

Perancangan Sistem Informasi Layanan Cabut Kost Berbasis Progressive Web Apps

Muhammad Gibran Siswanton^{*}, Ahmad Arif Nurrahman

Prodi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

*mgibran61@gmail.com, arif.nurrahman@unsiba.ac.id

Abstract. In the current business landscape, digital transformation has become essential for companies to survive and thrive. One such company is Cabut Kost, a newly established moving company in Indonesia. Initially catering to students, Cabut Kost provides a convenient solution for their moving needs, eliminating the hassle of packing and shipping. However, to enhance efficiency and expand their market reach, the company aims to transition from a conventional to a digital business model. The primary focus of this paper is to develop a prototype mobile application for Cabut Kost and implement new digital business processes. To achieve this, a Problem Solving Framework will be employed to identify and analyze the company's existing business flows. The research will progress through various stages, including inputting the company's information system, designing business processes, and creating an information system design using the waterfall method. By adopting this digital approach, Cabut Kost aims to facilitate faster communication with customers, ultimately leading to increased customer satisfaction. The analysis and design of the application and website will utilize the System Development Life Cycle (SDLC) approach. Key components, such as the Use Case Diagram, flow map, Entity Relationship Diagram (ERD), and prototype design supported by Glide Apps, will be incorporated to ensure a comprehensive digital solution. The main objective of the Cabut Kost application is to streamline the process of moving goods, providing users with easy access to order services, manage pick-up and delivery schedules, and monitor shipment statuses. It is crucial for Cabut Kost to adapt to new technologies continuously, enabling them to stay competitive and meet customer expectations. Implementing the proposed business applications and analysis will significantly improve service quality and simplify the digital ordering process for Cabut Kost's customers.

Keywords: *Information System, SDLC, UCD.*

Abstrak. Cabut Kost adalah perusahaan pindahan baru di Indonesia yang membantu mahasiswa berpindah dari kos lama ke kos baru atau kembali ke kampung halaman. Untuk bertahan dan meningkatkan efisiensi, mereka ingin bertransformasi secara digital dengan menciptakan aplikasi seluler dan menerapkan proses bisnis digital. Penelitian akan menggunakan Framework Pemecahan Masalah untuk mengidentifikasi aliran bisnis perusahaan. Tahap berikutnya adalah menginput sistem informasi perusahaan, mendesain proses bisnis, dan sistem informasi. Analisis data akan dilakukan dengan metode waterfall, meliputi analisis kebutuhan, desain, pengembangan, dan pengujian sistem. Dengan aplikasi dan situs web, komunikasi dengan pelanggan akan lebih cepat dan meningkatkan kepuasan mereka. Analisis dan desain akan menggunakan metode siklus hidup pengembangan sistem, termasuk *Use Case Diagram* (UCD), peta aliran, Entity Relationship Diagram, dan prototipe aplikasi dengan Glide Apps. Sistem informasi Cabut Kost bertujuan untuk membantu proses pengiriman barang lebih efisien. Pelanggan dapat dengan mudah memesan layanan transfer barang, mengatur jadwal pengambilan dan pengiriman, serta memantau status pengiriman. Cabut Kost perlu beradaptasi dengan teknologi baru agar tetap kompetitif dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Melalui aplikasi dan analisis yang dijelaskan dalam UCD, peta aliran, dan ERD, kualitas layanan akan ditingkatkan, dan proses pemesanan digital menjadi lebih sederhana bagi pelanggan.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, SDLC, UCD.*

A. Pendahuluan

Kemajuan teknologi mendorong bisnis untuk beradaptasi secara digital guna mempertahankan status dan bersaing dengan kompetitor yang lebih maju dalam teknologi. Pandemi 2020 menyebabkan masyarakat beralih ke layanan pengiriman online, memaksa pemilik usaha menjadi lebih kreatif dalam mempertahankan bisnisnya. Cabut Kost, sebuah startup yang berdiri pada Juni 2020, menawarkan jasa pindahan dan pengiriman barang khususnya untuk mahasiswa yang belajar dari rumah dan terkendala mengambil barang di tempat kostan. Cabut Kost menyediakan layanan di beberapa kota seperti Bandung, Jakarta, Tangerang, Yogyakarta, dan Surabaya.

Cabut Kost telah mempromosikan usahanya melalui media sosial seperti Instagram, Facebook, dan WhatsApp, namun proses pemesanan masih semi-otomatis. Pelanggan harus menghubungi Cabut Kost melalui telepon atau WhatsApp dan menunggu balasan dari admin. Setelah kesepakatan, pelanggan diminta mengisi Google Form dengan detail jasa dan data diri. Untuk bersaing dengan pesaing sejenis, Cabut Kost perlu mengembangkan aplikasi yang memungkinkan pelanggan mendapatkan informasi dan melakukan transaksi dengan lebih mudah dan cepat. Aplikasi ini akan mempermudah proses komunikasi antara pelanggan dan pelaku usaha serta meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan jasa.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, Cabut Kost akan mengimplementasikan bahasa pemrograman melalui media aplikasi GlideApp (Viola et al., 2021) yang akan mempermudah pelanggan mendapatkan informasi. Identifikasi masalah menggunakan metodologi *System Development Life Cycle* (SDLC) menemukan ketidaksesuaian antara informasi yang diberikan pelanggan melalui WhatsApp dan data yang diisikan pada Google Forms (Elisa et al., 2020).

Dalam konteks komunikasi tradisional melalui WhatsApp, konsumen cenderung mengabaikan tingkat akurasi data karena kemudahan menghubungi tim Cabut Kost (Tyas & Santoso, 2022). Akibatnya, proses bisnis menjadi tidak efisien karena perlu berulang kali menanyakan dan memastikan data dan detail pengiriman jika ada perubahan atau kesalahan. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi yang memadai akan membantu konsumen memesan jasa sesuai kebutuhan dan meningkatkan akurasi data (Tyas & Santoso, 2022).

Dengan merekomendasikan digitalisasi proses bisnis, diharapkan komunikasi antara konsumen dan Cabut Kost menjadi lebih efisien dan mengurangi tingkat kesalahan input data (Hartono, 2019). Aplikasi ini akan membantu dalam penyediaan informasi dan memperkuat interaksi antara pelanggan dan perusahaan, memastikan pengalaman pelanggan yang lebih baik dalam menggunakan layanan Cabut Kost. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: “Perancangan Sistem Informasi Layanan Cabut Kost Berbasis *Progressive Web Apps*” Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sbb.

1. Tujuan yang ingin didapat dalam Tugas Akhir ini adalah merancang suatu sistem pemesanan melalui website dan aplikasi yang membantu Cabut Kost dalam memudahkan pelanggan dalam mendapatkan informasi yang detail.
2. Mempermudah pelanggan melakukan transaksi secara *online* untuk meningkatkan tingkat komunikasi yang efisien dan efektif.

B. Metodologi Penelitian

Tahapan penelitian ini merupakan gambaran secara garis besar alur dari proses penelitian. Secara umum, alur dari proses penelitian ini dimulai dari tahap identifikasi dan penelitian awal yang meliputi penelitian pendahuluan, lalu studi pendahuluan, identifikasi masalah & tujuan penelitian, dilanjut dengan menentukan batasan masalah. Lalu tahap selanjutnya terdapat *input* sistem informasi perusahaan, rancangan proses bisnis, dan rancangan sistem informasi. Lalu selanjutnya yaitu rancangan analisis data menggunakan metode *waterfall*, di dalam metode *waterfall* terdapat tahap pengembangan sistem yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan desain, pembangunan sistem informasi, dan pengujian.

Berikut uraian dari tahapan penelitian yang akan dijelaskan secara rinci pada berikut ini :



Gambar 1. Tahapan Penelitian

1. Tahap identifikasi dan penelitian awal

a. Penelitian Pendahuluan

Dalam penelitian pendahuluan ini meliputi kegiatan tahap awal pada saat penelitian dilakukan, penelitian pendahuluan dilakukan untuk mengetahui kondisi atau keadaan perusahaan.

b. Studi Literatur

Studi literatur ini merupakan tahapan literatur jurnal dan buku-buku tentang topik yang ada. Literatur ini diharapkan dapat menyelesaikan masalah.

c. Identifikasi Masalah & Tujuan Penelitian

Permasalahan yang muncul terlihat saat melakukan penelitian secara langsung yaitu sistem informasi yang dapat memperlihatkan secara jelas waktu ketersediaan jasa. Adapun masalah lain yaitu ketidaksesuaian antara informasi yang diberikan oleh pelanggan melalui *Whatsapp* dan informasi yang mereka tulis sendiri melalui *Google Forms*. Dengan terciptanya komunikasi secara tradisional melalui *Whatsapp* membuat perilaku konsumen menyepelkan tingkat akurasi dalam memberikan data karena mereka bisa berpikir bahwa mereka dapat dengan mudah mengontak tim Cabut Kost sesuai dengan keinginan mereka.

d. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini dilakukan hanya sebatas usulan dan berbentuk desain *prototype* dan menggunakan metode *waterfall* untuk pengembangan sistem informasi dan menggunakan aplikasi Glide app.

2. Perencanaan Sistem

Perancangan sistem merupakan penggambaran tahapan proses bisnis, proses bisnis Cabut Kost digambarkan menggunakan *Flowmap*).

3. Desain

Rencana membuat desain sistem informasi yang menggunakan pemodelan berorientasi sistem informasi yang digambarkan mencakup meliputi Use Case Diagram (UCD), Flowmap, Entity Relationship Diagram (ERD). Hubungan antar relasi yang didapat dari pemodelan ini akan dimasukan pada database yang akan digunakan pada tahap selanjutnya.

4. Implementasi

Perencanaan di tahap implementasi pembangunan aplikasi dan web menggunakan database yang didapat dari proses sebelumnya menggunakan aplikasi glide app dan node.js. Kemudian setelah implementasi jadi yang akan menghasilkan tampilan visual sebuah produk lalu perangkat lunak jadi akan dilakukan tes apakah perangkat ini sudah siap.

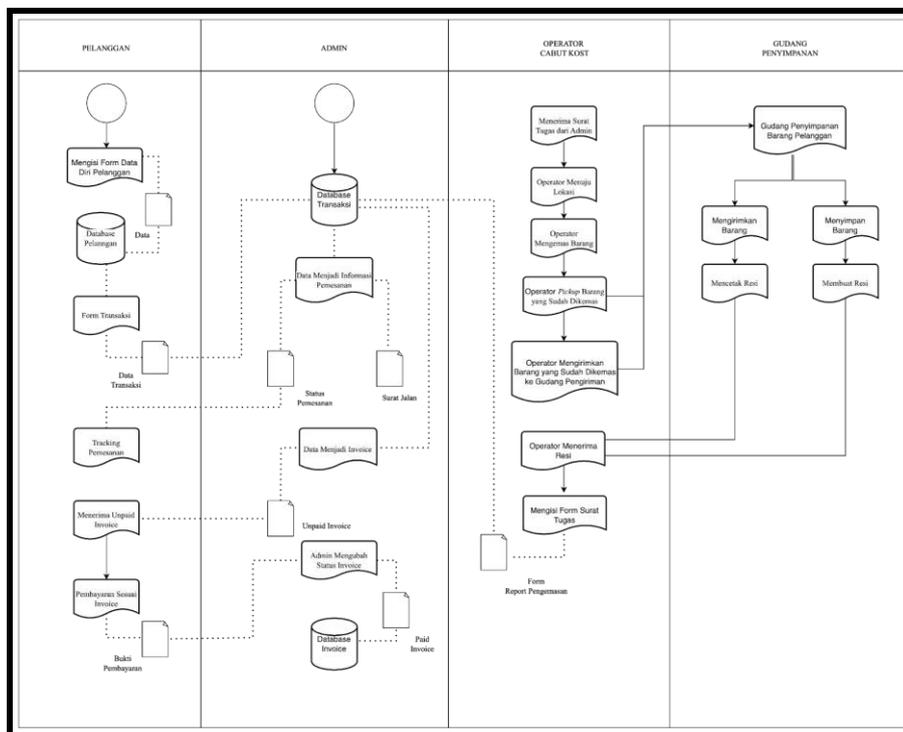
C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tahap Perancangan Desain

Rancangan desain aplikasi yang dibuat terdiri dari flowmap atau flowchart, dan desain dari *Glide App*.

Flowmap

Flowmap merupakan campuran peta yang memperlihatkan arah barang dari satu lokasi ke lokasi lain, serta menggambarkan aktivitas yang sedang berjalan di dalam perusahaan yang melibatkan beberapa bagian diantaranya Pelanggan, Admin, Operator Cabutkost dan Gudang penyimpanan.



Gambar 2. Flowmap Cabut Kost Menggunakan Aplikasi

Perancangan Aplikasi menggunakan *glide app*.

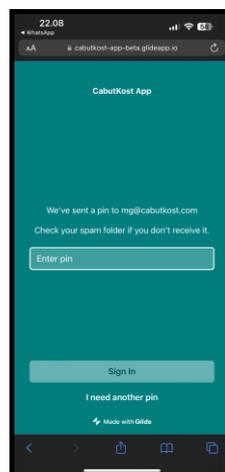
Hasil penelitian pembuatan sistem informasi Cabut Kost dalam bentuk aplikasi yang dibuat menggunakan *Glide App* adalah sebagai berikut:

1. *Splash Screen* ataupun halaman pertama pada sebuah aplikasi berguna untuk memberikan kesan pertama kepada pengguna aplikasi. Dari halaman utama ini pengguna akan menentukan pilihannya jika mereka ingin menggunakan aplikasi Cabut Kost dengan mendaftarkan akun e-mail pengguna ataupun masuk dengan akun Google jika sebelumnya sudah pernah memiliki akun Cabut Kost.



Gambar 3. *Splash Screen* Aplikasi Cabut Kost

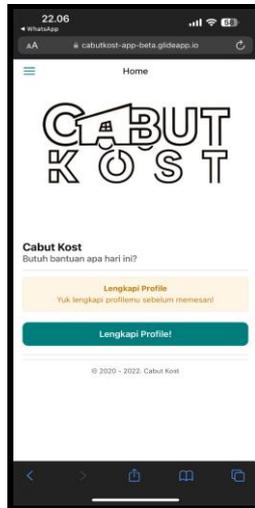
2. *Landing Page* pada aplikasi Cabut Kost. Setelah memasukan akun *e-mail*, secara otomatis pengguna aplikasi akan mendapatkan kode pin unik yang berbeda untuk setiap *e-mail*. Kode pin unik ini digunakan untuk memasuki *Homepage* dari aplikasi Cabut Kost yang juga berguna sebagai sistem keamanan yang juga disebut *Two Factors Authentication (TFA)*.



Gambar 4. *Landing Page* Aplikasi Cabut Kost

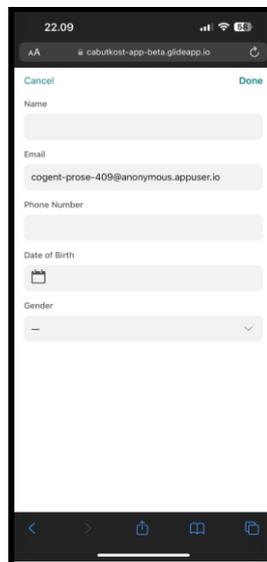
3. *Homepage* dari aplikasi Cabut Kost yang didesain agar pengguna aplikasi bisa mengisi

dan melengkapi profil data diri yang nantinya akan berguna jika mereka memilih untuk menggunakan jasa yang ditawarkan oleh Cabut Kost. Profil ini wajib dilengkapi oleh pengguna agar bisa melanjutkan ke halaman selanjutnya.



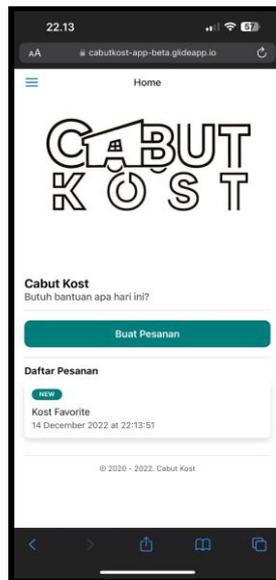
Gambar 5. Homepage Aplikasi Cabut Kost

4. Halaman “Lengkapi Profil” dibuat agar pengguna bisa melengkapi profil data diri mereka dengan memasuki informasi pribadi seperti: nama, *e-mail*, nomor telepon, tempat dan tanggal lahir serta jenis kelamin.



Gambar 6. Halaman Melengkapi Data Diri Aplikasi Cabut Kost

5. *Homepage* dari aplikasi Cabut Kost akan berubah ketika pengguna berhasil memasukan informasi data diri yang ada. Ketika informasi data diri sudah lengkap, maka akan muncul tampilan dengan tombol “Buat Pesanan” yang bisa diketuk oleh pelanggan jika mereka memutuskan untuk menggunakan jasa Cabut Kost.



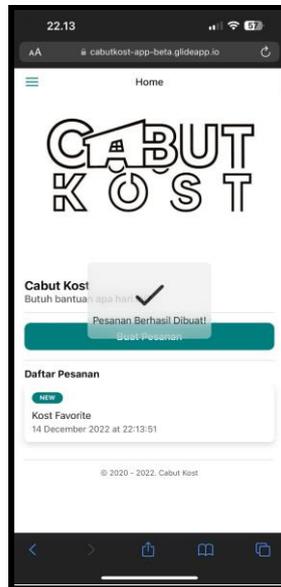
Gambar 7. Homepage “Buat Pesanan”

- Halaman proses pesanan dalam aplikasi Cabut Kost bertujuan untuk menerima data dengan efisien dan se-akurat mungkin dalam satu proses agar proses bisnis Cabut Kost lebih efisien. Di dalam halaman ini pengguna aplikasi dapat menentukan dan memilih jasa apa yang akan mereka gunakan dan di kota apa mereka ingin menggunakan jasa tersebut.

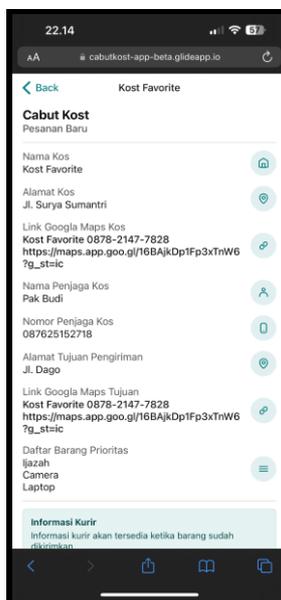
Gambar 8. Halaman “Buat Pesanan” dan Persetujuan Surat Perjanjian

- Halaman homepage dari aplikasi Cabut Kost yang menyatakan bahwa pesanan sudah berhasil dipesan, pelanggan akan menerima notifikasi ketika team Cabut Kost akan bergegas untuk mengerjakan jasa yang dipesan ketika pelanggan sudah menandatangani surat perjanjian dan pembayaran uang muka sudah diterima. Fitur lainnya yang bisa

memudahkan pelanggan yaitu fitur komunikasi atau video call ketika proses pengemasan dilakukan dan juga fitur yang memberikan akses kepada pelanggan untuk melacak barang mereka yang sedang dikirim.



Gambar 8. Halaman Homepage “Pesanan Berhasil Dibuat!”



Gambar 9. Halaman Daftar Pesanan dan Informasi Kurir

D. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan beberapa hasil penelitian sebagai berikut:

Untuk merancang proses bisnis Cabut Kost yang baru secara digital dirancang menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) waterfall dengan mengimplementasikan web dan aplikasi menggunakan Glide App. Metode waterfall akan memungkinkan kami untuk merancang proses secara terstruktur dan berurutan, dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan, pengkodean, pengujian, hingga implementasi sistem. Dengan

mengadopsi web dan aplikasi, Cabut Kost dapat memberikan akses yang mudah kepada pengguna untuk melakukan pemesanan jasa dan informasi tentang Cabut Kost secara online. Pengguna dapat mengunjungi situs web dan menggunakan aplikasi untuk memesan jasa, dan kemudahan melakukan pembayaran secara digital.

Sebelumnya, usaha Cabut Kost menggunakan WhatsApp dan Instagram sebagai alat komunikasi untuk pemesanan. Namun, dengan adanya aplikasi yang baru, pemesanan oleh pengguna dapat menjadi lebih mudah dan efisien. Selain itu, kami juga merekomendasikan untuk melakukan analisis bisnis yang mendalam dengan menggunakan *Use Case Diagram* (UCD), Flowmap, dan *Entity Relationship Diagram* (ERD). UCD akan membantu dalam memvisualisasikan interaksi antara pengguna dan sistem informasi, sedangkan Flowmap akan menggambarkan langkah-langkah dalam proses pemesanan. Terakhir, ERD akan membantu dalam menggambarkan hubungan antara entitas seperti pengguna, pemilik kamar kos, dan pemesanan, sehingga memudahkan pengelolaan data secara terstruktur. Dengan menggunakan aplikasi dan analisis bisnis yang tergambar dalam UCD, Flowmap, dan ERD, usaha Cabut Kost dapat meningkatkan kualitas pelayanan kepada pengguna dan mempermudah proses pemesanan secara digital.

Acknowledge

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada pihak yang telah membantu saat proses penelitian yang dilakukan khususnya Kepada Bapak Ahmad Arif Nurrahman, ST., MT., IPM. Selaku pembimbing dan sudah memberikan pengarahan untuk peneliti. Peneliti juga berterimakasih kepada pihak lain yang telah membantu dan mendukung penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] Elisa, E., Azwanti, N. and Simanjuntak, P. (2020) "Perancangan Sistem Informasi Jasa Bantu Pindah Berbasis Web," Universitas Putera Batam.
- [2] Hartono, B. (2019) "Pembangunan Aplikasi Mobile Untuk Sistem Pendaftaran Pengelolaan Data Pada Karyawan BPR Lestari Bali." Tersedia pada
- [3] Tyas, S.A.N. and Santoso, D.B. (2022) "Pengembangan Aplikasi Rekam Kesehatan Personal PEDIASI Peduli Diabetes dan Hipertensi Berbasis Mobile Menggunakan Glide Apps," Universitas Gadjah Mada [Preprint]. Tersedia pada: <http://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/213463> [Diakses 05 Januari 2023].
- [4] Viola, N.E. et al. (2021) "Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Berbasis GlideApps Pada Kompetensi Dasar Metode Pengolahan Makanan Kelas X Tata Boga 2 SMKN 3 Kediri," *Jurnal Tata Boga*.
- [5] F. Elshadi and C. R. Muhammad, "Penerapan Metode Lean Six Sigma untuk Mereduksi Waste pada Produksi Sepatu Sandal," *Jurnal Riset Teknik Industri*, pp. 17–26, Jul. 2022, doi: 10.29313/jrti.v2i1.664.
- [6] Muhammad Fadhil Ramadhan and Asep Nana Rukmana, "Perancangan Strategi Pengembangan Usaha Menggunakan Analisis SWOT (Strength, Weakness, Opportunity, Threats) dan BMC (Business Model Canvas) pada Nos Jeans," *Jurnal Riset Teknik Industri*, pp. 51–58, Jul. 2023, doi: 10.29313/jrti.v3i1.1972.