

Perancangan Aplikasi Pemantau Harga *Cryptocurrency* Secara *Realtime* Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode *Prototype*

Suhardi¹, Sofyan Mufti Prasetyo^{2*}

^{1,2}Fakultas Teknik, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: suhardistore@gmail.com, dosen01809@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak—Seiring dengan semakin berkembangnya teknologi dalam bidang ekonomi, kebutuhan masyarakat akan kecepatan, kemudahan dan keamanan transaksi keuangan menggunakan *Virtual Currency* atau mata uang virtual semakin meningkat. Kemajuan teknologi ini akan memungkinkan orang untuk mengetahui info-info seputar *Cryptocurrency* baik untuk berinvestasi tanpa intervensi bank atau lembaga keuangan lainnya. *Cryptocurrency* adalah mata uang digital atau virtual yang menggunakan kriptografi untuk keamanan dan sulit untuk dipalsukan. Aplikasi yang berat membuat pengguna atau user kesulitan untuk mengetahui harga *Cryptocurrency* secara *Realtime*. Dengan menggunakan metode *Prototype* yang disandingkan dengan API membuat aplikasi ini dapat diakses dengan mudah, tanpa perlunya proses pemrograman dan request yang banyak sehingga ukuran dan kecepatan aplikasi akan menjadi sangat ringan dan juga waktu yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi relatif lebih singkat serta didalam aplikasi terdapat grafik *cryptocurrency* dan info *coin cryptocurrency* yang dapat digunakan untuk memantau dan membandingkan harga *cryptocurrency*. Aplikasi dirancang dan dibuat dengan menggunakan Android Studio 4.2.1, SDK Android 10.0 (API 29) dengan API yang bersumber dari coinmarketcap sebagai media untuk mengambil harga secara *realtime*, serta terdapat media untuk mencari informasi seperti grafik, statistik, info *coin*, tentang *cryptocurrency* dan pengetahuan-pengetahuan mengenai *cryptocurrency*. Dari hasil penelitian tersebut diharapkan aplikasi dapat membantu user/pengguna mencari informasi *cryptocurrency* serta memantau dan membandingkan harga *Cryptocurrency* secara *realtime* dan mudah.

Kata Kunci: Aplikasi, *Cryptocurrency*, *Prototype*

Abstract—Along with the development of technology in the field, people's needs for speed, economic convenience and security of financial transactions using *Virtual Currency* or virtual currencies are increasing. This technology will allow people to find out information about *Cryptocurrencies* either to invest without the intervention of banks or other financial institutions. *Cryptocurrency* is a digital or virtual currency that uses cryptography for security and is difficult to counterfeit. Heavy applications make it difficult for users or users to find out *Cryptocurrency* prices in *Realtime*. By using the *Prototype* method coupled with the API, this application can be accessed easily, without the need for a programming process and a lot of requests so that the size and speed of the application will be very light and the time required for application development is relatively shorter and in the application there is a *cryptocurrency* graph. and *cryptocurrency* coin info which can be used to pool and compare *cryptocurrency* prices. The application is designed and created using Android Studio 4.2.1, SDK Android 10.0 (API 29) with API sourced from coinmarketcap as a medium for retrieving prices in real time, and there is media for finding information such as graphs, statistics, coin info, about *cryptocurrencies* and knowledge of *cryptocurrencies*. From the research results, it is hoped that the application can help users/users find *cryptocurrency* information and compare and compare *Cryptocurrency* prices in real time and easily.

Keywords: Application, *Cryptocurrency*, *Prototype*

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan semakin berkembangnya teknologi dalam bidang ekonomi, kebutuhan masyarakat akan kecepatan, kemudahan dan keamanan transaksi keuangan menggunakan *Virtual Currency* atau mata uang virtual semakin meningkat. Kemajuan teknologi ini akan memungkinkan orang untuk mengetahui info-info seputar *Cryptocurrency* baik untuk berinvestasi tanpa intervensi bank atau lembaga keuangan lainnya.

Cryptocurrency merupakan mata uang digital yang diciptakan dari rangkaian *code* atau disebut *blockchain*. Uang kripto dapat digunakan sebagai alat pembayaran yang cara transaksinya dilakukan secara virtual atau melalui internet. Mata uang kripto dinggap memiliki kelebihan

dibandingkan mata uang konvensional diantaranya adalah fleksibel bisa digunakan dimana saja, transparan, cepat, dan biaya transaksi yang rendah. Ciri khas mata uang ini diantaranya tidak dikeluarkan oleh otoritas pusat. Secara teoritis kebal terhadap campur tangan ataupun terhadap manipulasi pemerintah (investopedia.com, 2019). Mata uang kripto diciptakan, dihitung dan diaplikasikan tanpa ketatalaksanaan internal maupun eksternal, tidak memiliki satu pusat pengelolaan dan realisasi fisik. Menurut Shadewo (2019) perkembangan industri mata uang kripto atau Cryptocurrency di Indonesia sudah resmi diperdagangkan di bursa berjangka. Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi (BAPPEBTI) sudah menerbitkan Peraturan Nomor 5 Tahun 2019. Aturan ini berisi ketentuan teknis penyelenggaraan pasar fisik aset kripto (*crypto asset*) di bursa berjangka.

Cryptocurrency adalah sesuatu yang meningkatkan minat akan uang, numismatik, teknologi, dan investasi. Tetapi dengan banyaknya peningkatan pengguna atau user dalam mengakses *Cryptocurrency*, membuat pengguna membutuhkan Aplikasi untuk melihat dan memantau harga *Cryptocurrency* tertentu. Aplikasi yang berat membuat pengguna atau user kesulitan untuk mengetahui harga *Cryptocurrency* secara *Realtime*, Adapun beberapa aplikasi pada umumnya sulit dan berat untuk digunakan oleh para pemula yang baru belajar mengenai *Cryptocurrency*, sehingga dibutuhkan aplikasi yang mudah untuk diakses dan dengan penggunaan yang ringan. Dengan menggunakan metode *Prototype* yang disandingkan dengan API membuat aplikasi ini dapat diakses dengan mudah, tanpa perlunya proses pemrograman dan request yang banyak sehingga ukuran dan kecepatan aplikasi akan menjadi sangat ringan.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan pada paragraf diatas, akan dilakukan sebuah penelitian yang berjudul “Perancangan Aplikasi Pemantau Harga *Cryptocurrency* Secara *Realtime* Berbasis Android Dengan Menggunakan Metode *Prototype*” dengan ini membuat para user maupun pengguna dapat mengetahui update terbaru harga *Cryptocurrency*, yang biasanya membutuhkan aplikasi tambahan dan login terlebih dahulu, dengan ini user tidak perlu login dan bisa melihat info dan harga dengan mudah dan ringan, tanpa memakan waktu dan mengalami kesulitan dalam mengakses harga *Cryptocurrency*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

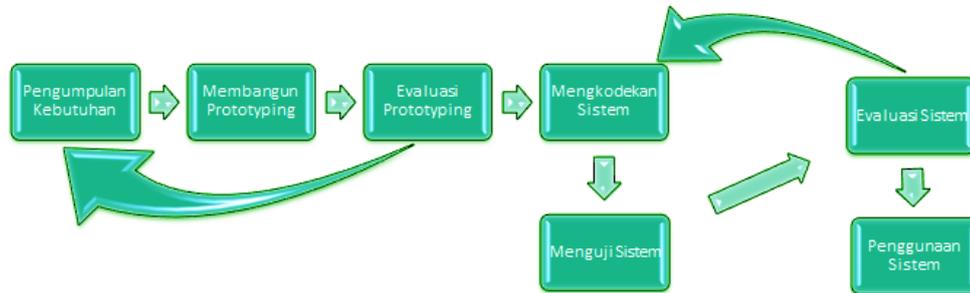
2.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data dan informasi yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode, yaitu sebagai berikut:

- a. Metode Observasi
Guna mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan sistem, penulis melakukan pengumpulan data dengan cara observasi mengenai *Cryptocurrency*, Metode *Prototype* dan Android Studio dan mengamati beberapa contoh sistem yang hampir serupa sebagai perbandingan.
- b. Metode Studi Pustaka
Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data yang di arahkan kepada pencarian data dan informasi melalui dokumen-dokumen yang dapat mendukung dalam proses penulisan (Sugiyono, 2005:83). Pengumpulan data dengan cara membaca buku, modul, jurnal dan literatur lainnya dari perpustakaan maupun internet yang dapat dijadikan acuan serta berkaitan dengan penelitian untuk membantu proses pengembangan aplikasi yang akan dibuat.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam metode pengembangan sistem penulisan skripsi ini, penulis menggunakan metode *Prototype*. *Prototype* merupakan salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan. *Prototype* adalah proses perulangan dalam pengembangan sistem dimana *requirement* diubah ke dalam sistem yang bekerja (*working system*) yang secara terus menerus diperbaiki melalui kerjasama antara user dan analis. Model *prototype* ini mampu menawarkan pendekatan yang terbaik dalam hal kepastian terhadap efisiensi algoritma, kemampuan penyesuaian diri dari sebuah sistem operasi atau bentuk-bentuk yang harus dilakukan oleh interaksi manusia dengan mesin (Pressman, 2002:40). Tahapan pada model *prototyping* seperti yang terlihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Alur Model *Prototyping*

Gambar *Prototyping* model di atas menerangkan bahwa metode prototyping dilakukan dengan menyiapkan kebutuhan sesuai keinginan pengguna. Pengguna dan pengembang menentukan keseluruhan tujuan pembuatan Software dan menentukan kesimpulan dari setiap kebutuhan. Setelah itu perencana menggambarkan mengenai aplikasi yang dapat di presentasikan kepada pengguna. Gambaran tersebut lebih menitik beratkan pada representasi aspek-aspek akan digunakan oleh pelanggan/pengguna.

a. *Planning*

Tahap ini akan dibuat *system request* dan *feasibility analysis*. Bertujuan untuk menentukan apakah sistem yang akan dibuat dapat memberikan keuntungan seperti dapat mengurangi biaya operasional, meningkatkan produktivitas dan juga apakah sistem layak untuk dibangun.

b. *Analysis*

Tahap ini dilakukan identifikasi seperti apa gambaran sistem yang akan dibuat, apa yang akan dilakukan oleh sistem, sistem ini didesain dan diperuntukan untuk pengguna/trader dalam melihat harga cryptocurrency karena sulitnya memantau harga secara realtime dari aplikasi yang ringan dan mudah digunakan, *software* ini cara kerjanya yaitu dengan cara memanggil API yang sudah disediakan yang nantinya akan muncul pada aplikasi sehingga dapat mengetahui harga dan informasi terbaru mengenai *cryptocurrency* yang diinginkan.

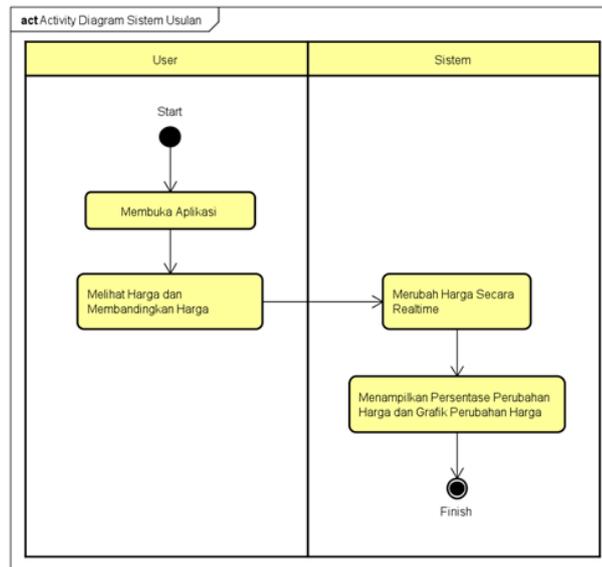
3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem Berjalan

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan penulis didapatkan bahwa pada umumnya aplikasi yang ada tidak dapat menampilkan harga secara realtime setiap detiknya. Aplikasi yang ada memiliki kelebihan banyaknya fitur dalam aplikasi yang cukup lengkap. Sementara kekurangannya adalah hanya dapat menampilkan satu coin yaitu bitcoin dan info coin yang ada dalam aplikasi sangat sedikit.

3.2 Analisa Sistem Usulan

Merancang sebuah aplikasi pemantau dan pembanding harga *cryptocurrency* berbasis android yang dapat digunakan untuk membantu pengguna/user dalam melihat dan membandingkan harga *cryptocurrency* yang ada. Selain itu aplikasi ini menyajikan banyak informasi mengenai *cryptocurrency* dan adanya info pengetahuan tambahan kepada pengguna yang baru mengenal *cryptocurrency* sehingga dapat membantu pengenalan terhadap *cryptocurrency* itu sendiri. Dalam sistem usulan ini diharapkan dapat menutupi kekurangan dari sistem yang sudah ada sebelumnya, dan menambahkan sumber informasi dan aplikasi tentang *Cryptocurrency*.



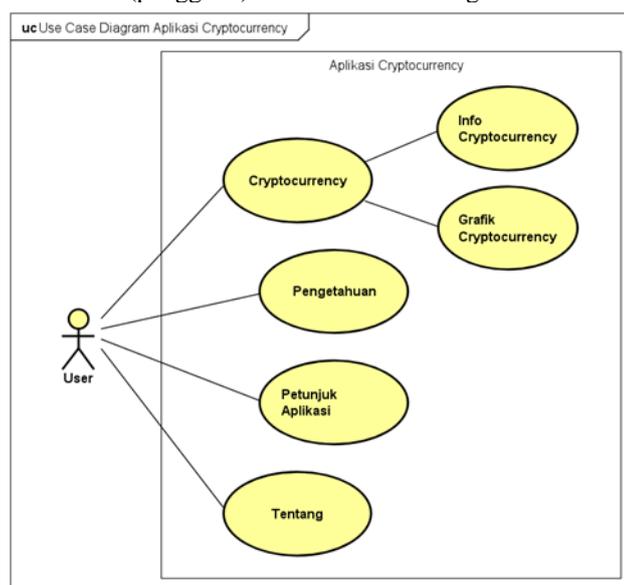
Gambar 2. Activity Diagram Sistem Usulan

3.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem secara umum dilakukan dengan tujuan untuk memberikan gambaran umum tentang sistem yang baru atau sistem yang akan diusulkan, rancangan ini menggunakan pemodelan UML (*Unified Modelling Language*). Rancangan ini mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang di rancang secara rinci.

3.4 Use Case Diagram

Use case merupakan gambaran skenario dari interaksi antara *user* dengan sistem. Sebuah *use case* diagram menggambarkan hubungan antara *actor* (pengguna) dan kegiatan yang dapat dilakukan terhadap aplikasi. Jadi *use case* diagram adalah suatu aktifitas yang menggambarkan urutan interaksi antara *actor* dan sistem aplikasi. Berikut ini adalah *use case diagram* yang memperlihatkan peranan *actor* (pengguna) dalam interaksi dengan sistem.



Gambar 3. Use Case Diagram

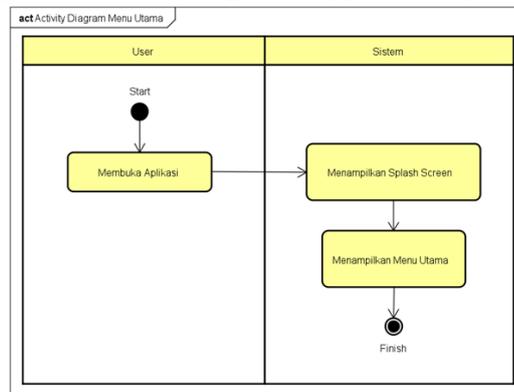
Pada gambar *Use Case Diagram* diatas *User* dapat mengakses menu aplikasi secara keseluruhan, berikut tabel penjelasannya:

Tabel 1. Penjelasan *Use Case Diagram*

No	Use Case	Description
1	<i>Cryptocurrency</i>	Ketika <i>menu Cryptocurrency</i> di akses maka akan tampil berupa informasi yang berisi Info <i>Cryptocurrency</i> dan Grafik <i>Cryptocurrency</i> .
2	Pengetahuan	Ketika <i>menu Pengetahuan</i> di akses maka akan tampil list Pengetahuan yang ada.
3	Petunjuk Aplikasi	Ketika <i>menu Petunjuk Aplikasi</i> di akses maka akan tampil Petunjuk Penggunaan Aplikasi.
4	Tentang	Ketika <i>menu Tentang</i> di akses maka akan tampil berupa informasi Tentang Aplikasi dan Pembuat Aplikasi.

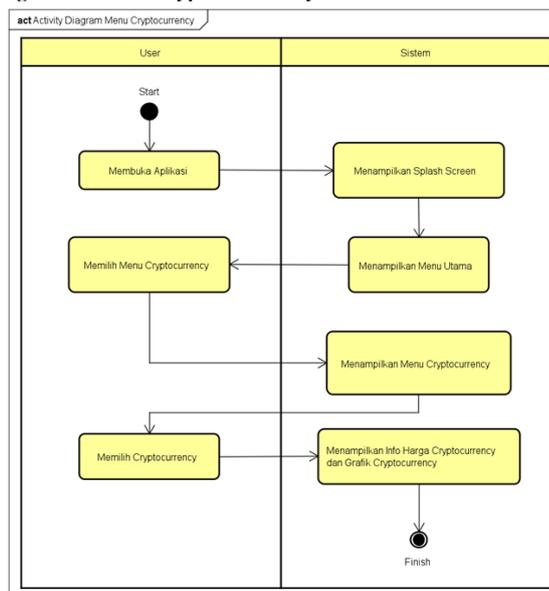
3.5 Activity Diagram

a. Activity Diagram Menu Utama Aplikasi *Cryptocurrency*



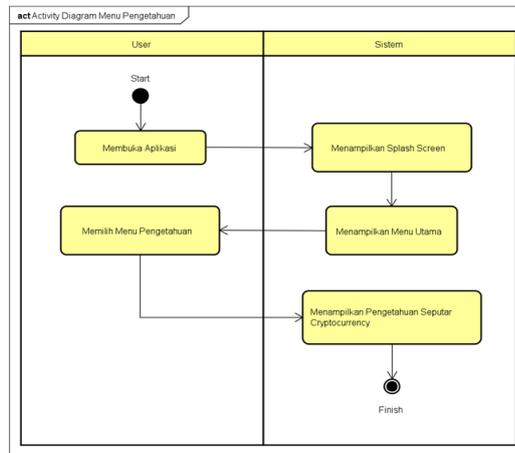
Gambar 4. Activity Diagram Menu Utama

b. Activity Diagram Menu *Cryptocurrency*



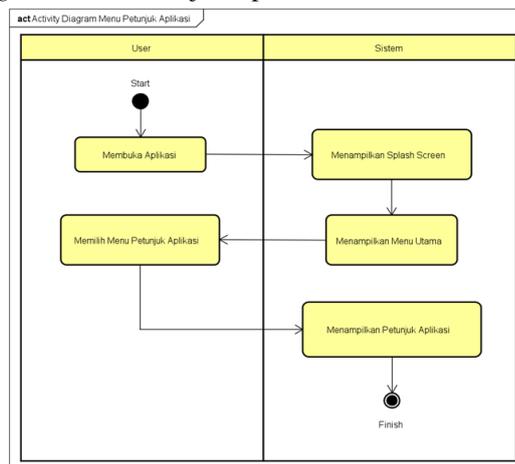
Gambar 5. Activity Diagram Menu *Cryptocurrency*

c. *Activity Diagram Menu Pengetahuan*



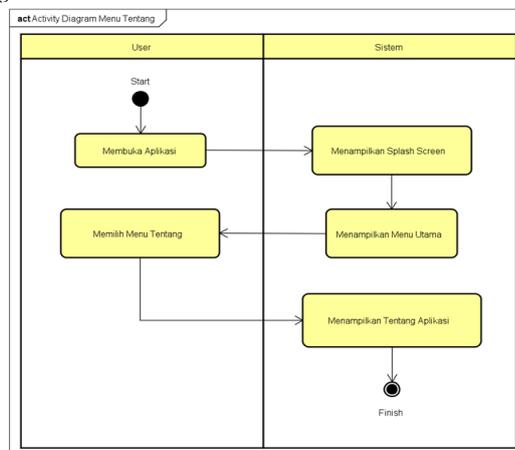
Gambar 6. *Activity Diagram Menu Pengetahuan*

d. *Activity Diagram Menu Petunjuk Aplikasi*



Gambar 7. *Activity Diagram Petunjuk Aplikasi*

e. *Activity Diagram Menu About*



Gambar 8. *Activity Diagram Menu About*

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi Antar Muka (*Interface*)

a. Tampilan *Splash Screen*



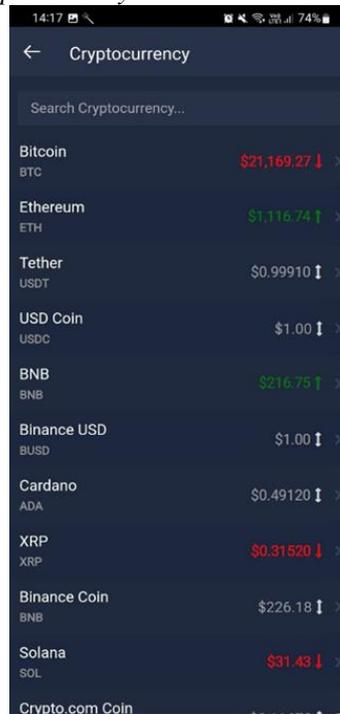
Gambar 9. Tampilan *Splash Screen*

b. Tampilan Menu Utama



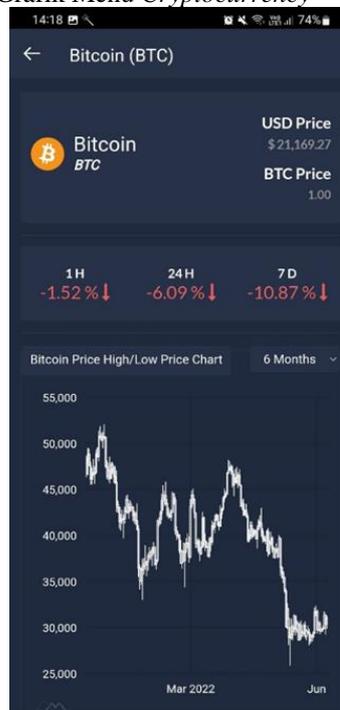
Gambar 10. Tampilan Menu Utama

c. Tampilan Menu *Cryptocurrency*



Gambar 11. Tampilan Menu *Cryptocurrency*

d. Tampilan Halaman Grafik Menu *Cryptocurrency*



Gambar 12. Tampilan Halaman Grafik *Cryptocurrency*

e. Tampilan Halaman Detail Info Menu *Cryptocurrency*



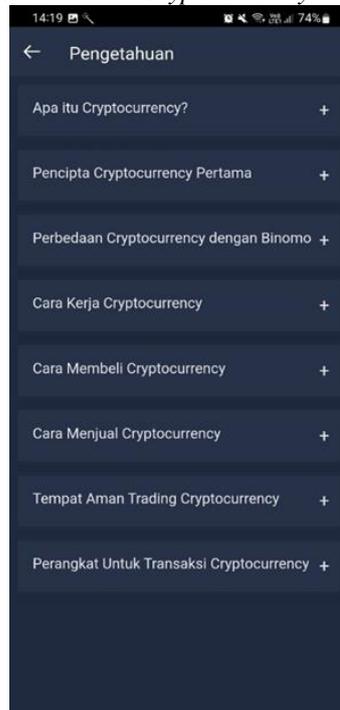
Gambar 13. Tampilan Halaman Detail Info *Cryptocurrency*

f. Tampilan Menu Petunjuk Aplikasi



Gambar 14. Tampilan Menu Petunjuk Aplikasi

g. Tampilan Halaman Grafik Menu *Cryptocurrency*



Gambar 15. Tampilan Menu Pengetahuan

h. Tampilan Menu *About*



Gambar 16. Tampilan Menu *About*

5. KESIMPULAN

Sebagai akhir dari penulisan skripsi ini, penulis dapat memberikan beberapa kesimpulan, diantaranya:

- a. Perancangan aplikasi pemantau harga *cryptocurrency* secara realtime berbasis android dirancang dan dibuat dengan menggunakan Android Studio 4.2.1, SDK Android 10.0 (API 29) dengan API yang bersumber dari coinmarketcap sebagai media untuk mengambil harga secara realtime, serta terdapat media untuk mencari informasi seperti grafik, statistik, info coin, tentang *cryptocurrency* dan pengetahuan-pengetahuan mengenai *cryptocurrency*.
- b. Aplikasi pemantau harga *cryptocurrency* secara realtime dirancang dengan menggunakan metode *prototype* yang dimana waktu yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi relatif lebih singkat serta didalam aplikasi terdapat grafik *cryptocurrency* dan info *coin cryptocurrency* yang dapat digunakan untuk memantau dan membandingkan harga *cryptocurrency*.

Berdasarkan aplikasi pemantau harga *cryptocurrency* secara *realtime* berbasis android yang telah dibuat, maka dapat diberikan saran guna pengembangan sistem kedepannya, diantaranya:

- a. Menambahkan pilihan seperti dikembangkan agar dapat melakukan opsi jual dan beli *cryptocurrency* sehingga lebih dapat digunakan oleh kalangan luas dan mengikuti perkembangan teknologi.
- b. Peneliti menyarankan untuk dibuat di platform lainnya, seperti IOS agar bisa di gunakan pada perangkat Apple dimasa yang akan datang dan lebih mudah dalam memantau dan membandingkan harga dari semua.

REFERENCES

- Ahmadian. Hendri. dkk. 2017. Rancang Bangun Aplikasi Lagu Daerah di Indonesia Berbasis Android. *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro, Vol.1, No.2*, Agustus 2017, hal.80-89 ISSN 2549-3698 (printed)/ 2549-3701 (online).
- Andarsyah Roni. dkk. 2022. Impelementasi Metode First In First Out (Fifo) Pada Aplikasi Jual Beli Asset Digital Berbasis Android. *Jurnal Teknik Informatika, Vol. 14, No. 1*, Januari 2022
- Astriwati. dkk. 2021. Pemanfaatan Sistem Database Menggunakan Aplikasi Jotform Dalam Mendukung Pelaksanaan Pembelajaran E-Learning di Masa Pandemi Covid-19. *Volume 4 Issue 3 (2021) Pages 121-132 YUME: Journal of Management* ISSN : 2614-851X (Online).
- Chaira. Niswatul. Cut. dkk. 2019. Konsep Mata Uang Dalam Ekonomi Islam (Analisis Bitcoin Sebagai Mata Uang Virtual). *Ekobis: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Syariah, Volume. 3, No. 2*, 2019. E-ISSN: 2579-7042.
- Dewi. Ceryna. Ni Kadek. dkk. 2018. Rancang Bangun Aplikasi Mobile Siska Berbasis Android. *SINTECH JOURNAL Vol. 1 No 2 – Oktober 2018* p-ISSN 2598-7305 (Print), e-ISSN 2598-9642 (Online).
- Khasanah. Uswatun. Shafira. Zhara. dkk. 2021. Analisis Performa Mata Uang Virtual (Cryptocurrency) Menggunakan Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation (Promethee). *REKAYASA Journal of Science and Technology Rekayasa, 2021; 14(1): 1-9* ISSN: 0216-9495 (Print) ISSN: 2502-5325 (Online).
- Negara. Kusuma. Putu. I. dkk. 2021. Rancang Bangun Aplikasi E-Wallet Untuk Jaringan Blockchain Ethereum Berbasis Aplikasi Mobile. *Journal of Informatics Engineering and Technology (JIETECH). Vol. 02 No. 01 Mei 2021: 11 – 22*. e-ISSN 2746-850X.
- Parlika. Rizky. dkk. 2019. Aplikasi Penampil Berita Realtime Berbasis BOT Telegram Menggunakan API Web (APBR versi 1.0). ISBN: 978-6-02-526748-2 – *SEMINAR SANTIKA 4-5 SEPTEMBER 2019*.
- Paryanta. dkk. 2020. Aplikasi Perdagangan Bitcoin Otomatis Berbasis Web. *GO Infotech: Jurnal Ilmiah Stmik Aub. Vol.26 No.1, Juni 2020* ISSN (p): 1693-590x, ISSN (e): 2686-4711.