

Pengembangan FrontEnd Pada Website CashLess : Top Up Game Berbasis Online

1st Haqila Nur Nouvadila
Fakultas Informatika
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

haqilaan@students.telkomuniversity.ac.id

2nd Sri Widowati
Fakultas Informatika
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

sriwidowati@telkomuniversity.ac.id,

3rd Muhammad Johan Alibasa
Fakultas Informatika
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

alibasa@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Meningkatnya jumlah pengguna game online sejak 2019 dikalangan masyarakat berkembang dengan sangat pesat. Lebih dari 70% orang tidak segan mengeluarkan uang ribuan sampai jutaan rupiah demi bisa mendapatkan fasilitas berbayar yang di sediakan oleh tiap game online, hal itu menciptakan peluang bagi kalangan produsen salah satunya proses transaksi jual beli item game, dimana masyarakat membutuhkan platform baru yang dapat diakses dengan mudah kapan saja dan dimana saja. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut maka diciptakanlah sebuah aplikasi berbasis website Cashless Shop untuk membantu pengguna dalam melakukan transaksi jual beli item game dengan mudah dan efisien. Aplikasi ini merupakan rancangan full sistem pada frontend yang dibangun menggunakan library JavaScript React JS . Dengan memanfaatkan metode prototyping , aplikasi dibangun berdasarkan kebutuhan pengguna mulai dari pembuatan user flow, desain dan code, kemudian diuji kembali menggunakan pengujian User Acceptance Test agar pencapaian keberhasilannya dapat diukur sesuai kebutuhan pengguna.

Kata kunci—Cashless Shop, React JS, User Acceptance Test (UAT).

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan game online saat ini sudah sangat pesat di kalangan masyarakat. Menginjak tahun 2020 menurut Data Reportal We Are Social jumlah gamer di dunia mencapai 3.5 miliar orang. Di tahun 2019 para pengguna game dengan total menghabiskan uang dalam membeli game maupun item dalam game sebanyak US\$65 miliar menyebabkan kenaikan total spending konsumen 70%. Khususnya kontribusi masyarakat Indonesia saat ini terhadap perkembangan game online mencapai 34 juta orang [5].

Melihat banyaknya pengguna game online tersebut, memberikan banyak peluang salah satunya proses transaksi jual beli item game online yang sekarang sudah lebih sering dilakukan melalui ecommerce. Ecommerce sendiri merupakan aplikasi pertukaran barang atau jasa antar individu satu dengan yang lainnya didukung oleh pengguna Teknologi Informasi dan Komunikasi secara komprehensif dan infrastruktur jaringan berstandar global. Dari data hasil survei We Are Social pada April 2021 menempatkan Indonesia sebagai peringkat nomor satu pengguna layanan ecommerce dengan persentase 88,1% tertinggi di dunia [3]. Besarnya pengguna ecommerce tersebut tentunya

mempengaruhi kebutuhan User Experience yang lebih baik melalui perancangan frontend membuat para developer berlomba lomba mengembangkan aplikasi yang tidak hanya menarik tapi juga meyakinkan dari segi fungsionalitas [4] salah satunya pengembangan frontend pada website top up game online CashLess Shop yang dibangun.

Untuk membangun sebuah aplikasi tersebut tahapan frontend menjadi salah satu tahapan yang perlu diperhatikan karena berhadapan langsung dengan pengguna yang berfokus pada tampilan utama web [8]. Pengguna dapat melakukan berbagai interaksi dalam sebuah aplikasi berdasarkan informasi serta arahan proses transaksi yang tersedia. Hal ini yang menjadi faktor penting dalam perancangan frontend sehingga apabila informasi tersebut masih kurang jelas berakibat mengurangi tingkat kepuasan pengguna dan berpengaruh terhadap minat beli atau transaksi pada website yang dikembangkan[9].

Dalam hal ini penulis membangun sisi frontend pada website top up game online CashLess Shop berbasis React Js. Adanya pembangunan frontend ini bertujuan untuk memastikan jalannya sistem aplikasi sesuai kebutuhan pengguna yang didapat dan dibangun menjadi user flow. Tampilan awal yang dirancang menggunakan mockup kemudian lanjut ke proses pembangunan code menggunakan library JavaScript ReactJs. Serta melakukan pengujian User Acceptance Test (UAT) dengan model questionnaire untuk memastikan kebutuhan pengguna diawal sudah terpenuhi atau tidak.

B. Topik dan Batasannya

Berdasarkan latar belakang yang sudah di jabarkan , maka timbullah beberapa masalah :

1. Bagaimana rancangan sistem frontend pada website Cashless Shop dibangun?
2. Bagaimana keterkaitan perancangan frontend yang digunakan dapat menyesuaikan fitur dengan user flow?
3. Apakah fitur yang dibangun dapat memenuhi User Acceptance Test (UAT)?

Dengan demikian dapat dijabarkan batasan masalah mulai dari Batasan Penelitian yang berfokus kepada perancangan dan pembangunan frontend website Cashless Shop dengan metode prototyping. Kemudian pembangunan frontend Cashless Shop berbasis React Js menggunakan framework next.js. Dan kemudian dilakukan pengujian pada frontend Cashless Shop menggunakan metode testing User Acceptance Test (UAT).

C. Tujuan

1. Memahami rancangan sistem serta metode yang digunakan dalam membangun frontend website Cashless Shop.
2. Mendapatkan hasil pengujian dari terkaitnya pengembangan dengan user flow
3. Memenuhi kebutuhan user requirement dengan User Acceptance Test (UAT)

II. KAJIAN TEORI

Berikut merupakan studi yang terkait dengan Cashless Shop:

A. React JS

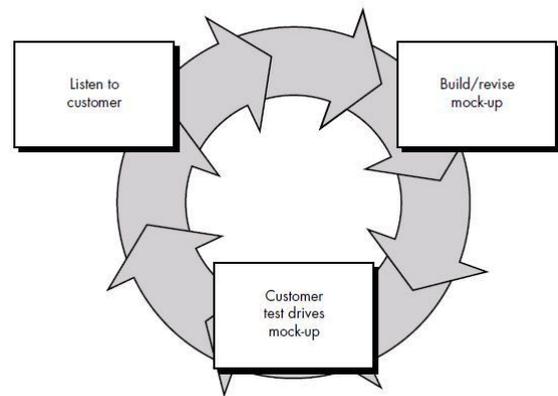
React JS merupakan library JavaScript yang dikembangkan oleh Facebook dan sudah banyak digunakan oleh situs terkenal seperti Netflix, PayPal dan lain lain yang bersifat open-source, ditujukan untuk pembangunan user interface sebuah website atau mobile yang lebih efisien, stateful dan reusable. Pemilihan React JS juga bertujuan untuk mempermudah rendering user interface yang memiliki performa tinggi dan komplek seperti pembangunan ecommerce. Pada konsep MVC (model-view-controller) peran React adalah mengatur sisi tampilan antarmuka dan pengguna sehingga cocok untuk pembangunan yang fokus terhadap frontend [12].

B. JSX

JSX merupakan salah satu syntax yang dimiliki oleh React JS, penulisannya serupa dengan XML[10]. Penggunaan JSX dapat mempersingkat penulisan code dan mempermudah pengembangan saat melakukan error debugging[5]. JSX digunakan bersama dengan React bertujuan memberikan penjelasan tampilan UI yang nantinya React akan memberikan pesan dan tampilan kepada pengembang. JSX lebih mudah digunakan karena dapat menyatukan HTML dan Javascript sehingga penulisan syntax lebih fleksibel dan sederhana seperti ditunjukkan pada gambar 2.1.1[2].

C. Model Prototyping

Prototyping adalah siklus hidup sistem berdasarkan konsep working model dengan tujuan untuk mengembangkan final model, salah satu sistematis percobaan, dan dapat menemukan masalah serta solusi yang lebih efisien salah satunya untuk memperbaiki user interface. Dengan model prototyping pengguna dapat mengetahui gambaran aplikasi yang dibangun melalui tahapan evaluasi, kemudian hasil evaluasi tersebut dijadikan acuan untuk membangun aplikasi yang telah dirancang sebelumnya[6].



Gambar 2.3
tahapan pada model prototyping

D. User Flow

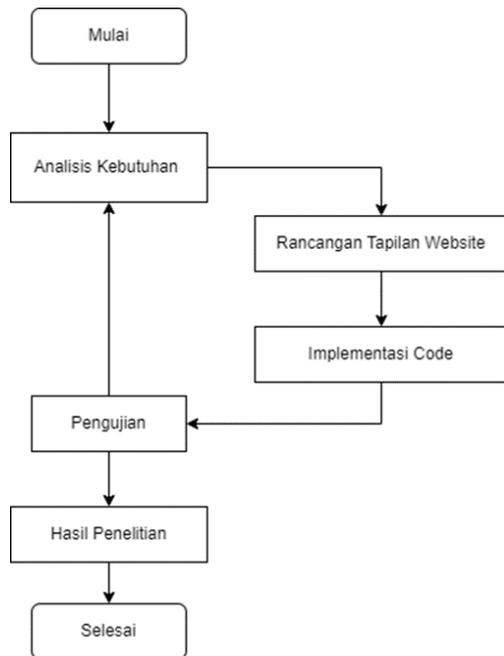
User flow merupakan simulasi alur sistem yang dilalui oleh pengguna dari mulai login kedalam aplikasi sampai dengan langkah akhir dalam sistem tersebut, user flow merupakan salah satu bagian penting untuk membantu evaluasi sistem dan memastikan jalannya perancangan sistem dengan baik dan sesuai kebutuhan pengguna. Biasanya user flow dibangun menggunakan flowchart[11].

E. User Acceptance Test

User Acceptance Testing (UAT) adalah proses pengujian yang dilakukan untuk memvalidasi apakah aplikasi atau sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan dan persyaratan pengguna akhir. UAT berfokus pada pengujian fungsionalitas yang dibangun sesuai kebutuhan pengguna agar dapat memastikan seluruh sistem pada aplikasi yang dibangun sudah beroperasi dengan baik. Dalam UAT, pengguna melakukan pengujian terhadap skenario penggunaan nyata, menguji fitur-fitur utama, dan memverifikasi bahwa semua fungsionalitas yang diharapkan berjalan dengan benar. Pengujian UAT merupakan tahap kritis dalam siklus pengembangan aplikasi yang membantu memastikan keberhasilan dan kualitas aplikasi sebelum dirilis secara resmi. [8].

III. METODE

Dalam proses metodologi ini menggunakan kerangka Pemecahan masalah digambarkan menggunakan Konseptual Model berdasarkan sistematis model prototyping dibangun dengan tujuan dan rancangan utama dari pembangunan frontend top up game online CashLess. Adanya model konseptual ini bertujuan untuk menggambarkan bagaimana pola pikir dan cara mengimplementasikan rancangan dalam menyelesaikan penelitian terkait yang disajikan dengan berbentuk diagram[8]. Tahapan awal analisis bertujuan untuk melakukan elisitasi user requirement untuk membuat user flow, kemudian pada tahap Rancangan frontend dibangun Mockup menggunakan Figma kemudian setelah rancangan sesuai dengan kebutuhan maka masuk ke tahapan implementasi code untuk membangun frontend CashLess Shop. Setelah tahapan code selesai kemudian diuji dengan user acceptance test (UAT).



Gambar 3
Konseptual Model

A. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan Analisis berdasarkan kebutuhan user menggunakan form survei, ditunjukkan kepada pengguna yang tertarik dengan produk game agar mempermudah pengguna untuk mendapat gambaran seperti apa tampilan frontend CashLess Shop yang di bangun. Analisis Kebutuhan ini bertujuan untuk membangun user flow diagram yang kemudian dijadikan hasil perbandingan untuk melihat kesesuaian kebutuhan pengguna dengan pembangunan frontend website CashLess Shop.

1. User Requirement Elicitation

Dalam tahap ini dilakukan proses pengumpulan data berupa kuesioner untuk melihat kebutuhan pengguna, 10 pertanyaan disediakan dengan dibagi menjadi 2 section sebagai berikut:

5 pertanyaan untuk pengenalan pengguna dan interaksi terhadap aplikasi yang sudah pernah digunakan.

No	Pertanyaan	Penjelasan
1.	Apakah tampilan yang disediakan aplikasi top up game yang anda gunakan dari segi antarmuka pengguna (spt: warna, gambar, ukuran font, jenis font) sudah memuaskan?	Bertujuan untuk mencari kebutuhan pengguna dari kekurangan interface yang disediakan aplikasi yang biasa digunakan.
2.	Apakah anda pernah mengalami kesulitan saat melakukan top up item game dengan aplikasi? Sebutkan kesulitan apa?	Bertujuan untuk menemukan kesulitan pengguna terhadap aplikasi yang biasa digunakan.

3.	Metode pembayaran apa yang paling sering anda gunakan? Pilihan yang paling sering saja!	Bertujuan untuk mengetahui kebutuhan pengguna terhadap fitur pembayaran.
4.	Apakah ada kelebihan yang dimiliki oleh aplikasi top up game online yang anda gunakan dengan aplikasi lainnya? Jelaskan!	Bertujuan untuk mencari perbandingan fitur yang disukai pengguna terhadap aplikasi yang biasa digunakan.
5.	Apakah ada fitur yang menarik yang dimiliki oleh aplikasi top up game online yang anda gunakan? Jelaskan!	Bertujuan untuk melihat keinginan dan kebutuhan pengguna yang belum disediakan oleh aplikasi yang biasa digunakan.

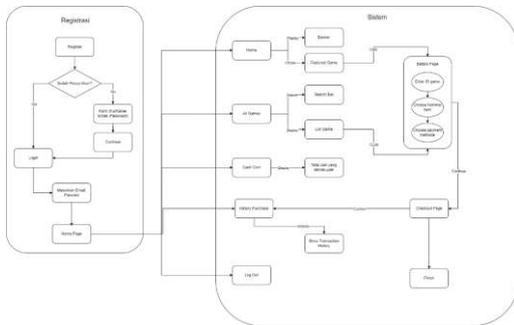
5 pertanyaan berikutnya untuk mencari kebutuhan pengguna terhadap pembangunan frontend CashLess Shop

No	Pertanyaan	Penjelasan
1.	Apakah tampilan yang disediakan aplikasi top up game yang anda gunakan dari segi antarmuka pengguna (spt: warna, gambar, ukuran font, jenis font) sudah memuaskan?	Bertujuan untuk mencari kebutuhan pengguna dari kekurangan interface yang disediakan aplikasi yang biasa digunakan.
2.	Apakah anda pernah mengalami kesulitan saat melakukan top up item game dengan aplikasi? Sebutkan kesulitan apa?	Bertujuan untuk menemukan kesulitan pengguna terhadap aplikasi yang biasa digunakan.
3.	Metode pembayaran apa yang paling sering anda gunakan? Pilihan yang paling sering saja!	Bertujuan untuk mengetahui kebutuhan pengguna terhadap fitur pembayaran.
4.	Apakah ada kelebihan yang dimiliki oleh aplikasi top up game online yang anda gunakan dengan aplikasi lainnya? Jelaskan!	Bertujuan untuk mencari perbandingan fitur yang disukai pengguna terhadap aplikasi yang biasa digunakan.
5.	Apakah ada fitur yang menarik yang dimiliki oleh aplikasi top up game online yang anda gunakan? Jelaskan!	Bertujuan untuk melihat keinginan dan kebutuhan pengguna yang belum disediakan oleh aplikasi yang biasa digunakan.

2. Analisis User Requirement

Berdasarkan hasil analisis dari *user requirement* di tahap awal kemudian didapatkan hasil dalam bentuk user flow sesuai dengan kebutuhan pengguna, pada user flow ini seluruh rekayasa alur sudah digambarkan secara *Low Fidelity*. Rekayasa awal yaitu dimana pengguna mengakses website dan diarahkan ke halaman Register dengan kondisi apabila pengguna sudah memiliki akun maka pengguna dapat langsung ke halaman Login kemudian dapat memasukkan

alamat email dan kata sandi yang sudah didaftarkan sebelumnya, jika pengguna tidak memiliki akun maka pengguna harus mengisi form pendaftaran dan menekan tombol continue kemudian jika sudah terdaftar maka akan diarahkan untuk Login agar bisa lanjut ke halaman Home, Kemudian rekayasa sistem setelah pengguna berhasil masuk ke dalam website yang ditunjukkan pada gambar akan dijabarkan dan dijelaskan secara lengkap melalui tabel scenario.



Gambar 3.1.2
User Flow Diagram

Tabel 3.2.1
Register user flow scenario

Nama Alur	Register Page	
Deskripsi	Halaman Daftar yang berisikan form (nama, alamat email dan kata sandi) serta tombol lanjut.	
Aktor Pengguna	Pembeli	
Alur Pengguna	Aksi Aktor	Umpan Balik Sistem
	Pengguna mengisi formulir registrasi dengan informasi pribadi yang diperlukan seperti nama, alamat email, dan kata sandi. Pengguna menekan tombol "Continue" untuk menyelesaikan proses registrasi dan diarahkan untuk login.	Sistem menyimpan informasi data pengguna. Sistem mengarahkan pengguna yang sudah mendaftar ke halaman Login.
Keluaran yang Diharapkan	Informasi registrasi pengguna disimpan di sistem. Pengguna diarahkan ke halaman Login.	
Skenario Pengujian	Verifikasi tampilan dan fungsionalitas halaman registrasi. Pengujian validasi formulir registrasi: Memastikan sistem menerima informasi yang valid.	

Tabel 3.2.2
login user flow scenario

Nama Alur	Login Page	
Deskripsi	Halaman masuk yang berisikan form (alamat email dan kata sandi) serta tombol login.	
Aktor Pengguna	Pembeli	
Alur Pengguna	Aksi Aktor	Umpan Balik Sistem
	1. Pengguna membuka aplikasi dan memasukkan informasi login (alamat email dan kata sandi).	1. Sistem membaca informasi yang di masukkan oleh pengguna dan mencari data yang tersedia untuk memvalidasi , jika informasi login tidak valid, pengguna mendapatkan pesan kesalahan dan diminta untuk memasukkan kembali. 2. Sistem memberikan akses masuk kepada pengguna yang sudah terdaftar sebelumnya.
Keluaran yang Diharapkan	Pengguna diotentikasi dan diarahkan ke halaman utama aplikasi Cashless Shop	
Skenario Pengujian	Verifikasi validasi formulir login	

Tabel 3.2.3
Home user flow scenario

Nama Alur	Home Page
Deskripsi	Halaman utama yang dapat diakses setelah pengguna melakukan Login ke dalam aplikasi.

Aktor Pengguna	Pembeli	
Alur Pengguna	Aksi Aktor	Umpan Balik Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> Pengguna dapat membaca informasi pada banner. Pengguna dapat melihat pilihan pilihan game populer pada Featured Game. Pengguna dapat memilih salah satu dari pilihan game pada Featured Game. 	<ol style="list-style-type: none"> Sistem merekam pilihan pengguna pada Featured Game. Sistem mencocokkan id game yang telah tersimpan dengan daftar produk game tersedia. Sistem mengarahkan id ke halaman Details.
	Keluaran yang Diharapkan	<ol style="list-style-type: none"> Pengguna dapat melihat informasi pada banner. Pengguna dapat mengetahui daftar game populer.
Skenario Pengujian	<ol style="list-style-type: none"> Verifikasi tampilan dan fungsionalitas banner. Verifikasi tampilan dan isi daftar featured game. Verifikasi pengalaman navigasi dari daftar featured game ke halaman details. 	

Tabel 3.2.4
All Games user flow scenario

Nama Alur	All Games Page
Deskripsi	Pengguna dapat mengakses halaman ini pada navigasi bar di halaman Home, berisikan daftar game yang tersedia pada aplikasi serta

	terdapat tombol pencarian yang dapat membantu pengguna untuk menemukan game yang diinginkan.	
Aktor Pengguna	Pembeli	
Alur Pengguna	Aksi Aktor	Umpan Balik Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> Pengguna mencari produk game yang diinginkan menggunakan menu pencarian. Pengguna memilih produk game yang ingin diinginkan. 	<ol style="list-style-type: none"> Sistem memfilter nama yang di cari oleh pengguna pada seluruh produk game yang tersedia. Sistem menampilkan produk game sesuai dengan pencarian pengguna, jika tidak tersedia sistem mengembalikan kosong.
Keluaran yang Diharapkan	Pengguna diarahkan ke halaman details	
Skenario Pengujian	<ol style="list-style-type: none"> Verifikasi tampilan dan fungsionalitas halaman All Games. Proses penyaringan produk game berjalan sempurna. 	

Tabel 3.2.5
Cash Coin user flow scenario

Nama Alur	Cash Coin	
Deskripsi	Menampilkan total coin yang dimiliki user.	
Aktor Pengguna	Pembeli	
Alur Pengguna	Aksi Aktor	Umpan Balik Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> Pengguna dapat melihat 	<ol style="list-style-type: none"> Sistem menampilkan

	total coin yang sudah diperoleh.	hasil kalkulasi total coin yang dimiliki.
Keluaran yang Diharapkan	Pengguna diarahkan ke halaman History Purchase	
Skenario Pengujian	Verifikasi tampilan fungsionalitas total coin	

	menekan tombol continue.	4. yang dipilih pengguna. Sistem membuat kualifikasi agar pengguna mengisi semua inputan dan bisa menekan tombol continue.
--	--------------------------	--

Tabel 3.2.6
Details user flow scenario

Nama Alur	Details Page	
Deskripsi	Menampilkan informasi kepada pengguna terkait game dan item pada game yang dapat dipilih sesuai keinginan pada kolom Nominal, serta menyediakan berbagai jenis metode pembayaran pada kolom Payment Method.	
Aktor Pengguna	Pembeli	
Alur Pengguna	Aksi Aktor	Umpan Balik Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna memasukkan User ID pada game yang dimiliki. 2. Pengguna memilih nominal item yang ingin di beli. 3. Pengguna memilih metode pembayaran yang diinginkan. 4. Pengguna melanjutkan tahapan transaksi dengan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menyimpan masukan ID yang diinputkan oleh pengguna. 2. Sistem menyimpan dan mencocokkan item yang dipilih pengguna. 3. Sistem menyimpan dan mencocokkan metode pembayaran

Keluaran yang Diharapkan	Pengguna diarahkan ke halaman Checkout
Skenario Pengujian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifikasi tampilan dan fungsionalitas halaman detail produk game. 2. Pengujian pemilihan item dan metode pembayaran.

Tabel 3.2.7
Checkout user flow scenario

Nama Alur	Checkout Page	
Deskripsi	Menampilkan informasi rincian pembelian yang sebelumnya dipilih pada halaman details.	
Aktor Pengguna	Pembeli	
Alur Pengguna	Aksi Aktor	Umpan Balik Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna melihat rincian pembelian, memastikan item dan metode pembayaran yang benar. 2. Pengguna dapat menukarka 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan data yang telah disimpan. 2. Sistem menampilkan total coin yang diperoleh. 3. Sistem dapat

	n coin yang dimiliki menjadi potongan harga. 3. Pengguna menyelesaikan pembayaran dan transaksi berhasil.	melakukan pengurangan coin apabila digunakan oleh pengguna.		coin yang diperoleh.	3. Sistem menjumlahkan setiap coin yang diperoleh dan ditampilkan pada section total coin.
Keluaran yang Diharapkan	1. Rincian pembelian dan metode pembayaran ditampilkan dengan benar. 2. Pengguna diarahkan ke halaman Completed Checkout			Keluaran yang Diharapkan Pengguna dapat melihat riwayat pembelian dan transaksi sebelumnya.	
Skenario Pengujian	1. Pengujian rincian pembelian 4. Verifikasi pengalaman checkout dan transaksi berhasil			Skenario Pengujian Verifikasi tampilan dan fungsionalitas halaman riwayat pembelian	

Tabel 3.2.8
History user flow scenario

Nama Alur	History Page	
Deskripsi	Menampilkan informasi riwayat transaksi yang dilakukan oleh pengguna	
Aktor Pengguna	Pembeli	
Alur Pengguna	Aksi Aktor	Umpan Balik Sistem
	1. Pengguna melihat riwayat pembelian dan transaksi sebelumnya di halaman History. 2. Pengguna dapat melihat total spent dan total	1. Sistem menyimpan data transaksi yang pernah dilakukan oleh pengguna. 2. Sistem menjumlahkan setiap total harga yang dihabiskan oleh pengguna dan menampilkan pada section total spent.

B. Rancangan Tampilan Website

Pada Rancangan frontend ini membangun gambaran kasar yang lebih signifikan berdasarkan data elisitasi yang sudah didapatkan dari hasil analisis berupa user flow diagram dan Mockup menggunakan Figma.

3. Documentation of Requirement

Berdasarkan hasil analisis yang sudah didapatkan, documentation ini menjabarkan sistem pada website yang dibangun.

Nama Project: CashLess Shop

Definisi dan Rangkuman Sistem:

Website CashLess merupakan sebuah rancangan full sistem pada *frontend* yang dibangun dengan fungsi sebagai website top up game berbasis online. CashLess dapat diakses oleh umum hanya sebatas melihat produk yang disediakan, namun untuk melihat item dan proses pembayaran hanya untuk pengguna yang sudah terdaftar sebagai *member* pada aplikasi untuk bisa melakukan kegiatan beli produk item game yang disediakan. Proses jual beli pada aplikasi dilakukan. Bisnis proses pada website ini dimulai sejak pengguna mendaftarkan akun sebagai *member*, kemudian pengguna dapat mengakses produk dan item untuk selanjutnya melakukan proses top up, kemudian pengguna mendapatkan bonus coin sebagai *reward* dari item yang di beli dimana coin tersimpan di profile dan terus bertambah seiring proses top up berikutnya dilakukan kembali, kemudian proses top up tersimpan pada laman history untuk memudahkan pengguna melihat status pesannya.

Fungsional Requirement:

1. Sistem Melakukan proses top up item game secara online.
2. Sistem memiliki tahapan login dan registrasi.
3. Sistem dapat melakukan pencarian terkait produk game yang disediakan.
4. Sistem menyajikan produk populer untuk memudahkan akses pengguna.

<ol style="list-style-type: none"> Sistem memiliki fitur history yang menyimpan data transaksi pengguna dan menampilkan transaksi sudah berhasil, gagal, atau sedang di proses. Sistem memiliki fitur coin yang dimana total coin didapatkan dari hasil tiap top up yang dilakukan pengguna. Sistem memiliki fitur total spent yang menyajikan mutasi hasil top up pengguna. Sistem dapat menampilkan detail pada produk, item top up yang tersedia pada produk, serta metode pembayaran. Sistem memiliki tampilan laman checkout untuk proses transaksi yang dilakukan pengguna dimana menyajikan setiap detail (id, item, metode pembayaran, dll) yang dimasukkan oleh pengguna. Sistem memiliki kriteria yang dapat diakses oleh member dan bukan member.
<p>Non Fungsional Requirement:</p> <ol style="list-style-type: none"> Sistem dapat diakses melalui website browser seperti chrome dan mozilla. Sistem responsif terhadap tampilan mobile. Sistem memiliki tampilan yang ringan dan mudah di pahami

- Figma membantu proses pembuatan Mockup yang lebih efisien.
- Library React Js dengan memanfaatkan framework Next Js yang dapat men-*set up* project lebih mudah, performa yang lebih baik dan proses *Deployment* lebih mudah menggunakan vercel.
- Styling menggunakan Bootstrap 5 karena dokumentasi yang lengkap dan lebih flexible dalam customize components serta CSS External sebagai pelengkap

D. Pengujian

Tahapan ini melakukan testing menggunakan metode user acceptance test (UAT) bertujuan untuk membantu memvalidasi User Interface dan User Experience terhadap sistem yang dibangun agar sesuai dengan user flow. Pengujian dengan metode ini dilakukan berdasarkan requirement pada tahapan analisis di awal untuk memastikan apakah pembangunan frontend pada web ini sudah sesuai mengikuti alur user flow dari kebutuhan pengguna juga berperan penting untuk mengurangi resiko kegagalan pada sistem memberikan umpan balik apakah aplikasi ini sudah berhasil dan dapat dijadikan sebagai koreksi untuk menutupi kekurangan pada sistem.

4. Perancangan Mockup High Fidelity

Pada perancangan tampilan website dibangun perancangan antarmuka berdasarkan *user flow* dan skenario penggunaan yang telah ditentukan sebelumnya kemudian diimplementasikan serta disajikan dengan *High Fidelity*. Perancangan ini bertujuan untuk menggambarkan tampilan visual yang akurat dan representatif dari antarmuka akhir yang akan dibangun. Setelah sebelumnya sudah dilakukan perancangan dengan *low fidelity* kemudian dilakukan perancangan mockup *high fidelity* yang menggambarkan tampilan visual dengan lebih lengkap dan jelas dari mulai detail kecil hingga tata letak dari antarmuka pengguna. Pada pembangunan mockup dibangun menggunakan Figma, ini memperhatikan elemen-elemen desain seperti warna, tipografi, ikon, dan layout yang digunakan dalam antarmuka akhir. Seperti ditunjukkan pada gambar 3.2.2



Gambar 3.2.2 Mockup

C. Implementasi Code

Berdasarkan hasil documentation terkait Fungsional Requirement dan Non Fungsional Requirement serta Perancangan antarmuka yang telah dibuat sebelumnya kemudian membangun proses code pada frontend top up game online CashLess Shop bertujuan untuk menerjemahkan desain antarmuka menjadi code yang dapat dijalankan dan memberikan pengalaman interaktif kepada pengguna, dalam tahapannya menggunakan beberapa tools eksternal seperti:

- Draw Io digunakan sebagai media untuk membangun user flow

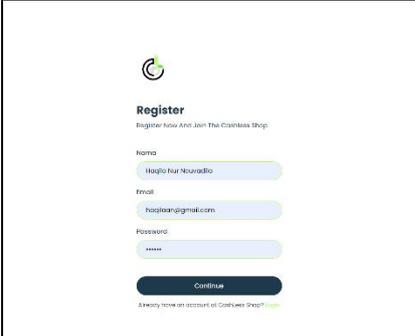
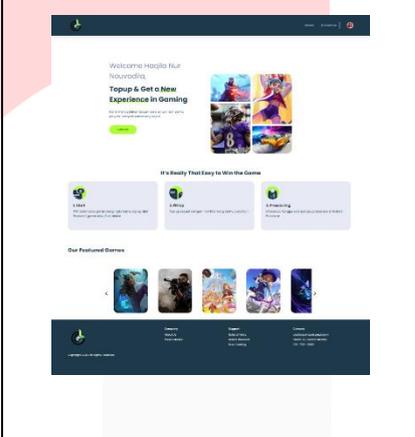
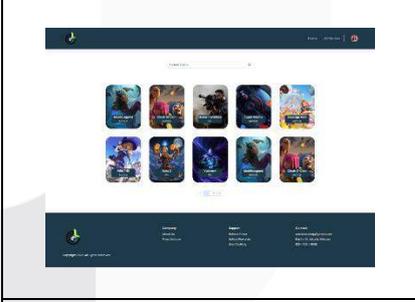
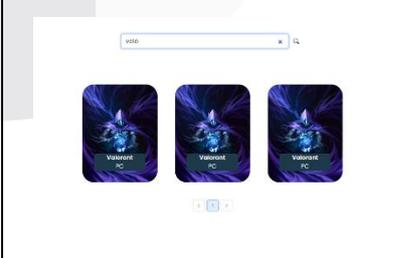
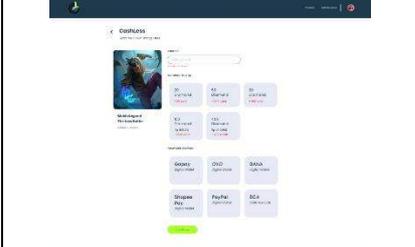
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengujian

Tahapan pengujian ini melakukan metode pengujian *User Acceptance Test (UAT)*, dilakukan dengan ruang lingkup responden yang sebelumnya telah diambil datanya sebagai *user requirement*. Pengujian ini memiliki tujuan akhir sebagai validasi atas kebutuhan pengguna yang didapat.

No	User Flow		Hasil Uji	Total Pengujian	Masalah Yang Ditemukan	Tindakan Perbaikan
	Kasus Uji	Hasil yang Diharapkan				
1	Apakah anda dapat mendaftarkan akun baru pada aplikasi?	Pengguna dapat melakukan registrasi akun baru.	Berhasil	14 responden	-	-
2	Apakah anda dapat masuk dengan akun yang sudah didaftarkan sebelumnya?	Pengguna dapat masuk dengan email dan password yang sebelumnya sudah didaftarkan.	Berhasil	14 responden	-	-
3	Saat anda berhasil masuk apakah	-Nama pengguna yang sudah didaftarkan sebelumnya	Berhasil	14 responden	-	-

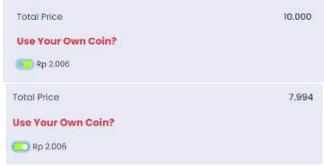
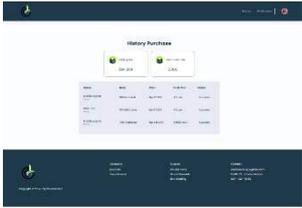
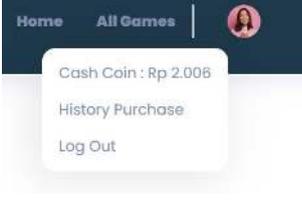
	Purchase ?					
12	Apakah saat Logout anda berhasil keluar dan diarahkan ke halaman Registrasi?	Logout berhasil dan ke halaman Registrasi.	Berhasil	14 responden	-	-
13	Apakah performa respon kecepatan dan waktu muat halaman sudah berjalan dengan baik?	Aplikasi dapat diakses dengan cepat dan baik	Berhasil	14 responden	-	-
14	Apakah tampilan yang disediakan pada aplikasi menarik dari segi antarmuka pengguna (seperti: warna, gambar, ukuran font, jenis font)	Aplikasi menyajikan pilihan warna, font dan penyusunan desain seperti keinginan pada <i>user requirement</i> .	Berhasil	14 responden	-	-
15	Apakah aplikasi mudah digunakan?	Pengujian performansi aplikasi menggunakan lighthouse menunjukkan 91% berjalan dengan baik.	Berhasil	14 responden	-	-

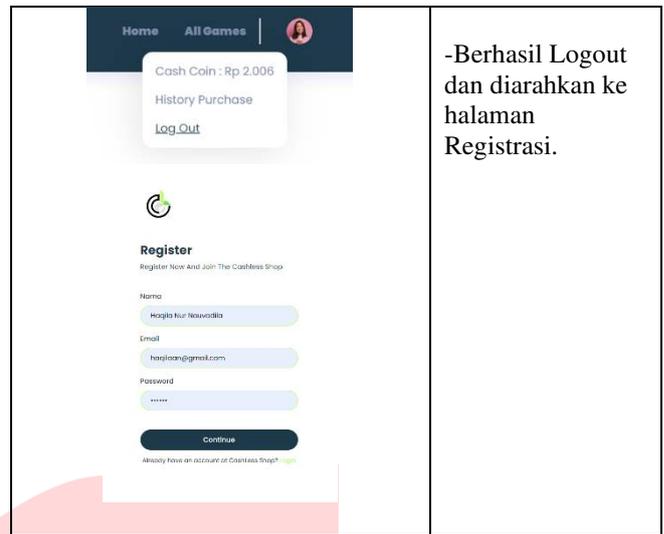
	Berhasil mendaftarkan Nama, Email, dan Password.
	Berhasil masuk dengan Email dan Password yang telah di daftarkan.
	-Berhasil diarahkan ke halaman utama. -Berhasil menampilkan nama pada halaman utama yang didaftarkan sebelumnya. -Berhasil menampilkan game populer pada section "Our Feature Game"
	-Berhasil menampilkan halaman All Games
	-Berhasil memfilter nama game yang di cari
	-Berhasil diarahkan ke halaman details. -Berhasil memasukkan User ID.

B. Analisis Hasil Pengujian

Dari hasil pengujian dengan total 14 penguji sesuai *user requirement* maka didapatkan evaluasi agar memberikan gambaran keseluruhan tentang performa dan kualitas pada rancangan frontend aplikasi Cashless Shop berdasarkan hasil pengujian UAT, serta menjawab rumusan masalah pada Bab I. Seluruh fungsionalitas system pada aplikasi Cashless Shop berhasil dijalankan.

Tampilan Halaman	Kondisi Uji Coba
------------------	------------------

	<p>-Berhasil memilih item yang diinginkan.</p> <p>-Berhasil memilih metode pembayaran yang diinginkan.</p> <p>-Berhasil menekan tombol continue apabila seluruh section telah diisi dan dipilih.</p>
 	<p>-Berhasil diarahkan ke halaman checkout.</p> <p>-Berhasil menampilkan seluruh informasi dengan benar.</p> <p>-Berhasil menampilkan coin yang diperoleh.</p> <p>-Berhasil menukarkan coin sebagai potongan harga.</p> <p>-Berhasil melanjutkan transaksi jika menekan tombol konfirmasi checkout.</p> <p>-Berhasil Kembali ke halaman sebelumnya jika menekan tombol cancel.</p>
	<p>-Berhasil menampilkan halaman history.</p> <p>-Berhasil menyelesaikan transaksi.</p> <p>-Berhasil menampilkan Riwayat pesanan, status pesanan, total spent, dan total coin.</p>
	<p>-Berhasil menampilkan cash coin sesuai dengan total coin yang di peroleh pada halaman history.</p>



-Berhasil Logout dan diarahkan ke halaman Registrasi.

V. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berikut merupakan simpulan evaluasi dari hasil pengujian yang telah dilakukan.

1. Fitur-fitur yang berjalan sangat baik adalah :
 - a) PMasukkan data pembelian item game pada halaman details dapat disimpan dengan benar dan dimunculkan pada halaman checkout .
 - b) Tampilan total coin yang menghitung masukkan coin dan pengeluaran coin.
2. Fitur-fitur yang mendapat masukan adalah :
 - a) Fitur potongan harga menggunakan coin, sudah berjalan dengan baik namun saat total harga lebih kecil dari coin maka coin akan tetap bisa di pakai dan total harga menjadi minus, jadi sebaiknya dibuat kondisi saat total harga lebih besar dari coin maka coin akan *disable* atau tidak bisa digunakan.
 - b) Tampilan pada navbar untuk diperkecil agar tidak menutupi konten halaman.
 - c) Jarak form pada halaman Register untuk sedikit dikecilkan agar tidak terlalu renggang.
 - d) Pada featured game sebaiknya diberikan keterangan nama tidak hanya gambar saja, agar pengguna lebih mudah mengenali game yang ditampilkan.
3. Fitur-fitur yang butuh pengembangan lebih lanjut :
 - a) Aplikasi Cashless Shop ingin membuat status pembayaran pada halaman history dapat berubah sesuai status transaksi, apabila pengguna sudah melakukan pembayaran dan sedang menunggu item game masuk pada id pengguna maka status menampilkan *Process*, apabila pengguna tidak melakukan pembayaran selama 15 menit maka status akan menampilkan *Failed*, dan apabila pengguna sudah melakukan pembayaran serta item yang dibeli sudah masuk ke akun pengguna maka status akan menampilkan *Success*.
 - b) Menambahkan fitur notifikasi jika tiap status melakukan perubahan.
 - c) Menambahkan fitur lupa kata sandi.

Validasi untuk menemukan masukkan User ID game tersedia atau tidak.

REFERENSI

- [1] AKHDANI, A. R. (2022). Implementasi React. Js Pada Pengembangan Frontend Sistem Informasi Manajemen Kader Partai.
- [2] Iswari, L. (2021). Penerapan React JS Pada Pengembangan FrontEnd Aplikasi Startup Ubaform. AUTOMATA, 2(2).
- [3] Kemp, Simon. datareportal.com. April 2021. [Online]. Available: Digital 2021 April Statshot Report — DataReportal – Global Digital Insights.
- [4] Kurtz, Martin. (2016). Introduction to E-Commerce: Combining Business and Information Technology. BookBoon. bookboon.com.
- [5] Mubarak, F. H. (2021). Hubungan antara Intensi Kecanduan Game Online dengan Pembelian Impulsif Perangkat Game Pada Mahasiswa. *Acta Psychologia*, 3(1), 69-80.
- [6] Pradipta, A. A., Prasetyo, Y. A., & Ambarsari, N. (2015). Pengembangan Web E-Commerce Bojana Sari Menggunakan Metode Prototype. *eProceedings of Engineering*, 2(1).
- [7] Rawat, P., & Mahajan, A. N. (2020). ReactJS: A Modern Web Development Framework. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 5(11).
- [8] Safira, N. F., Al Anshary, F. M., & Hardiyanti, M. (2021). Perancangan Frontend Pada Website Aplikasi Jobbie: Pencarian Dan Penyedia Jasa Lapangan Kerja. *eProceedings of Engineering*, 8(6).
- [9] Salim, A. (2021). Perancangan Frontend Aplikasi Pemandu Pariwisata Menggunakan Framework React. Js di Provinsi Jawa Barat. *Tematik: Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi (e-Journal)*, 8(1), 132-145.
- [10] Suliman, S. (2020). Analisis Performa Website Universitas Teuku Umar Dan Universitas Samudera Menggunakan Pingdom Tools Dan Gtmetrix. *Jurnal Sistem Informasi dan Sistem Komputer*, 5(1), 24-32.
- [11] Sutanto, R. P. (2022). Analisis User Flow pada Website Pendidikan: Studi Kasus Website DKV UK Petra. *Nirmana*, 22(1), 41-51.
- [12] Welly. (2017). Pemanfaatan React Js Untuk Rendering Antarmuka Dalam Layanan Kolaborasi Pemrosesan Berita Berbahasa Indonesia. (26). Yogyakarta. UAJY..

