

SISTEM MANAJEMEN INVENTARIS GEREJA KRISTEN KUDUS INDONESIA DENGAN NOTIFIKASI BOT

Zefanya Christian^a, Gusrio Tendra^b

^aInstitut Bisnis Dan Teknologi Pelita Indonesia, zefanya.christian@student.pelitaindonesia.ac.id

^bInstitut Bisnis Dan Teknologi Pelita Indonesia, gusrio.tendra@lecturer.pelitaindonesia.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: 29 April 2025

Revisi Akhir: 29 April 2025

Diterbitkan Online: 29 April 2025

KATA KUNCI

Manajemen Inventaris, Gereja Kristen Kudus Indonesia, Notifikasi

KORESPONDENSI

E-mail: zechrist@gmail.com

A B S T R A C T

Sistem manajemen inventaris yang efektif sangat penting untuk mendukung operasional Gereja Kristen Kudus Indonesia (GKKI). Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem manajemen inventaris berbasis digital yang dilengkapi dengan notifikasi WhatsApp sebagai pengingat dan alat komunikasi yang efisien. Metode pengembangan sistem menggunakan pendekatan waterfall, yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dirancang mampu mempercepat proses pencatatan dan pelacakan inventaris serta memberikan kemudahan bagi admin dan pengguna. Notifikasi WhatsApp yang diimplementasikan berhasil mengurangi risiko kelalaian dalam pengelolaan inventaris. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa sistem baru ini meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam manajemen inventaris gereja, serta memberikan solusi yang praktis untuk tantangan pengelolaan sebelumnya.

1. PENDAHULUAN

Teknologi adalah penerapan pengetahuan ilmiah untuk tujuan praktis dalam kehidupan manusia, terutama di industri dan bisnis. Teknologi mencakup berbagai alat, mesin, sistem, metode, dan proses yang dirancang untuk memecahkan masalah, meningkatkan efisiensi, dan memungkinkan manusia melakukan tugas-tugas yang sebelumnya sulit atau tidak mungkin dilakukan. Dari perangkat elektronik sederhana hingga sistem komputer canggih dan inovasi dalam bioteknologi, teknologi terus berkembang. Perkembangan ini mempengaruhi hampir setiap aspek kehidupan modern, mulai dari komunikasi dan transportasi hingga kesehatan dan pendidikan. Perkembangan teknologi ini terus membawa perubahan signifikan dan membuka peluang baru dalam berbagai bidang [1]

Dalam lima tahun terakhir, perkembangan teknologi web telah mengubah cara kita berinteraksi dengan dunia digital secara signifikan. Teknologi seperti Progressive Web Apps (PWA) telah memungkinkan pengalaman pengguna yang lebih lancar dan responsif, hampir menyamai aplikasi asli. Selain itu, penerapan framework JavaScript modern seperti React, Angular, dan Vue.js telah mempercepat pengembangan front-end, membuat aplikasi web lebih dinamis dan interaktif. Kemajuan dalam keamanan web, seperti penerapan HTTPS yang lebih luas dan pengembangan protokol keamanan baru, juga telah

meningkatkan perlindungan data pengguna, membuat web menjadi platform yang lebih aman dan andal untuk berbagai aplikasi bisnis dan pribadi[2]. Dalam lima tahun terakhir, perkembangan teknologi web telah mengubah cara kita berinteraksi dengan dunia digital secara signifikan. Teknologi seperti Progressive Web Apps (PWA) telah memungkinkan pengalaman pengguna yang lebih lancar dan responsif, hampir menyamai aplikasi asli. Selain itu, penerapan framework JavaScript modern seperti React, Angular, dan Vue.js telah mempercepat pengembangan front-end, membuat aplikasi web lebih dinamis dan interaktif. Kemajuan dalam keamanan web, seperti penerapan HTTPS yang lebih luas dan pengembangan protokol keamanan baru, juga telah meningkatkan perlindungan data pengguna, membuat web menjadi platform yang lebih aman dan andal untuk berbagai aplikasi bisnis dan pribadi [2].

Gereja Kristen Kudus Indonesia (GKKI) di Pasir Putih, Siak Hulu, memiliki dua gedung terpisah: satu untuk kegiatan ibadah dan satu lagi untuk program seperti kelas pemuridan dan sekolah minggu. Gereja ini mengandalkan sarana prasarana yang dikelola oleh Majelis Jemaat Bidang Inventaris untuk melaksanakan berbagai kegiatan gerejawi. Fasilitas ini diperoleh melalui sumbangan jemaat atau permintaan baru dan digunakan untuk mendukung berbagai kegiatan rutin dan insidental, baik internal maupun eksternal gereja.

Sistem pengolahan data di GKKI Siak Hulu menghadapi kendala karena masih menggunakan metode konvensional dengan pencatatan manual di buku dan Microsoft Excel. Pengelolaan aset, termasuk pengadaan, pencatatan, pemberian kode, peminjaman, dan laporan realisasi, kurang optimal. Proses perencanaan pengadaan sarana prasarana memerlukan waktu lama karena harus memeriksa inventaris satu per satu untuk menentukan kebutuhan pemeliharaan atau pengadaan baru. Pengadaan inventaris baru hanya dilakukan jika inventaris yang ada sudah rusak dan tidak dapat diperbaiki.

Penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Aset Berbasis Web (Studi Kasus Pada Gereja Kristen Indonesia Siduarjo)” [3] memiliki hubungan erat dengan permasalahan yang dihadapi oleh GKKI Siak Hulu, yang pengolahan data dan pengelolaan asetnya masih kurang optimal dengan sistem pencatatan manual yang lambat dan rawan kesalahan. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang membantu dalam mengelola aset, menjadwalkan pemeliharaan, memonitor peminjaman, serta memberikan laporan pengadaan, peminjaman, pemeliharaan, dan penghapusan aset, yang dapat menjadi solusi efektif bagi GKKI Siak Hulu. Aplikasi ini menawarkan berbagai kelebihan, seperti efisiensi pencatatan, pengelolaan terpusat, penjadwalan pemeliharaan, pemantauan peminjaman real-time, serta pelaporan yang akurat dan otomatis, sehingga proses perencanaan dan pengadaan sarana prasarana menjadi lebih cepat dan mudah. Dengan kelebihan-kelebihan ini, sistem yang diusulkan dapat mengatasi kendala yang dihadapi oleh GKKI Siak Hulu, meningkatkan efisiensi, dan efektivitas pengelolaan aset gereja.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, belum ada penelitian yang menggunakan metode Agile dalam pengembangan aplikasi manajemen inventaris untuk institusi keagamaan. Penelitian ini akan mengembangkan sistem inventaris sarana dan prasarana Gereja Kristen Kudus Indonesia menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL berbasis web. Sistem ini mencakup fitur seperti data inventaris, pengelolaan aset, dan pembuatan laporan, sehingga pihak gereja dapat mengelola dan memantau aset dengan lebih efisien dan akurat.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Gereja

Gereja adalah sebuah persekutuan umat Kristen di mana mereka menerima pengajaran tentang iman Kristen. Gereja memiliki tugas dan panggilan untuk mengajar, yang dilakukan tidak hanya di dalam bangunan gereja sebagai tempat ibadah, tetapi juga di sekolah, keluarga, dan masyarakat [4]. Secara fisik, gereja dapat merujuk pada tempat ibadah bagi umat Kristen, di mana mereka berkumpul untuk beribadah, berdoa, dan menerima pengajaran agama. Secara lebih luas, gereja juga mencakup komunitas atau jemaat orang Kristen yang berkumpul secara rutin untuk beribadah, bersekutu, dan melayani sesama, serta mengacu pada organisasi atau lembaga keagamaan yang mewadahi praktik keagamaan Kristen dan menjadi tempat pertemuan umat Kristen secara umum [5].



Gambar 1 Gedung Gereja Kristen Kudus Indonesia

2.2. Inventaris

Inventarisasi berasal dari kata “inventaris” yang berakar dari bahasa Latin “inventarium,” yang berarti daftar barang-barang, bahan, dan sejenisnya. Secara umum, inventarisasi merujuk pada kegiatan pencatatan dan pengorganisasian barang-barang yang dimiliki oleh sebuah entitas, seperti perusahaan, rumah tangga, atau sekolah [6]. Inventaris sendiri adalah daftar lengkap barang atau aset yang dimiliki oleh suatu entitas seperti organisasi, perusahaan, atau institusi. Tujuan utama inventarisasi adalah untuk mengelola dan memantau aset-aset tersebut secara efisien, termasuk dalam proses pengadaan, pemeliharaan, dan penghapusan sesuai dengan kebutuhan [7].

2.3. Sarana Prasarana

Sarana adalah semua fasilitas yang diperlukan dalam proses belajar mengajar, baik yang bergerak maupun yang tidak bergerak, untuk memastikan pencapaian tujuan pendidikan berlangsung secara lancar, teratur, efektif, dan efisien. Sarana mencakup alat, perlengkapan, atau fasilitas yang digunakan langsung dalam melaksanakan kegiatan atau mencapai tujuan tertentu, termasuk semua benda bergerak yang mendukung suatu proses atau aktivitas [7].

Prasarana adalah fasilitas dasar atau infrastruktur yang secara tidak langsung mendukung jalannya proses pendidikan. Contoh prasarana termasuk halaman, kebun atau taman sekolah, jalan menuju sekolah, dan tata tertib sekolah. Prasarana mencakup semua benda tidak bergerak yang diperlukan untuk mendukung dan memungkinkan berlangsungnya kegiatan, meskipun tidak digunakan langsung dalam pelaksanaan aktivitas tersebut [8].

2.4. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan gabungan dari teknologi informasi, individu, dan prosedur yang bersinergi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan mendistribusikan informasi. Fungsi utama dari sistem informasi adalah untuk mendukung operasional, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi [9].

Elemen Utama Sistem Informasi:

1. Perangkat Keras (Hardware):

Komponen fisik seperti komputer, server, dan perangkat jaringan yang digunakan untuk memproses dan menyimpan data.

2. Perangkat Lunak (Software):
Program dan aplikasi yang menjalankan tugas tertentu, mengelola data, dan menyediakan antarmuka pengguna.
3. Data:
Informasi mentah yang dikumpulkan dan diolah untuk menghasilkan informasi yang bermanfaat.
4. Manusia (People):
Pengguna dan profesional yang mengelola, mengoperasikan, serta memelihara sistem informasi.
5. Prosedur:
Aturan, kebijakan, dan metode yang mengatur proses pengumpulan, pengolahan, dan distribusi informasi.
6. Jaringan:
Infrastruktur komunikasi yang menghubungkan berbagai komponen sistem informasi untuk memastikan data dapat dikirim dan diterima dengan efisien.

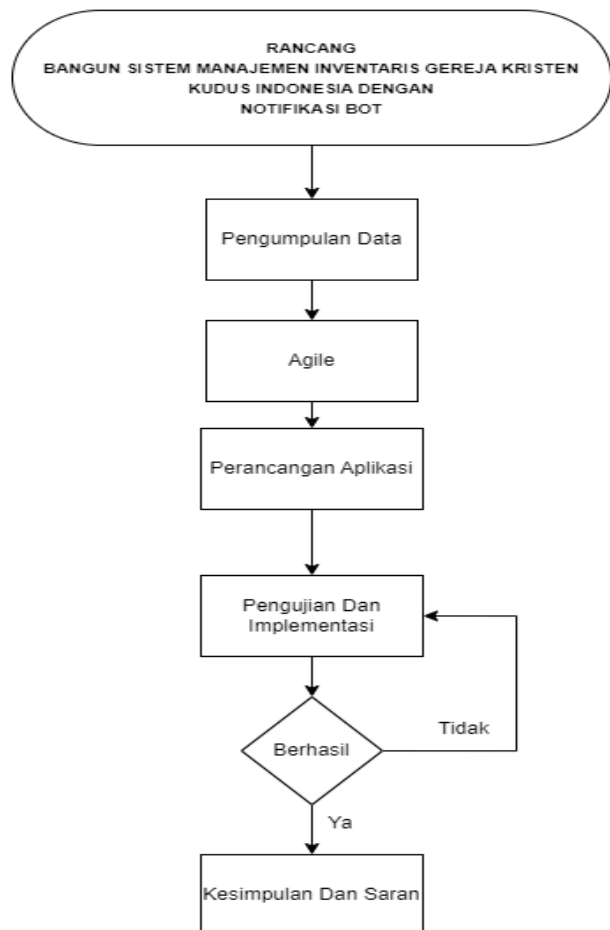
2.5. Bot Notifikasi *WhatsApp*

Notifikasi bot berbasis *WhatsApp* adalah sebuah sistem otomatisasi yang menggunakan aplikasi *WhatsApp* sebagai media untuk mengirimkan pesan pemberitahuan secara real-time kepada pengguna [10]. Bot ini memanfaatkan teknologi pemrograman dan integrasi API *WhatsApp* untuk merespons, mengelola, serta menyampaikan informasi tertentu sesuai dengan aturan atau perintah yang telah ditentukan sebelumnya. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi komunikasi dengan menyederhanakan proses pengiriman pesan secara manual, sehingga lebih cepat, tepat, dan terarah. Contoh implementasi notifikasi ini mencakup pengingat jadwal, pembaruan status, hingga pemberitahuan penting lainnya yang relevan dengan kebutuhan pengguna [11].

3. METODOLOGI

3.1. Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian ini berperan dalam menjelaskan tahapan dan proses rancang bangun aplikasi sarana prasana Gereja Kristen Kudus Indonesia. Penelitian ini dilakukan di Gereja Kristen Kudus Indonesia yang dijabarkan pada gambar 2 sebuah rumah ibadah yang berlokasi di Jl. Karya IV Pasir Putih Siak Hulu.



Gambar 2 Kerangka Penelitian

1. Pengumpulan Data
Pada tahap ini, peneliti akan mengumpulkan data dengan cara wawancara, studi Pustaka dan observasi.
2. Agile
Pada tahapan ini peneliti akan menerapkan tahapan metode Agile.
3. Perancangan Sistem Berbasis Website
Setelah melalui tahapan Agile, peneliti akan merancang dan mengembangkan aplikasi menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan MySQL yang berbasis website. Desain ini mencakup :
 1. Struktural database untuk penyimpanan data inventaris.
 2. Antar muka yang intuitif dan mudah digunakan.
 3. Fungsi untuk menambah, mengubah, dan menghapus data inventaris.
4. Pengujian dan Implementasi Sistem
Setelah perancangan selesai, aplikasi akan diimplementasikan dan diuji. Jika hasil uji berhasil, maka penelitian telah selesai dan akan memperoleh kesimpulan dan saran. Apabila belum berhasil, peneliti akan melakukan iterasi ulang sesuai metode Agile untuk memperbaiki dan menguji kembali sistem sampai berhasil.
5. Kesimpulan dan Saran
Pada tahap akhir, peneliti akan menyusun kesimpulan berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, serta memberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut dan pemanfaatan aplikasi di masa depan.

3.2. Metodologi Penelitian

3.2.1. Agile

Metodologi Agile adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada pengiriman produk secara bertahap dan berkelanjutan, dengan fleksibilitas untuk merespons perubahan kebutuhan pengguna. Pendekatan ini sangat relevan untuk studi kasus "Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Sarana Prasarana Gereja Kristen Kudus Indonesia", karena memungkinkan pengembangan yang adaptif dan responsif terhadap kebutuhan spesifik gereja.

1. *Planning* (Perencanaan)

Identifikasi Kebutuhan:

Pada tahap awal penelitian ini, peneliti melakukan identifikasi kebutuhan dan tujuan dari pengembangan aplikasi inventaris sarana pra sarana Gereja Kristen Kudus Indonesia. Kebutuhan ini meliputi berbagai fitur utama seperti input data sarana dan prasarana, pelaporan inventaris, serta pemantauan status inventaris.

Backlog Produk:

Setelah semua kebutuhan diidentifikasi oleh peneliti, setiap fitur yang diperlukan dimasukkan ke dalam backlog produk. Item-item dalam backlog diurutkan berdasarkan prioritas sehingga fitur-fitur yang paling penting dapat dikembangkan terlebih dahulu.

2. *Design* (Desain)

Arsitektur Sistem:

Langkah selanjutnya adalah merancang arsitektur dasar aplikasi, termasuk bagaimana data akan disimpan dan diakses serta desain antarmuka pengguna. Desain ini bertujuan untuk memastikan sistem yang terstruktur dan mudah digunakan.

Prototype:

Untuk mendapatkan umpan balik awal dari pengguna potensial, peneliti membuat prototipe aplikasi. Pengguna potensial, dalam hal ini staf gereja, diberi kesempatan untuk mencoba prototipe dan memberikan masukan yang akan digunakan untuk perbaikan lebih lanjut.

3. Pengembangan

Sprint Development:

Pengembangan aplikasi dilakukan dalam sprint pendek, biasanya kurang lebih dua minggu. Setiap sprint fokus pada penyelesaian fitur tertentu dari backlog produk. Metode ini memastikan bahwa pengembangan berjalan secara teratur dan berkesinambungan.

Daily Stand-up Meetings:

Untuk memantau kemajuan dan mengatasi hambatan, diadakan pertemuan harian yang disebut daily stand-up meetings. Pertemuan ini membantu peneliti dan pihak gereja agar tetap sinkron dan memastikan peneliti mengetahui kerja selanjutnya.

4. Pengujian

Continuous Integration (integrasi berkelanjutan):

Kode yang baru dikembangkan oleh peneliti diintegrasikan secara terus-menerus untuk memastikan tidak ada eror dan aplikasi berfungsi dengan baik. Integrasi terus-menerus membantu dalam mendeteksi dan memperbaiki kesalahan lebih awal.

Automated Testing (pengujian otomatis):

Peneliti melakukan pengujian otomatis untuk memastikan setiap fitur yang ada di aplikasi bekerja sesuai spesifikasi dan tidak terdapat bug tersembunyi. Pengujian otomatis membantu meningkatkan keandalan dan kualitas aplikasi.

5. Penerapan

Setiap akhir sprint akan menghasilkan versi aplikasi yang siap digunakan, meskipun mungkin hanya memiliki beberapa fitur awal. Versi ini sudah dapat digunakan dan dievaluasi oleh pihak Gereja Kristen Kudus Indonesia. Setelah versi aplikasi diuji dan diterima, aplikasi tersebut akan diterapkan ke lingkungan produksi gereja. Pelatihan dan dokumentasi juga disediakan untuk memastikan pengguna akhir dapat menggunakan aplikasi dengan efektif.

6. Tinjauan

Sprint Review:

Pada tahap sprint review ini hasil pengembangan ditinjau bersama pemangku kepentingan, seperti pengurus gereja. Umpan balik dari pihak pengurus gereja digunakan untuk memperbaiki dan menyesuaikan aplikasi sesuai kebutuhan.

Sprint Retrospective:

Peneliti melakukan evaluasi terhadap kinerja sprint untuk memahami apa yang berhasil dan apa yang perlu diperbaiki dalam sprint berikutnya. Evaluasi ini penting untuk peningkatan terus-menerus dalam proses pengembangan.

3.3. Metodologi Pengumpulan Data

3.3.1. Studi Literatur

Peneliti mengumpulkan informasi dan teori yang relevan dari sumber-sumber yang sudah ada untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang topik yang diteliti.

Proses:

1. Meninjau buku, jurnal, artikel ilmiah, dan publikasi lainnya yang berkaitan dengan manajemen inventaris, pengembangan aplikasi berbasis web, dan metodologi Agile.
2. Mengumpulkan data sekunder mengenai sistem inventaris yang sudah ada, praktik terbaik dalam pengembangan perangkat lunak, dan kebutuhan khusus gereja.

3.3.2. Observasi

Peneliti mengidentifikasi kebutuhan nyata dan masalah yang dihadapi dalam mengelola fasilitas dan perlengkapan di Gereja Kristen Kudus Indonesia.

Proses:

1. Melakukan observasi langsung di gereja untuk memahami proses pengelolaan inventaris yang sedang berjalan.
2. Mencatat jenis sarana dan prasarana yang dimiliki, cara penyimpanan, dan pengelolaan data inventaris saat ini.
3. Mengidentifikasi kesulitan dan kekurangan dalam sistem yang ada.

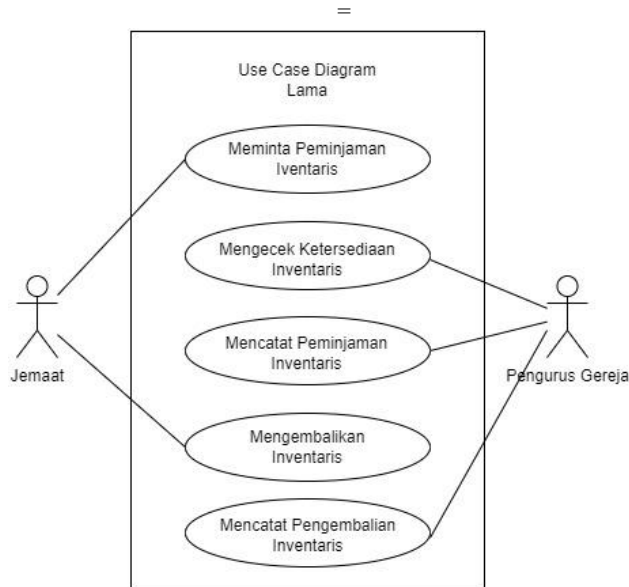
3.3.3. Wawancara

Peneliti mengumpulkan data langsung dari pemangku kepentingan utama yang bernama bapak Bistok Hamonangan Sihombing dan didampingi oleh ketua bidang inventaris bapak Hendri Hutahaean di lokasi Gereja Kristen Kudus Indonesia yaitu di Jl Karya IV Pasir Putih, Siak Hulu, Kabupaten Kampar untuk mendapatkan wawasan tentang kebutuhan dan harapan pihak gereja terhadap aplikasi inventaris sarana dan prasana Gereja Kristen Kudus Indonesia.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Use Case Diagram Lama

Berikut gambar 4.1 adalah use case diagram lama yang menjelaskan interaksi antara Jemaat inventaris dengan pengurus gereja.



Gambar 3 Use Case Diagram Lama

Pada gambar 3 dijelaskan Proses peminjaman inventaris di Gereja Kristen Kudus Indonesia (GKKI) secara manual dimulai dengan Jemaat yang mengajukan permintaan peminjaman kepada Pengurus Gereja, baik secara lisan maupun melalui formulir. Pengurus Gereja kemudian memeriksa ketersediaan barang dan, jika tersedia, mencatat detail peminjaman seperti nama peminjam, jenis barang, serta tanggal peminjaman dan pengembalian. Setelah menggunakan, Jemaat mengembalikan barang, dan Pengurus Gereja memeriksa kondisinya serta mencatat pengembalian tersebut. Pengurus Gereja juga bertanggung jawab mengelola data inventaris, memvalidasi peminjaman, serta membuat kebijakan terkait pengelolaan inventaris.

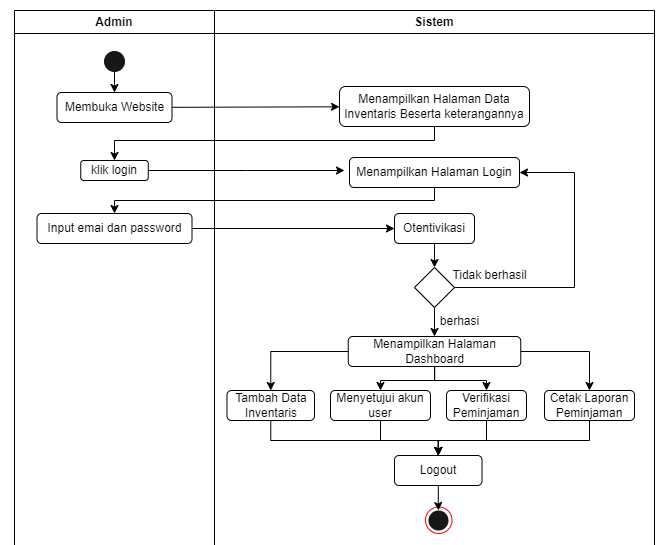
4.2. Use Case Diagram Baru

Use case diagram yang telah dibuat menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh para aktor terhadap sistem manajemen inventaris Gereja Kristen Kudus Indonesia (GKKI) dengan notifikasi WhatsApp. Pada perancangan sistem ini, interaksi dimulai antara Jemaat, Pengurus Gereja, dan Sistem Notifikasi WhatsApp. Kegiatan aktor Jemaat adalah mengajukan peminjaman inventaris melalui sistem yang tersedia. Setelah pengajuan dilakukan, Pengurus Gereja memverifikasi permintaan tersebut dan menentukan apakah peminjaman disetujui atau ditolak. Jika disetujui, Pengurus gereja akan mengirimkan pesan kepada Jemaat untuk memberikan konfirmasi status peminjaman. Selain itu, setelah Jemaat mengembalikan inventaris yang dipinjam, Pengurus Gereja kemudian melakukan pengecekan kondisi inventaris dan mencatat hasil pengembalian tersebut. Diagram ini menyoroti peran masing-masing aktor dalam alur peminjaman dan pengembalian inventaris yang sudah terotomatisasi, sehingga mempermudah proses pengelolaan inventaris di GKKI.



Gambar 4 Use Case Diagram Baru

4.3. Activity Diagram

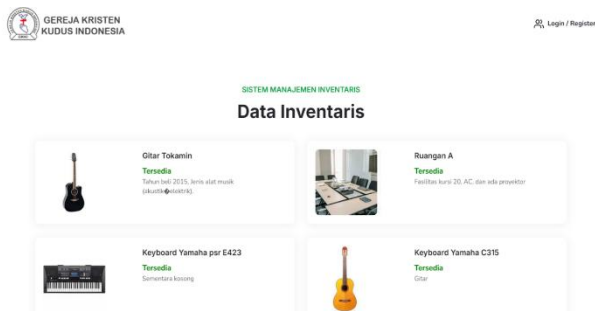


Gambar 5 Activity Diagram

Pada gambar menunjukkan alur proses mulai dari akses awal ke website hingga peminjaman inventaris. Proses dimulai dengan jemaat yang bisa mengakses website tanpa harus login terlebih dahulu. Kemudian, jemaat dapat melihat inventaris yang tersedia serta fasilitas yang disediakan, lalu melanjutkan dengan peminjaman. Setelah selesai, jemaat dapat langsung keluar dari website.

4.4. Implementasi Sistem

4.4.1. Halaman Utama



Gambar 6 Halaman Utama

Halaman utama adalah tampilan yang dapat diakses oleh pengguna, baik pelanggan maupun admin, seperti yang terlihat pada gambar 6.

4.4.2. Halaman Form Login

Login GKKI SISTEM

Home > Login Page

Gambar 7 Form Login

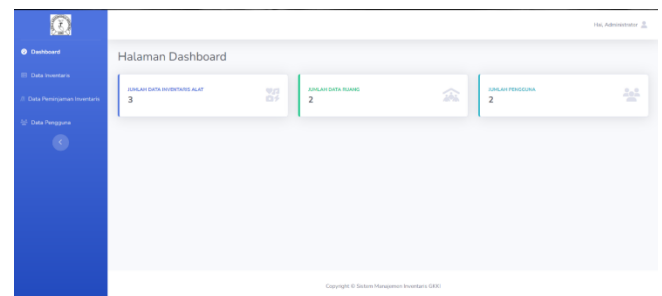
Halaman form login merupakan tempat dimana admin dan user melakukan input email dan password, jika berhasil login barulah user dan admin bisa menggunakan sistem. form login tersebut bisa dilihat pada gambar 7.

4.4.3. Halaman Registrasi

Gambar 8 Halaman Registrasi

Halaman ini digunakan untuk user yang belum memiliki akun. Sehingga bisa melakukan daftar akun melalui halaman registrasi. Halaman registrasi bisa dilihat pada gambar 8.

4.4.4. Halaman Dashboard



Gambar 9 Halaman Dashboard

Halaman ini akan muncul pertama kali Ketika admin atau jemaat berhasil login ke sistem, halaman dashboard admin bisa dilihat pada gambar 9.

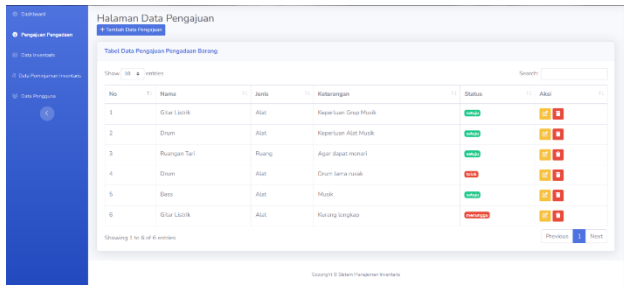
4.4.5. Halaman Data Inventaris

No	Foto	Kode	Nama	Jenis	Keterangan	Status	Aksi
1		001	Gitar Tokamin	Alat	Tahun beli 2015, jenis alat musik sakuragi@indonesia	Tersedia	
2		001	Ruangan A	Ruang	Facilities kuni 20, AC, dan ada projector	Tersedia	
3		001	Keyboard Yamaha per E423	Alat	Sementara kosong	Tersedia	
4		002	Keyboard Yamaha C315	Alat	Gitar	Tersedia	
5		002	Ruangan B	Ruang	Maka 5 unit Kuni 10 unit Papan Tulis 1 unit	Tersedia	

Gambar 10 Halaman Data Inventaris

Halaman ini digunakan oleh admin untuk menambahkan dan memantau data inventaris. Halaman data inventaris bisa dilihat pada gambar 10.

4.4.6. Halaman Pengajuan Pengadaan inventaris



Gambar 11 Halaman Pengajuan Pengadaan inventaris

4.5. Pengujian *Blackbox*

Sebelum perangkat lunak digunakan sepenuhnya, pengujian sistem merupakan langkah penting untuk memastikan kualitas dan performanya. Black box testing adalah metode pengujian yang banyak digunakan, di mana penguji tidak perlu memahami kode atau struktur internal sistem. Pengujian ini berfokus pada verifikasi bahwa sistem bekerja dengan baik berdasarkan input dan output yang dihasilkan. Hasil pengujian sistem menggunakan blackbox yang dilakukan pada sistem ini bisa dilihat pada table 1.

Tabel 1 Pengujian Sistem Menggunakan Black Box

Skenario Uji	Tindakan Pengujian	Fungsi Sistem	Hasil Diharapkan
Halaman Utama Sistem	Mengakses Halaman utama Sistem	Untuk memastikan bahwa Sistem bisa diakses	Menampilkan halaman utama
Login	Menguji tampilan menu Login	Untuk memastikan pengguna dan admin bisa login kedalam sistem	Menampilkan halaman login
Sign Up	Menguji tampilan menu registrasi	Untuk memastikan apakah pengguna bisa mendaftar akun baru	Menampilkan halaman form registrasi
Menambah Data Inventaris	Menambah data inventaris	Untuk menambah data inventaris	Data inventaris berhasil ditambahkan

Skenario Uji	Tindakan Pengujian	Fungsi Sistem	Hasil Diharapkan
Ubah Data Inventaris	Mengubah data inventaris	Untuk mengubah data inventaris	Data inventaris berhasil diubah
Menghapus Data	Menghapus Data inventaris	Untuk menghapus data yang sudah ada	Data inventaris berhasil dihapus
Konfirmasi Peminjaman	Menerima konfirmasi peminjaman	Admin menyetujui peminjaman pengguna	Peminjaman di terima dan berhasil dipinjamkan
Tolak Peminjaman	Menolak Konfirmasi peminjaman	Admin menolak peminjaman pengguna	Peminjaman ditolak dan inventaris tidak dipinjamkan
Pengembalian inventaris	Menerima pengembalian inventaris	Admin menerima dan melihat foto yang di upload	Admin menerima dan inventaris dikembalikan
Status pengguna	Untuk mengubah status pengguna	mengubah status pengguna menjadi aktif atau tidak aktif	Status pengguna menjadi aktif atau tidak aktif
Menerima akun	Menerima pengguna yang baru daftar	Admin menerima akun yang baru daftar	Akun baru diterima dan bisa masuk ke sistem
Cetak laporan	Admin mencetak laporan	Untuk mendapatkan laporan peminjaman inventaris	Laporan berhasil dicetak
Notifikasi	Mengirimkan notifikasi kepada masing-masing	Untuk memberikan informasi update status	Setiap akun menerima notifikasi

Skenario Uji	Tindakan Pengujian	Fungsi Sistem	Hasil Diharapkan
	nomor yang ada di akun	peminjaman inventaris	

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. sistem manajemen inventaris Gereja Kristen Kudus Indonesia yang dirancang dengan integrasi notifikasi WhatsApp berhasil memberikan solusi yang efisien untuk mengatasi permasalahan dalam pengelolaan inventaris yang sebelumnya dilakukan secara manual.
2. Sistem ini mempermudah admin dan pengguna dalam proses pencatatan, pelacakan, serta pengelolaan inventaris, yang pada akhirnya meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional gereja.

5.2. Saran

Adapun saran yang diberikan untuk pengembangan sistem ini selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Pertimbangkan untuk mengintegrasikan sistem ini dengan aplikasi lain yang digunakan gereja, seperti sistem keuangan atau manajemen anggota, untuk menciptakan ekosistem digital yang lebih lengkap dan terintegrasi.
2. Peneliti selanjutnya dapat mengeksplorasi penggunaan teknologi baru, seperti Artificial Intelligence (AI) atau Machine Learning (ML), untuk membantu dalam pengelolaan inventaris yang lebih cerdas dan otomatis.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. E. K. Aprianto, "Peran Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Bisnis," *International Journal Administration, Business and Organization (IJABO)* |, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2021, [Online]. Available: <https://ijabo.a3i.or.id>
- [2] W. G. Wardhana, I. Arwani, and B. Rahyudi, "Implementasi Teknologi Restful Web Service Dalam Pengembangan Sistem Informasi Perekaman Prestasi Mahasiswa Berbasis Website (Studi Kasus: Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya)," 2020. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [3] D. Putra, "RANCANG BANGUN APLIKASI MANAJEMEN ASET BERBASIS WEB (STUDI KASUS PADA GEREJA KRISTEN INDONESIA SIDOARJO) TUGAS AKHIR," 2019.
- [4] A. Djali, "PENGERTIAN TEOLOGIS GEREJA BERDASAR KAN KITAB-KITAB TAURAT DAN IMPLEMENTASINYA UNTUK MASA KINI," 2024.
- [5] R. Nova, "TEOLOGI SEBAGAI LANDASAN BAGI GEREJA DALAM MENGEMBANGKAN PENDIDIKAN AGAMA KRISTEN," 2020.

- [6] M. Usnaini, "Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall," *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, vol. 1, no. 1, p. 36, Feb. 2021, doi: 10.52362/jmijayakarta.v1i1.415.
- [7] H. Suwignyo, "PENTINGNYA INVENTARISASI SARANA DAN PRASARANA DALAM PENDIDIKAN," 2022.
- [8] N. Sutisna, "Fungsi Manajemen Sarana dan Prasarana," 2022.
- [9] E. Erwan, "Mengenal Sistem Informasi Manajemen Dakwah (Pengertian Sistem, Karakteristik Sistem)," 2023.
- [10] I. Azmiy, "Penerapan Whatsapp Bot Dalam Memantau User Mikrotik," 2022.
- [11] R. El Rahma, "PENENTUAN KONKLUSI NOTIFIKASI PADA CHATBOT RESERVASI WISATA DENGAN METODE FORWARD CHAINING," *JURNAL DEVICE*, vol. 11, no. 1, pp. 19–24, 2021.