

SISTEM INFORMASI DISTRIBUTOR DAN AGEN TOP UP BERBASIS WEB DENGAN FITUR PAYMENT GATEWAY DENGAN METODE USER CENTERED DESIGN (UCD)

Darmawan Mega Permana¹, Ilivia², Mulyadi Tan³, Jajang Nurjaman⁴, Imron Nugraha⁵, Slamet Santoso⁶, Lisken Sirait⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Program Studi Sistem Informasi, ^{2,1}STT Indonesia Tanjungpinang
Jln. Pempa Air No. 28 Tanjungpinang Kepulauan Riau Indonesia

¹darmawan@sttindonesia.ac.id, ²ilivia@sttindonesia.ac.id, ³mulyadi@sttindonesia.ac.id,
⁴jajang@sttindonesia.ac.id, ⁵imron@sttindonesia.ac.id, ⁶slamet@sttindonesia.ac.id, ⁷lisken@sttindonesia.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi meningkatkan kebutuhan akan sistem informasi efektif, seperti sistem distributor dan agen top up berbasis web. Penelitian ini menggunakan metode User Centered Design (UCD) untuk memastikan pembuatan sistem memenuhi kebutuhan pengguna, dengan fokus pada kemudahan penggunaan, efektivitas, dan kepuasan.

Dititikberatkan pada pembuatan sistem informasi distributor dan agen top up berbasis web dengan fitur payment gateway, penelitian ini melibatkan pengguna dari analisis kebutuhan hingga pengujian. Diharapkan penerapan UCD dapat meningkatkan kepuasan pengguna, mempermudah transaksi top up, dan pembayaran.

Judul skripsi yang diusulkan adalah "Sistem Informasi Distributor dan Agen Top Up Berbasis Web dengan Fitur Payment Gateway menggunakan Metode User Centered Design (UCD)", mencerminkan fokus pada kebutuhan pengguna dalam pengembangan sistem.

Kata kunci : Sistem informasi, User Centered Design, payment gateway.

Abstract

The rapid advancement of technology has heightened the demand for effective information systems, exemplified by web-based distributor and agent top-up systems. This research employs the User Centered Design (UCD) method to ensure that the system development meets user needs, focusing on usability, effectiveness, and satisfaction.

Emphasizing the creation of a web-based distributor and agent top-up system with a payment gateway feature, this study engages users from needs analysis to testing. The application of UCD is expected to enhance user satisfaction, streamline top-up transactions, and facilitate payments.

The proposed thesis title is "Web-Based Distributor and Agent Top-Up Information System with Payment Gateway Feature using User-Centered Design (UCD) Method," reflecting a user-centric approach in system development.

Keywords : information system, User Centered Design, payment gateway.

1. Pendahuluan

Sistem informasi distributor dan agen top up berbasis web memungkinkan para distributor dan agen untuk melakukan transaksi top up dengan mudah dan cepat, serta memudahkan pengguna dalam melakukan pembayaran. Dalam pembuatan sistem informasi ini, penulis menggunakan metode User Centered Design (UCD) untuk memastikan bahwa sistem yang dibuat dapat memenuhi kebutuhan dan keinginan pengguna. User Centered Design (UCD) adalah pendekatan desain yang berfokus pada pengguna, dengan tujuan untuk menciptakan produk yang mudah digunakan, efektif, dan memuaskan bagi pengguna.

UI (User Interface) dan UX (User Experience) merupakan aspek penting dalam pengembangan sistem berbasis web. UI berkaitan dengan bagaimana

tampilan visual sistem, termasuk tata letak, warna, font, dan elemen desain lainnya. UX, di sisi lain, berfokus pada bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem, termasuk kemudahan penggunaan, efisiensi, dan kepuasan pengguna saat berinteraksi dengan sistem.

Dalam konteks sistem informasi distributor dan agen top up berbasis web, UI yang menarik dan UX yang baik sangat penting untuk memastikan pengguna dapat melakukan transaksi dengan mudah dan cepat. Penggunaan metode UCD dalam desain UI/UX berarti melibatkan pengguna secara aktif dalam setiap tahap pengembangan, mulai dari analisis kebutuhan, pembuatan prototipe, hingga pengujian sistem. Dengan demikian, dapat dipastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan ekspektasi dan kebutuhan pengguna.

Sistem yang berjalan saat ini masih menggunakan semi komputerisasi, di mana masih ada aktivitas dengan bertatap muka langsung dengan penjual. Kekurangan dari sistem ini adalah desain tampilan yang masih monoton atau kurang menarik dan fitur-fitur yang belum lengkap untuk membuat sistem menjadi lebih komprehensif.

Menurut penelitian Anak Agung Gede Krishna Aryawan dan Ida Bagus Made Mahendra yang berjudul “Penerapan User Centered Design (UCD) Pada Website Hai Doc”, penerapan metode UCD dapat meningkatkan tingkat usability berdasarkan hasil yang dilakukan oleh penelitian sebelumnya. Mereka menggunakan React.js dalam membangun website mereka, yang membantu menampilkan dokter – dokter beserta keterangannya dengan tampilan modern. Hasil blackbox testing menunjukkan bahwa website dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.[1]

Dalam penelitian ini, akan dibahas mengenai pembuatan sistem informasi distributor dan agen top up berbasis web dengan fitur payment gateway menggunakan metode UCD. Penelitian ini akan melibatkan pengguna dalam setiap tahap pembuatan sistem, mulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian sistem. Diharapkan dengan menggunakan metode UCD, sistem yang dibuat dapat memenuhi kebutuhan dan keinginan pengguna, serta dapat meningkatkan kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem ini.

Dengan penerapan UI/UX yang baik melalui metode UCD, diharapkan sistem informasi distributor dan agen top up berbasis web ini dapat memberikan pengalaman pengguna yang optimal. Pengguna dapat merasakan kemudahan dan kenyamanan dalam melakukan transaksi top up dan pembayaran, sehingga meningkatkan efisiensi dan produktivitas mereka.

Diharapkan dengan adanya sistem informasi distributor dan agen top up berbasis web dengan fitur payment gateway ini, dapat memudahkan para distributor dan agen dalam melakukan transaksi top up, serta memudahkan pengguna dalam melakukan pembayaran. Selain itu, diharapkan juga dapat memberikan manfaat bagi pengembangan teknologi informasi di Indonesia.

2. Metodologi Penelitian

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Metode Agile (Pendekatan Sekuensial) yang terdiri dari beberapa tahap kegiatan yaitu:[2]

1) Plan merupakan langkah dimana tim pengembang dan klien untuk merancang kebutuhan perangkat lunak yang akan dibuat. Diskusi ini mencakup pemilihan user stories atau fitur yang akan diimplementasikan, serta menetapkan tujuan dan ruang lingkup pekerjaan yang akan diselesaikan dalam iterasi atau sprint mendatang.

- 2) Design merupakan tahapan di mana tim membuat rencana dan blueprint untuk solusi yang akan dikembangkan. Ini mencakup perancangan tampilan, struktur, dan arsitektur dari fitur atau produk yang akan dibangun, serta menetapkan spesifikasi teknis dan fungsional yang diperlukan.
- 3) Develop merupakan tahapan dimana pengkodean aktual dilakukan. Tim pengembang bekerja untuk mengimplementasikan desain menjadi kode yang berfungsi. Mereka mengembangkan fitur – fitur sesuai dengan rencana yang telah dibuat, dengan tujuan menghasilkan perangkat lunak yang dapat diuji dan dioperasikan.
- 4) Test merupakan tahapan dimana perangkat lunak yang telah dikembangkan diuji untuk memastikan bahwa semua fungsi berjalan dengan baik dan bebas dari bug. Pengujian ini dilakukan oleh tim kontrol kualitas untuk memverifikasi bahwa perangkat lunak memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan.
- 5) Deploy merupakan tahapan dimana perangkat lunak siap untuk ditempatkan di lingkungan produksi. Tahap ini melibatkan pengiriman dan instalasi perangkat lunak ke server produksi, serta memastikan bahwa pengguna dapat mengakses dan menggunakan fitur yang baru saja diimplementasikan.
- 6) Review merupakan tahapan dimana dilakukannya tinjauan dan pemeliharaan. Tim meninjau hasil dari iterasi yang telah selesai, mendemonstrasikan increment produk kepada pemangku kepentingan, dan mendapatkan umpan balik. Pemeliharaan dilakukan secara berkala untuk memastikan bahwa perangkat lunak tetap bebas dari bug dan berfungsi dengan baik, menjaga kualitas perangkat lunak tetap terjaga.

Metode pengembangan desain yang digunakan adalah metode User Centered Design (UCD) yang terdiri dari beberapa tahapan kegiatan yaitu:[3]

- 1) Specify the context of use yaitu mengidentifikasi pengguna yang akan menggunakan aplikasi, menjelaskan siapa mereka dan dalam kondisi apa mereka menggunakan aplikasi. Informasi ini dikumpulkan menggunakan metode observasi dan wawancara singkat dengan narasumber.
- 2) Specify user and organization requirements yaitu mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan organisasi terhadap aplikasi tersebut. Tahap ini berfokus pada pemahaman mendalam mengenai apa yang pengguna harapkan dan butuhkan dari aplikasi.
- 3) Produce design solutions yaitu merancang solusi desain yang mencakup pembuatan prototipe. Prototipe ini kemudian digunakan

untuk melakukan uji coba dengan calon pengguna guna mendapatkan umpan balik dan menemukan solusi untuk permasalahan yang ada dalam prototipe tersebut.

- 4) Evaluate design yaitu mengevaluasi desain yang telah dibuat pada tahapan sebelumnya. Evaluasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa desain tersebut sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan pada rancangan untuk memastikan bahwa semua aspek telah memenuhi harapan pengguna.

A. Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen pengambilan keputusan atau kebijakan dan menjalankan operasional dari kombinasi orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. Atau sistem informasi diartikan sebagai kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi untuk mendukung operasi dan manajemen. Sedangkan dalam arti luas, sistem informasi diartikan sebagai sistem informasi yang sering digunakan menurut kepada interaksi antara orang, proses, algoritmik, data dan teknologi.

B. User Centered Design (UCD)

User Centered Design (UCD) merupakan paradigma baru dalam pengembangan sistem berbasis web. UCD juga sering disebut sebagai human centered design. Human centered design adalah sebuah pendekatan pengembangan sistem interaktif yang secara khusus fokus untuk membuat sebuah sistem berguna. Definisi lainnya, user centered design adalah sebuah proses desain interface (antarmuka) yang fokus terhadap tujuan kegunaan, karakteristik pengguna, lingkungan, tugas, dan alur kerja di dalam desainnya. UCD adalah sebuah proses iterative (berulang-ulang), dimana desain dan evaluasi dibangun dari langkah awal hingga implementasi secara terus menerus.

C. Payment Gateway

Payment gateway adalah salah satu cara untuk memproses transaksi elektronik. Payment gateway menyediakan alat – alat untuk memproses pembayaran antara customer, businesses dan banks. Payment gateway merupakan bagian terpenting dari suatu transaksi antar customer, business, dan lembaga – lembaga perbankan yang keduanya digunakan. Payment gateway digunakan untuk memfasilitasi transaksi elektronik.

D. Unified Modelling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk memvisualisasikan, menentukan, membangun, dan mendokumentasikan artefak dari sistem perangkat lunak. UML menyediakan seperangkat diagram dan elemen notasi untuk mendukung berbagai aspek pengembangan sistem.[4]

Secara sederhana penyusunan sistem adalah bagaimana membangun suatu kombinasi dari input, proses dan output yang akan dihasilkan. Program input adalah bentuk tampilan interface yang dapat dilihat langsung sebagai mediasi admin untuk mencatat data aset dan laporan.

A. Analisa Sistem

Secara sederhana analisis sistem adalah bagaimana membangun suatu kombinasi dari input, proses dan output yang akan dihasilkan. Program input adalah bentuk tampilan interface yang dapat dilihat langsung sebagai mediasi admin untuk mencatat data transaksi dan top up, proses transaksi dan top up dan laporan transaksi dan top up yang berupa invoice transaksi dan top up.

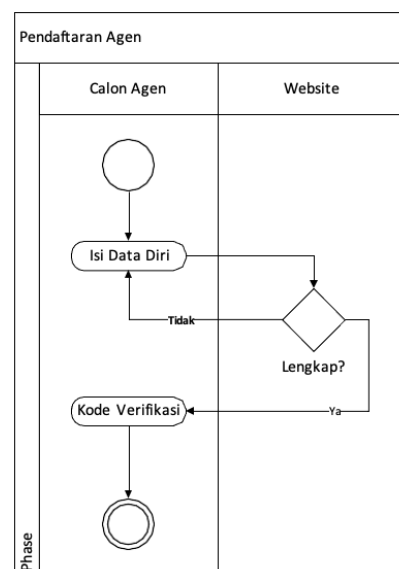
B. Perancangan Sistem

Berdasarkan hasil observasi dan analisa yang penulis lakukan pada kebutuhan aplikasi, maka penulis mengusulkan adanya beberapa fitur yang harus dikembangkan. Hal ini dimaksudkan untuk mengatasi permasalahan tampilan selama ini terjadi dan juga untuk mengantisipasi kebutuhan pengguna aplikasi.

C. Perancangan yang Diusulkan

Berikut adalah prosedur yang dirancang untuk diusulkan dalam Sistem Informasi Distributor dan Agen Top Up Berbasis Web dengan Fitur Payment Gateway dengan Metode User Centered Design (UCD). Prosedur yang di usulkan adalah sebagai berikut:

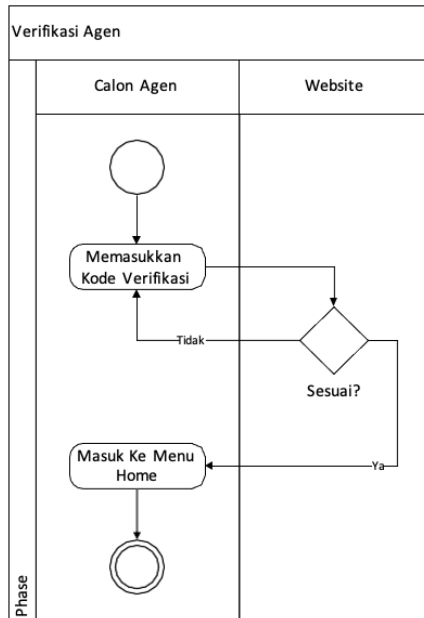
- 1) Prosedur Pendaftaran Agen yang Diusulkan
 - Calon agen menginputkan data diri ke sistem.
 - Sistem akan mengecek terlebih dahulu apakah data diri dan username yang di input sesuai.
 - Sistem akan memberikan kode verifikasi untuk proses verifikasi akun melalui email.



Gambar 1. Prosedur Pendaftaran Agen yang Diusulkan

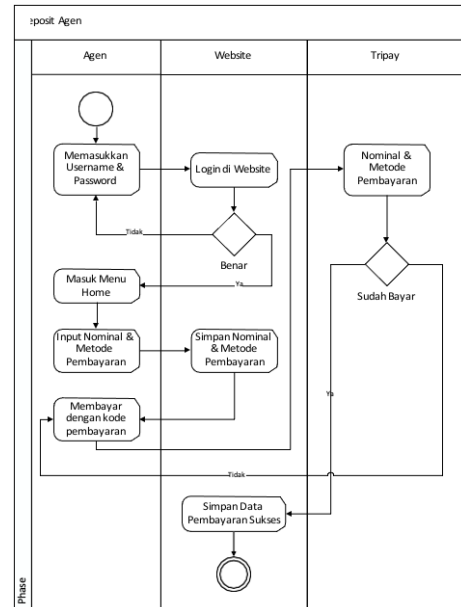
3. Hasil Penelitian

- 2) Prosedur Verifikasi Akun yang Diusulkan
- Calon agen menginputkan kode verifikasi ke sistem.
 - Sistem akan mengecek terlebih dahulu apakah kode verifikasi yang di input sesuai.
 - Jika benar Website akan mengalihkan ke halaman home untuk login.



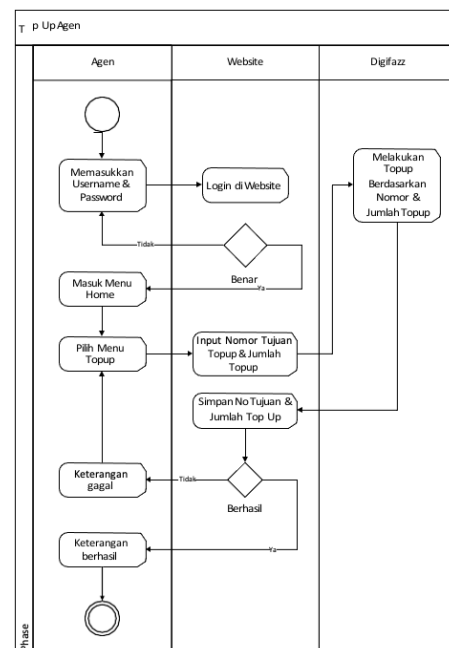
Gambar 2. Prosedur Verifikasi Agen yang Diusulkan

- 3) Prosedur Deposit Agen yang Diusulkan
- Agen mengakses sistem dan melakukan login terlebih dahulu.
 - Pada menu home agen memilih menu deposit.
 - Pada halaman deposit agen menginputkan nominal dan metode pembayaran.
 - Sistem akan memberikan kode pembayaran.
 - Agen membayar dan pembayaran akan dilanjutkan ke payment gateway Tripay untuk pengecekan otomatis.
 - Tripay akan cek apakah sudah dibayar sesuai dengan yang tertera.
 - Jika belum dibayar maka Tripay akan mengalihkan ke menu kode pembayaran.
 - Jika sudah sesuai maka transaksi akan disimpan kedalam database dan akan langsung dialihkan ke halaman home.



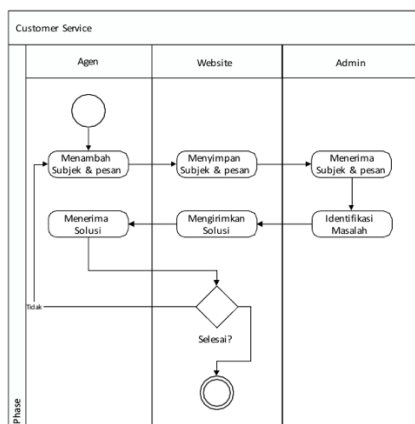
Gambar 3. Prosedur Proses Lelang yang Diusulkan

- 4) Prosedur Top Up Agen yang Diusulkan
- Agen mengakses sistem dan melakukan login terlebih dahulu.
 - Pada menu home agen memilih menu top up.
 - Pada halaman top up agen menginputkan nomor tujuan dan jumlah top up.
 - Agen membayar dan pembayaran akan dilanjutkan ke Digifazz.
 - Digifazz akan cek apakah sudah dibayar sesuai dengan yang tertera.
 - Jika belum dibayar maka Digifazz akan memberikan feedback berupa keterangan berhasil atau keterangan gagal.



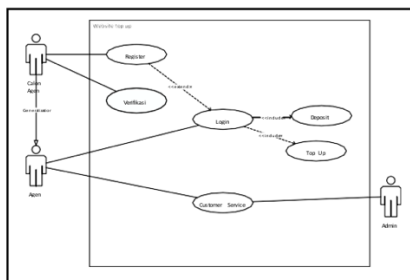
Gambar 4. Prosedur Top Up Agen yang Diusulkan

- 5) Prosedur Customer Service yang Diusulkan
- Pada halaman customer service, agen menginputkan subjek dan pesan sesuai dengan keluhan agen.
 - Sistem akan melanjutkan ke admin.
 - Admin akan identifikasi masalah dan memberikan solusi kepada agen.
 - Agen melihat solusi yang diberikan oleh admin apakah sudah terselesaikan atau belum.
 - Jika belum maka agen kembali menanyakan kembali sesuai dengan keluhan dan admin akan mengidentifikasi kembali.
 - Jika sudah terselesaikan maka admin akan mengubah status masalah menjadi selesai.



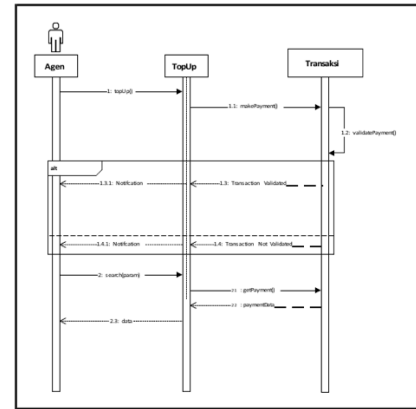
Gambar 5 Prosedur Customer Service yang Diusulkan

1) Use Case Diagram

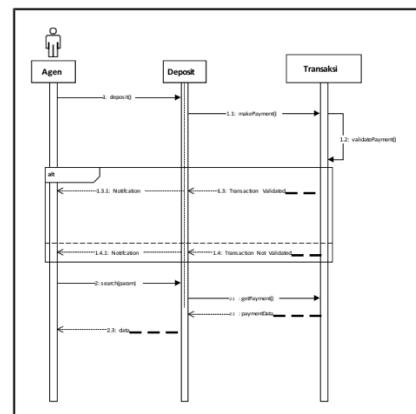


Gambar 6. Use Case Diagram

2) Sequence Diagram

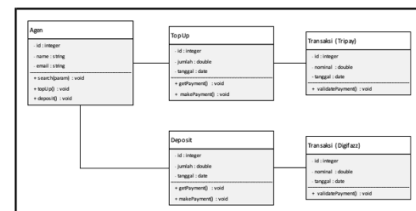


Gambar 7. Sequence Diagram Proses Top Up



Gambar 8. Sequence Diagram Proses Transaksi

3) Class Diagram



Gambar 9. Class Diagram

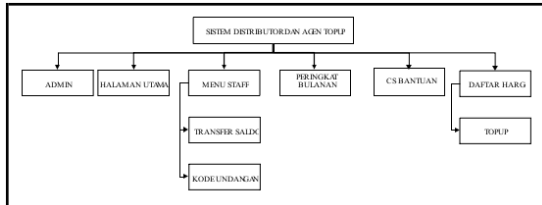
4. Pembahasan

Hasil pada penelitian kali ini berupa implementasi dari perangkat lunak yang sudah dibangun menggunakan metode User Centered Design yang berbentuk website agen top up. Lelang online adalah metode pemilihan penyedia barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya secara elektronik untuk semua pekerjaan yang dapat diikuti oleh semua penyedia barang/pekerjaan konstruksi/jasa lainnya yang memenuhi syarat. Website lelang online tersebut dibuat diatas sebuah website yang menggunakan framework laravel yang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan juga menggunakan database MySQL. MySQL sendiri adalah sebuah perangkat lunak sistem

manajemen basis data SQL yang multithread dan juga multiuser, yang mana dengan database ini pengguna dapat menyimpan data mereka tanpa takut kehilangan.

A. Struktur Menu

Dibawah ini adalah gambar dari struktur menu pada aplikasi lelang barang yang dikembangkan penulis.



Gambar 10. Struktur Menu

B. Studi Kasus

Dibawah ini adalah contoh studi kasus perhitungan menggunakan metode User Centered Design yang digunakan penulis.

Salah satu kriteria penting dari sebuah antar muka adalah tampilan yang menarik, user friendly. Seorang pengguna, apalagi pengguna baru, biasanya tertarik untuk mencoba sebuah program dengan terlebih dahulu tertarik pada sebuah tampilan yang ada di hadapan matanya. Suatu program yang baik adalah program yang mudah dipahami dan digunakan (user friendly). Adapun desain antar-muka yang terdiri dari input dan output dapat dilihat pada gambar berikut:

Tabel 1 Permasalahan Antar-Muka Pengguna 1

No	Nama	Masalah	Solusi (tampilan design)
1	Alai	Notifikasi perubahan harga dan gangguan	Membuat notifikasi perubahan harga dan gangguan
Tampilan			

Tabel 2 Permasalahan Antar-Muka Pengguna 2

No	Nama	Masalah	Solusi (tampilan design)
2	Aprizal	Fitur poin dan update harga	Membuat fitur poin dan update harga
Tampilan			

Tabel 3 Permasalahan Antar-Muka Pengguna 3

No	Nama	Masalah	Solusi (tampilan design)
3	Leking	Tampilan kurang menarik	Tampilan layanan disederhanakan
Tampilan			

Tabel 4 Permasalahan Antar-Muka Pengguna 4

No	Nama	Masalah	Solusi (tampilan design)
4	Linda	Pilihan topup dan pembukuan	Menambahkan pilihan topup dan fitur pembukuan
Tampilan			

Tabel 5 Permasalahan Antar-Muka Pengguna 5

No	Nama	Masalah	Solusi (tampilan design)
5	Mitha Saputri	Pengiriman struk melalui whatsapp	Menambahkan fitur share melalui whatsapp
Tampilan			

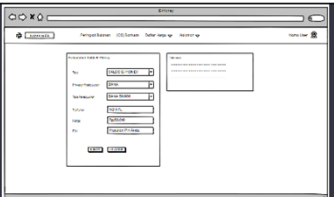
Tabel 6 Permasalahan Antar-Muka Pengguna 6

No	Nama	Masalah	Solusi (tampilan design)
6	Pitri	Tampilan kurang optimal	Tampilan dioptimalkan
Tampilan			
			

Tabel 7 Permasalah Antar-Muka Pengguna 7

No	Nama	Masalah	Solusi (tampilan design)
7	Rama Maulana	Tampilan kurang optimal	Mengubah ikon dan warna tampilan
Tampilan			
			

Tabel 8 Permasalah Antar-Muka Pengguna 8

No	Nama	Masalah	Solusi (tampilan design)
8	Riski Ratnawati	Fitur – fitur top up dan pembukuan	Menambahkan fitur top up dana, kirim saldo dan pembukuan
Tampilan			
			

Tabel 9 Permasalah Antar-Muka Pengguna 9

No	Nama	Masalah	Solusi (tampilan design)
9	Siong Siong	Fitur cetak struk dan pembaruan berita harga	Menambahkan fitur cetak struk dan update berita harga
Tampilan			
			

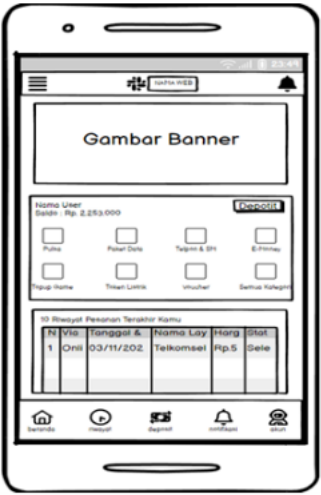
No	Nama	Masalah	Solusi (tampilan design)
10	Yuslir	Tampilan <i>icon</i> yang kurang tepat	Optimalisasi <i>icon</i> mengikuti perkembangan zaman
Tampilan			
			

Tabel 10 Permasalah Antar-Muka Pengguna 10

C. Perancangan Antar Muka
Dibawah ini adalah tampilan dari website top up yang sudah dibuat penulis.



Gambar 11. Notifikasi Perubahan Harga dan Gangguan yang Diusulkan



Gambar 12. Tampilan yang Dioptimalkan untuk Perangkat Seluler yang Diusulkan

Kode Pesanan	Tanggal & Waktu	Kategori	Nama Layanan	Target	Keterangan	Harga	Status	Aksi
WEB-7622923	01 Oktober 2024 / 07:10:08	Pulsa TELKOMSEL	Telkomsel 10.000	081364713888	03195..	Rp 9.885	SUCCESS	STRUK KIRIM WA
WEB-7622923	01 Oktober 2024 / 07:10:08	Pulsa TELKOMSEL	Telkomsel 10.000	081364713888	03195..	Rp 9.885	SUCCESS	STRUK KIRIM WA
WEB-7622923	01 Oktober 2024 / 07:10:08	Pulsa TELKOMSEL	Telkomsel 10.000	081364713888	03195..	Rp 9.885	SUCCESS	STRUK KIRIM WA
WEB-7622923	01 Oktober 2024 / 07:10:08	Pulsa TELKOMSEL	Telkomsel 10.000	081364713888	03195..	Rp 9.885	SUCCESS	STRUK KIRIM WA
WEB-7622923	01 Oktober 2024 / 07:10:08	Pulsa TELKOMSEL	Telkomsel 10.000	081364713888	03195..	Rp 9.885	SUCCESS	STRUK KIRIM WA
WEB-7622923	01 Oktober 2024 / 07:10:08	Pulsa TELKOMSEL	Telkomsel 10.000	081364713888	03195..	Rp 9.885	SUCCESS	STRUK KIRIM WA

Gambar 13. Fitur Mengirim Struk atau Bukti Pembelian Lewat Aplikasi WhatsApp yang Diusulkan

Gambar 14. Top Up Dana yang Diusulkan

Gambar 15. Pembukuan Terperinci yang Diusulkan

Gambar 16. Login Page

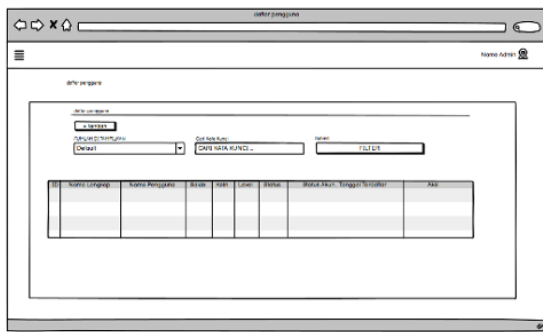
Gambar 17. Deposit Page

Gambar 18. Top Up Page

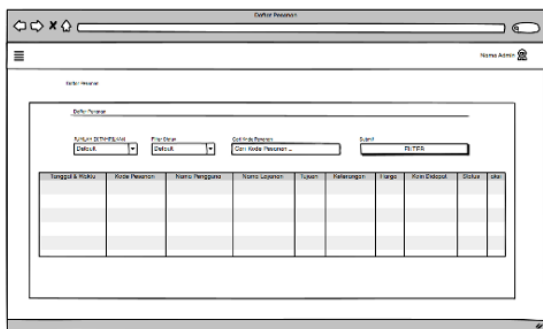
Gambar 19. Top Up Page

Gambar 20. Dashboard Page

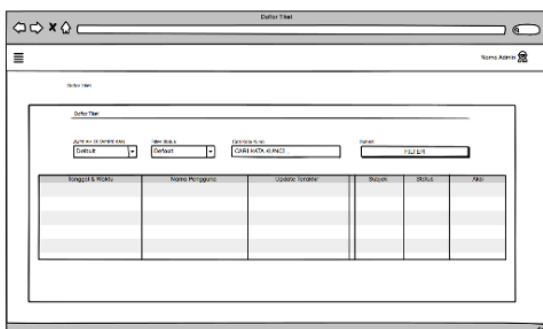
Gambar 21. Daftar Isi Saldo Admin Page



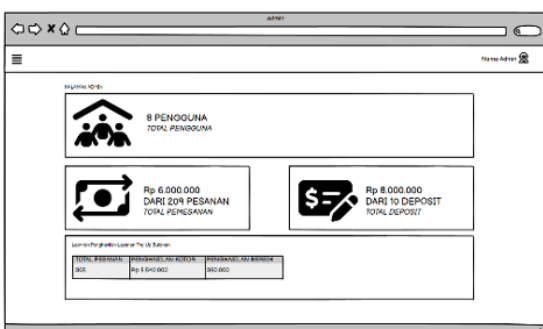
Gambar 22. Daftar Pengguna Admin Page



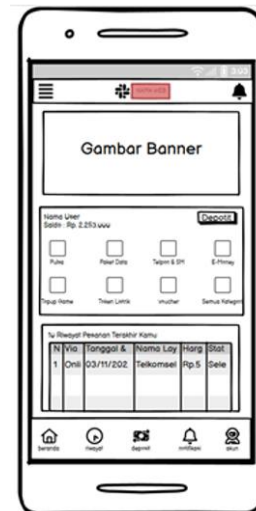
Gambar 23. Daftar Pesanan Admin Page



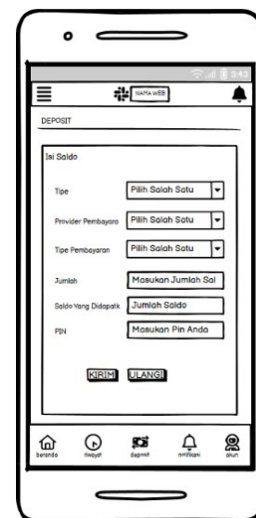
Gambar 24. Daftar Tiket Admin Page



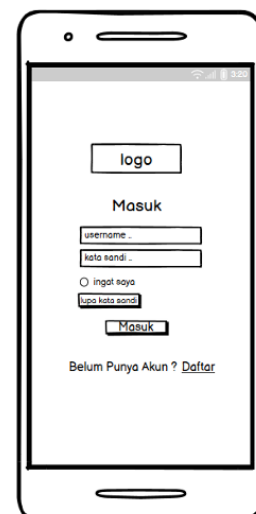
Gambar 25. Dashboard Admin Page



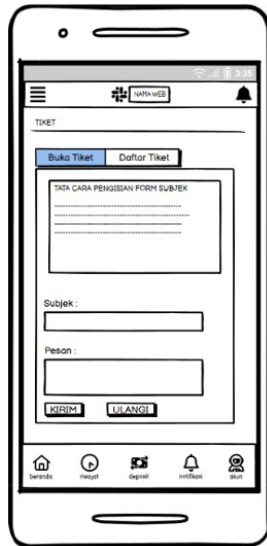
Gambar 26. Dashboard Mobile Page



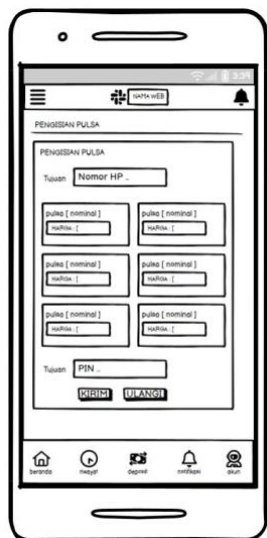
Gambar 27. Isi Saldo Mobile Page



Gambar 28. Login Mobile Page



Gambar 29. Open Ticket Mobile Page



Gambar 30. Pengisian Pulsa Mobile Page

6. Kesimpulan

Setelah melalui tahapan penelitian, perancangan, implementasi, dan pengujian, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Distributor dan Agen Top Up Berbasis Web dengan Fitur Payment Gateway menggunakan Metode User Centered Design (UCD) telah berhasil dibangun dan memenuhi tujuan penelitian.

Daftar Pustaka

- [1] Anak Agung Gede Krishna Aryawan dan Ida Bagus Made Mahendra, "Penerapan User-Centered Design (UCD) pada Website Hai Doc", 2022.
- [2] A. Dimas, A. Rizki, & S. Hyde, "Inovasi Manajemen Proyek E-Learning Menggunakan Metode Agile Scrumban Inovasi Manajemen Proyek E-Learning Menggunakan Metode Agile Scrumban", 2020.
- [3] A. Krisnoanto, A. H. Brata, & Ananta, M. T., "Penerapan Metode User Centered Design pada Aplikasi E-Learning Berbasis Android", 2018.
- [4] Muhammad Ghifary, "Rancangan Protokol Modifikasi Transaksi Belanja Online dengan Kartu Kredit Secara CNP", 2021.

5. Kesimpulan

Kesimpulan merupakan ringkasan yang diambil dari pembahasan terhadap rancangan perangkat lunak. Beserta saran yang dikumpulkan dari hasil pengujian penggunaan dari pada perangkat lunak yang dirancang sebagai bahan pertimbangan dalam upaya peningkatan daya kinerja menjadi lebih baik. Berdasarkan hasil proses perancangan dan pembuatan perangkat lunak yang dibuat untuk Toko Abadi Jaya, penulis menyimpulkan bahwa :

1. Dari sistem yang telah dibuat, maka pemilihan bahan material bangunan yang sesuai budget menjadi lebih mudah karena sudah menggunakan metode metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process
2. Proses penentuan bahan material yang sesuai budget menjadi lebih cepat karena sudah menggunakan sistem