

## Sistem Informasi Pengelolaan Data Kesan Berbasis Website (Studi Kasus: GKPB - Fajar Pengharapan)

Kornelius Laia<sup>1)</sup>, Sari Susanti<sup>2)</sup>

<sup>1)2)</sup> Program Studi Sistem Informasi, Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya  
JL. Sekolah Internasional No. 1-2, Antapani, Bandung

<sup>1)</sup> korneliuslaia@gmail.com

<sup>2)</sup> sarisusanti@ars.ac.id

### Abstrak

Sistem informasi saat ini sangatlah diperlukan untuk menunjang kegiatan bisnis sehingga membantu pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien, begitu juga dengan Gereja Kristen Perjanjian Baru – Fajar Pengharapan yang memerlukan sistem informasi untuk menunjang program kegiatan KESAN. Adanya kebutuhan sistem informasi ini dikarenakan terdapat kendala seperti admin yang harus melakukan pendataan melalui microsoft excel dan pembuatan rekapitulasi manual, kemudian ketua KESAN yang melaporkan data absensi anggota setiap minggu melalui whatsapp, dan juga para pengurus yang kesulitan untuk melihat perkembangan kesan yang ada dibawah naungannya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengatasi kendala dalam mengelola data jemaat yang mengikuti kegiatan KESAN. Sistem informasi ini dibangun menggunakan model *waterfall* yang terdiri dari tahapan analisis, desain, pengkodean dan pengujian. Sistem informasi ini dibangun berbasis website menggunakan PHP *framework* codeIgniter dan penyimpanan basis data MySQL. Hasil pada penelitian ini adalah sebuah sistem informasi yang dapat digunakan untuk mempermudah pekerjaan admin, ketua KESAN dan para penilik maupun gembala wilayah dalam kegiatan KESAN.

**Kata kunci:** Absensi, Data Jemaat, Kelompok Sel.

### Abstract

Information systems are currently needed to support business activities so as to help work become more effective and efficient, as well as the New Covenant Christian Church - Dawn of Hope which requires an information system to support the KESAN program of activities. The need for this information system is because there are obstacles such as admins who have to collect data through Microsoft Excel and make manual recapitulations, then the KESAN chairman who reports member attendance data every week via WhatsApp, and also the administrators who have difficulty seeing the development of impressions under their auspices. The purpose of this study was to overcome the obstacles in managing the data of the congregation who participated in KESAN activities. This information system was built using the waterfall model which consists of stages of analysis, design, coding and testing. This information system is built based on a website using the PHP codeIgniter framework and MySQL database storage. The results of this study are an information system that can be used to facilitate the work of the admin, KESAN chairman and supervisors and regional shepherds in KESAN activities.

**Keywords:** Attendance, Church data, Cell group.

## 1. PENDAHULUAN

Sistem informasi adalah suatu hal penting, dimana dengan adanya sistem informasi maka data dapat dikelola dan disajikan kepada pengguna secara lebih mudah [1]. Karena itu, sistem informasi adalah suatu kebutuhan mutlak yang seharusnya digunakan oleh semua sektor bidang seperti bidang pendidikan, industri, kesehatan, dan sebagainya. Keagamaan juga merupakan salah satu sektor penting, seperti halnya gereja di mana saat ini penulis melakukan penelitian di Gereja Kristen Perjanjian Baru - Fajar Pengharapan.

---

Gereja Kristen Perjanjian Baru - Fajar Pengharapan resmi didirikan pada tahun 1989 dimana jumlah jemaat tercatat sekitar 160 orang dan semakin bertambah yang sampai saat ini kurang lebih sebanyak 5000 jemaat. Gereja telah mengadakan program-program kegiatan yang bertujuan meningkatkan kerohanian jemaat dan juga hubungan sosial antara jemaat, salah satu program kegiatannya adalah persekutuan antar jemaat yang pada umumnya disebut kelompok sel.

Kelompok sel adalah sebuah gerakan rohani yang mulai dilakukan oleh gereja-gereja di akhir abad dua puluh. Dampaknya sangat terlihat hingga saat ini dimana gereja-gereja mengalami pertumbuhan yang sangat signifikan dalam aspek pertumbuhan kerohanian jemaat. Hal ini tentu dikarenakan jemaat dapat memiliki komunitas yang saling membangun dan menopang bukan hanya sekedar ketika menghadiri pertemuan di gedung ibadah, tetapi juga jemaat juga bisa bertumbuh satu sama lain dalam kehidupan kesehariannya [2].

Kelompok sel di setiap gereja memiliki istilah yang berbeda-beda. Sama seperti halnya di Gereja Kristen Perjanjian Baru - Fajar Pengharapan yang memberi sebutan kelompok sel dengan panggilan KESAN. KESAN atau Kelompok Saling Memperhatikan adalah persekutuan antar jemaat yang dilakukan satu kali seminggu dan hanya terdiri dari 8-15 anggota, tujuan kegiatan ini untuk membahas Firman Tuhan serta bagaimana cara menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari dan tentunya kegiatan ini melibatkan semua anggota untuk saling berbagi cerita ataupun pengalaman hidup.

KESAN memberi andil yang sangat penting dalam pertumbuhan kerohanian setiap jemaat. Akan tetapi, pertumbuhan tersebut harus didukung dengan adanya pendataan yang baik. Salah satu pendataan yang perlu diperhatikan adalah absensi, Menurut [3] absensi ialah tanda dari seseorang telah hadir, lalu data absensi tersebut akan dibuat menjadi sebuah laporan.

Permasalahan pada gereja yang menjadi perhatian di sini ialah pendataan KESAN, anggota, gembala wilayah dan penilik wilayah yang hanya didata melalui microsoft excel dan mengakibatkan perlunya waktu untuk membuat rekapitulasi terkait data-data yang ada. Kemudian masalah yang bisa diperhatikan ialah pembagian bahan edifikasi yang dilakukan melalui whatsapp group. Sebagai informasi, bahan edifikasi merupakan bahan yang dipakai sebagai penuntun diskusi dalam setiap pertemuan kelompok KESAN. Dalam pembagian bahan ini, seringkali kendala yang ditemukan adalah menumpuknya berbagai pesan dari setiap anggota grup yang terlibat di dalamnya. Hal ini tentu menambah sedikit kesulitan bagi ketua KESAN dalam mencari bahan-bahan edifikasi.

Masalah selanjutnya, *whatsapp group* juga dijadikan sebagai sarana pelaporan absensi oleh setiap ketua KESAN. Laporan absensi yang ada di dalam tersebut kemudian dipindahkan oleh admin ke dalam *microsoft excel* dan diolah menjadi rekapitulasi. Cara ini menguras waktu admin yang ditunjuk untuk mengelola laporan absensi. Masalah tersebut diperparah dengan semakin bertambahnya jumlah KESAN dan anggota KESAN baru yang tentu akan menambah waktu dalam melakukan pendataan. Kejadian ini juga semakin meningkatkan peluang terjadinya kesalahan dalam pengelolaan, sehingga absensi yang disajikan tidak bersifat faktual. Di sisi lain gembala wilayah dan penilik wilayah bertugas untuk meninjau KESAN, tentunya peninjauan KESAN ini dapat berjalan jika admin menyajikan laporan absensi secara cepat yang dapat diakses oleh para gembala wilayah dan penilik wilayah.

Masalah-masalah yang telah dikemukakan menjadi dasar bagi penulis untuk membangun Sistem Informasi yang bertujuan mengelola data KESAN. Sistem ini akan berbasis *website* dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dalam proses pembuatannya. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan proses yang selama ini berjalan secara manual dapat dilakukan secara sistematis dan data-data yang ada dapat diolah menjadi sebuah informasi yang lebih efektif dan faktual sehingga menghasilkan keputusan-keputusan yang tepat untuk pertumbuhan jemaat baik dari sisi kuantitas maupun kualitas kerohanian jemaat yang mengikuti kegiatan KESAN.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada penelitian ini, penulis mengambil beberapa teori atau materi dari berbagai sumber. Hal ini dimaksudkan untuk memudahkan penulis dalam pengerjaannya, dengan materi yang tepat diharapkan dapat menghasilkan aplikasi sistem informasi yang baik dan bermanfaat. Berikut penulis paparkan materi atau teori-teori yang menjadi landasan dalam penulisan ini.

## 2.1 Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi sebagai suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur, dan pengendalian untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar sistem informasi untuk pengambilan keputusan [4].

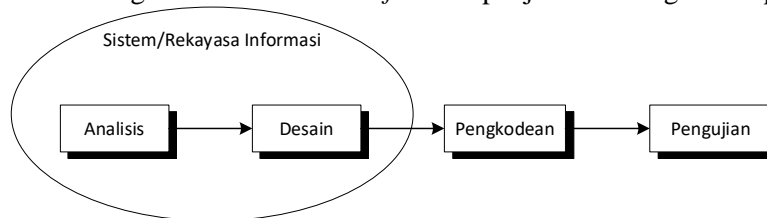
## 2.2 Absensi

Menurut [5] absensi merupakan suatu kegiatan dimana dilakukannya pendataan kehadiran setiap anggota dari sebuah institusi. Tujuan dari absensi adalah untuk mempermudah pihak yang berkentingan dengan data tersebut untuk diolah menjadi sebuah laporan. Pada umumnya absensi dibagi menjadi 2 berdasarkan penggunaannya yaitu :

1. Absensi Manual, dilakukan menggunakan pena dan bukti kehadiran dari yang bersangkutan berupa tanda tangan.
2. Absensi Non Manual, dilakukan dengan alat komputerisasi seperti RFID ataupun fingerprint.

## 2.3 Model Waterfall

Model *Waterfall* adalah suatu metodologi pengembangan perangkat lunak yang mengusulkan pendekatan kepada perangkat lunak sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan. Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*Sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Berikut adalah gambar metode *waterfall* dan penjelasan mengenai tiap prosesnya:



Gambar 1. Metode Waterfall [6]

## 2.4 Basis Data

Basis data merupakan suatu kumpulan data terhubung yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, dan dengan software untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu. Basis data bisa diartikan juga sebagai sekumpulan data yang disusun dalam bentuk beberapa tabel yang saling memiliki relasi maupun berdiri sendiri [4].

## 2.5 Unified Modeling Language (UML)

UML singkatan dari *Unified Modeling Language* yang berarti Bahasa pemodelan standar, sebagai bahasa berarti UML memiliki sintaks dan semantic [7].

### 2.5.1 Use Case Diagram

*Use case Diagram* memperlihatkan himpunan *use-case* dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna [8].

### 2.5.2 Activity Diagram

*Activity diagram* memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem. Diagram aktivitas lebih memfokuskan diri pada eksekusi dan alur sistem dari pada

bagaimana sistem itu dirakit. Diagram aktivitas menunjukkan aktivitas sistem dalam bentuk kumpulan aksi-aksi [8].

### 2.5.3 Class Diagram

Class Diagram memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi serta relasi-relasi. Diagram Kelas adalah inti dari proses pemodelan objek[8].

## 2.6 Bahasa Pemrograman

### 2.6.1 PHP

Menurut [9] PHP adalah bahasa pemrograman yang ditemukan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1994 yang memiliki kepanjangan *Hypertext Preprocessor*, bahasa pemrograman php diciptakan dengan tujuan untuk merubah isi konten *website* dengan dinamis. Cara kerja dari PHP adalah melakukan proses penerjemahan dari *script* PHP ke dalam dokumen HTML. Proses ini dilakukan saat *web browser* melakukan *request* kepada *web server*, di dalam *web server* inilah terjadi proses *parsing* yang dimana hasil terjemahannya disebut sebagai *web files*, hasil dari terjemahan akan dikirimkan kepada *web browser* dan dikirimkan kepada *user* dalam bentuk sebuah tampilan.

### 2.6.2 Framework CodeIgniter

*CodeIgniter* atau CI adalah salah satu *framework* yang bertujuan mempermudah saat melakukan tahap pengkodean dimana tugas dari CI ini adalah menyederhanakan *script*, menyediakan fungsi-fungsinya sehingga kita tidak perlu lagi membuatnya, dan juga mengoptimalkan *script* PHP. *CodeIgniter* dibangun menggunakan konsep MVC atau *Model-View-Control*, berikut penjelasan mengenai 3 hal tersebut [10].

### 2.6.3 Cascading Style Sheet (CSS)

*Cascading Style Sheet* atau akrab dipanggil CSS merupakan sebuah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendampingi HTML dalam lingkup visual. Tujuan utama dari diciptakannya CSS adalah untuk mempercantik halaman *website* yang tidak bisa dilakukan oleh HTML [11].

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang penulis gunakan adalah *interview* dan observasi, berikut penjelasan mengenai teknik pengumpulan data yang penulis lakukan.

#### 3.1.1 Interview (Wawancara)

Wawancara yang dilakukan ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi secara lengkap dari admin yang mengelola KESAN, dan untuk mendapatkan hal tersebut dilakukan sesi tanya jawab mengenai semua kegiatan yang dilakukan dalam lingkup KESAN.

#### 3.1.2 Observasi (Pengamatan)

Penulis melakukan pengamatan secara langsung terhadap kegiatan KESAN yang berlangsung. Dari hasil pengamatan ini peneliti dapat menyimpulkan beberapa kekurangan dari pendataan yang dilakukan secara manual selama ini.

#### 3.1.3 Studi Pustaka

Studi pustaka bertujuan untuk mengumpulkan informasi dari jurnal maupun buku-buku yang berkaitan dengan penyusunan laporan.

### 3.2 Metode Pengembangan Aplikasi

Dalam proses pembuatan sistem informasi ini penulis menggunakan metode *waterfall*. Pada Gambar 2 ditampilkan mengenai metode pengembangan aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan *waterfall* yang terdiri dari analisis kebutuhan, tahap desain, kode program dan pengujian menggunakan *blackbox testing*.

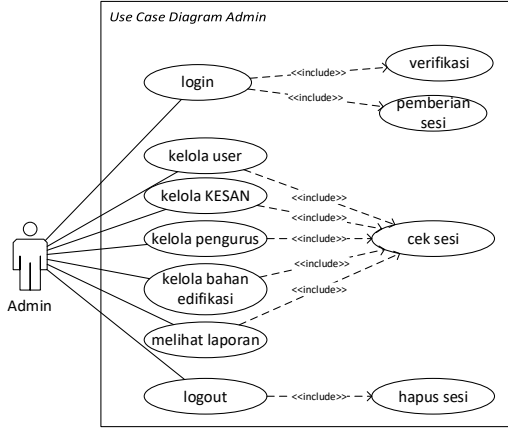
---



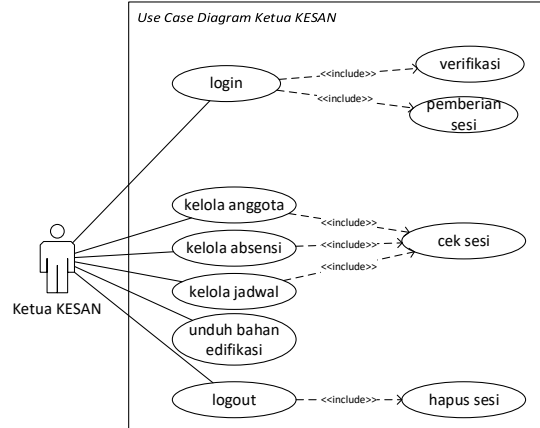
#### 4.2.2 Unified Modeling Language (UML)

UML singkatan dari *Unified Modeling Language* yang berarti bahasa pemodelan standar, sebagai bahasa berarti UML memiliki sintaks dan semantic. Berikut penulis jabarkan beberapa bagian dari *Unified Modeling Language* yang digunakan untuk merancang sistem informasi:

##### 1. Use Case Diagram Admin & Ketua KESAN

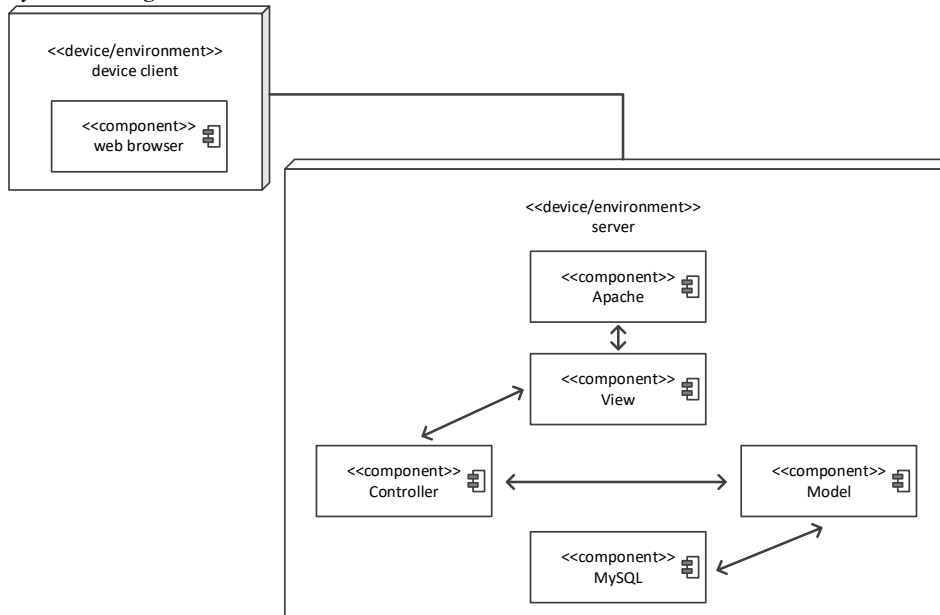


Gambar 3. Use Case Diagram dari aktor admin



Gambar 4. Use Case Diagram dari aktor ketua KESAN

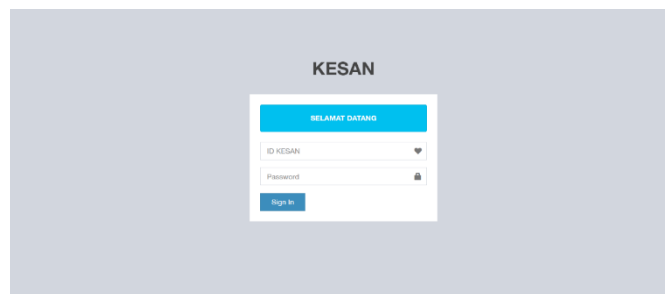
##### 2. Deployment Diagram



Gambar 5. Deployment Diagram

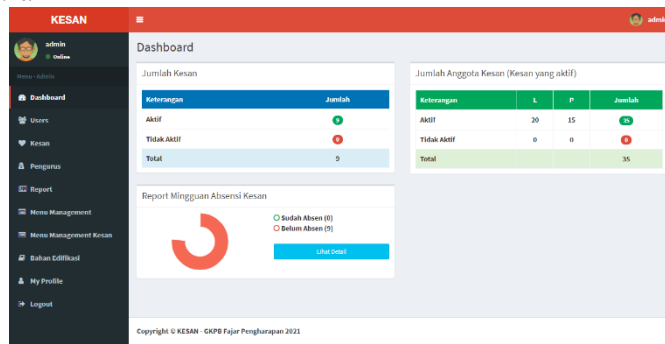
#### 4.2.3 User Interface

##### 1. Halaman Login



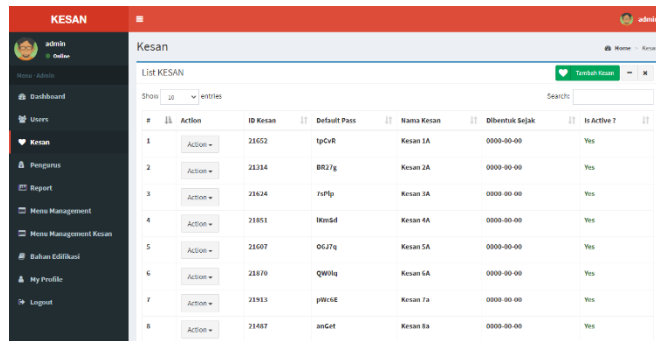
Gambar 6. Tampilan Halaman Login

## 2. Halaman *Dashboard*



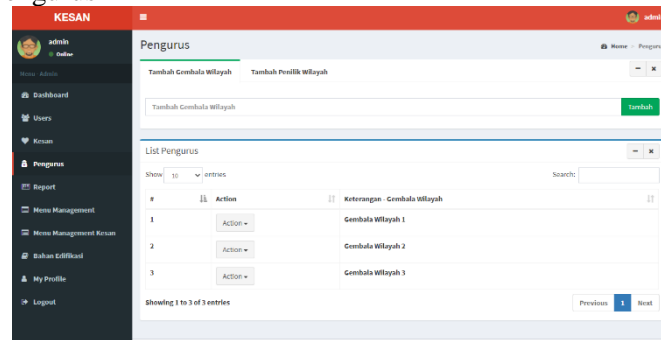
Gambar 7. Tampilan Halaman *Dashboard*

## 3. Halaman Kelola KESAN



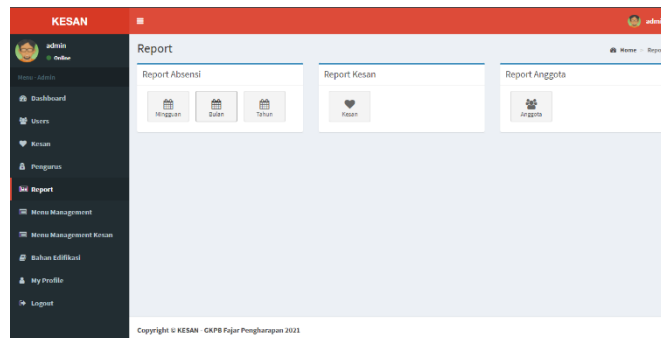
Gambar 8. Tampilan Halaman Kelola KESAN

## 4. Halaman Kelola Pengurus



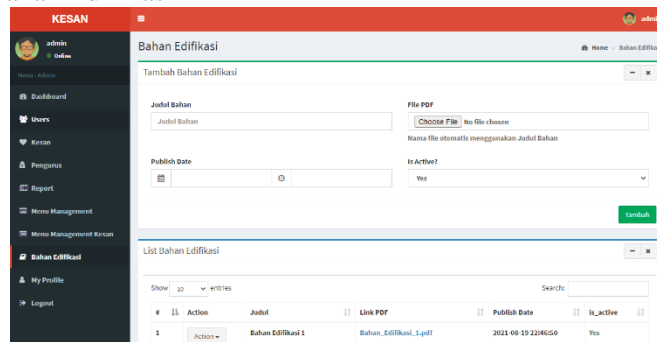
Gambar 9. Tampilan Kelola Pengurus

## 5. Halaman *Report*



Gambar 10. Tampilan Halaman *Report*

## 6. Halaman Kelola Bahan Edifikasi



Gambar 11. Tampilan Halaman Kelola Bahan Edifikasi

### 4.2.4 Implementasi dan Pengujian

#### 1. Implementasi

Pada penelitian ini implementasi website yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menerapkan framework CodeIgniter dalam implementasinya.

#### 2. Hasil Pengujian

Pada penelitian ini telah dilakukan pengujian sistem dengan menggunakan metode pengujian blackbox testing. Adapun contoh hasil pengujian ditampilkan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Pengujian halaman *login*

| No | Skenario pengujian   | Test case  | Hasil yang diharapkan  | Hasil Pengujian | Kesimpulan |
|----|--|--|--|-----------------|------------|
| 1  | Input salah satu kolom <i>username/id</i> atau <i>password</i> | Hanya melakukan <i>input</i> pada salah satu kolom   | Kembali pada halaman <i>login</i> , dan menampilkan <i>error</i> | Sesuai harapan  | valid      |
| 2  | Tidak melakukan Input <i>username/id</i> dan <i>password</i>   | Menekan tombol <i>sign in</i> tanpa <i>input form</i>  | Menampilkan <i>error</i> bahwa kolom wajib diisi                 | Sesuai harapan  | valid      |
| 3  | Input <i>username/id</i> dan <i>password</i> dengan benar      | Melakukan <i>login</i> dengan <i>username/id</i> dan <i>password</i> yang sudah terdaftar pada <i>database</i> | Berhasil <i>login</i> dan menuju halaman <i>dashboard</i>        | Sesuai harapan  | valid      |

Pada Tabel 1 telah dilakukan pengujian pada *form login* yang sudah dibuat. Secara keseluruhan sistem sudah berjalan dengan baik dan hasil pengujian sudah valid.

Tabel 2. Pengujian fitur pada halaman ketua kesan

| No | Skenario pengujian                       | Test case  | Hasil yang diharapkan   | Hasil Pengujian | Kesimpulan |
|----|--|--|---|-----------------|------------|
| 1  | Unduh bahan edifikasi                    | Klik tombol <i>download</i> yang terdapat pada halaman <i>dashboard</i>    | Bahan edifikasi berektensi pdf berhasil <i>terdownload</i>  | Sesuai harapan  | Valid      |
| 2  | Melihat data anggota                     | Klik menu anggota kesan  | Menampilkan data, jika tidak ada maka tampil info bahwa data kosong                                 | Sesuai harapan  | Valid      |
| 3  | Kelola data pada halaman anggota: Tambah | Klik tombol tambah dan <i>input data</i> anggota baru pada halaman anggota | Menampilkan <i>form input</i> anggota, akan ada informasi jika data berhasil atau gagal ditambahkan | Sesuai harapan  | Valid      |
| 4  | Kelola data pada halaman anggota: Edit   | Pilih salah satu anggota dan klik tombol <i>action &gt; edit</i>           | Menampilkan <i>form data</i> anggota yang diubah dan jika sudah selesai                             | Sesuai harapan  | Valid      |



| No | Skenario pengujian                                     | Test case  | Hasil yang diharapkan  | Hasil Pengujian | Kesimpulan |
|----|--|--|--|-----------------|------------|
|    |  |  | kembali ke halaman anggota   |                 |            |
| 3  | Kelola data pada halaman anggota: Hapus                | Pilih salah satu anggota dan klik tombol <i>action</i> > hapus                   | Menampilkan dialog konfirmasi dan informasi jika berhasil terhapus ataupun gagal                           | Sesuai harapan  | Valid      |
| 4  | Melihat data absensi terdahulu                         | Klik menu absensi kesan  | Menampilkan data, jika tidak ada maka menampilkan info bahwa data kosong                                   | Sesuai harapan  | Valid      |
| 5  | Kelola data pada halaman anggota: <i>Input</i> absensi | Klik tombol <i>input</i> absensi dan lakukan absensi terhadap anggota yang hadir | Menampilkan <i>form input</i> absensi dan jika berhasil ataupun gagal akan ada pemberitahuan               | Sesuai harapan  | Valid      |
| 6  | Kelola data pada halaman anggota: <i>Edit</i> absensi  | Pilih salah satu absensi dan klik tombol <i>action</i> > <i>edit</i>             | Menampilkan <i>form</i> data absensi yang diubah dan notifikasi  | Sesuai harapan  | Valid      |
| 7  | Kelola data pada halaman anggota: Detail absensi       | Pilih salah satu absensi dan klik tombol <i>action</i> > detail                  | Menampilkan kapan dan dimana kegiatan kesan diadakan, menampilkan anggota baik yang mengikuti maupun tidak | Sesuai harapan  | Valid      |
| 8  | Melihat data jadwal kesan                              | Klik menu jadwal kesan   | Menampilkan data, jika tidak ada maka tampil info bahwa data kosong  | Sesuai harapan  | Valid      |
| 9  | Kelola data pada halaman anggota: Tambah jadwal        | Klik tombol tambah jadwal pada halaman jadwal kesan                              | Menampilkan <i>form</i> untuk <i>input</i> jadwal dan notifikasi   | Sesuai harpaan  | Valid      |
| 10 | <i>Logout</i>  | Klik tombol <i>logout</i>  | Kembali ke halaman <i>login</i>  | Sesuai harapan  | Valid      |

Pada tabel 2 ditampilkan hasil pengujian pada halaman ketua kesan dimana terdapat fitur mengelola halaman anggota, absensi dan jadwal dengan hasil pengujian valid dimana sistem sudah berjalan sesuai dengan harapan.

Tabel 3. Pengujian fitur pada halaman pengurus

| No | Skenario pengujian                                   | Test case   | Hasil yang diharapkan                  | Hasil Pengujian | Kesimpulan |
|----|--|---|--|-----------------|------------|
| 1  | Melihat data kesan beserta anggota                   | Klik menu kesan                                     | Data kesan ditampilkan, ada notifikasi | Sesuai harapan  | Valid      |
| 2  | Melihat laporan: absensi, anggota ataupun data kesan | Klik menu laporan dan pilih laporan yang diinginkan | Data laporan ditampilkan               | Sesuai harapan  | Valid      |
| 3  | <i>Logout</i>  | Klik tombol <i>logout</i>                           | Kembali ke halaman <i>login</i>        | Sesuai harapan  | Valid      |

Pada Tabel 3 ditampilkan hasil pengujian fitur pada halaman pengurus. Dimana pengurus dapat melihat data kesan beserta anggota dan melihat laporan absensi anggota dan absensi kesan. hasil pengujian valid dimana sistem sudah berjalan sesuai dengan harapan.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisa yang dilakukan oleh penulis dan dilakukannya penerapan dengan dibangunnya sistem informasi pengelolaan data kelompok saling memperhatikan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa Ketua KESAN dengan mudah melakukan pendataan anggota dan melakukan absensi disetiap kegiatan yang dilaksanakan; Admin dapat dengan mudah mengelola semua pekerjaan yang dahulu dilakukan secara manual seperti pendataan kesan, anggota, absensi maupun pembagian bahan edifikasi; Pengurus dapat dengan mudah melihat semua data kesan, anggota dan absensi yang dibawahinya. Dengan mudah juga melakukan *follow up* terhadap KESAN yang tidak aktif; Ketua KESAN lebih mudah mengunduh bahan edifikasi yang sudah disediakan oleh admin. Untuk hasil pengujian menggunakan *blackbox testing* pada *website* yang dibangun didapatkan hasil yang valid dan sistem berjalan sesuai dengan yang direncanakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Ramadhan and N. A. Arifin, "Sistem Informasi Bimbingan Belajar Indo Prestasi dan English for Communication," *Semnas Ristek (Seminar Nas. Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 5, no. 1, pp. 1424–1429, 2021, doi: 10.30998/semnasristek.v5i1.5205.
- [2] M. P. Siregar, "Pengaruh Kelompok Sel terhadap Pertumbuhan Jemaat Gereja Bethel Indonesia Simalngkar B Medan," *HAGGADAH (Jurnal Teol. dan Pendidik. Kristen)*, vol. 2, no. 1, pp. 42–51, 2021, doi: 10.57069/haggadah.v2i1.21.
- [3] A. Pulungan and A. Saleh, "Perancangan Aplikasi Absensi Menggunakan QR Code Berbasis Android," *J. Mhs. Fak. Tek. dan Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 1063–1074, 2020.
- [4] C. A. Pamungkas, *Pengantar dan Implementasi Basis Data*. Yogyakarta: Deepublish, 2017.
- [5] E. B. Setiawan and B. Kurniawan, "Perancangan Sistem Absensi Kehadiran Perkuliahan dengan Menggunakan Radio Frequency Identification (RFId)," *J. CoreIT J. Has. Penelit. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 44–49, 2015, doi: 10.24014/coreit.v1i2.1228.
- [6] R. A. Sukamto and M. Salahudin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2016.
- [7] M. Muslihudin and Oktafianto, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*. Yogyakarta: Penerbit ANDI, 2016.
- [8] P. P. Widodo and Heriawati, *Menggunakan UML*. Bandung: Informatika, 2011.
- [9] R. Habibi and R. Aprilian, *Tutorial dan Penjelasan Aplikasi E-Office Berbasis Web Menggunakan Metode RAD*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara, 2019.
- [10] Jubilee Enterprise, *Membuat Website PHP dengan CodeIgniter*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2015.
- [11] Jubilee Enterprise, *Pengenalan HTML dan CSS*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2016.

## Biodata Penulis

**Korenelius Laila**, Mahasiswa atau alumni di Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya lulusan tahun 2020.

**Sari Susanti**, Dosen Tetap pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya.