

Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Data UMKM Gereja Studi Kasus: GKJ Klasis Klaten Timur

Andhika Galuh Prabawati^{a1}, Richard Lois Setiawan^{a2}, Agata Filiana^{a3}, Maria Nila Anggia Rini^{a4}

^aTeknologi Informasi, Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta, Indonesia Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo No.5-25, Kotabaru, Kec. Gondokusuman, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55224

¹andhika.galuh@staff.ukdw.ac.id

²richard.lois@ti.ukdw.ac.id

³afiliana@ti.ukdw.ac.id

⁴nila@ti.ukdw.ac.id

Abstrak

Pengembangan sistem informasi merupakan langkah penting bagi Unit Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional mereka. Studi ini bertujuan untuk menguraikan proses pengembangan sistem informasi pengelolaan data UMKM Gereja, dengan mengambil Studi Kasus pada GKJ Klasis Klaten Timur. Metode incremental dipilih sebagai pendekatan pengembangan sistem, yang memungkinkan fleksibilitas dan adaptabilitas terhadap perubahan kebutuhan UMKM Gereja seiring waktu. Selain itu, pengujian sistem menggunakan metode blackbox testing dilakukan untuk memastikan kualitas dan kinerja sistem tanpa harus memperhatikan detail teknis dari kode programnya. Hasil dari studi ini menunjukkan bahwa kombinasi antara metode incremental dan blackbox testing memberikan fondasi yang kuat bagi sistem informasi UMKM Gereja, memungkinkan pengelolaan data yang lebih efisien dan memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik. Temuan ini memberikan pandangan baru bagi UMKM Gereja lainnya dalam mengadopsi pendekatan yang serupa dalam mengembangkan sistem informasi untuk meningkatkan kinerja bisnis.

Kata kunci: Perancangan, Sistem Informasi, UMKM, *Incremental Model*, *Blackbox Testing*

Information System Development for Church MSME Management Case Study: GKJ Classis of East Klaten

Abstract

The development of information systems is a crucial step for Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) in enhancing their operational efficiency and effectiveness. This study aims to elucidate the process of developing information systems for managing data in Church MSMEs, using a Case Study approach in the GKJ Klasis Klaten Timur. The incremental method was chosen as the system development approach, allowing flexibility and adaptability to the changing needs of Church MSMEs over time. Additionally, system testing using blackbox testing method was conducted to ensure the quality and performance of the system without needing to delve into the technical details of its program code. The results of this study indicate that the combination of incremental method and Blackbox testing provides a strong foundation for the information systems of Church MSMEs, enabling more efficient data management and meeting user needs effectively. These findings offer new insights for other Church MSMEs in adopting similar approaches to develop information systems for enhancing business performance.

Keywords: Design, Information System, Small and Medium Enterprises, *Incremental Model*, *Blackbox Testing*

I. PENDAHULUAN

Pengelolaan halaman administrasi website untuk usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) di gereja merupakan aspek penting dalam mendukung pertumbuhan dan keberlanjutan kegiatan gerejawi [2], [3], [4]. Dalam era digital ini, keberadaan situs web tidak hanya menjadi wajah virtual gereja, tetapi juga alat yang dapat memberikan kontribusi besar dalam mengatur dan

mengelola berbagai aktivitas dan informasi yang terkait [1], [5], [6], [7], [8]. Gereja Kristen Jawa (GKJ) Klasis klaten sudah mendukung UMKM jemaat gereja dengan memberikan sebuah wadah dalam bentuk digital, seperti website UMKM. Sebelum menggunakan website tersebut media promosi UMKM hanya menggunakan informasi dari mulut ke mulut. Walaupun sepertinya terlihat efektif, namun dari segi jangkauan promosi masih sangat terbatas

dalam lingkungan gereja saja. Untuk itu GKJ Klasis Klaten Timur sudah memiliki blueprint sistem informasi berbasis web pemetaan UMKM jemaat Gereja.

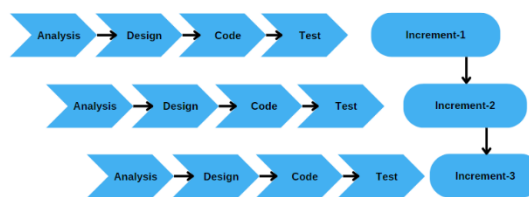
Dengan adanya sistem informasi berbasis web tersebut, maka dibutuhkan pengelolaan halaman administrasi website untuk mendukung data pemetaan UMKM pada GKJ Klasis Klaten. Dengan fokus pada aspek UMKM, artikel ini juga akan mengeksplorasi bagaimana pengelolaan halaman administrasi website dapat membantu gereja memahami lebih baik kebutuhan dan kontribusi dari setiap UMKM yang terlibat, serta memberikan ruang untuk pertumbuhan dan dukungan yang lebih baik terhadap UMKM tersebut [9]. Dengan demikian, penggunaan sistem informasi web untuk halaman admin di UMKM Gereja bukan hanya merupakan langkah menuju efisiensi operasional yang lebih besar, tetapi juga meningkatkan kualitas layanan dan pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan. Untuk pengembangan sistem informasi halaman admin yang mendukung kebutuhan GKJ Klasis Klaten, akan diimplementasikan metode *incremental* guna memastikan hasil yang optimal dan sesuai dengan kebutuhan mereka. Metode ini memungkinkan kita untuk secara bertahap mengembangkan dan menyempurnakan fitur-fitur yang dibutuhkan oleh GKJ Klaten, dengan melibatkan pengguna aktif dalam setiap tahap pengembangan. Dengan pendekatan iteratif, peneliti akan mendapatkan data lebih responsif terhadap perubahan kebutuhan yang mungkin terjadi seiring waktu, sehingga hasil akhir sistem informasi halaman admin akan lebih sesuai dengan harapan dan kebutuhan yang spesifik dari GKJ Klasis Klaten.

II. METODE PENELITIAN

Metode inkremental dalam pembangunan halaman admin web adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan fungsionalitas baru ditambahkan secara bertahap atau dalam inkremental [10]. Dalam konteks pembangunan halaman admin web, metode ini dapat diterapkan dengan membagi proyek menjadi bagian-bagian kecil yang dapat dikembangkan secara terpisah [11]. Pada tahap awal, fokus dapat diberikan pada fitur-fitur dasar yang paling krusial, seperti proses login admin, manajemen pengguna, dan dasbor administratif. Setiap *incremental* kemudian dapat menambahkan fungsionalitas tambahan, seperti analisis statistik, manajemen konten, atau alat pemantauan performa.

Keuntungan dari metode inkremental pada pembangunan halaman admin web adalah kemampuannya untuk memberikan hasil yang dapat digunakan segera dan memungkinkan penggunaan berbagai fitur secara bertahap. Hal ini mempermudah identifikasi dan penanganan perubahan kebutuhan yang mungkin timbul selama pengembangan [12]. Selain itu, metode ini memungkinkan pemanggilan cepat terhadap umpan balik pengguna atau pemilik situs, sehingga dapat diimplementasikan perbaikan atau penyesuaian sesuai dengan respons yang diterima [13]. Dengan pendekatan ini, pengembangan halaman admin web menjadi lebih

fleksibel, adaptif, dan mampu menyediakan solusi yang lebih tepat sasaran sesuai dengan perkembangan kebutuhan pengguna atau pemilik situs [14].



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Dari Gambar 1, terdapat empat langkah utama untuk menghasilkan sebuah fitur dalam halaman Admin. Tahap **Analisis**, Kebutuhan user dikumpulkan dengan melakukan FGD dan mengumpulkan data manual yang ada pada UMKM Gereja. Tahap yang dilakukan pada **Design** adalah merancang fitur-fitur yang akan ada di setiap incrementnya. Tahap **Code**, memulai implementasi rancangan yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya. Terakhir tahap **Testing** melakukan uji coba terhadap hasil fitur yang sudah jadi di setiap incrementnya menggunakan *blackbox testing*. Setiap langkah dijelaskan pada sub bab selanjutnya.

A. Analisis Kebutuhan

Untuk mendapatkan data UMKM yang ada dalam klasis, data awal dikumpulkan secara bertahap dengan mengumpulkan semua UMKM yang ada. Data yang didapat, peneliti mendapatkan gambaran kebutuhan sistem pada halaman Admin. Data tersebut kemudian dirancang dalam sistem. Tahap ini, kami mengumpulkan beberapa kebutuhan untuk Admin, dan didapat beberapa kebutuhan diantaranya :

- Dashboard halaman Admin : Halaman ini digunakan untuk melihat data secara keseluruhan berupa chart atau diagram lainnya.
- Halaman menambah Admin : Halaman ini digunakan untuk mengelola Admin baru yang akan membantu menginputkan data UMKM.
- Halaman Klasis : Halaman ini digunakan untuk mengelola data klasis
- Halaman Gereja : Halaman ini digunakan untuk mengelola data gereja dalam satu klasis
- Halaman Karyawan : Halaman ini digunakan untuk mencatat karyawan yang bekerja dalam satu gereja
- Halaman UMKM : Halaman ini digunakan untuk mengelola data UMKM Gereja

B. Perancangan & Design Sistem

Setelah berhasil menetapkan kebutuhan yang ada, langkah selanjutnya dalam pengembangan aplikasi adalah melakukan desain. Pada tahap ini, *analysis requirement* dan perilaku sistem diterjemahkan menggunakan diagram UML (*Unified Modeling Language*). *Use case* diagram dan *activity* diagram merupakan dua jenis diagram UML yang dihasilkan pada tahap ini. Fungsi utama dari diagram UML adalah menjadi jembatan komunikasi antara desainer dan pengembang [15]. Proses pembuatan diagram UML memungkinkan kedua pihak untuk

memahami secara visual interaksi antara aktor dan sistem, serta menggambarkan alur kerja aplikasi[16]. Selain itu, pada tahap desain ini, akan dihasilkan *sitemap* situs yang memberikan gambaran struktur dan hierarki halaman dalam aplikasi, membantu dalam merancang tata letak dan navigasi yang efisien. Tahap desain merupakan fondasi penting sebelum masuk ke tahap pengembangan yang lebih teknis, memastikan keselarasan antara konsep aplikasi dan implementasinya.

1) *Use Case Diagram*

Use Case Diagram adalah salah satu jenis diagram dalam pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem [17]. Dalam konteks ini, "aktor" dapat merujuk pada entitas seperti pengguna, sistem eksternal, atau perangkat keras yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dikembangkan. Diagram ini memberikan gambaran visual tentang apa yang dapat dilakukan oleh seorang aktor pada sistem tersebut.

2) *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah alat grafis yang berguna untuk menggambarkan serangkaian aktivitas atau proses yang terjadi di dalam sebuah sistem atau aplikasi [17]. Dalam konteks halaman web admin, *Activity Diagram* dapat memberikan gambaran visual yang jelas tentang langkah-langkah yang diambil oleh seorang administrator dalam mengelola atau mengawasi suatu situs. Proses ini dapat melibatkan aktivitas seperti login ke halaman admin, mengelola pengguna dan hak akses, serta melakukan perubahan data lainnya.

3) *Entity Relationship Diagram*

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan Entity-Relationship Diagram (ERD) untuk merancang dan merepresentasikan struktur basis data yang diperlukan dalam implementasi sistem informasi. ERD digunakan sebagai alat visual untuk menggambarkan entitas utama, hubungan antar entitas, dan atribut-atribut yang relevan. Penggunaan ERD membantu dalam memahami hubungan antar komponen data, memudahkan perancangan basis data, dan memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana informasi terkait saling berinteraksi dalam lingkungan sistem yang diusulkan [18].

C. *Pembangunan Sistem*

Pembangunan sistem menggunakan metode inkremental dalam konteks pembangunan halaman admin website untuk UMKM Gereja melibatkan pendekatan bertahap yang memungkinkan peningkatan fungsionalitas secara berangsur-angsur. Pendekatan ini memungkinkan para pengembang untuk merespons perubahan kebutuhan dengan lebih fleksibel dan memberikan kesempatan bagi pemangku kepentingan, termasuk UMKM di gereja, untuk memberikan umpan balik selama proses pengembangan. Selain itu, metode inkremental memastikan bahwa halaman admin dapat secara terus-menerus berkembang sesuai dengan evolusi kebutuhan UMKM dan gereja secara keseluruhan, memberikan solusi yang lebih adaptif dan responsif terhadap dinamika lingkungan bisnis dan kegiatan gerejawi.

D. *Testing Sistem*

Dalam metode inkremental, pengujian dilakukan secara berulang pada setiap tahap penambahan fungsionalitas. Setiap inkremental diuji secara terpisah untuk memastikan bahwa perubahan yang diimplementasikan tidak mengganggu fungsi yang sudah ada sebelumnya[10], [12], [19]. Selain itu, pengujian unit dan integrasi dijalankan untuk memastikan bahwa setiap komponen baru berinteraksi secara harmonis dengan yang sudah ada. Pendekatan ini memungkinkan tim pengembang untuk mendeteksi dan memperbaiki potensi masalah dengan cepat, sehingga mengurangi risiko kesalahan dan meningkatkan kualitas keseluruhan program. Dengan memperhatikan aspek pengujian dalam setiap tahap, metode *incremental* memberikan kepercayaan tambahan terhadap kehandalan dan stabilitas program secara keseluruhan [20]. Dalam tahap ini peneliti menggunakan *blackbox testing* untuk testing website halaman admin. *Blackbox testing* merupakan pendekatan yang penting dalam memastikan kualitas dan keandalan suatu sistem atau perangkat lunak. Ini membantu mengidentifikasi kesalahan atau kegagalan fungsi tanpa perlu memahami seluruh kompleksitas implementasinya [21], [22]

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan

Dari blueprint yang sudah dikembangkan sebelumnya, peneliti memprioritaskan fitur-fitur berdasarkan urgensi dan kepentingannya bagi GKJ Klasis Klaten. Fitur-fitur yang lebih krusial atau yang memberikan nilai tambah yang lebih besar akan diprioritaskan untuk dikembangkan lebih awal. Terdapat 4 Fitur yang dikerjakan di setiap incrementalnya dapat dilihat dari Tabel 1.

TABEL 1
HASIL ITERASI TIAP INCREMENTAL

Incremental Ke -	Hasil Akhir Incremental	Deskripsi
Iterasi 1	Pengelolaan Data klasis	Halaman master untuk melakukan pengelolaan data GKJ Klasis
Iterasi 2	Pengelolaan Data Gereja	Halaman master untuk melakukan pengelolaan data gereja yang dinaungi oleh GKJ Klasis Klaten
Iterasi 3	Pengelolaan Data pemilik usaha	Halaman master untuk melakukan pengelolaan data terkait pemilik usaha UMKM GKJ Klasis Klaten
Iterasi 4	Pengelolaan Data UMKM	Halaman yang digunakan admin untuk mengelola data semua UMKM yang ada dalam GKJ Klasis

Incremental atau Iterasi 1 – 3 dibangun lebih awal, Fitur tersebut merupakan fitur awal yang harus dibangun karena berkaitan dengan Fitur transaksi yang lain.

B. Perancangan dan Desain Sistem

1) Use Case Diagram

Pelaku utama dalam skenario ini adalah admin atau kasir yang melaksanakan tugas sesuai dengan izin yang dimilikinya di dalam sistem.

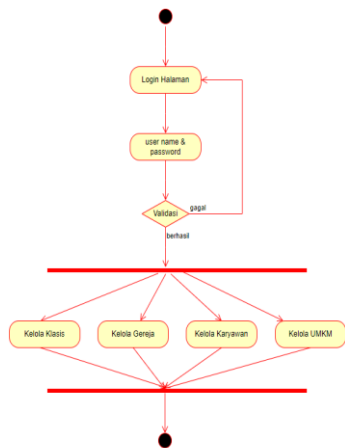


Gambar 2. Use Case Diagram Sistem

Dalam Gambar 2 terlihat bahwa seorang admin bisa melakukan 8 fungsi utama dalam halaman pengelolaan website Admin.

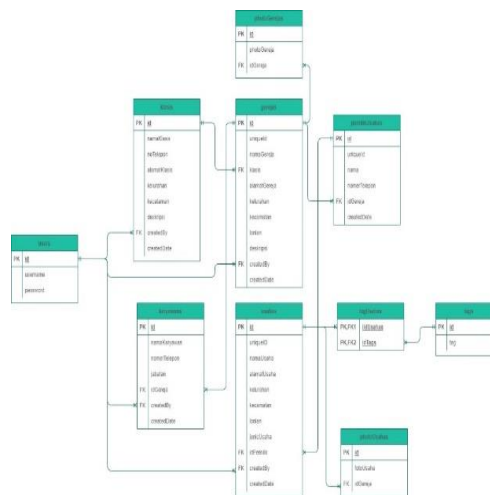
2) Activity Diagram

Urutan aktivitas pada sistem atau perangkat lunak yang melibatkan tindakan admin dalam berinteraksi dengan sistem tersebut dapat dilihat dari Gambar 3.



Gambar 3. Activity Diagram

3) Entity Relationship Diagram



Gambar 4. ERD Sistem

Dalam sebuah sistem terdapat basis data yang digunakan untuk menyimpan berbagai data. Pada sebuah basis data relasional, *entity relationship diagram* (ERD) berguna untuk menggambarkan hubungan antar entitas (tabel) dalam sistem. ERD dari sistem yang dibangun pada jurnal ini dapat dilihat pada Gambar 4. Pada website sistem administrasi gereja terdapat 10 entitas yaitu users, klasis, karyawans, gerejas, photoGerejas, usahas, photoUsahas, pemilikUsahas, tags, dan tagUsahas. Masing-masing entitas bertugas untuk menyimpan data-data terkait entitas tersebut, contohnya entitas gereja akan menyimpan data seperti nama gereja, alamat, klasis, dan deskripsi gereja.

Basis data yang digunakan pada sistem ini merupakan basis data relasional sehingga antar entitas terdapat beberapa relasi yang saling terhubung. Relasi menunjukkan hubungan antar entitas, contohnya entitas gereja memiliki beberapa. Entitas gereja berelasi dengan klasis, users, photoGerejas, dan karyawans. Dengan adanya relasi maka entitas gereja nantinya dapat mengakses data dari klasis atau photoGerejas. Begitu juga untuk entitas lainnya yang saling terhubung.

C. Pembangunan Sistem

Website sistem administrasi UMKM gereja ini dibangun dengan metode *incremental*. Tiap fitur akan dikembangkan dalam satu iterasi. Pada pengembangan sistem ini kurang lebih dilakukan dalam empat iterasi.

1) Iterasi Pertama

Iterasi pertama, fitur yang dikembangkan adalah pengelolaan data klasis. Fitur ini dikembangkan karena menjadi salah satu kebutuhan dasar dari halaman pengelolaan admin UMKM. Data klasis dibutuhkan untuk penyimpanan data gereja sehingga bagian ini perlu dikembangkan terlebih dahulu. Pada pengelolaan data gereja, beberapa fitur yang dikembangkan adalah tambah klasis, edit klasis, dan hapus klasis.

Gambar 5. Tambah Klasis Gereja

Gambar 5 merupakan form untuk menambahkan data klasis gereja. Beberapa bidang input yang perlu dimasukkan untuk menambahkan data klasis antara lain nama klasis, alamat, nomor telepon, dan deskripsi klasis. Ketika akan menambahkan data klasis maka pengguna bisa menekan tombol "Tambah". Selain tambah data klasis, sistem menyediakan fitur edit klasis seperti terlihat pada Gambar 6. Hapus klasis juga tersedia ketika pengguna perlu menghapus data suatu klasis.

Gambar 6. Edit Klasis Gereja

2) Iterasi Kedua

Dalam iterasi kedua pengembangan sistem, fokus fitur yang dikembangkan adalah pengelolaan data gereja. Keterkaitan sistem dengan gereja sangat signifikan, sehingga perlu adanya mekanisme penyimpanan dan pengelolaan data gereja secara efektif. Fitur ini mencakup aspek-aspek seperti informasi dasar gereja, foto-foto gereja, dan informasi klasis yang terkait. Dengan adanya pengelolaan data gereja, sistem dapat memberikan dukungan yang sesuai untuk kebutuhan administrasi dan manajemen gereja.

Gambar 7. Tambah Gereja

Gambar 7 menunjukkan formulir yang dirancang untuk memudahkan penginputan data gereja. Formulir ini mencakup berbagai bidang input seperti nama gereja, klasis, detail alamat, dan informasi gereja induk. Ada juga bidang untuk menambahkan deskripsi gereja dan

bidang untuk memasukkan koordinat geografis lokasi gereja, yaitu latitude dan longitude. Koordinat ini akan digunakan untuk titik pin pada peta yang ditampilkan.

Gambar 8. Edit Gereja

Bagian edit data gereja pada sistem administrasi web ini memungkinkan pengguna untuk memperbarui dan memodifikasi data gereja yang telah ada. Seperti halnya dengan formulir tambah data, bagian edit memiliki bidang inputan yang sama seperti terlihat pada Gambar 8. Pengguna dapat mengubah informasi ini sesuai kebutuhan. Semua perubahan ini dapat disimpan dengan menekan tombol "Simpan". Bagian edit data dirancang untuk memastikan bahwa data gereja selalu akurat dan *up-to-date*.

3) Iterasi Ketiga

Dalam iterasi ketiga, pengembangan sistem selanjutnya adalah fitur pengelolaan data pemilik usaha. Fitur ini digunakan untuk mencatat informasi umum terkait pemilik usaha UMKM. Data dari pemilik usaha nantinya akan digunakan dalam menambahkan data usaha sehingga fitur ini dikembangkan pada iterasi ketiga.

Gambar 9. Tambah Pemilik Usaha

Gambar 9 merupakan form tambah pemilik usaha. Data pemilik usaha yang akan dimasukkan ketika akan melakukan penambahan data antara lain nama pemilik usaha, nomor whatsapp dan asal gereja. Pada bagian nama pemilik usaha terdapat bidang kecil yang berfungsi untuk memilih sapaan seperti "Bapak" atau "Ibu". Begitu juga untuk bagian edit pemilik usaha seperti terlihat pada Gambar 10.

Gambar 10. Edit Pemilik Usaha

4) Iterasi Keempat

Iterasi keempat merupakan iterasi terakhir dari proses pembangunan halaman pengelolaan admin website UMKM. Dalam iterasi ini menghasilkan form pengelolaan data UMKM dimana dalam pengelolaan data UMKM tersebut terdapat 2 form utama yaitu Form Tambah Usaha dan Form Detil Usaha.

Gambar 11. Form Tambah Usaha

Salah satu menu pada website ini adalah penambahan usaha UMKM. Detail dari halaman ini dapat dilihat pada Gambar 11. Data yang dimasukkan pada halaman tambah usaha adalah nama usaha, pemilik usaha, demografis usaha, kategori usaha, tag usaha, status penerimaan *reseller*, media sosial usaha, gambar usaha, dan lokasi usaha. Data-data tersebut akan digunakan untuk memampikan detail usaha pada website UMKM.

Data usaha yang sudah tercatat dalam sistem dapat diubah melalui menu edit usaha. Segala informasi yang telah dimasukkan dapat diubah pada bagian ini, termasuk perubahan alamat usaha, foto usaha, atau lokasi usaha. Tampilan halaman edit usaha dapat dilihat pada Gambar 12. Hal ini memberikan kemudahan bagi pengguna dalam melakukan perubahan data yang diperlukan.

Gambar 12. Form Edit Usaha

Suatu usaha terdiri dari banyak data yang disimpan, termasuk informasi seperti nama usaha, alamat usaha,

pemilik usaha, dan media sosial usaha. Namun, menampilkan semua data ini dalam halaman yang berisi seluruh daftar usaha tidaklah praktis. Keterbatasan ruang serta banyaknya informasi yang harus disajikan membuat detail-detail tentang suatu usaha perlu ditampilkan dalam bagian terpisah. Pada website ini, detail usaha ditampilkan dalam bentuk *modal box* yang akan muncul di atas halaman konten utama. *Modal box* ini dirancang sedemikian rupa sehingga akan muncul di atas halaman konten utama saat pengguna memilih untuk melihat detail dari suatu usaha. Penggunaan *modal box* ini memberikan kenyamanan tersendiri karena informasi yang dibutuhkan pengguna dapat disajikan dalam halaman yang sama tanpa harus mengalihkan mereka ke halaman terpisah. Dengan demikian, pengguna dapat dengan mudah meninjau informasi yang dibutuhkan tanpa kehilangan fokus dari halaman utama.

Gambar 13. Detail Usaha

Gambar 14. Hapus Usaha

Bagian terpenting selain tambah dan edit data usaha adalah menghapus data usaha. Ketika sebuah usaha sudah tidak relevan atau tidak ada lagi, sangat penting untuk menghapus data yang terkait. Pada website ini, telah disediakan fitur penghapusan data usaha. Ketika pengguna memutuskan untuk menghapus sebuah data usaha, akan

muncul sebuah *dialog box* untuk meminta konfirmasi. Dengan adanya konfirmasi ini, pengguna memiliki kesempatan untuk menghindari penghapusan data yang tidak disengaja dan memastikan bahwa tindakan penghapusan data usaha dilakukan dengan sengaja dan sesuai kebutuhan.

D. Testing

Setelah pembuatan aplikasi selesai, langkah berikutnya adalah melakukan pengujian. Tujuan dari pengujian ini adalah memastikan bahwa aplikasi yang telah direncanakan dapat beroperasi secara optimal. Metode pengujian yang digunakan dalam hal ini adalah *Blackbox Testing*. Contoh beberapa skenario testing yang digunakan pada pengujian aplikasi ini dapat dilihat pada

TABEL 2
HASIL *BLACKBOX TESTING*

<i>Incremental</i>	Item Test	Jumlah Test Case	Kesesuaian Fungsi
Pengelolaan Data klasis (<i>Incremental 1</i>)	CRUD Klasis	6	Sesuai
Pengelolaan Data Gereja (<i>Incremental 2</i>)	CRUD Gereja	10	Sesuai
Pengelolaan Data pemilik usaha (<i>Incremental 3</i>)	CRUD Pemilik Usaha	2	Sesuai
Pengelolaan Data UMKM (<i>Incremental 4</i>)	CRUD UMKM	10	Sesuai
-	Login	2	Sesuai
-	Log Out	1	Sesuai

IV. KESIMPULAN

Perancangan sistem informasi pengelolaan halaman admin website UMKM Gereja dengan menggunakan metode *incremental* telah membawa beragam aspek positif yang signifikan. Salah satu keuntungan utama dari pendekatan ini adalah kemampuan sistem untuk berkembang secara fleksibel dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan yang mungkin terjadi dalam lingkungan UMKM Gereja. Dengan membagi pengembangan sistem menjadi iterasi yang terpisah, peneliti dapat dengan mudah menyesuaikan fitur-fitur sistem sesuai dengan permintaan dan umpan balik dari pengguna, menjadikan sistem lebih responsif dan relevan.

Selain itu, uji sistem yang dilakukan menggunakan *blackbox testing* telah membuktikan menjadi langkah penting dalam memastikan kualitas dan kinerja halaman admin sistem informasi web UMKM GKJ Klasis Klaten. Dengan fokus pada pengujian fungsionalitas sistem dari perspektif pengguna akhir, *blackbox testing* membantu mengidentifikasi potensi masalah dan kesalahan yang mungkin terjadi dalam penggunaan sehari-hari. Hasilnya, halaman admin dapat dijamin berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna tanpa harus mengetahui detail teknis dari kode programnya.

Secara keseluruhan, perpaduan antara perancangan sistem menggunakan metode *incremental* dan uji sistem dengan *blackbox testing* membawa dampak positif yang signifikan bagi UMKM Gereja dalam mengelola halaman

admin sistem informasi web mereka. Fleksibilitas dan adaptabilitas yang dimungkinkan oleh metode *incremental* memberikan kemampuan sistem untuk berubah seiring dengan perkembangan kebutuhan Gereja, sementara *blackbox testing* memastikan bahwa halaman admin beroperasi dengan efisien dan memenuhi standar kualitas yang diharapkan. Dengan demikian, kombinasi pendekatan ini memberikan fondasi yang kokoh bagi sistem informasi UMKM Gereja untuk berkontribusi secara signifikan dalam pengelolaan bisnis mereka

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih penulis ucapkan kepada Pengurus GKJ Klasis Klaten yang telah memberikan dukungan baik berupa data dan pendampingan kepada UMKM jemaat gereja yang menjadi obyek penelitian ini dan ucapan terimakasih kepada Dosen Teologi Pdt. Wahyu Satria Wibowo, Ph.D dan Pdt. Dr. Wahyu Nugroho, M.A. yang sudah membantu dalam penyelesaian penelitian ini, terimakasih juga untuk Sdr. Lukas, bastian dan farel yang sudah mendukung dalam pengembangan sistem website UMKM ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Trimarsiah, M. Arafat, D. AMIK AKMI Baturaja Jl Jend AYani No, and A. Tanjung Baru Baturaja Timur OKU Sumsel Sur-el, "Analisis dan Perancangan Website Sebagai Sarana Informasi Pada Lembaga Bahasa Kewirausahaan dan Komputer AKMI BATURAJA," 2017.
- [2] W. Salsabila, A. Taqwa, and L. Lindawati, "Rancangan Aplikasi Pengelolaan Event, Pemesanan E-Tiket dan E-Sertifikat di Politeknik Negeri Sriwijaya," JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA, vol. 6, no. 4, p. 1969, Oct. 2022, doi: 10.30865/mib.v6i4.4470.
- [3] R. F. Isnanto and A. Putra, "Rancang Bangun Aplikasi M-Commerce Berbasis Android Sebagai Media Pemesanan Pada Distro Online," Unsri, pp. 1–12, 2013.
- [4] A. Nugroho and S. Alfindo Bihalalika, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Berbasis Web Pada CV. Duta Mandiri," 2023. [Online]. Available: <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/biikma>
- [5] N. Faidati et al., "Pembuatan website untuk media promosi produk UMKM," Masyarakat Berdaya dan Inovasi, vol. 3, no. 2, pp. 131–137, 2022, doi: 10.33292/mayadani.v3i2.103.
- [6] S. Nurfadilah, "Perancangan Website Company Profile Pada UMKM ORAZIO Multiusaha Indonesia," 2022.
- [7] V. Saputra and D. Hidayatullah, "Pengembangan Sistem Informasi Media Promosi UMKM Menerapkan Metode User Centered Design," JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA, vol. 6, no. 1, p. 90, Jan. 2022, doi: 10.30865/mib.v6i1.3411.
- [8] L. Rahmadana et al., "Perancangan Website Umkm Depolagift Menggunakan Blogger Untuk Pengembangan Pemasaran Dan Promosi Produk," Jurnal Ilmiah Pengabdian Pada Masyarakat, vol. 02, 2024, doi: 10.47233/jipm.v1i1.912.
- [9] I. Meidina, Y. Siradj, and E. Insanudin, "Pembangunan Web Administrator Pada Aplikasi Media Informasi dan Perdagangan Untuk Petani Satur di Nagari Alahan Panjang Kabupaten Solok," 2020.
- [10] E. Dwi Wahyuni, M. Risvi Khowiyu Azis, and I. Nuryasin, "Implementasi Metode Incremental Pada Sistem Informasi Administrasi Desa Jambuwer," Jurnal TEKNOKOMPAK, vol. 15, no. 2, pp. 156–167, 2021.
- [11] K. Rokayah, Y. I. Chandra, and S. Lukman, "Penerapan Model Incremental Dalam Merancang Aplikasi Pengenalan Bentuk dan Fungsi Gigi Pada Manusia Berbasis Web," 2022.
- [12] W. Novianti et al., "Implementasi Metode Iterative Incremental Pada Sistem Administrasi Organisasi Gerakan Antasari Sedekah

- Jakarta,” Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI), vol. 02, 2021.
- [13] A. Filiana, M. Nila, A. Rini, A. G. Prabawati, and R. A. Samat, “Pengembangan Rest API untuk Informasi Pasar Tradisional Di Kota Yogyakarta Dengan Metode Incremental,” *SINTECH JOURNAL*, vol. 5, pp. 10–23, 2022, [Online]. Available: <https://doi.org/10.31598>
- [14] F. Anwar and S. Hartini, “Implementasi Metode Incremental Pada Rancang Bangun Simbas BSS RW 15 Kelurahan Teluk Pucung,” *Jurnal Teknika*, 2021, Accessed: Jan. 17, 2024. [Online]. Available: <http://jurnal.polsri.ac.id/index.php/teknika>
- [15] K. Nistrina and L. Sahidah, “Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru di SMK Marga Insan Kamil,” 2022.
- [16] F. Fatmasari and S. Sauda, “Pemodelan Unified Modeling Language Sistem Informasi Enterprise Resource Planning,” *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, vol. 4, no. 2, p. 429, Apr. 2020, doi: 10.30865/mib.v4i2.2022.
- [17] R. Sastra, “Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian,” *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, vol. 7, no. 1, 2021, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [18] K. ’ Afifah, Z. Fira Azzahra, A. D. Anggoro, D. Redaksi, R. Akhir, and D. Online, “Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database: Sebuah Literature Review,” *JURNAL INTECH*, vol. 3, no. 1, pp. 8–11, 2022, Accessed: Jan. 17, 2024. [Online]. Available: <http://journal.unbara.ac.id/index.php/INTECH>
- [19] D. Deslianti, R. Toyib, and A. D. Permadi, “Penerapan Model Incremental Dalam Pembangunan Sistem Informasi Penentuan Jenis Usaha,” *Jurnal Sistem Informasi dan E-Bisnis*, vol. 5, no. 1, 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.ikhafi.or.id/index.php/jusibi>
- [20] Y. P. Aldi and M. I. Wahyuddin, “Sistem Informasi Penjualan Makanan Menggunakan Metode User Centered Design Berbasis Web,” *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, vol. 6, no. 2, p. 786, Apr. 2022, doi: 10.30865/mib.v6i2.3568.
- [21] G. T. Emanuella, P. Studi Sistem Informasi, and S. Kharisma Makassar, “Implementasi Black Box Testing Pada Website Extraordinary,” *Jurnal Ilmu Komputer KHARISMA.TECH*, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.kharisma.ac.id/kharismatech/>
- [22] Y. Dwi Wijaya and M. Wardah Astuti, “Blackbox Testing of PT. INKA (PERSERO) Employee Performance Assessment Information System Based On Equivalence Partitions,” *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, vol. 4, p. 2021, 2021.