

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masyarakat sering kali saat melakukan transaksi pembelian mendapatkan uang kembalian berupa uang koin. Penggunaan uang koin juga tidak seefektif saat menggunakan uang kertas atau dompet digital yang saat ini marak digunakan. Oleh karena itu, banyak uang koin yang menumpuk dan jarang digunakan oleh masyarakat. Selain itu, terdapat masalah yang muncul terkait dengan penggunaan uang koin. Permasalahan pertama yaitu penumpukan uang koin di rumah atau kantong pengguna dikarenakan keterbatasan tempat untuk menyimpannya. Hal ini mengakibatkan kerumitan dalam mengelola uang koin tersebut dan meningkatkan risiko kehilangan atau kerusakan uang koin. Selain itu, banyak pengguna merasa jika menggunakan uang koin fisik tidak sebanding dengan keribetan yang dihadapi. Hal ini dikarenakan penghitungan, pembawaan, dan pertukaran uang koin menjadi suatu kegiatan yang merepotkan dan menghabiskan waktu.

Disisi lain, tren penggunaan dompet digital juga semakin meningkat, sejalan dengan nilai transaksi melalui uang elektronik yang terus meningkat, pada Januari 2023 tumbuh 26,08 persen secara tahunan (year on year/yoy) sehingga menjadi Rp 36,57 triliun [4]. Terutama selama pandemi Covid-19 dimana sistem pembayaran digital memberikan kemudahan dan keamanan bagi konsumen. Deputy Gubernur Senior BI Destry Damayanti menjelaskan bahwa pandemi Covid-19 telah membuat masyarakat semakin melek ekonomi dan keuangan digital, yang menyebabkan pergeseran dari penggunaan transaksi tunai, terutama uang koin, yang secara perlahan ditinggalkan oleh masyarakat.

Berdasarkan beberapa permasalahan di atas, pengembangan platform perhitungan dan alat konversi uang koin ke saldo digital (*e-wallet*)

dapat membantu masyarakat dalam mengelola uang koin. Pengembangan produk *Coinless* dapat menjadi terobosan untuk mewujudkan kemudahan tersebut. *Coinless* merupakan sebuah device berbasis Internet of Things (IoT) yang terhubung secara *real-time* dengan Web App.

Dalam pengembangan *Coinless* terdapat beberapa batasan dalam produk yang telah dilakukan. Beberapa batasan ini sebagai berikut:

1. Produk *Coinless* akan dapat terus digunakan selama penggunaan uang koin masih berputar dan digunakan. Namun, jika masyarakat sudah beralih *cashless* sepenuhnya, produk ini akan dikembangkan lebih lanjut dengan inovasi yang baru dengan tetap mempertahankan pemanfaatan uang kecil meskipun di dompet digital.
2. Pada proses penukaran koin, koin dimasukkan pada sensor *coin acceptor*. Jika koin dimasukkan secara cepat, akurasi sensor pendeteksi nominal koin uang akan berkurang. Oleh karena itu, cara memasukan koin pada *coinless* dengan cara memasukkan satu koin lalu menunggu hingga nominal terbaca. Setelah itu dapat dilanjutkan memasukkan koin lainnya, diulangi hingga keseluruhan koin masuk semuanya.

Coinless bertujuan untuk memberikan kemudahan dan kenyamanan kepada masyarakat dengan mengkonversi uang koin menjadi bentuk yang lebih praktis dan fleksibel, yaitu saldo digital yang dapat digunakan dalam berbagai transaksi digital. Selain itu, meningkatkan nilai uang koin serta memberikan cara yang lebih efisien dalam mengelola uang koin. Hal ini merupakan langkah positif menuju pergeseran dari penggunaan uang koin fisik ke solusi digital yang lebih modern.

1.2 Uralan Tentang Karya

Dalam kegiatan lomba tingkat nasional LITE (Lomba Internet of Things) 2022 kategori Internet of Things yang diselenggarakan oleh Universitas Brawijaya,

lomba ini penulis dan tim mengembangkan sebuah alat dari ide yang sudah lama didiskusikan sebelumnya. Alat dirancang dalam bentuk fisik dengan menggunakan komponen-komponen pendukung Orange Pi, Kemudian dikembangkan lagi dengan menambahkan website menggunakan PHP, Laravel dan React JS.

Proses pengembangan alat dimulai dengan ideasi. Kegiatan lomba ini bertema "Discover Anything With Technology" dengan sub tema "Internet of Things, dan Karya Tulis Ilmiah". Penulis dan tim mengambil sub tema Internet of Things dan melakukan riset mengenai penukaran uang dan pembayaran digital. Ide yang kami kembangkan bertujuan untuk memudahkan masyarakat dalam memaksimalkan pemanfaatan uang koin, juga mendukung *Sustainable Development Goals* (SDGs) nomor 8 yaitu pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi [5]. Dari ide ini, diharapkan dapat menjadi awal baru untuk pemanfaatan uang koin yang dapat meningkatkan ekonomi negara juga mendukung UMKM.

Setelah melakukan ideasi, tim melakukan proses desain high fidelity di Figma untuk mempermudah dalam menentukan alur perancangan alat dan implementasi ke dalam bentuk software seperti website. Penulis melakukan konversi desain yang telah dibuat lalu mengubahnya ke dalam bentuk perancangan alat, juga mengubahnya dalam bentuk website dengan melakukan slicing pada masing-masing halaman.

1.3 Nilai Keunikan

Coinless diciptakan untuk mempermudah pemanfaatan uang koin. Kami berfokus dalam inovasi dan teknologi penukaran uang koin menjadi saldo digital agar uang koin tidak dikesampingkan oleh masyarakat. Serta mendukung program Indonesia Cashless Society. Beberapa keunikan Produk *Coinless* adalah sebagai berikut:

1. Penukaran Koin Secara Mandiri dan Donasi Koin

Penukaran uang koin menjadi saldo digital dengan mudah dan instan. Serta dapat mendonasikan koin kepada program partner *Coinless*.

2. Transfer Saldo ke Bank dan E-Wallet

Transfer saldo digital yang berasal dari penukaran koin ke berbagai Rekening Bank maupun E-wallet di Indonesia.

3. Real Time 24/7

Transaksi dapat dilakukan tanpa ada batasan jam kerja, sehingga dapat datang sewaktu-waktu untuk menukarkan koin.

4. Efisiensi Waktu & Tenaga

Tidak perlu datang ke Kantor Bank Indonesia atau Bank Konvensional untuk melakukan penukaran uang koin.

5. Bantuan Teknis

Tersedia *frequently asked questions* (FAQ) dan Customer Service yang akan membantu pengguna jika menemukan kendala dapat mengoperasikan *Coinless*.

6. Temukan Lokasi Coinless

Sebaran lokasi alat *coinless* dapat ditemukan melalui fitur Lokasi pada dashboard website pengguna.

1.4 Fungsi, Fitur, dan Kegunaan

1.4.1 Fungsi

Fungsi dari *Coinless* yang dikembangkan yaitu:

- a. Memudahkan pengguna dalam mengelola uang koin.
- b. Meningkatkan efisiensi dalam bertransaksi.
- c. Mengurangi penumpukan uang koin dan limbah.
- d. Memperkenalkan keuangan digital kepada pengguna uang koin.
- e. Mendukung visi menuju masyarakat tanpa uang tunai (*cashless society*).

- f. Mendukung SDGs Indonesia Nomor 8 yaitu pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi.

1.4.2 Fitur dan Kegunaan

Berikut adalah fitur dan kegunaan yang sudah diimplementasikan pada *Coinless* yaitu:

a. Autentikasi

Fitur ini berkaitan dengan proses verifikasi identitas pengguna dengan cara melakukan registrasi melalui username, email, dan password, untuk mengakses layanan dari *Coinless*.

b. Tukar Koin

Fitur ini memungkinkan pengguna untuk menukarkan koin mereka dengan cara melakukan scan barcode pada *Coinless* Device, untuk kemudian ditukarkan menjadi saldo pada *Coinless* E-wallet.

c. Transfer Saldo

Memungkinkan pengguna untuk mentransfer saldo *Coinless* ke e-wallet, bank, dll.

d. Donasi

Fitur ini memungkinkan pengguna untuk memberikan sumbangan atau donasi kepada tujuan atau proyek amal tertentu, mendukung kegiatan amal atau kampanye sosial dengan *Coinless* sebagai wadahnya.

e. *Device Nearby*

Menggunakan teknologi google maps API, fitur ini memungkinkan pengguna untuk mengetahui letak lokasi *Coinless* Device terdekat.

f. Bantuan

Fitur ini menyediakan akses FAQ dan Live Chat untuk membantu pengguna mengatasi masalah atau mendapatkan informasi lebih lanjut tentang penggunaan *Coinless*.

g. Pengaturan

Memberikan akses ke opsi profile, security, dan ubah PIN untuk menyesuaikan preferensi mereka, mengelola akun sesuai kebutuhan mereka.

1.5 Hasil Inovasi dan Implementasi

1.5.1 Rancangan Desain

Coinless menawarkan pengalaman pengguna yang efisien dan nyaman dengan desain yang dioptimalkan untuk perangkat berbasis IoT dengan menambahkan LCD Touchscreen sebagai interaksi secara langsung dengan pengguna. Fitur penukaran koin menjadi saldo digital, transfer saldo ke berbagai tujuan (Teman, Rekening Bank, atau E-wallet), dan transaksi real-time 24/7 ditampilkan secara prominent di halaman awal. Pengguna dapat dengan mudah menukarkan uang koin menjadi saldo digital tanpa perlu ke kantor BI atau bank konvensional, menghemat waktu dan tenaga. Apabila ditemui kendala, pengguna dapat mengakses FAQ atau menghubungi Customer Service untuk bantuan teknis. Selain itu, *Coinless* menyediakan informasi lokasi melalui fitur Lokasi pada dashboard, memudahkan pengguna untuk menemukan lokasi *Coinless* terdekat.



Gambar 1.2 Implementasi Coinless Device



Gambar 1.3 Implementasi Halaman Dashboard User

ID	Username	Name	Status	Date	Amount	Balance
0000000000	77777777	0000000000	000000	2023-03-08	1000000000	1000000000
0000000000	77777777	0000000000	000000	2023-03-08	1000000000	1000000000
0000000000	77777777	0000000000	000000	2023-03-08	1000000000	1000000000
0000000000	77777777	0000000000	000000	2023-03-08	1000000000	1000000000
0000000000	77777777	0000000000	000000	2023-03-08	1000000000	1000000000
0000000000	77777777	0000000000	000000	2023-03-08	1000000000	1000000000
0000000000	77777777	0000000000	000000	2023-03-08	1000000000	1000000000
0000000000	77777777	0000000000	000000	2023-03-08	1000000000	1000000000
0000000000	77777777	0000000000	000000	2023-03-08	1000000000	1000000000
0000000000	77777777	0000000000	000000	2023-03-08	1000000000	1000000000

Gambar 1.4 Implementasi Dashboard Admin

COINLESS | Home | My Bank | Transfer | My Card

Tukar Uang Kolnmu Menjadi Saldo Digital!

Fitur Coinless adalah fitur yang memungkinkan pengguna untuk menukarkan uang tunai mereka menjadi saldo digital. Dengan fitur ini, pengguna dapat melakukan transaksi dengan lebih mudah dan cepat.

Fitur Coinless

- Perbankan Baku**: Mendukung semua bank yang terdaftar di Indonesia.
- Transfer Saldo**: Memungkinkan pengguna untuk mentransfer saldo ke rekening bank lainnya.
- Real Time 24/7**: Mendukung transaksi real-time sepanjang hari, 24 jam sehari.
- Ekspor Muka & Simpan**: Memungkinkan pengguna untuk melakukan transaksi dengan cara tunai.
- Mandiri Saldo**: Memungkinkan pengguna untuk melakukan transaksi dengan saldo mereka sendiri.
- Simpan Saldo dan Coinless**: Memungkinkan pengguna untuk menyimpan saldo mereka di aplikasi.



Gambar 1.5 Implementasi Landing Page

