

Perancangan Aplikasi Pengenalan Investasi Cryptocurrency Berbasis Android

Android-Based Cryptocurrency Investment Application Design

Yogi Prayogo^{a,1}, Muhatri^{b,2}, Idzhari Rahman^{c,3}

^{a,b,c}Universitas Potensi Utama, Jl.K.L. Yos Sudarso KM 6.5 Tanjung Mulia, Medan,, Indonesia
prayogoyogi21@gmail.com¹, muhatri.3@gmail.com²

Abstrak

Perkembangan teknologi di era digitalisasi membuat berbagai macam teknologi baru bermunculan salah satunya adalah dibidang keuangan yaitu cryptocurrency. Cryptocurrency bisa menjadi salah satu instrument investasi. Hal ini di sebabkan karena nominal dari Cryptocurrency meningkat setiap tahunnya dan tidak mengalami inflansi karena jumlahnya yang sangat terbatas. Investasi juga identik dengan ketidakamanan sehingga mayoritas masyarakat kita masih sangat mengandalkantabungan. Selain itu, masyarakat khususnya di Indonesia masih belum begitu memahami bagaimana cara berinvestasi di teknologi Cryptocurrency dikarenakan informasi yang sangat terbatas yang tersedia di internet. Untuk mengatasi masalah tersebut penulis akan membangun sebuah aplikasi media pengenalan investasi Cryptocurrency berbasis android yang dapat memudahkan semua kalangan masyarakat untuk mempelajari cara berinvestasi yang baik khususnya saat berinvestasi di Cryptocurrency.

Kata Kunci : Media Pengenalan, Android, Investasi, Cryptocurrency.

Abstract

Technological developments in the era of digitalization have made various kinds of new technologies appear, one of which is in the financial sector, namely cryptocurrency. Cryptocurrency can be an investment instrument. This is because the nominal of Cryptocurrency increases every year and does not experience inflation because the amount is very limited. Investment is also synonymous with insecurity so that the majority of our society still relies heavily on savings. In addition, people, especially in Indonesia, still do not really understand how to invest in Cryptocurrency technology because of the very limited information available on the internet. To overcome this problem, the author will build an Android-based interactive learning media application for Cryptocurrency investment that can make it easier for all people in the community to learn how to invest well, especially when investing in Cryptocurrencies.

Keywords : Introduction Media, Android, Invesment, Cryptocurrency.

Info Artikel :

Disubmit: 12 Juni 2023

Direview: 3 Juli 2023

Diterima : 10 Agustus 2023

Copyright © 2023 - Journal UPU. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Cryptocurrency bisa menjadi salah satu instrument investasi. Hal ini di sebabkan karena nominal dari Cryptocurrency meningkat setiap tahunnya dan tidak mengalami inflansi karena jumlahnya yang sangat terbatas. Namun, sebagian masyarakat masih menganggap bahwa investasi identik dengan orang yang memiliki banyak uang. Investasi juga identik dengan ketidakamanan sehingga mayoritas masyarakat kita masih sangat mengandalkantabungan.

Muhatri, 2020 dengan judul penelitian “Media Pembelajaran Stocklab Berbasis Multimedia”. Pada penelitian ini menghasilkan sebuah media pembelajaran berbasis multimedia menggunakan aplikasi adobe flash untuk pembelajaran berupa investasi, saham dan pasar modal menggunakan

permainan stocklab. Media pembelajaran ini menghasilkan beberapa menu seperti, menu utama, petunjuk permainan, persiapan permainan, cara bermain dan rangkuman kartu aksi. Dengan begitu aplikasi media pembelajaran yang dihasilkan dapat meningkatkan minat dalam berinvestasi dan saham dalam dunia pasar modal[1].

Rika Rosnely, 2022 dengan judul penelitian “Rancang Bangun Aplikasi Media Pengenalan Adat Istiadat dan Budaya Sumatera Utara Berbasis Android”. Pada penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat memberikan informasi secara langsung kepada masyarakat tentang pengenalan adat istiadat dan budaya Sumatera Utara dengan media komunikasi handphone. Terdapat 4 menu dalam aplikasi ini yaitu menu adat istiadat (berisikan tradisi upacara pernikahan, kematian dan syukuran), menu budaya (berisikan rumah adat, tarian adat, pakaian adat, bahasa daerah dan music tradisional), menu tentang aplikasi, menu galeri dan menu keluar. Dengan begitu aplikasi ini dapat membantu masyarakat untuk lebih mengetahui informasi mengenai adat istiadat dan budaya Sumatera Utara[2].

Simalango et al., 2018 dengan judul penelitian “Rancang Bangun Aplikasi Multimedia Interaktif Mobile Learning”. Pada penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi pembelajaran jaringan dasar yang mempunyai fitur Silabus, RPP, Materi, Video, Kuis dan Score. Dengan begitu aplikasi multimedia interaktif ini dapat memberikan kemudahan dalam proses belajar jaringan dasar yang sesuai dengan kurikulum 2013[3].

Selain itu, masyarakat khususnya di Indonesia masih belum begitu memahami bagaimana cara berinvestasi di teknologi cryptocurrency dikarenakan informasi yang sangat terbatas yang tersedia di internet. Maka dari itu dibutuhkan suatu media pengenalan yang menyediakan informasi dan cara-cara berinvestasi pada cryptocurrency.

2. METODE

Metode adalah salah satu cara yang dilakukan secara sistematis untuk menyelesaikan sebuah permasalahan. Berikut metode penelitian yang peneliti lakukan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada:

A. Pengamatan

Pengamatan yaitu pengumpulan data dan informasi yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung beberapa contoh aplikasi media pembelajaran. Pengamatan yang dilakukan adalah dengan melihat contoh-contoh script program bahasa pemrograman yang selanjutnya akan dituangkan kedalam bahasa pemrograman Flutter Android.

B. Penelitian Kepustakaan (Library Research)

yaitu dengan cara mencari sejumlah data-data yang mendukung penulisan karya tulis ilmiah melalui internet. Dalam penulisan karya tulis ilmiah ini peneliti mencari jurnal-jurnal yang diacukan melalui internet. Jurnal yang dicari oleh peneliti melalui internet dapat berupa jurnal nasional maupun internasional.

a) Investasi

Menurut RN. Devi (2019), investasi dapat diartikan sebagai penanaman modal perusahaan pada aktiva riil ataupun aktiva finansial keputusan dari aktiva apa yang akan dikelola oleh perusahaan merupakan keputusan dari investasi atau investasi dapat diartikan sebagai penanaman modal untuk satu atau lebih aktiva yang dimiliki dan memiliki jangka waktu yang panjang dengan harapan mendapatkan laba di masa yang akan datang. Keputusan penanaman modal tersebut dapat dilakukan oleh individu atau suatu entitas yang mempunyai kelebihan dana. Jadi dapat disimpulkan bahwa investasi merupakan suatu usaha yang dilakukan dengan mengorbankan sejumlah dana yang digunakan untuk penanaman modal suatu aktiva untuk jangka panjang dengan tujuan tertentu yaitu memperoleh keuntungan dari hasil pengorbanan tersebut[4].

b) Jenis Investasi

Menurut RN. Devi (2019), investasi terdiri dari beberapa jenis yaitu :

- a. Investasi kekayaan rill, investasi pada aset nampak atau nyata misalnya tanah, gedung, bangunan.
- b. Investasi kekayaan pribadi yang tampak, investasi pada benda pribadi misalnya emas, berlian, barang antik.
- c. Investasi keuangan, investasi surat berharga seperti deposito, saham, obligasi.
- d. Investasi komoditas, investasi pada komoditas barang seperti kopi, kelapa sawit[4].

c) Tujuan Investasi

Menurut RN. Devi (2019), dalam mencapai suatu efektivitas dan efisien dalam keputusan investasi maka diperlukan ketegasan pada tujuan yang diharapkan antara lain :

- a. Terciptanya keberlanjutan dalam investasi tersebut
Dengan adanya perolehan capital gain dan pembagian dividen, diharapkan investasi akan dilakukan secara terus menerus dengan harapan investasi yang dilakukan oleh investor merupakan suatu keputusan dalam melakukan investasi jangka panjang.
- b. Terciptanya profit yang maksimal
Dengan adanya pemasukan dana pada suatu perusahaan yang diperoleh melalui investor, diharapkan dapat memaksimalkan laba yang diperoleh oleh suatu perusahaan dalam kegiatan operasinya.
- c. Terciptanya kemakmuran bagi para pemegang saham
Para pemegang saham akan memperoleh dividen dari laba yang dihasilkan oleh suatu perusahaan.
- d. Memberikan andil bagi pembangunan bangsa
Dengan adanya investasi dari investor, diharapkan dana yang diterima perusahaan dari investor akan dimaksimalkan dalam memperoleh laba operasi perusahaan. Melalui laba tersebut maka perusahaan akan membayarkan besaran pajak yang diperoleh.
- e. Mengurangi tekanan inflasi
Menghindari dari risiko penurunan kekayaan atau hak milik akibat pengaruh dari inflasi.
- f. Dorongan untuk menghemat pajak
Dorongan bagi tumbuhnya investasi di masyarakat dengan memberikan fasilitas perpajakan kepada masyarakat yang melakukan investasi[4].

d) Cryptocurrency

Menurut Agustina Christi (2019) secara etimologis, cryptocurrency terdiri dari dua kata, yakni crypto yang merujuk pada cryptography atau persandian pada dunia komputer dan currency yang merujuk pada nilai mata uang. Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan menjadi cryptocurrency adalah mata uang virtual yang dapat digunakan sebagai alternatif pembayaran dalam transaksi dengan mekanisme melalui dukungan jaringan internet yang dilindungi dengan sistem sandi komputer yang rumit secara aman[5].

e) Faktor Pengaruh Nilai Cryptocurrency

Menurut Agustina Christi (2019) Cryptocurrency nilainya dipengaruhi oleh persediaan (demand and supply), oleh karenanya fluktuasi nilainya dipengaruhi oleh penggunaannya sendiri. Salah satu faktor lainnya adalah karena kepercayaan sistem Blockchain yang ditawarkan pada sistem cryptocurrency dari kalangan komunitas. Secara umum, fluktuasi nilai naik dan turunnya cryptocurrency dipengaruhi oleh mekanisme pasar. Hal yang disayangkan dari pasar cryptocurrency adalah pergerakan nilainya yang cepat dan tinggi karena volatilitas yang

akhirnya menjadi fluktuatif. Gambarnya, jika volume yang menginginkannya banyak tetapi jumlahnya berkurang, maka nilainya akan meningkat[6].

f) Proses Transaksi Mata Uang Virtual

Setiap saat melakukan transaksi dalam jaringan blockchain dalam cryptocurrency, maka didalam jaringan akan tercatat seluruh histori transaksi secara rinci dan lengkap dari awal sampai akhir. Sehingga jika ada salah satu pengguna sedang melakukan transaksi yang kemudian telah diverifikasi oleh penerima, maka seluruh jaringan dalam blockchain tersebut akan mengetahui informasinya yang berisi tentang informasi telah terjadi transaksi sebanyak/sejumlah berapa dan telah ditandatangani secara digital dengan memberikan private key ke dalam sistem. Oleh karena itu, konfirmasi dari penerima transaksi merupakan hal yang sangat krusial pada transaksi cryptocurrency[7].

g) Interaktif

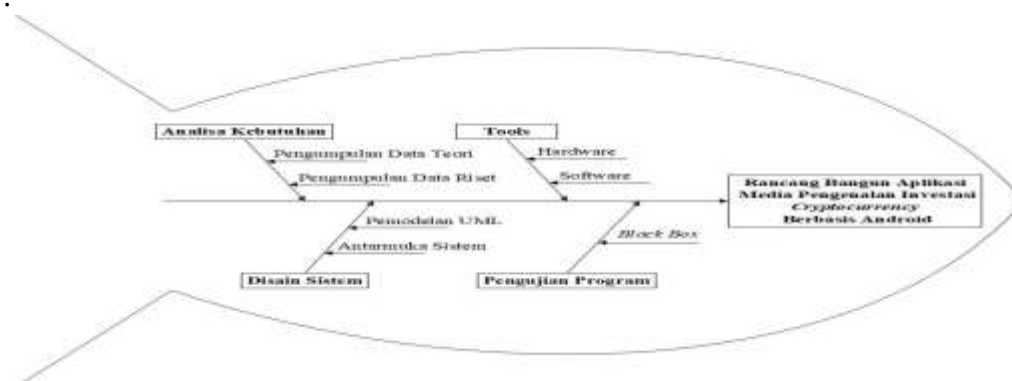
Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), arti kata interaktif adalah berkaitan dengan dialog antara komputer dan terminal atau antara komputer dan komputer. Arti lainnya dari interaktif adalah bersifat saling melakukan aksi[8].

h) Flutter

Flutter adalah sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk membangun aplikasi multi platform baik itu untuk sistem operasi android maupun ios. Dalam prakteknya penggunaan software flutter sangat mudah digunakan khususnya untuk membangun user interface dari sebuah aplikasi, menambah fitur-fitur yang dibutuhkan dan serta memperbaiki bug (Flutter.dev, 2021). Pengkodean pada flutter menggunakan widget. Widget dapat berupa komponen visual yang dapat dilihat user atau hanya sekedar penyimpanan bagi widget yang lainnya (Santoso et al., 2020). Bahasa pemrograman yang dipakai pada framework flutter ialah dart. Dart adalah bahasa pemrograman yang dibuat oleh Google untuk kebutuhan pengembangan aplikasi secara umum. Dart bisa digunakan pada berbagai platform diantaranya flutter, web dan server. Sintaks yang dimiliki oleh dart hampir sama dengan bahasa pemrograman C++, C#, java dan javascript[9].

C. Diagram Fish Bone Metodologi Penelitian

Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan pada diagram Fish Bone. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram Fish Bone Metodologi Penelitian

Keterangan :

a) Analisa Kebutuhan

Pada tahapan ini merupakan analisa terhadap kebutuhan yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian yang akan dilakukan dengan mengumpulkan data-data yang dibutuhkan.

Adapun data-data yang dibutuhkan adalah data-data koin yang meliputi Bitcoin BTC, Binance Coin BNB, Ripple XRP, Ethereum ETH, Solana SOL dan Cardano ADA. Selain itu dibutuhkan data-data pendukung lainnya seperti video yang membahas tentang candlestick dan Gambar yang mendukung untuk memudahkan user dalam mempelajari investasi cryptocurrency.

b) Desain Aplikasi dan Sistem

Pada tahap ini penulis melakukan penggambaran aplikasi yang akan dibangun, mulai dari alur aplikasi, data-data yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi dan juga merancang database.

c) Tools

Dalam membuat skripsi ini, spesifikasi dari perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*) yang digunakan adalah :

- a. *Hardware* yang digunakan untuk membuat aplikasi :
 - a) Laptop : Core i3 Processor
 - b) SSD : 512 GB
 - c) RAM : 16 GB
- b. *Software* yang digunakan untuk membuat aplikasi :
 - a) Sistem Operasi Windows 10 Pro
 - b) Menggunakan bahasa pemrograman *Flutter*

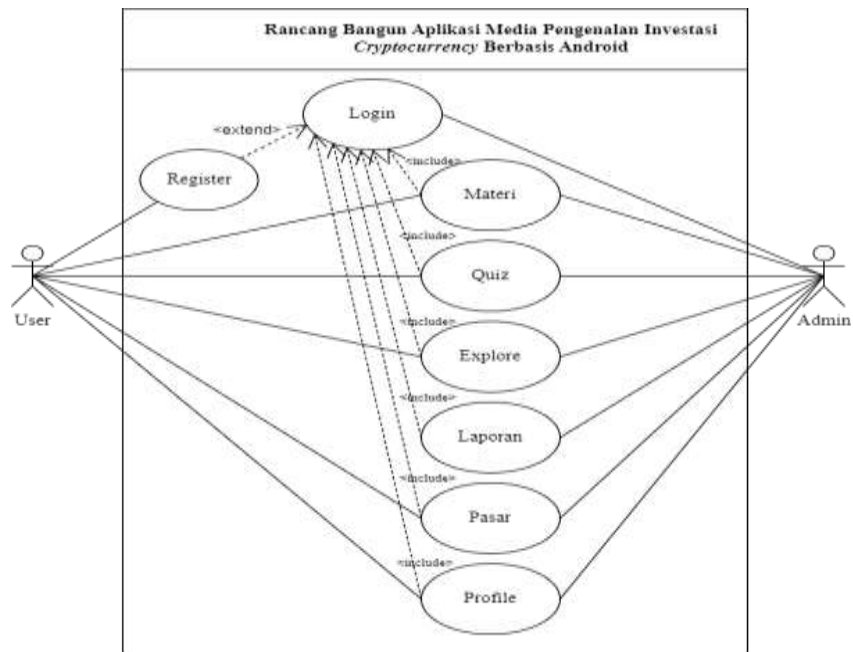
d) Pengujian Aplikasi

Pada tahapan ini penulis melakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibangun menggunakan metode blackbox, metode blackbox adalah metode pengujian yang dilakukan untuk mengetahui apakah fungsionalitas aplikasi dapat berjalan dengan baik atau tidak.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada pada sistem serta menentukan kebutuhan dari sistem yang dibangun. Pengetahuan tentang investasi pada Cryptocurrency adalah hal yang sangat penting untuk dipahami oleh seseorang yang ingin menghasilkan keuntungan dari investasi Cryptocurrency tersebut. Jika seseorang yang ingin berinvestasi Cryptocurrency tidak mempelajari investasi dengan benar, maka secara otomatis investasi yang dilakukan tidak sesuai seperti yang di inginkan dan tidak menghasilkan keuntungan. Pembelajaran mengenai Investasi Cryptocurrency pada umumnya masih sangat terbatas di internet karena Cryptocurrency masih tergolong baru. Tentu karena informasi tentang investasi Cryptocurrency masih sangat terbatas akan menghambat seseorang mempelajari Investasi Cryptocurrency itu sendiri.

A. Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

B. Tampilan Hasil

Berikut adalah tampilan dan penjelasan menu-menu dari aplikasi media pengenalan investasi Cryptocurrency berbasis android.

a) Tampilan Menu Perkenalan

Tampilan Menu Perkenalan merupakan tampilan pertama yang akan muncul saat pengguna membuka aplikasi yang belum melakukan login atau pendaftaran sebelumnya. Tampilan Perkenalan dapat dilihat pada Gambar 3 berikut:



Gambar 3. Tampilan Menu Perkenalan

b) Tampilan Login

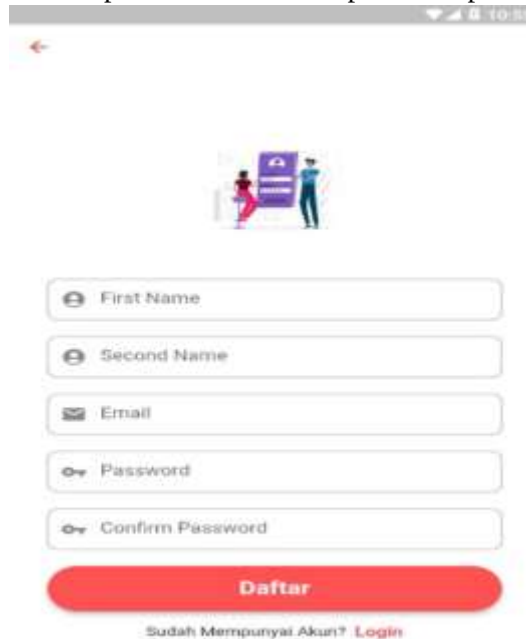
Tampilan login merupakan halaman yang muncul ketika admin atau pengguna yang sudah memiliki akun ingin mengakses aplikasi. Admin dapat menggunakan akun yang telah disediakan sedangkan pengguna yang belum memiliki akun harus mendaftar terlebih dahulu. Tampilan Login dapat dilihat pada Gambar 4 berikut:

The image shows a mobile application login screen. At the top, there is a status bar with the time 10:14. Below it is a header with a logo and the text 'Aplikasi'. The main content area has two input fields: 'Email' and 'Password'. Below these fields is a red button labeled 'Login'. At the bottom, there is a link that says 'Tidak Mempunyai Akun? Daftar'.

Gambar 4. Tampilan Login

c) Tampilan Pendaftaran

Tampilan Pendaftaran adalah halaman yang ditampilkan ketika pengguna yang belum memiliki akun ingin melakukan registrasi untuk dapat mengakses aplikasi. Halaman ini menyediakan form pendaftaran yang harus diisi oleh pengguna dengan informasi pribadi seperti nama, email, dan password. Tampilan Pendaftaran dapat dilihat pada Gambar 5 Berikut:

The image shows a mobile application registration screen. At the top, there is a status bar with the time 10:55. Below it is a header with a logo and the text 'Aplikasi'. The main content area has five input fields: 'First Name', 'Second Name', 'Email', 'Password', and 'Confirm Password'. Below these fields is a red button labeled 'Daftar'. At the bottom, there is a link that says 'Sudah Mempunyai Akun? Login'.

Gambar 5. Tampilan Menu Pendaftaran

d) Tampilan Home

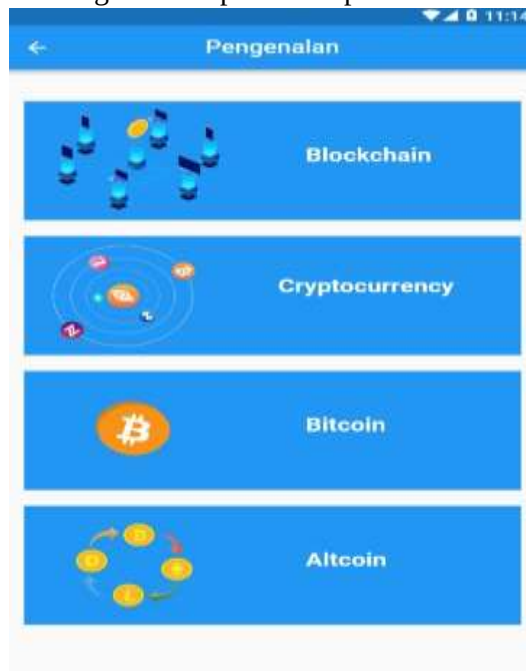
Tampilan Home merupakan halaman yang akan muncul ketika user berhasil login. Tampilan Home dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Menu Home

e) Tampilan Menu Pengenalan

Tampilan Menu Pengenalan adalah halaman yang menyajikan materi pengenalan investasi cryptocurrency kepada pengguna. Pengguna dapat memilih materi yang ingin dipelajari melalui halaman ini. Tampilan Menu Pengenalan dapat dilihat pada Gambar 7 berikut:



Gambar 7. Tampilan Menu Pengenalan

f) Tampilan Menu Blockchain

Tampilan Menu Blockchain adalah halaman yang memuat berbagai materi tentang blockchain dalam bentuk artikel dan video. Tampilan Menu Blockchain dapat dilihat pada Gambar 8 dan 9 dibawah ini:



Gambar 8. Tampilan Menu Blockchain Artikel



Gambar 9. Tampilan Menu Blockchain Video

g) Tampilan Menu Cryptocurrency

Tampilan Menu Cryptocurrency adalah halaman yang memuat berbagai materi tentang Cryptocurrency dalam bentuk artikel dan video. Tampilan Menu Cryptocurrency dapat dilihat pada Gambar 10 dan Gambar 11 berikut:



Gambar 10 Tampilan Menu Cryptocurrency Artikel



Gambar 11. Tampilan Menu Cryptocurrency Video

h) Tampilan Menu Investasi

Tampilan Menu Investasi adalah halaman yang menyajikan materi investasi cryptocurrency kepada pengguna. Pengguna dapat memilih materi yang ingin dipelajari melalui halaman ini. Tampilan Menu Investasi dapat dilihat pada Gambar 12 berikut:



Gambar 12. Tampilan Menu Investasi

i) Tampilan Menu Pasar

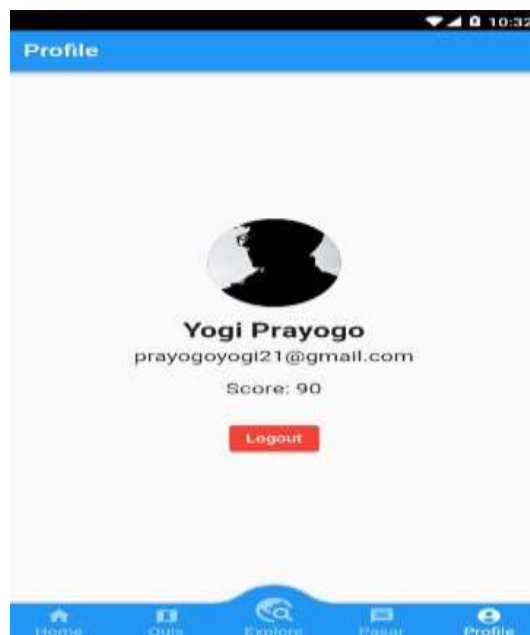
Tampilan Menu Pasar adalah halaman yang menampilkan informasi harga terkini dari berbagai *cryptocurrency* yang ada, dan memungkinkan pengguna untuk memantau pergerakan harga tersebut secara *real-time*. Tampilan Menu Pasar dapat dilihat pada Gambar 13 berikut:



Gambar 13. Tampilan Menu Pasar

j) Tampilan Menu Profile

Tampilan Menu *Profile* adalah halaman yang menampilkan informasi pengguna seperti nama, alamat email, dan skor quiz yang telah dicapai, serta menyediakan tombol logout untuk keluar dari aplikasi. Tampilan Menu *Profile* dapat dilihat pada Gambar 14 berikut:



Gambar 14. Tampilan Menu *Profile*

k) Tampilan Menu Admin

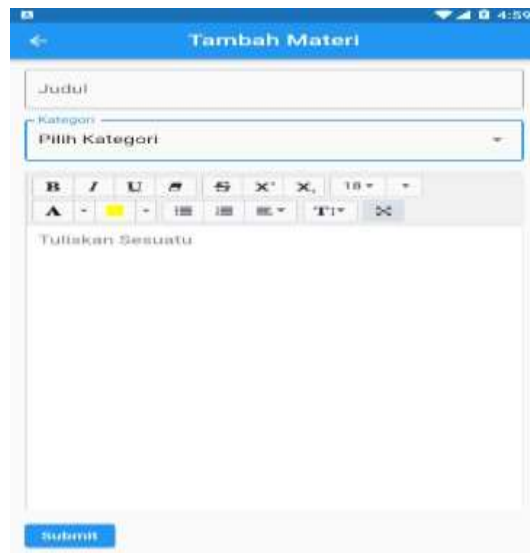
Tampilan Menu Admin adalah halaman utama yang menampilkan 4 menu penting, yaitu menu laporan yang berisi informasi terkait pengguna dan aktivitas di aplikasi, menu tambah materi yang berfungsi untuk menambahkan materi baru, menu tambah kuis berfungsi untuk menambahkan soal kuis, serta tombol keluar untuk *logout* dari akun admin. Tampilan Menu Admin dapat dilihat pada Gambar 15 berikut:



Gambar 15. Tampilan Menu Admin

l) Tampilan Menu Tambah Materi Admin

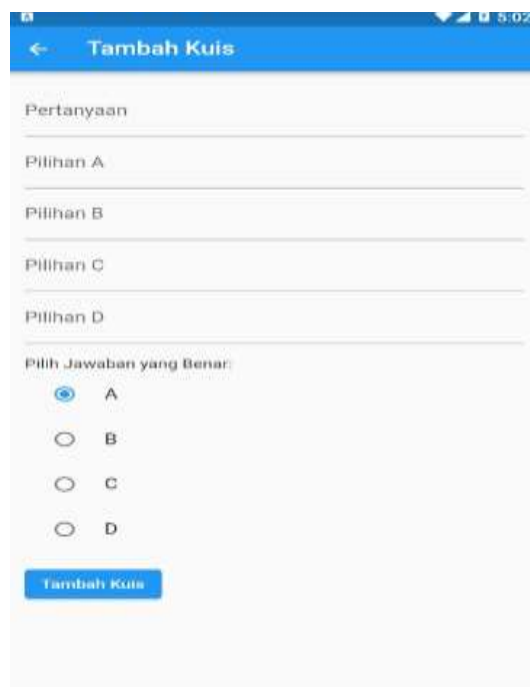
Tampilan Menu Tambah Materi adalah halaman yang memungkinkan admin untuk menambahkan materi berdasarkan kategori. Tampilan Menu Tambah Materi dapat dilihat pada Gambar 16 berikut:



Gambar 16. Tampilan Menu Tambah Materi

m) Tampilan Menu Tambah Quiz Admin

Tampilan Menu Tambah Quiz adalah halaman yang memungkinkan admin untuk menambahkan soal quiz beserta dengan jawabannya. Tampilan Menu Quiz dapat dilihat pada Gambar 17 berikut:



Gambar 17. Tampilan Menu Tambah Quiz Admin

n) Tampilan Menu Laporan Admin

Tampilan Menu Laporan Admin adalah halaman yang menampilkan informasi penting terkait pengguna di aplikasi, termasuk jumlah pengguna aktif dan jumlah skor *quiz*. Tampilan Menu Laporan Admin dapat dilihat pada Gambar 18 berikut:

Nama	Email	Skor
Dimas Arwana	prayogoyogi1999@gmail.com	30
Arika Maulana	arukamaulana@gmail.com	20
Yogi Prayogo	prayogoyogi21@gmail.com	90
Lisa Oktavianti	lisaoktavianti@gmail.com	30

Gambar 18. Tampilan Menu Laporan Admin

C. Hasil Uji Coba

- Saat user memasukkan username atau password yang salah aplikasi tidak berpindah ke menu Home, dan saat user memasukkan username dan password yang benar maka aplikasi akan berpindah ke menu home.
- Saat user tidak mengisi semua data yang diperlukan pada form pendaftaran maka pendaftaran akan gagal, jika user telah memasukkan semua data yang diperlukan namun password konfirmasi berbeda dengan password maka pendaftaran gagal dan jika user memasukkan semua data dan password konfirmasi sama dengan password maka pendaftaran berhasil.
- Navigasi yang ada pada aplikasi dapat berfungsi dengan baik.
- Tombol mulai pada menu quiz dapat berjalan dengan baik, tombol jawaban akan menampilkan pesan jawaban salah apabila jawaban yang diinputkan salah dan menampilkan jawaban benar serta memberi mahasiswa poin apabila jawaban benar.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan, maka dapat disimpulkan:

- Aplikasi media pengenalan investasi cryptocurrency berbasis android menyajikan materi dalam bentuk video dan teks.
- Aplikasi tersebut dilengkapi dengan fitur explore yang menampilkan berbagai informasi tentang investasi dalam bentuk video dan artikel, yang dapat membantu pengguna untuk memperluas pemahaman mereka.
- Terdapat fitur kuis pada aplikasi yang membuat proses belajar menjadi lebih menarik dan interaktif.
- Dengan adanya aplikasi media pengenalan investasi cryptocurrency berbasis android ini, pengguna dapat mempelajari cara berinvestasi dengan baik dan benar.

REFERENSI

- [1] Muhatri, M. (2020). Media Pembelajaran Stocklab Berbasis Multimedia. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, 4(2), 523-532.
- [2] Rosnelly, R. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Media Pengenalan Adat Istiadat dan Budaya Sumatera Utara Berbasis Android.
- [3] Simalango, U., Huda, A., & Dwiyani, N. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Multimedia Interaktif Mobile Learning. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 6(2), 44-50.
- [4] Dhavaseelan, R., Devi, R. N., Jafari, S., & Imran, Q. H. (2019). Neutrosophic alpha m-continuity. *Infinite Study*.
- [5] Barry, B. (2023). Urgensi Perlindungan Hukum Perusahaan Exchanger Cryptocurrency Terhadap Aliran Transaksi dari Pengguna Anonim Wallet Decentralize Exchange.
- [6] Prayogi Santosah dan Edy Victor Haryanto, 2020. "Rancang Bangun Aplikasi Pengenalan Budaya dan Aksara Hangeul Korea Dengan Audio Berbasis Android" *Jurnal FTIK*, Vol. 1 No. 1.
- [7] Hendra Gunawan, dkk, 2020. "Rancang Bangun Media Pembelajaran Pengenalan Ragam Budaya Indonesia Berbasis Android " *Jurnal Algoritma*, Vol.17 No.1. p-ISSN:1412-3622.
- [8] Wisnu Uriawan dan Hadi Hidayat, 2017. "Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Ilmu Sharaf Dalam Tata Bahasa Arab Berbasis Android" *Edisi Juni 2017 Volume X No. 2*. ISSN 1979-8911.
- [9] Fitra, A. A. (2019). "Perancangan Aplikasi Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Hewan pada TK Islam Bakti 103 Koto Salak" *Jurnal Pendidikan dan Sosial Islam*, Vol.1, No.1, ISSN:2337-6740.