



Metode Agile untuk Digitalisasi Sistem Pemesanan Layanan Berbasis Mobile dengan Fitur Konsultasi dan Pembayaran Online

Pandji Hatma Syahdinata*, Adam Sekti Aji

Fakultas Sains & Teknologi, Program Studi Informatika, Universitas Teknologi Yogyakarta, Sleman, Indonesia

Email: ^{1,*}paanjinata571@gmail.com, ²adamaji@staff.uty.ac.id

Email Penulis Korespondensi: panjinata571@gmail.com

Abstrak—Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi dalam bidang layanan jasa dan perdagangan, hal itu termasuk dalam pengelolaan pemesanan produk dan jasa secara online. Sistem pemesanan pada PT. Cahaya Gemilang Engineering (CGE) tidak efisien dan sering terjadi penumpukan antrian pembelian. Hal itu menjadi masalah utama dan berdampak pada penjualan. Pengembangan sistem pemesanan layanan berbasis web dan mobile bertujuan untuk memudahkan pelanggan dalam melakukan pemesanan layanan teknik agar lebih fleksibel. Penelitian juga dilakukan sebagai digitalisasi sistem dengan mengintegrasikan berbagai fitur utama, seperti manajemen produk dan jasa, pengelolaan pesanan, konsultasi online melalui chat, sistem pembayaran otomatis, pengelolaan pengeluaran, serta pelaporan keuangan. Fitur tersebut dapat mengatasi penumpukan antrian belanja dan menjadikan proses pembayaran menjadi lebih tertata dan efisien. Perancangan alur sistem menggunakan Unified Modelling Language (UML) seperti usecase diagram, activity diagram, dan sequence diagram. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel untuk platform web dan Flutter untuk aplikasi mobile. Metode yang digunakan dengan pendekatan pengembangan Agile Development. Metode black box juga digunakan untuk menguji sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan efisiensi dalam pengelolaan layanan perusahaan, meningkatkan kemudahan interaksi antara pelanggan dan admin, serta menghasilkan laporan keuangan yang akurat.

Kata Kunci: Pemesanan; Laravel; Flutter; Chat Konsultasi; Agile

Abstract—The development of information technology has driven transformation in the service and trade sectors, including the online management of product and service orders. The ordering system at PT. Cahaya Gemilang Engineering (CGE) is inefficient and often experiences a backlog of purchase orders. This has become a major problem and has had an impact on sales. The development of a web-based and mobile service ordering system aims to make it easier for customers to place technical service orders more flexibly. Research has also been conducted on the digitization of the system. This has become a major problem and has impacted sales. The development of a web-based and mobile service ordering system aims to make it easier for customers to place technical service orders and be more flexible. Research has also been conducted on system digitization by integrating various key features, such as product and service management, order management, online consultation via chat, automatic payment systems, expense management, and financial reporting. This feature can overcome shopping queue backlogs and make the payment process more organized and efficient. The system flow was designed using Unified Modeling Language (UML) such as use case diagrams, activity diagrams, and sequence diagrams. The system was developed using the Laravel framework for the web platform and Flutter for the mobile application. The method used was the Agile Development approach. The black box method was also used to test the system. The test results showed that the system was able to provide efficiency in managing company services, improve the ease of interaction between customers and administrators, and produce accurate financial reports.

Keywords: Ordering; Laravel; Flutter; Chat Consultation; Agile

1. PENDAHULUAN

Sektor jasa merupakan salah satu sektor yang memiliki kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi [1]. Kontribusi sektor dalam pertumbuhan ekonomi tidak kalah dari sektor lain, sehingga tingkat kualitas sistem pelayanan di bidang jasa harus selalu ditingkatkan [2]. Ekspektasi dan persepsi dari pelanggan menjadi salah satu tolak ukur dalam peningkatan pelayanan. Dengan hal itu, sistem dapat diperbaiki dan dikembangkan lebih baik lagi agar tercapai kepuasan pelayanan pelanggan [3].

Dalam dunia industri teknik dan konstruksi, perusahaan sering menghadapi tantangan dalam mengelola pemesanan layanan secara efisien [4]. PT. Cahaya Gemilang Engineering (CGE) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang layanan teknik seperti instalasi listrik, perawatan mesin industri, dan layanan konsultasi proyek teknik. Namun, sistem pemesanan yang masih dilakukan secara manual menyebabkan berbagai kendala, seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan jadwal, dan komunikasi yang tidak efektif antara pelanggan dan perusahaan [5]. Selain itu, dalam dunia industri yang bergerak dinamis, pelanggan sering kali menginginkan layanan yang cepat, akurat, dan sesuai kebutuhan spesifik mereka [6]. Keterbatasan sistem manual mengakibatkan pelanggan mengalami kesulitan saat ingin menyesuaikan paket layanan yang diinginkan, menghitung estimasi biaya secara real-time, atau mendapatkan informasi terkait jadwal pengerjaan layanan [7]. Hal ini berpotensi menurunkan kepuasan pelanggan dan menghambat proses bisnis PT. CGE secara keseluruhan.

Dari penelitian yang diteliti oleh Rizky dan Bias, pengembangan sistem informasi untuk reservasi pada Fresh Hotel yang menggunakan metode agile. Penelitian dilakukan untuk mengatasi permasalahan terkait proses reservasi dengan menggunakan PHP dan MySQL sebagai teknologi pengembangannya. Hasil dari sistem ini mampu meningkatkan kepuasan pelanggan melalui proses reservasi yang lebih mudah serta keakuratan data yang meningkatkan performa operasional hotel [8]. Kemudian pada penelitian yang dilakukan oleh Aminuddin dan Zulfahmi dalam implementasi sistem pemesanan untuk meningkatkan efisiensi dan daya tanggap kebutuhan pelanggan yang menggunakan metode Agile. Tahap pengembangan dilakukan dalam bentuk sprint yang menghasilkan fitur pada aplikasi. Unified Modelling

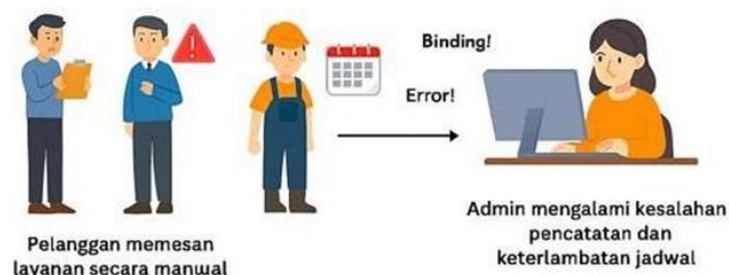
Language juga digunakan untuk merancang alur sistem agar lebih jelas [9]. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Kevin, Kadek, dan Gede dengan merancang sistem penyewaan lapangan olahraga berbasis web. Sistem tersebut dikembangkan menggunakan metode Agile Scrum. Informasi terkait ketersediaan lapangan tidak bisa diketahui secara real-time. Diperlukan sistem baru untuk mengelola lapangan yang diberi nama RentField. React.js dan Flask dilengkapi dengan database MySQL menjadi komponen penting dari pengembangan sistem. Rancangan interface yang telah dibuat juga telah memenuhi standar aksesibilitas dan menghasilkan tampilan yang konsisten [10]. Penelitian yang dilakukan oleh Hafiz, Imelda, dan Dhamayanti diterapkan pada Rumah Songket Cek Unah di Palembang. Penelitian bertujuan merancang aplikasi untuk pemesanan kain tradisional secara online melalui website. Sistem dibuat menggunakan metode agile yang fleksibel dan mampu mengikuti perubahan setiap kebutuhan pengguna. Fitur pada sistem dilengkapi dengan integrasi pembayaran dan menghasilkan laporan penjualan yang terstruktur. Sistem yang telah selesai dibangun kemudian diuji menggunakan metode black box dan dapat disimpulkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik sehingga mampu meningkatkan efisiensi operasional [11]. Kemudian pada penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Dedeh dan Reza, dibuat sistem pemesanan dan penjadwalan untuk Sri Kadarsih Wedding Organizer yang menggunakan metode agile. Sistem dikembangkan menggunakan pemrograman PHP dan dengan menggunakan database SQLyog. Pelanggan dapat memesan menggunakan sistem dengan mudah dan mampung mengurangi resiko kesalahan [12]. Beberapa penelitian terdahulu dijadikan pembandingan dalam pengembangan aplikasi pemesanan layanan pada penelitian ini. Kajian yang dipaparkan diatas menunjukan kesamaan orientasi yakni meningkatkan kualitas dan efektivitas dengan memanfaatkan teknologi digital. Penelitian ini juga memaksimalkan sistem dengan menambahkan fitur konsultasi melalui chat dan pembayaran online agar bisa mengatasi masalah yang ada pada sistem terdahulu.

Kemajuan teknologi saat ini dapat menjadi solusi dari permasalahan yang ada pada perusahaan. Dibutuhkan sistem baru yang mampu meningkatkan efektivitas serta mengurangi kesalahan data [13]. Penelitian ini dilakukan untuk membuat sistem baru berupa aplikasi pemesanan layanan berbasis mobile yang dapat melakukan pembayaran secara online. Fitur – fitur lain seperti konsultasi juga dapat mendukung komunikasi antara pelanggan dengan pihak perusahaan menjadi lebih responsif. Aplikasi dikembangkan menggunakan metode agile dengan tahapan sprint [14]. Metode tersebut mendukung prinsip pembangunan sistem yang berfokus pada pengembangan sistem cepat dan bertahap serta melibatkan pengguna secara langsung [15]. Alur pada sistem juga dirancang menggunakan Unified Modelling Language (UML) agar setiap aktivitas yang dilakukan pengguna dapat terstruktur dengan baik [16]. Diagram alir yang digunakan seperti use case diagram, activity diagram, dan sequence diagram menggambarkan fungsionalitas aplikasi [17]. Setelah rancangan dibuat, maka dilakukann pengkodean menggunakan bahasa pemrograman PHP dilengkapi framework Laravel dan bahasa pemrograman Dart menggunakan framework Flutter. Laravel juga diintegrasikan dengan RESTful API sehingga sistem dapat diakses dengan baik dari website maupun melalui aplikasi mobile [18]. Pengkodean tersebut dapat memastikan konsistensi data antar platform serta kemudahan dalam pengelolaan backend secara menyeluruh. Data pelanggan juga dikelola dengan menerapkan database MySQL pada sistem. Setelah sistem selesai dibangun, maka langkah selanjutnya adalah pengujian dengan metode black box [19]. Black box dilakukan dengan menerapkan beberapa skenario uji yang diuji oleh admin dan pelanggan agar mengetahui kinerja sistem apakah sudah sesuai dengan alur atau terdapat bug [20]. Tujuan penelitian ini mengembangkan sistem pemesanan layanan teknik berbasis web dan mobile yang mampu meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data, serta kualitas komunikasi antara pelanggan dan perusahaan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Perancangan

Kebutuhan sistem selalu menjadi dasar utama dilakukannya setiap perubahan. Perancangan menjadi tahap awal dari pengembangan aplikasi pemesanan layanan teknik pada PT. Cahaya Gemilang Engineering. Arsitektur model sistem lama dengan sistem baru disajikan untuk memahami kondisi yang ada. Model yang dibuat menggambarkan alur proses bisnis utama, termasuk interaksi antara pelanggan dan pihak perusahaan dalam proses pemesanan layanan. Kondisi sistem lama dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Arsitektur Sistem Berjalan

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa proses pemesanan layanan di perusahaan masih dilakukan secara manual melalui komunikasi langsung menggunakan telepon dan pesan singkat. Informasi layanan yang diberikan kepada pelanggan tidak terdokumentasi dengan baik, sehingga sering menimbulkan miskomunikasi. Proses pencatatan

pemesanan dilakukan secara manual oleh admin, penjadwalan layanan tidak terintegrasi, dan estimasi biaya maupun waktu pengerjaan masih bersifat perkiraan tanpa dukungan sistem. Selain itu, pelanggan tidak memiliki akses untuk melacak status layanan secara real-time, yang menyebabkan proses pemesanan kurang efisien dan rentan terhadap kesalahan. Berdasarkan sistem yang sudah ada tersebut, dilakukan analisis untuk membangun arsitektur sistem yang baru. Arsitektur sistem yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Arsitektur Sistem yang Diusulkan

Usulan sistem baru mengembangkan sistem dimana pelanggan dapat langsung mengakses platform pemesanan melalui perangkat mobile atau web. Sistem memungkinkan pelanggan untuk membuat akun, login, dan memilih layanan yang tersedia secara interaktif. Fitur konfigurasi paket layanan disediakan agar pelanggan dapat menyesuaikan kebutuhan mereka, dengan estimasi biaya dan waktu pengerjaan yang ditampilkan secara real-time. Aplikasi juga dilengkapi dengan fitur konsultasi virtual untuk meningkatkan komunikasi antara pelanggan dan pihak CGE. Proses penjadwalan dilakukan secara otomatis dan terintegrasi dengan sistem reminder. Pembayaran dapat dilakukan secara online, aman, dan terekam secara digital. Dengan adanya aplikasi ini, admin dan tim CGE dapat lebih mudah dalam mengelola data layanan, memantau progres, dan memberikan pelayanan yang lebih cepat, transparan, dan profesional kepada pelanggan.

2.2 Metode Pengembangan Agile

Digitalisasi sistem pemesanan layanan berbasis mobile dilakukan dengan metode observasi, wawancara, dan studi pustaka untuk pengumpulan data yang diperlukan. Data – data yang dikumpulkan digunakan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi dan mendapatkan solusi yang efektif. Sistem kemudian dirancang menggunakan metode agile yang dipilih karena mendukung prinsip pembangunan sistem yang berfokus pada pengembangan sistem cepat dan bertahap serta melibatkan pengguna secara langsung.

Perancangan sistem menggunakan Unified Modelling Language (UML) juga digunakan saat merancang model aplikasi. Diagram alir seperti use case diagram, activity diagram, dan sequence diagram digunakan untuk menggambarkan fungsionalitas aplikasi. Metode penelitian yang digunakan mendukung prinsip pembangunan yang fokus pada tahapan cepat dan melibatkan pengguna secara langsung, yakni metode agile. Metode agile memiliki beberapa tahapan pengembangan seperti perencanaan, implementasi, testing, dokumentasi, deployment, dan pemeliharaan.

2.2.1 Perencanaan

Tahap ini menentukan keperluan dan kebutuhan dari sistem pemesanan layanan. Tahap ini berfokus pada pengumpulan kebutuhan pelanggan dan admin CGE sebagai pengguna. Hasil perencanaan kemudian menghasilkan spesifikasi teknis yang menjadi dasar pengembangan aplikasi pemesanan layanan dengan fitur konsultasi dan pembayaran online sehingga sistem dapat mengatasi penumpukan antrian pembelian sesuai dengan kendala yang ada.

2.2.2 Implementasi

Tahap implementasi dilakukan dengan menerapkan pemodelan UML (Unified Modelling Language) seperti flowchart, use case diagram, activity diagram, dan class diagram. Diagram tersebut digunakan untuk menggambarkan interaksi antara admin dan pelanggan. Dengan adanya tahapan ini maka arsitektur sistem yang dikembangkan dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna dan siap diimplementasikan pada tahap pengembangan menggunakan metode Agile.

2.2.3 Testing

Sistem yang telah dibuat kemudian dilakukan pengujian menggunakan black box testing. Black box dilakukan dengan menerapkan beberapa skenario uji yang diuji oleh admin dan pelanggan CGE. Hasil pengujian kemudian disajikan dalam tabel guna menentukan apakah aplikasi telah layak digunakan atau masih memerlukan perbaikan lebih lanjut.

2.2.4 Dokumentasi

Setelah dilakukan pengujian, dilakukan proses dokumentasi dengan melakukan backup code program agar memudahkan proses maintenance dikemudian hari. Proses dokumentasi backup program melalui repository GitHub proyek.

2.2.5 Deployment

Sistem telah melewati proses tahap uji dan menghasilkan kualitas fungsionalitas yang baik sehingga dapat memasuki tahap deployment. Aplikasi yang telah selesai dikembangkan ke lingkungan server dapat diakses oleh admin dan



pelanggan CGE. Tahapan ini menjamin kinerja dan kualitas system yang telah dibuat dan aplikasi dapat disebarakan untuk digunakan.

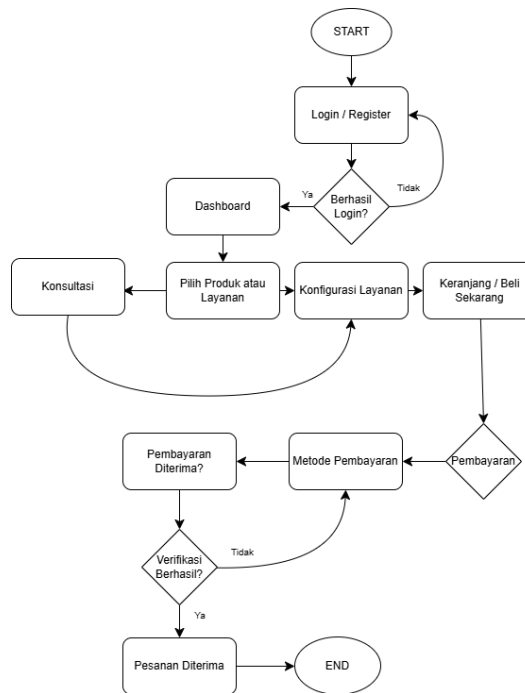
2.2.6 Pemeliharaan

Pemeliharaan menjadi tahapan terakhir setelah sistem dapat berjalan dengan baik. Tahapan ini dilakukan untuk perbaikan fitur apabila ada yang tidak sesuai dengan fungsionalitasnya saat digunakan oleh admin dan pelanggan CGE.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Desain dan Perancangan Sistem

Perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan beberapa model pendeskripsian melalui Unified Modelling Language (UML) untuk menggambarkan sistem pemesanan layanan. Beberapa perancangan yang dibuat seperti use case diagram, class diagram, dan sequence diagram. Flowchart juga dibuat sebagai langkah awal dari desain perancangan dan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Flowchart

3.1.1 Use Case Diagram

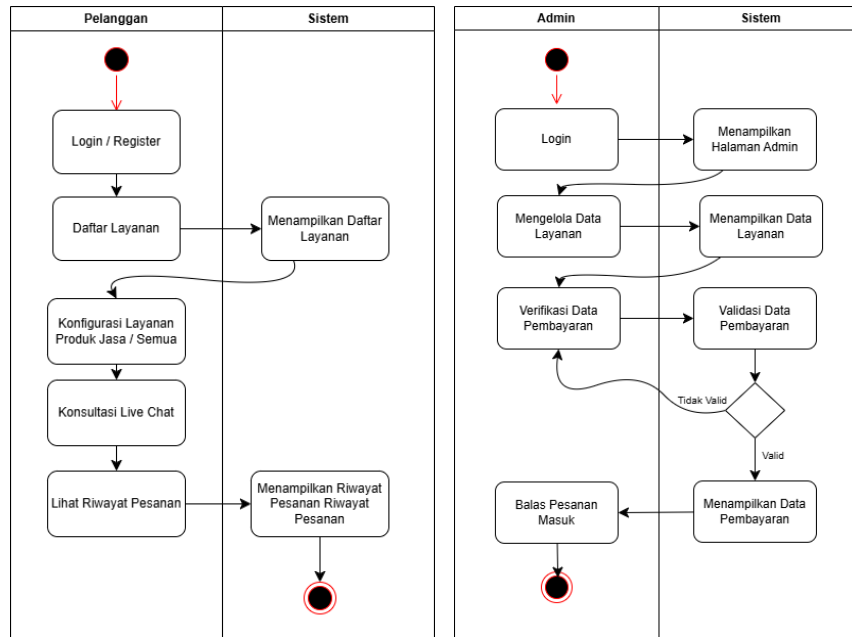
Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem. Diagram ini memperlihatkan berbagai fitur utama dalam aplikasi, seperti pembuatan akun, pemesanan layanan, pengelolaan pemesanan, pembayaran, dan pengelolaan riwayat pemesanan. Setiap aktor (misalnya pelanggan dan admin) akan memiliki hak akses terhadap fungsi-fungsi yang relevan dengan perannya. Use Case Diagram membantu menunjukkan bagaimana sistem akan digunakan oleh penggunanya dan fitur apa yang harus tersedia untuk mendukung tujuan aplikasi dan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Use Case Diagram

3.1.2 Activity Diagram

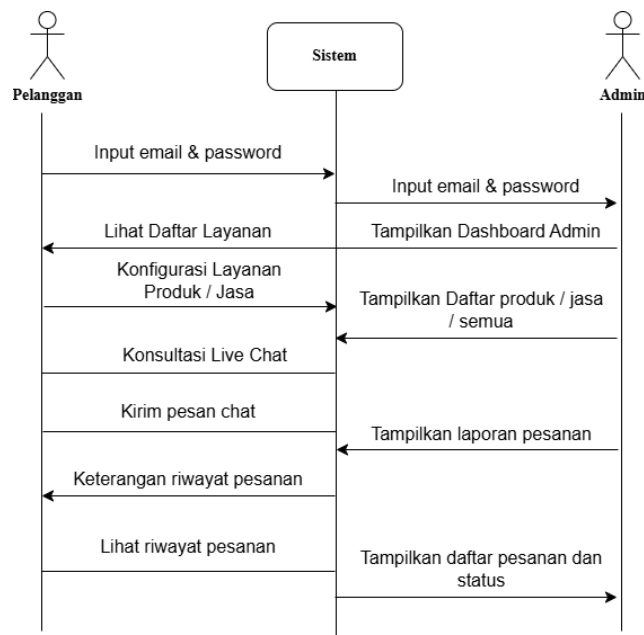
Activity Diagram menggambarkan alur kerja atau aktivitas yang dilakukan dalam aplikasi, seperti alur pemesanan layanan, mulai dari pemilihan layanan hingga konfirmasi pembayaran. Diagram ini memperlihatkan langkah-langkah yang dilakukan oleh sistem dan pengguna serta kondisi-kondisi yang menyebabkan perubahan alur. Misalnya, jika pembayaran berhasil, aplikasi akan melanjutkan ke konfirmasi pemesanan, sedangkan jika gagal, sistem akan memberi notifikasi kesalahan kepada pengguna. Activity diagram dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Activity Diagram Pelanggan dan Admin

3.1.3 Sequence Diagram

Sequence diagram memuat semua alur fungsional tentang fitur yang ada dalam sistem. Diagram ini berfokus pada proses berjalannya sistem dari awal hingga akhir melalui pesan yang dikirim antar aktor dan sistem. Sequence diagram admin dan pelanggan dapat dilihat pada Gambar 6. berikut.

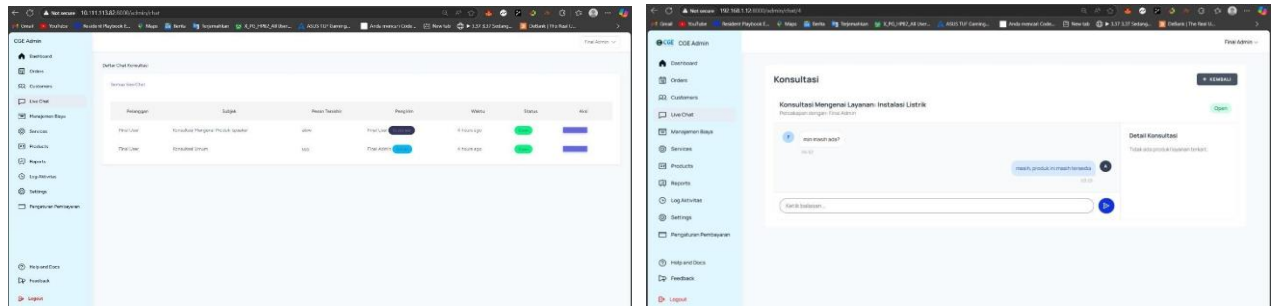


Gambar 6. Sequence Diagram Admin dan Pelanggan

3.2 Implementasi Program

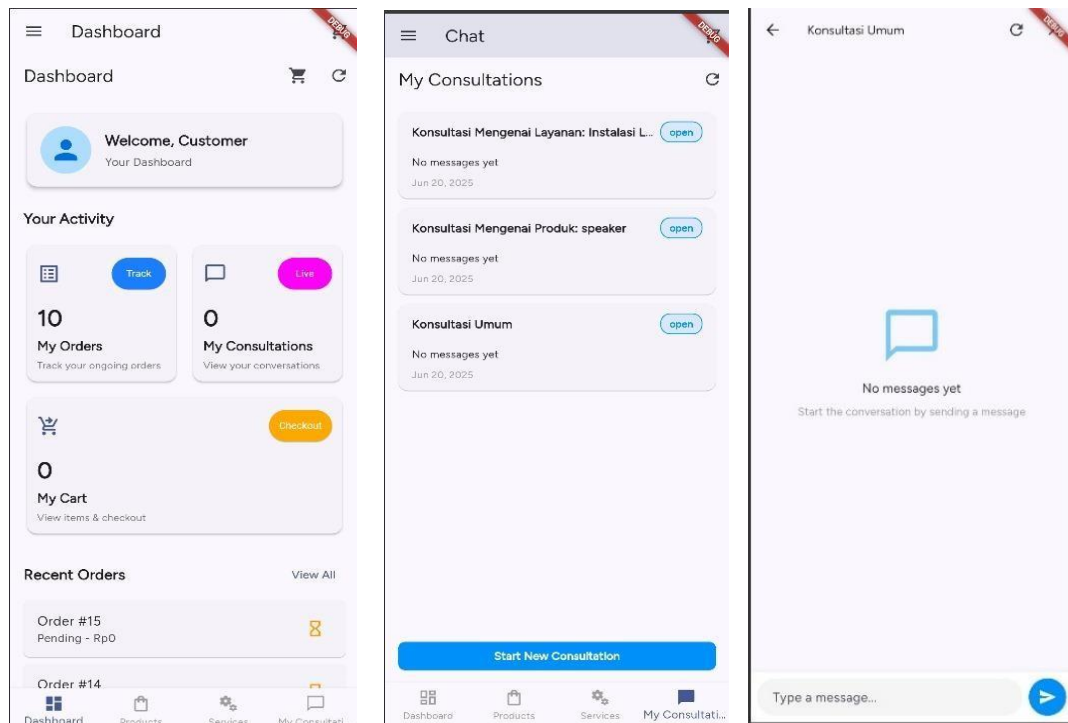
Implementasi program terbagi menjadi aplikasi web untuk admin dan aplikasi mobile untuk pelanggan. Aplikasi web berisi dashboard admin untuk mengelola data melalui aksi CRUD (create, read, update, dan delete). Produk yang ditawarkan juga ditampilkan di website. Fitur live chat juga diimplementasikan dengan subjek, pesan terakhir, identitas

pengirim, waktu percakapan, serta status obrolan yang sedang aktif. Admin bisa memantau dan masuk ke sesi chat untuk menanggapi pertanyaan pelanggan secara langsung. Fitur tersebut memiliki tampilan seperti pada **Gambar 7**. berikut.



Gambar 7. Halaman Live Chat Admin

Implementasi aplikasi mobile untuk pelanggan juga menerapkan beberapa aksi dan memiliki tampilan. Setelah login, pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard yang menampilkan sambutan dan ringkasan aktivitas utama seperti jumlah pesanan, status konsultasi, dan isi keranjang. Tersedia tombol aksi seperti "Track", "Live", dan "Checkout" untuk akses cepat. Di bagian bawah, ditampilkan riwayat pesanan terbaru dan layanan unggulan seperti instalasi listrik dan perbaikan AC, lengkap dengan harga dan tombol "View All" untuk melihat lebih banyak layanan. Tampilan ini dibuat agar mudah digunakan dan informatif. Fitur live chat juga menampilkan daftar konsultasi yang telah dilakukan oleh pengguna, baik itu terkait layanan, produk, maupun konsultasi umum. Setiap entri menunjukkan status percakapan (seperti "open"), tanggal, dan apakah sudah ada pesan atau belum. Tampilan serta fitur lain yang dapat dilihat pada **Gambar 8** berikut.



Gambar 8. Halaman Aplikasi Mobile Pelanggan

Penerapan metode Agile terbukti efektif pada pengembangan sistem pemesanan layanan PT Cahaya Gemilang Engineering (CGE) karena kebutuhan sistem yang dinamis. Dalam proses pengembangan terjadi beberapa perubahan karena muncul kebutuhan pada fitur konsultasi dan pembayaran online. Metode agile memungkinkan tim melakukan iterasi cepat melalui sprint sehingga perubahan dapat diselesaikan tanpa mengganggu keseluruhan rancangan sistem. Digitalisasi sistem juga terbukti meningkatkan efisiensi dan mengatasi masalah penumpukan antrian seperti pada sistem terdahulu.

3.3 Pengujian

Pengujian menjadi tahapan akhir dari pengembangan sistem yang dilakukan untuk mengecek apakah sistem dapat berjalan dengan baik dan memastikan fitur berfungsi. Pengujian Black Box dilakukan dengan menerapkan beberapa skenario uji bagi pelanggan dan admin. Pengujian dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1.** Pengujian Black Box Pelanggan

No.	Fitur yang Diuji	Skenario Uji	Input	Output yang Diharapkan	Hasil
1	Login / Register	Memasukkan data login benar	Email dan password valid	Sistem menampilkan dashboard	Berhasil
2	Login / Register	Memasukkan data login salah	Email dan password salah	Muncul pesan error	Berhasil
3	Lihat Daftar Layanan	Memilih layanan	Klik menu layanan	Sistem menampilkan daftar produk / jasa / semua	Berhasil
4	Konfigurasi Layanan Produk / Jasa	Pelanggan mengatur kombinasi layanan	Pilihan produk / jasa dan detail konfigurasi	Sistem menampilkan ringkasan konfigurasi	Berhasil
5	Konsultasi Live Chat	Pelanggan mengirim pesan	Pesan chat	Sistem mengirim pesan ke admin dan menampilkan balasan	Berhasil
6	Melihat Riwayat Pesanan	Pelanggan membuka riwayat	Klik menu riwayat	Sistem menampilkan daftar pesanan dan status	Berhasil

Dalam tahap verifikasi sistem, admin yang berperan sebagai pengguna langsung melakukan serangkaian pengujian dengan pendekatan black box. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan penilaian perilaku sistem secara objektif melalui interaksi terhadap antarmuka tanpa melibatkan penelaahan terhadap struktur internal perangkat lunak. Setiap skenario uji disusun untuk memetakan respons aplikasi terhadap berbagai kondisi input, sehingga dapat diamati konsistensi keluaran, ketepatan alur kerja, serta ketahanan fungsi-fungsi inti ketika dioperasikan dalam konteks penggunaan nyata. Rangkuman hasil pengujian yang diperoleh melalui pendekatan tersebut disajikan pada Tabel 2. sebagai dasar evaluasi lebih lanjut.

Tabel 2. Pengujian Black Box Admin

No.	Fitur yang Diuji	Skenario Uji	Input	Output yang Diharapkan	Hasil
1	Login Admin	Memasukkan kredensial yang ebnar	Email dan password valid	Sistem menampilkan dashboard admin	Berhasil
2	Kelola Layanan	Admin mengubah data layanan	Data layanan	Data tersimpan dan muncul di daftar layanan	Berhasil
3	Verifikasi Pembayaran	Admin memeriksa transaksi	ID Pesanan	Status pembayaran berubah otomatis (real-time Payment Gateway)	Berhasil
4	Balas Konsultasi	Admin membalas live chat	Chat response	Pesan terkirim	Berhasil
5	Lihat Pesanan Masuk	Admin membuka daftar pesanan	Klik menu pesanan	Sistem menampilkan daftar pesanan terbaru	Berhasil
6	Pantau Laporan	Admin membuka laporan otomatis	Klik menu laporan	Sistem menampilkan laporan keuangan	Berhasil

Berdasarkan pengujian diatas dapat disimpulkan bahwa semua fitur berjalan sesuai dengan rancangan. Fitur yang memiliki fungsionalitas baik seperti pemesanan produk/jasa, live chat, integrasi Payment Gateway, laporan otomatis dan manajemen layanan oleh admin. Hasil dari pengujian 100% berhasil dan tidak ditemukan error kritis. Integrasi sistem juga mampu berjalan dengan efektif dan memberikan fleksibilitas bagi pelanggan sehingga sistem mampu meningkatkan efisiensi operasional perusahaan secara signifikan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem pemesanan layanan menggunakan metode Agile, dapat disimpulkan bahwa aplikasi layanan digital yang dibangun untuk PT Cahaya Gemilang Engineering berhasil menjadi solusi yang efektif dalam pengelolaan pemesanan produk dan jasa secara terintegrasi. Berbeda dengan sistem e-commerce konvensional yang umumnya hanya berfokus pada penjualan produk fisik, sistem ini dirancang khusus untuk dapat melayani pemesanan produk maupun jasa secara bersamaan dalam satu platform, sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan. Hasil dari pengujian menggunakan metode Black Box juga tidak ditemukan error kritis dan dapat dinyatakan 100% berjalan. Dengan adanya integrasi pemesanan layanan dan produk dalam satu aplikasi, perusahaan tidak lagi mengalami kesulitan dalam memasarkan jasa yang selama ini sulit dijangkau melalui platform penjualan daring pada umumnya. Pelanggan diberikan kemudahan untuk memilih produk, jasa, atau kombinasi keduanya secara fleksibel, melakukan pemesanan kapan saja dan di mana saja melalui aplikasi berbasis web maupun mobile. Selain itu, pengembangan sistem pembayaran otomatis melalui integrasi Payment Gateway membuat seluruh transaksi dapat diproses secara real-time tanpa perlu verifikasi manual, sehingga mempercepat alur transaksi. Fitur konsultasi live chat



turut memberikan kemudahan komunikasi antara pelanggan dan admin, mempercepat proses pengambilan keputusan, serta meningkatkan kepercayaan pelanggan terhadap layanan yang diberikan. Dari sisi internal perusahaan, digitalisasi pengeluaran, laporan keuangan otomatis, dan aktivitas admin memberikan kontrol dan monitoring yang lebih akurat dibandingkan proses manual sebelumnya. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fungsionalitas aplikasi berjalan baik dan stabil sesuai rancangan awal. Dengan demikian, digitalisasi sistem aplikasi layanan digital ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional perusahaan, tetapi juga membuka peluang pengembangan layanan yang lebih luas, memberikan kemudahan bagi pelanggan, dan memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan dalam mengelola layanan produk dan jasa secara terpadu di era digital saat ini.

REFERENCES

- [1] F. Amalia, R. Sinaga, Asyari, and D. Silitonga, *Ekonomi Pembangunan*. Penerbit Widiana, 2022.
- [2] T. Hidayat, Henderi, and E. Nurniawati, "Model Sistem Informasi Pemesanan dan Produksi Berbasis Web Menggunakan Metode Agile," *Jurnal Ilmiah MATRIK*, vol. 25, no. 1, Apr. 2023, doi: <https://doi.org/10.33557/jumalmatrik.v25i1.2240>.
- [3] F. Kurniawan, Z. Sitorus, and S. Oktaviandi, "Aplikasi Metode Quality Function Deployment Untuk Sistem Peningkatan Pelayanan Konsumen," *Journal of Science and Social Research*, vol. 4, no. 3, pp. 268–275, Oct. 2022.
- [4] M. Abdilah, V. Yasin, and A. B. Yulianto, "Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Sistem Pelayanan Penyediaan Jasa Berbasis Online," *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, vol. 2, no. 1, pp. 103–114, Feb. 2022, doi: <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v2i1.722>.
- [5] G. Munandar, M. N. Hidayah, and E. A. Wibowo, "Perubahan Sistem Konvensional Menjadi Sistem Digitalisasi Bagi UMKM Kebumen di Bidang Konveksi (Studi Kasus Tonight Sablon)," *JUSTI (Jurnal Sistem dan Teknik Industri)*, vol. 3, no. 4, Jul. 2022, doi: <https://doi.org/10.30587/justicb.v3i4.5745>.
- [6] W. Almayanti and Chaerudin, "Pengaruh Mobile Banking E-Service Terhadap E-Loyalty Dimediasi Oleh E-Satisfaction Studi Kasus Pada Nasabah Pengguna Mobile Banking BCA di Wilayah Karawang," *Jurnal Sinar Manajemen*, vol. 9, no. 2, 2022, doi: <https://doi.org/10.56338/jsm.v9i2.2612>.
- [7] H. T. Anugrah, D. Saputra, A. Al Hadyd, and F. Masya, "Perancangan Aplikasi Konsultasi Kemahasiswaan Untuk Mahasiswa Dan Unit Pelayanan Kampus Dengan Metode Agile Berbasis Mobile," *Jurnal Ilmiah Fifo*, vol. XV, no. 1, May 2023.
- [8] R. Sugilar and B. Y. Geni, "Rancang Bangun Sistem Informasi Reservasi Fresh Hotel Menggunakan Metode Agile Berbasis Web," *Jurnal Restikom: Riset Teknik Informatika dan Komputer*, vol. 6, no. 1, pp. 180–193, Apr. 2024, doi: <https://doi.org/10.52005/restikom.v6i1.283>.
- [9] A. I. Permana, Z. Syahputra, and M. Saragih, "Implementation of Ordering and Delivery Application Using Agile Method," *Journal of Science and Social Research*, vol. 7, no. 4, pp. 1542–1548, Nov. 2024.
- [10] K. Pratama, K. T. Dermawan, G. S. Mahendra, and K. Suryasih, "Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Lapangan Olahraga Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Scrum," *JITET (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan)*, vol. 13, no. 3, Jul. 2025, doi: <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i3.6752>.
- [11] M. H. Akbar, I. Saluza, and Dhamayanti, "Sistem Informasi Pemesanan Kain Tradisional Menggunakan Metode Agile Dengan Studi Kasus Rumah Songket Cek Unah Palembang," *Jurnal Ilmiah Informatika Global*, vol. 16, no. 2, 2025, doi: <https://doi.org/10.36982/jiig.v16i2.5427>.
- [12] D. Ramadaniah and M. R. Romahdoni, "Sistem Informasi Pemesanan dan Penjadwalan Sri Kadarsih Wedding Organizer Menggunakan Metode Agile Software Development," *Jurnal Sistem Informasi & Manajemen Basis Data (SIMADA)*, vol. 7, no. 2, Oct. 2024.
- [13] N. Sari, "Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Barang Dalam Upaya Meningkatkan Efektivitas Gudang," *Jurnal Bisnis, Logistik dan Supply Chain*, vol. 2, no. 2, pp. 85–91, Nov. 2022, doi: <https://doi.org/10.55122/blogchain.v2i2.542>.
- [14] M. Dafa and N. Mayasari, "Penerapan Sistem Penggajian Terintegrasi Absensi Pada PT.Telkom Indonesia Medan Dengan Menggunakan Metode Agile Berbasis Web," *Journal of Science and Social Research*, vol. 7, no. 4, pp. 1367–1373, Nov. 2024.
- [15] L. Trihardiningsih, A. Alin, M. Istoghosah, and M. Asgar, "Systematic Literature Review of Trend and Characteristic Agile Model," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 16, no. 1, pp. 45–57, Apr. 2023.
- [16] M. Sumiati, R. Abdillah, and A. Cahyo, "Pemodelan UML untuk Sistem Informasi Persewaan Alat Pesta," *Jurnal Fasilkom*, vol. 11, no. 2, pp. 79–86, Aug. 2022, doi: <https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2673>.
- [17] T. Arianti, A. Fa'izi, and M. Wulandari, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language)," *Jikti : Jurnal Ilmiah Komputer Terapan dan Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 19–25, Feb. 2022.
- [18] T. Anjarsari and F. Ardiani, "Application of Rest Api Technology in Android-Based Beauty Salon Service Reservation System," *Journal of Computer Science and Technology Studies*, vol. 5, no. 4, pp. 203–212, Dec. 2023.
- [19] I. Permatasari, F. Adhania, S. A. Putri, and S. R. C. Nursari, "Pengujian Black Box Menggunakan Metode Analisis Nilai Batas pada Aplikasi DANA," *KONSTELASI: Konversi Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 3, no. 2, Dec. 2023, doi: <https://doi.org/10.24002/konstelasi.v3i2.8289>.
- [20] A. Praniffa, A. Syahri, F. Sandes, U. Fariha, Q. Giansyah, and M. Hamzah, "Pengujian Black Box dan White Box Sistem Informasi Parkir Berbasis Web," *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 1–16, 2023.