

RANCANG BANGUN ATTENDANCE MANAGEMENT SYSTEM BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN TEKNOLOGI QR CODE PADA GEREJA KRISTEN ABDIEL ZION JEMAAT ISTANA REGENCY

Ester Eunice Halim, I Nyoman Yudi Anggara Wijaya, Made Adi Paramartha Putra

Teknik Informatika, Primakara University
Jalan Tukad Badung No.135, Renon, Denpasar, Indonesia
esterrzx@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai bidang, termasuk dalam kegiatan administrasi dan pelayanan gereja. Proses pencatatan kehadiran jemaat yang masih dilakukan secara manual sering menimbulkan kendala, seperti keterlambatan, kesalahan pencatatan, dan kesulitan dalam rekap data. Untuk mengatasi kendala tersebut, dilakukan perancangan dan pembangunan *Attendance Management System* berbasis website dengan fitur pemindaian QR Code pada Gereja Kristen Abdiel Zion Jemaat Istana Regency. Sistem ini dikembangkan menggunakan arsitektur *monolith* dengan framework Laravel sebagai fondasi utama, serta MySQL sebagai basis data untuk menyimpan informasi jemaat dan catatan kehadiran secara terpusat. Setiap jemaat memiliki QR Code unik yang digunakan untuk proses presensi secara otomatis melalui kamera perangkat. Pendekatan pengembangan dilakukan dengan metode *Agile Modelling*, yang meliputi tahapan *Planning, Design, Development, Testing, Deployment, dan Review* secara berulang untuk memastikan sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* guna memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang. Hasil dari penelitian ini berupa sistem presensi jemaat berbasis web yang dapat membantu pihak gereja dalam mengelola dan memantau kehadiran jemaat secara lebih efisien, akurat, dan modern.

Kata kunci : Sistem Presensi, Laravel, QR Code, Website, Gereja, Agile Modelling.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk dalam bidang administrasi dan pelayanan keagamaan. Pemanfaatan sistem berbasis web memungkinkan pengelolaan data dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan terintegrasi. Dalam konteks gereja, pencatatan kehadiran jemaat tidak hanya berfungsi sebagai kegiatan administratif, tetapi juga menjadi dasar penting dalam pelayanan pastoral, khususnya bagi tim pemerhati jemaat dalam memantau keterlibatan dan kondisi spiritual jemaat [1].

Pada Gereja Kristen Abdiel Zion Jemaat Istana Regency, proses pencatatan kehadiran masih dilakukan secara manual menggunakan buku absensi. Ketika jumlah jemaat yang hadir mencapai 100 hingga 200 orang dalam satu kali ibadah, petugas harus mencari nama secara manual sehingga menimbulkan antrean, keterlambatan pencatatan, serta potensi kesalahan data. Selain itu, proses rekapitulasi yang dilakukan secara manual memerlukan waktu lebih lama dan berisiko terjadi ketidaktepatan, sehingga menyulitkan evaluasi kehadiran jemaat secara berkala.

Seiring perkembangan teknologi, berbagai metode presensi telah dikembangkan, seperti biometrik, RFID, dan Quick Response (QR) Code. Di antara metode tersebut, QR Code menjadi solusi yang relatif mudah diimplementasikan, efisien, dan memiliki biaya yang lebih terjangkau [2]. Setiap pengguna dapat memiliki QR Code unik yang dipindai menggunakan kamera perangkat, sehingga data

kehadiran tersimpan secara otomatis dan real-time ke dalam basis data terpusat [3].

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun *Attendance Management System* berbasis website menggunakan teknologi QR Code pada Gereja Kristen Abdiel Zion Jemaat Istana Regency.

Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan arsitektur *monolith* dan basis data MySQL untuk mendukung pengelolaan data jemaat secara terpusat [4]. Dari seluruh pengujian yang dilakukan, Laravel menunjukkan performa yang lebih unggul dan waktu eksekusi yang lebih cepat [5]. Proses pengembangan menerapkan metode *Agile Modelling* agar sistem dapat dikembangkan secara iteratif dan menyesuaikan kebutuhan pengguna [6].

Diharapkan sistem yang dihasilkan mampu meningkatkan efisiensi administrasi, meminimalkan kesalahan pencatatan, serta mendukung pelayanan jemaat secara lebih optimal.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Gereja

Gereja merupakan lembaga keagamaan yang berfungsi sebagai tempat ibadah sekaligus pusat kegiatan rohani umat Kristen. Selain menjalankan fungsi spiritual, gereja juga memiliki aktivitas administratif yang mendukung keberlangsungan pelayanan, seperti pendataan jemaat, pengelolaan kegiatan ibadah, serta pencatatan kehadiran. Dalam praktiknya, pencatatan kehadiran jemaat sering kali

masih dilakukan secara manual menggunakan buku atau lembar presensi.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, kebutuhan akan sistem administrasi yang lebih efektif dan efisien semakin meningkat, termasuk dalam lingkungan gereja. Digitalisasi proses administrasi menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan ketertiban data, mempercepat proses rekapitulasi, serta meminimalkan kesalahan pencatatan [7].

2.2. Absensi

Absensi merupakan proses pencatatan kehadiran individu dalam suatu kegiatan yang berfungsi sebagai indikator partisipasi dan bahan evaluasi organisasi [8]. Sistem absensi dapat dilakukan secara manual maupun digital. Metode manual umumnya menggunakan tanda tangan pada lembar presensi dan sering menimbulkan kendala seperti kesalahan pencatatan dan keterlambatan rekapitulasi. Oleh karena itu, sistem absensi berbasis teknologi menjadi solusi yang lebih efektif untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi pengelolaan data kehadiran.

2.3. Attendance Management System

Attendance Management System merupakan sistem yang dirancang untuk mengelola pencatatan dan pemantauan kehadiran secara terstruktur dan terintegrasi, sebagai pengganti metode manual yang kurang efisien. Sistem ini tidak hanya mencatat kehadiran, tetapi juga menyediakan pengolahan data, penyimpanan terpusat, serta penyajian laporan untuk keperluan evaluasi [9]. Melalui mekanisme identifikasi digital, proses presensi dapat dilakukan secara otomatis dan real-time sehingga meminimalkan kesalahan pencatatan. Dalam penelitian ini, sistem dikembangkan berbasis web dengan memanfaatkan teknologi QR Code untuk mendukung kebutuhan administrasi gereja.

2.4. Website

Website merupakan aplikasi berbasis jaringan yang dapat diakses melalui peramban (browser) dengan menggunakan protokol HTTP/HTTPS, biasanya diidentifikasi dengan sebuah domain dan di-host pada server web [10].

Keunggulan sistem berbasis web terletak pada kemampuannya untuk diakses dari berbagai perangkat tanpa memerlukan instalasi tambahan.

Dalam penelitian ini, website digunakan sebagai platform utama untuk mengelola proses absensi, mulai dari pendaftaran pengguna, pemindaian QR Code, hingga pengelolaan laporan kehadiran.

2.5. QR Code

QR Code (Quick Response Code) merupakan kode dua dimensi yang mampu menyimpan informasi dalam bentuk teks maupun data lainnya dengan kapasitas yang lebih besar dibandingkan barcode satu dimensi. QR Code dapat dipindai menggunakan

kamera perangkat seperti smartphone atau webcam, kemudian informasi yang tersimpan di dalamnya diproses oleh sistem [11].

Pemanfaatan QR Code dalam sistem absensi memungkinkan proses identifikasi dilakukan secara cepat dan praktis. Setiap pengguna memiliki kode unik yang berfungsi sebagai identitas digital. Ketika kode tersebut dipindai, sistem akan melakukan validasi dan secara otomatis mencatat kehadiran ke dalam basis data.

2.6. Laravel

Laravel merupakan framework berbasis bahasa pemrograman PHP yang menerapkan arsitektur *Model-View-Controller* (MVC). Arsitektur ini memisahkan antara logika aplikasi, tampilan antarmuka, dan pengelolaan data sehingga proses pengembangan menjadi lebih terstruktur dan terorganisir [12].

Laravel menyediakan berbagai fitur pendukung seperti sistem autentikasi, manajemen routing, serta *Object Relational Mapping* (ORM) melalui *Eloquent* yang mempermudah interaksi dengan basis data [13]. Selain itu, Laravel juga memiliki mekanisme keamanan yang mendukung perlindungan terhadap serangan umum pada aplikasi web [14].

Dalam penelitian ini, Laravel digunakan sebagai fondasi pengembangan sistem karena kemampuannya dalam mendukung pembuatan aplikasi web yang terstruktur, mudah dikembangkan, dan dapat dipelihara dengan baik.

2.7. Metode Agile

Metode Agile Modelling menekankan pengembangan secara iteratif, interaksi langsung dengan pengguna, dokumentasi yang jelas, serta kemampuan beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan yang terjadi selama proses pengembangan [15]. Berbeda dengan metode konvensional yang bersifat linear, Agile dilakukan secara iteratif dan inkremental [16].

Dalam pendekatan ini, pengembangan sistem dibagi ke dalam beberapa siklus yang meliputi tahap perencanaan kebutuhan (planning), perancangan (design), pengembangan (development), pengujian (testing), implementasi (deployment), serta evaluasi (review). Setiap siklus memungkinkan adanya perbaikan berdasarkan umpan balik pengguna.

Penggunaan metode Agile dalam penelitian ini bertujuan untuk memastikan sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan administrasi gereja serta dapat disesuaikan apabila terdapat perubahan selama proses pengembangan berlangsung.

2.8. Penelitian Terdahulu

Penelitian berjudul *Quick Response Code Attendance System for Congregation* oleh Sunkudon dkk [3] mengembangkan sistem absensi dengan memanfaatkan teknologi *Quick Response* (QR) Code sebagai media identifikasi kehadiran jemaat. Setiap

anggota diberikan kode unik yang dipindai saat mengikuti kegiatan, sehingga data kehadiran tercatat secara otomatis ke dalam sistem.

Penelitian tersebut menekankan pentingnya digitalisasi proses absensi untuk meningkatkan kecepatan, ketepatan, serta kemudahan dalam proses rekapitulasi data. Implementasi QR Code terbukti mampu menyederhanakan prosedur presensi dan mengurangi ketergantungan pada metode manual. Selain itu, sistem yang dikembangkan telah memanfaatkan basis data terpusat sebagai media penyimpanan informasi kehadiran [3].

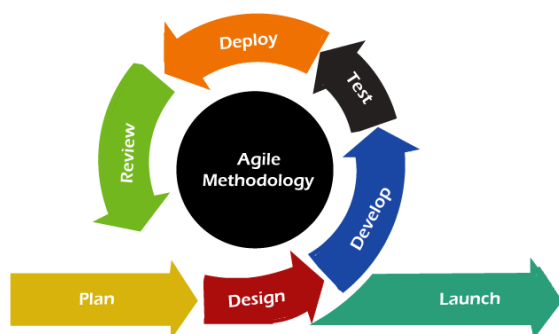
Secara konseptual, penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dikembangkan, terutama dalam pemanfaatan teknologi QR Code sebagai mekanisme presensi serta penggunaan sistem berbasis digital untuk mendukung administrasi gereja. Kesamaan pendekatan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan QR Code sebagai media identifikasi digital dan sistem berbasis web sebagai platform pengelolaan data menjadi fondasi utama yang juga diterapkan dalam penelitian ini [3].

Penelitian yang dikembangkan mengintegrasikan konsep-konsep tersebut dalam konteks pengelolaan kehadiran jemaat pada lingkungan gereja. Selain menerapkan presensi berbasis QR Code dan sistem berbasis web, penelitian ini juga mengakomodasi pengelolaan data jemaat, jadwal ibadah, serta pembagian hak akses pengguna dalam satu sistem terpadu.

Dengan demikian, penelitian ini memperkuat dan mengembangkan konsep yang telah dibuktikan pada penelitian sebelumnya [3], sekaligus menerapkannya dalam sistem manajemen kehadiran jemaat yang lebih terstruktur dan terintegrasi.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan perangkat lunak dengan metode Agile Modelling.



Gambar 1. Metode Agile

Gambar 1 merupakan gambaran metode Agile Modelling. Berikut enam tahapan penting dalam metode Agile.

a. Planning (Wawancara & Analisis Kebutuhan)

Tahap awal dilakukan dengan melakukan wawancara kepada pihak gereja untuk menggali

kebutuhan pengguna dan memahami permasalahan yang terjadi dalam proses presensi yang dilakukan menggunakan buku absen. Hasil dari tahap ini berupa daftar kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem.

b. Design (Perancangan Sistem & UI)

Setelah kebutuhan dianalisis, dilakukan perancangan sistem yang mencakup struktur database, alur proses, serta tampilan antarmuka pengguna (User Interface). Perancangan ini disesuaikan agar mudah digunakan oleh petugas gereja dan jemaat.

c. Development (Pembuatan Sistem)

Pada tahap ini, sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan arsitektur monolith. Seluruh komponen seperti tampilan, logika bisnis, dan koneksi database dibangun secara terintegrasi.

d. Testing (Pengujian Sistem)

Setelah sistem selesai dikembangkan, dilakukan pengujian untuk memastikan setiap fitur, seperti login, manajemen data jemaat, dan pemindaian QR Code, berfungsi dengan baik tanpa error.

e. Deployment (Penerapan Sistem)

Setelah sistem diuji, dilakukan tahap penerapan (deployment) di lingkungan gereja untuk digunakan dalam proses presensi jemaat secara langsung.

f. Review (Evaluasi & Masukan)

Tahap akhir dilakukan peninjauan bersama pengguna (pihak gereja) untuk memperoleh masukan terhadap fungsi dan tampilan sistem. Jika pada tahap review ditemukan kekurangan atau kebutuhan tambahan, maka dilakukan iterasi kembali ke tahap Requirement untuk memperbaiki atau menyesuaikan sistem hingga hasilnya optimal.

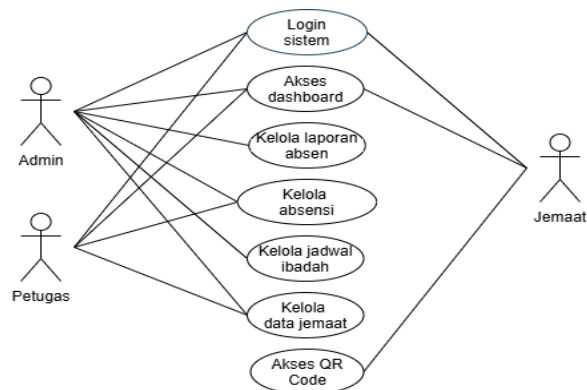
Metode Agile dipilih karena bersifat iteratif dan fleksibel, memungkinkan pengembang untuk melakukan evaluasi dan perbaikan secara berulang berdasarkan masukan dari pengguna.

3.1. Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan disusun gambaran awal mengenai desain dan struktur sistem website yang akan dikembangkan. Tahap ini bertujuan untuk memvisualisasikan tampilan, alur proses, serta komponen sistem sebelum masuk ke tahap implementasi. Selain itu, dilakukan pemodelan sistem menggunakan *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*.

3.2. Use Case Diagram

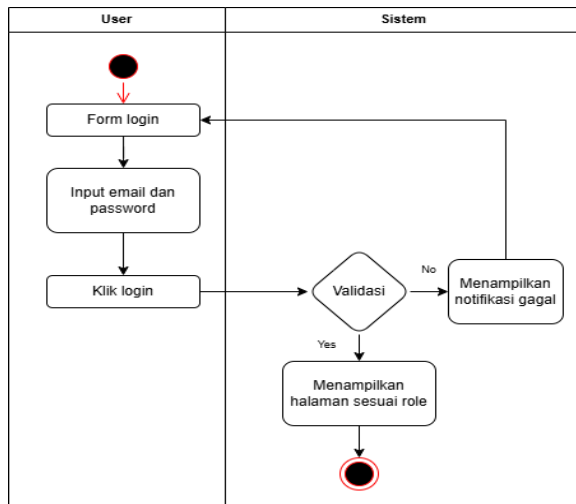
Use Case Diagram digunakan untuk memodelkan interaksi antara aktor dan sistem. Diagram ini menggambarkan fungsi-fungsi utama yang dapat diakses oleh masing-masing peran, yaitu admin, petugas, dan jemaat.



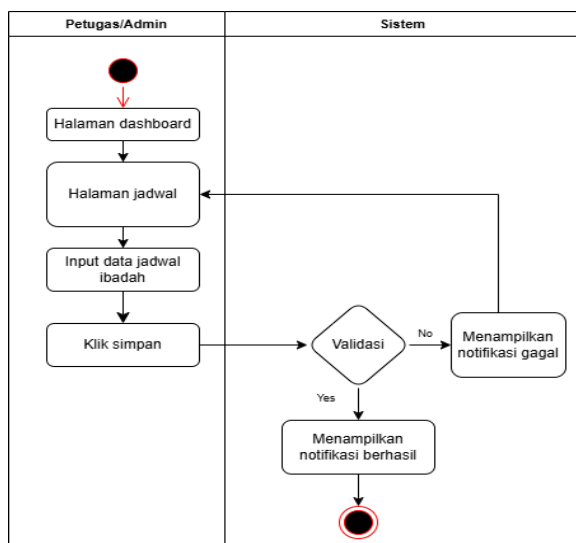
Gambar 2. Use case diagram

3.3. Activity Diagram

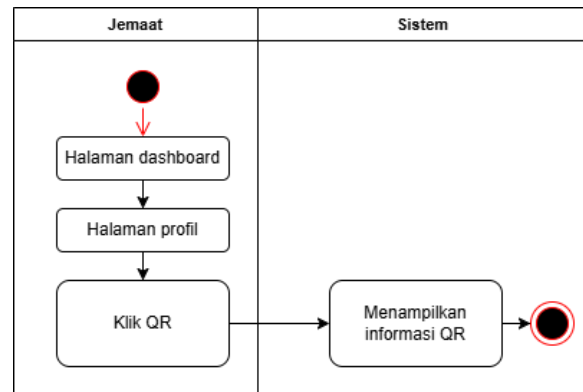
Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas dalam sistem dari awal hingga akhir proses. Diagram ini menunjukkan urutan kegiatan serta interaksi antara pengguna dan sistem, seperti proses login, pengelolaan data, dan presensi berbasis QR Code.



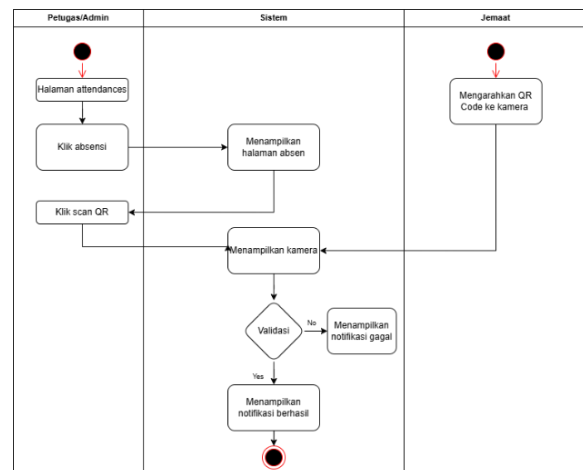
Gambar 3. Activity diagram login sistem



Gambar 4. Activity diagram kelola jadwal ibadah



Gambar 5. Activity diagram QR Code jemaat



Gambar 6. Activity diagram proses absensi

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi Sistem

AbZion
Sign in

Email address*

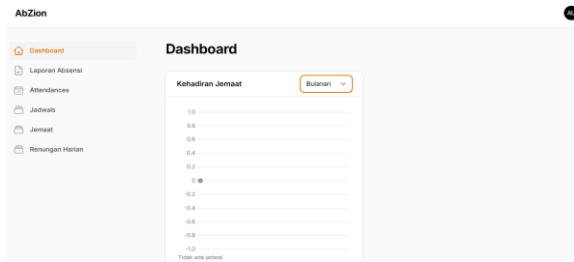
Password*

☐ Remember me

Sign in

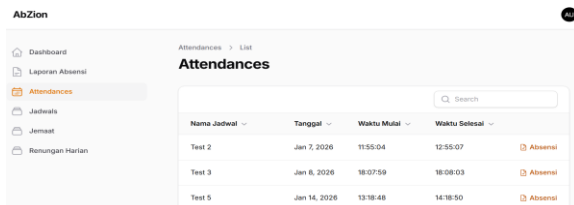
Gambar 7. Halaman login sistem

Gambar 7 menampilkan halaman login yang digunakan sebagai mekanisme autentikasi untuk membatasi akses ke dalam sistem. Pengguna diminta memasukkan alamat email dan kata sandi yang telah terdaftar. Sistem kemudian melakukan proses verifikasi data untuk memastikan kesesuaian dengan basis data. Setelah proses autentikasi berhasil, pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard sesuai dengan peran masing-masing, yaitu admin, petugas, atau jemaat.



Gambar 8. Halaman dashboard admin

Gambar 8 menampilkan halaman utama yang pertama kali ditampilkan setelah admin berhasil melakukan login ke dalam sistem. Pada halaman ini, admin dapat melihat ringkasan informasi dalam bentuk visualisasi grafik terkait kehadiran jemaat. Grafik yang ditampilkan bertujuan untuk memudahkan admin dalam memantau perkembangan absensi jemaat pada rentang waktu tertentu sesuai dengan jadwal yang ada.



Gambar 9. Halaman attendances

Gambar 9 menampilkan tampilan halaman attendances yang digunakan oleh admin untuk melihat daftar jadwal ibadah yang tersedia beserta informasi waktu pelaksanaannya, seperti tanggal, waktu mulai, dan waktu selesai. Pada halaman ini admin dapat memilih jadwal tertentu untuk melakukan proses absensi jemaat dengan menekan tombol Absensi pada baris jadwal yang dipilih.

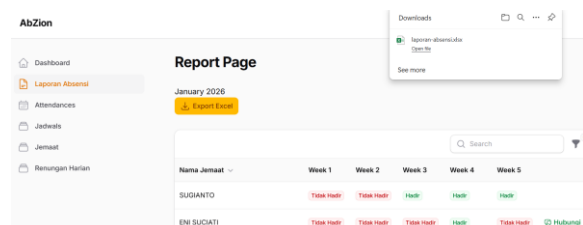
Gambar 10. Halaman kelola jadwal ibadah

Gambar 10 adalah halaman untuk mengelola data jadwal ibadah. Informasi yang ditampilkan meliputi nama jadwal, week, tanggal pelaksanaan, waktu mulai, serta waktu selesai. Admin memiliki akses untuk melakukan aksi pengelolaan data seperti View untuk melihat detail jadwal dan Edit untuk melakukan perubahan data jadwal. Selain itu, terdapat tombol New Jadwal yang digunakan untuk menambahkan jadwal baru ke dalam sistem. Dengan adanya halaman ini, pengelolaan jadwal ibadah menjadi lebih mudah dan tersimpan secara terpusat.



Gambar 11. Halaman scan qr code

Gambar 11 adalah halaman yang digunakan untuk melakukan proses presensi berbasis QR Code. Sistem melakukan pemindaian terhadap kode qr menggunakan kamera perangkat, kemudian sistem secara otomatis mencocokkan kode yang dipindai dengan data jemaat dan jadwal ibadah yang ada dalam basis data. Jika valid, kehadiran akan tercatat secara langsung.



Gambar 12. Halaman laporan absen

Gambar 12 menampilkan tampilan halaman laporan absensi yang digunakan oleh admin untuk melihat rekapitulasi kehadiran jemaat berdasarkan bulan dan tahun yang dipilih. Pada halaman ini admin dapat mengekspor data laporan dalam bentuk file Excel melalui tombol Export Excel. Tabel laporan menampilkan daftar nama jemaat beserta status kehadiran pada tiap minggu (Week 1 sampai Week 4) dengan indikator “Hadir” atau “Tidak Hadir”. Selain itu, sistem juga menyediakan tombol “Hubungi” pada jemaat yang memiliki tingkat ketidakhadiran tinggi, sehingga admin dapat langsung menghubungi jemaat melalui WhatsApp untuk tindak lanjut. Tersedia juga fitur pencarian untuk memudahkan admin menemukan data jemaat secara cepat.

Nama Jemaat	Week 1	Week 2	Week 3	Week 4	Week 5
SUGI	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Hadir	Hadir	Hadir
ENI S	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Hadir	Tidak Hadir
AGN	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir
ARIE	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir
LEOP	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir
ENN	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir
ROBI	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir
IREN	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir
KARI	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir
ESTI	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir
HENI	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir
JULUS	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir
THOI	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Hadir	Tidak Hadir
MINI	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Hadir	Tidak Hadir
JOSH	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir
CHRI	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir
PURI	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir
DAN	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir	Tidak Hadir

Gambar 13. Hasil export laporan absen

Gambar 13 merupakan tampilan laporan absensi bulanan yang disajikan dalam format tabel. Laporan memuat daftar nama jemaat pada kolom pertama serta

status kehadiran pada setiap minggu dalam satu bulan (Week 1 hingga Week 5). Setiap sel berisi keterangan “Hadir” atau “Tidak Hadir” sebagai indikator partisipasi jemaat pada minggu terkait. Penyajian data dalam bentuk tabel terstruktur memudahkan admin dalam melakukan pemantauan dan evaluasi tingkat kehadiran jemaat secara berkala dalam satu periode bulan.



Gambar 14. Halaman qr code jemaat

Gambar 13 merupakan tampilan halaman QR Code jemaat. Setiap jemaat memiliki QR Code unik yang dihasilkan secara otomatis oleh sistem dan terhubung dengan basis data. QR Code tersebut berfungsi sebagai identitas digital yang digunakan dalam proses presensi. Dengan mekanisme ini, sistem mampu mencatat kehadiran secara terintegrasi dan meminimalkan risiko kesalahan pencatatan menggunakan buku absensi.

4.2. Pengujian Black Box Testing

Proses pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing yang berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa melihat struktur kode program [17]. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan sistem dapat berjalan [18], khususnya fitur absensi gereja dengan kebutuhan yang telah ditetapkan pada tahap perencanaan

Tabel 1. Hasil Uji Black Box Testing

Fitur yang diuji	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil
Login sistem	Pengguna memasukkan username dan password yang valid	Sistem berhasil melakukan autentikasi dan mengarahkan pengguna ke dashboard sesuai peran	Sistem berhasil login dan mengarahkan ke halaman dashboard
Login sistem	Pengguna memasukkan username atau password yang tidak valid	Sistem menampilkan notifikasi gagal dan tidak mengizinkan akses	Sistem menampilkan pesan error dan tetap di halaman login
Kelola jadwal ibadah (tambah, edit, hapus)	Admin menambah jadwal ibadah baru/menambah/menghapusnya	Sistem menyimpan jadwal ibadah dan menampilkan notifikasi berhasil	Jadwal ibadah berhasil dibuat
Proses absensi	Admin/Petugas memindai QR Code jemaat pada jadwal ibadah yang aktif	Sistem mencatat kehadiran dan menampilkan notifikasi berhasil	Kehadiran tercatat dan notifikasi berhasil muncul
Validasi QR Code	Admin/Petugas memindai QR Code yang tidak valid	Sistem menolak absensi dan menampilkan notifikasi gagal	Sistem menampilkan pesan QR Code tidak valid
Laporan kehadiran	Admin membuka halaman laporan kehadiran	Sistem menampilkan data kehadiran jemaat	Data kehadiran ditampilkan dengan lengkap
Unduh laporan	Admin mengunduh laporan kehadiran	Sistem menghasilkan file laporan yang dapat diunduh	File laporan berhasil diunduh
Profile jemaat	Jemaat membuka halaman profile	Sistem menampilkan data profile pribadi jemaat	Data profile ditampilkan dengan lengkap
Akses QR Code	Jemaat membuka halaman profile	Sistem menampilkan QR Code milik jemaat	QR Code ditampilkan dengan benar
Unduh QR Code	Jemaat mengunduh QR Code	Sistem menghasilkan file QR Code yang dapat diunduh	QR Code berhasil diunduh

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem absensi gereja telah memenuhi seluruh kebutuhan fungsional yang diharapkan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil perancangan, pengembangan, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem absensi gereja berbasis web mampu mengatasi permasalahan pencatatan kehadiran yang sebelumnya dilakukan secara manual menggunakan buku presensi. Sistem

yang dikembangkan dengan metode *Agile Modelling* ini mendukung pengelolaan data jemaat, jadwal ibadah, presensi berbasis QR Code, serta penyajian laporan kehadiran secara terintegrasi. Hasil pengujian menggunakan Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fitur utama berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan, sehingga sistem dinilai layak untuk diimplementasikan sebagai solusi yang lebih efektif, akurat, dan terstruktur dalam mendukung proses absensi ibadah di lingkungan gereja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Eleven, "Misi dan Diaconia dalam Gereja," *JURNAL DIAKONIA*, vol. 1, no. 2, pp. 64–74, Nov. 2021, doi: 10.55199/jd.v1i2.41.
- [2] B. P. K. Narangammana and L. M. A. Shamila, "QR Code Based Attendance Management System," *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, vol. IX, no. IV, pp. 5173–5220, 2025, doi: 10.47772/IJRISS.2025.90400372.
- [3] C. C. Sunkudon, X. B. N. Najoan, and S. R. U. A. Sompie, "Quick Response Code Attendance System for Congregational Activity on Android-based Platform," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 18, no. 3, pp. 113–120, Jul. 2023, doi: 10.35793/jti.v18i3.50687.
- [4] S. M. Husain, L. Azhari, M. L. Aksani, and S. A. Saputra, "ANALISIS DAN IMPLEMENTASI FITUR KEAMANAN APLIKASI PADA FRAMEWORK LARAVEL," *JIKA (Jurnal Informatika)*, vol. 8, no. 3, p. 281, Jul. 2024, doi: 10.31000/jika.v8i3.11198.
- [5] I. G. N. T. A. P. Wijaksana, I. P. Satwika, and I. N. Y. A. Wijaya, "SISTEM INFORMASI SKRIPSI STMIK PRIMAKARA BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. 6, no. 2, Jan. 2020, doi: 10.36002/jutik.v6i2.1018.
- [6] A. R. Ismail, "Penerapan Metode Agile Pada Perancangan Sistem Informasi Pengajuan Nomor Surat di Pemerintahan Desa," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 7, no. 2, pp. 284–289, Apr. 2025, doi: 10.47233/jteksis.v7i2.1927.
- [7] M. A. Dethan, H. M. OEmatan, and Y. E. C. Windya, "APLIKASI PRESENSI JEMAAT BERBASIS DIGITAL PADA GEREJA SION OEPURA KUPANG," *Jurnal Abdimas Musi Charitas*, vol. 8, no. 2, pp. 134–141, Dec. 2024, doi: 10.32524/jamc.v8i2.1243.
- [8] C. Imanuel and I. Fenriana, "PERANCANGAN APLIKASI PRESENSI JEMAAT MENGGUNAKAN FACE RECOGNITION DENGAN TENSORFLOW LITE PADA GEREJA GKPY VTI BERBASIS ANDROID," vol. 5, no. 1, pp. 75–90.
- [9] S. Informasi *et al.*, "SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: SISTEM INFORMASI MONITORING ABSENSI SISWA BERBASIS WEB Fajriansyah," *Jurnal Sains Student Research*, vol. 3, no. 3, pp. 63–75, 2025, doi: 10.61722/jssr.v3i3.4582.
- [10] X. Cahaya Yustisinas and A. Dharmawan, "IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI GEREJA BERBASIS WEB UNTUK MENDUKUNG MANAJEMEN DAN PELAYANAN JEMAAT GKJ SEMARANG TIMUR IMPLEMENTATION OF A WEB-BASED CHURCH INFORMATION SYSTEM TO SUPPORT MANAGEMENT AND SERVICES OF THE GKJ SEMARANG TIMUR CONGREGATION," *Journal Social, Science, and Educatipn*, vol. 8, no. 2, 2025, Accessed: Feb. 14, 2026. [Online]. Available: <https://jurnal.poltekstpaul.ac.id/index.php/jsosci/article/view/984>
- [11] M. Halim, S. Sukiman, and O. Pribadi, "PENERAPAN QR CODE SEBAGAI TANDA TANGAN DIGITAL DALAM PENERBITAN SURAT KELUAR PADA STMIK METHODIST BINJAI," *Jurnal TIMES*, vol. 13, no. 2, pp. 260–268, Dec. 2024, doi: 10.51351/jtm.13.2.2024805.
- [12] I. N. Adi Pranata, I. M. Artana, and I. G. Putu Krisna Juliharta, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG DI CV. ANDATU EMBROEDERY," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 8, no. 1, pp. 847–854, Mar. 2024, doi: 10.36040/jati.v8i1.8875.
- [13] F. P. E. Putra, R. W. Efendi, A. B. Tamam, and W. A. Pramadi, "Tren dan Praktik Terbaik dalam Pengembangan Web Berbasis API: Kajian Literatur terhadap Framework Laravel dan React," *Infomatek*, vol. 27, no. 1, pp. 165–178, Jun. 2025, doi: 10.23969/infomatek.v27i1.25122.
- [14] Muhammad Barkah Sejati, "Studi Perbandingan Framework Laravel dan CodeIgniter 3: Optimalisasi Performa Aplikasi Web," *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, vol. 12, no. 2, Jul. 2025, doi: 10.30656/prosisko.v12i2.10368.
- [15] Ida Bagus Gede Baskara, Made Adi Paramartha Putra, Putu Trisna Hady Permana S, I Nyoman Yudi Anggara Wijaya, and I Gede Juliana Eka Putra, "Implementation of IoT in Water Quality Monitoring and Management System for Koi Fish Ponds Based on Web with RESTful API," *JURAL RISET RUMPUN ILMU TEKNIK*, vol. 4, no. 3, pp. 297–316, Sep. 2025, doi: 10.55606/jurritek.v4i3.6828.
- [16] I. Darma, G. Dana, I. Bhaskara, N. Yuniari, I. Kumara, and I. Raharja, "Pengembangan Website Dinamis Fakultas dan Program Studi dengan Metode Agile," *Jurnal Komputer, Informasi dan Teknologi*, vol. 5, no. 1, p. 12, Feb. 2025, doi: 10.53697/jkomitek.v5i1.2282.
- [17] Ni Kadek Sucitrawati, A.A. Istri Ita Paramitha, and Ni Made Estiyanti, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pembelian Dan Penjualan Berbasis Web Pada CV. D'gung Collection," *Smart Techno (Smart Technology, Informatics and Technopreneurship)*, vol. 4, no. 1, pp. 35–47, Feb. 2022, doi: 10.59356/smart-techno.v4i1.56.
- [18] G. Ngurah, A. Prawirayuda, N. Made Estiyanti, and E. M. Dharma, "Model Aplikasi Sistem Simpan Pinjam Berbasis Mobile Web Pada Usaha Koperasi," *Jutisi: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informas*, Apr. 2022