christina Sihombing and S. Rukmana Wahab, “Penerapan Framework Model-View-Controller (MVC) Pada Sistem Informasi Manajemen Data Jemaat Berbasis Web (Studi Kasus GKI Maranatha Kampung Harapan,” *J. Inf. Syst. Applied, Manag. Account. Res.*, vol. 5, no. 1, pp. 152–160, 2021, [Online]. Available: <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar>,
- [7] D. C. P. Buani and Y. Christofer Lodewico Abineno, “Perancangan Sistem Informasi Jemaat Berbasis Web Di Gki Pulomas,” *IMTechno J. Ind. Manag. Technol.*, vol. 3, no. 2, pp. 64–69, 2022, doi: 10.31294/imtechno.v3i2.1120.
- [8] Y. R. Asih, A. Priyanto, and D. A. Puryono, “Sistem Informasi Pelayanan Jemaat Gereja Berbasis Website Menggunakan Analisis PIECES,” *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 8, no. 1, pp. 175–186, 2022, doi: 10.28932/jutisi.v8i1.4406.
- [9] I. Yuniva and A. Syafi’i, “Pendekatan Model Waterfall Dalam Perancangan Web Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Framework Bootstrap,” *Paradigma*, vol. XX, no. 1, pp. 59–64, 2018, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/paradigma/article/view/3089/pdf>
- [10] G. Wiro Sasmito, “Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal,” *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017, doi: 10.30591/jpit.v2i1.435.
- [11] B. H. Samudra and N. Umniati, “Penerapan Metode Waterfall Dalam Membangun Aplikasi Untuk Pengujian Jalur Dan Bangunan Prasarana Kereta Api,” *J. Ilm. Teknol. dan Rekayasa*, vol. 28, no. 1, pp. 30–43, 2023, doi: 10.35760/tr.2023.v28i1.4561.
- [12] M. R. Amrullah, “Pendahuluan,” 2023.
- [13] A. A. Wahid, “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,” *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.
- [14] A. Rifai and Y. P. Yuniar, “Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Ujian Pada SMK Indonesia Global Berbasis Web,” *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–6, 2019, doi: 10.31294/jki.v7i1.64.
- [15] T. Pricillia and Zulfachmi, “Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD),” *J. Bangkit Indones.*, vol. 10, no. 1, pp. 6–12, 2021, doi: 10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153.
- [16] A. Supriyatna, “Penerapan Usability Testing Untuk Pengukuran Tingkat Kebergunaan Web Media of Knowledge,” *Teknois J. Ilm. Teknol. Inf. dan Sains*, vol. 8, no. 1, pp. 1–16, 2019, doi: 10.36350/jbs.v8i1.17.
- [17] Yumarlin MZ, “Evaluasi Penggunaan Website Universitas Janabdra Dengan Menggunakan Metode Usability Testing,” *Inf. Interaktif*, vol. 1, no. 1, pp. 34–43, 2016, [Online]. Available: <http://www.e-journal.janabdra.ac.id/index.php/informasiinteraktif/article/view/345>
- [18] M. P. Kurniawan and R. Amalia, “Usability Testing untuk Mengukur Penggunaan Website Bina Darma Hotel Palembang,” *Bina Darma Conf. Comput. Sci.*, pp. 2411–2421, 2022, [Online]. Available: <http://binadarmahotel.com>.
- [19] T. A. Edison and M. Affandes, “Mengukur Tingkat Usability pada Sistem Informasi Akademik (Studi Kasus : Akademik Universitas XYZ),” *Sntiki 7*, vol. 7, no. November, pp. 157–163, 2015.
- [20] T. Nempung, T. Setiyaningsih, and N. Syamsiah, “Otomatisasi Metode Penelitian Skala Likert Berbasis Web,” no. November, pp. 1–8, 2015.