

RANCANG BANGUN APLIKASI PENJUALAN *CRYPTOCURRENCY* BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE PROTOTYPE

(Studi Kasus : PT. Cryptoecer Indonesia Bahagia)

* **Jorgy Qori Qurani¹, Arief Ichwani²**

^{1,2} Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul, Indonesia

e-mail: jorgyqoriturani@gmail.com

Abstract: Cryptocurrency Exchange platform is a place where you can sell or buy cryptocurrency assets. PT. Cryptoecer Indonesia Bahagia or can be called cryptoecer is an individual business business that is engaged in blockchain technology which every day makes buying and selling cryptocurrencies through social media telegram, facebook, and whatsapp. The process of buying cryptocurrency at crypto retailers is currently considered less effective for buyers and working admins because buyers must contact the cryptoecer first to make a coin purchase, provide proof of payment, and must first ask for stock availability. Admin also has difficulty responding to all chats from buyers if there are busy purchases, and difficulties in checking manual payments that have been made by buyers. Cryptoecer currently does not have data on sales results and buyer data. The existence of a website-based application or system is one of the needs to solve problems at PT. Happy Indonesian Cryptoecer. The method used to create the application is the prototype method. The results of this study are a website-based cryptocurrency sales application that can help cryptoecers get sales data, customer data, make it easier for buyers to buy crypto coins, and make it easier for cryptoecers to sell crypto coins.

Keywords: *Cryptocurrency Exchange platform, cryptoecer, prototype method*

Abstrak: Platform *Cryptocurrency Exchange* adalah tempat dimana dapat melakukan penjualan atau pembelian aset *cryptocurrency*. PT. Cryptoecer Indonesia Bahagia atau bisa disebut cryptoecer merupakan sebuah bisnis usaha perorangan yang bergerak di bidang teknologi blockchain yang dimana setiap harinya melakukan transaksi jual beli *cryptocurrency* melalui sosial media telegram, facebook, dan whatsapp. Proses pembelian *cryptocurrency* di cryptoecer pada saat ini dinilai kurang efektif bagi pembeli dan admin yang bekerja karena pembeli harus menghubungi pihak cryptoecer terlebih dahulu untuk melakukan pembelian coin, memberikan bukti pembayaran, serta harus menanyakan ketersediaan stok terlebih dahulu. Admin juga kesulitan untuk merespon semua chat dari pembeli jika sedang ramai pembelian, dan kesulitan dalam melakukan pengecekan manual pembayaranyang sudah dilakukan pembeli. Cryptoecer saat ini belum mempunyai pendataan seputar hasil penjualan dan data pembeli. Adanya aplikasi atau sistem berbasis website merupakan salah satu kebutuhan untuk menyelesaikan masalah pada PT. Cryptoecer Indonesia Bahagia. Metode yang digunakan untuk membuat aplikasi adalah metode prototype. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi penjualan *cryptocurrency* berbasis website yang dapat membantu pihak cryptoecer mendapatkan data-data penjualan, data-data pelanggan, mempermudah pembeli melakukan pembelian koin kripto, dan mempermudah cryptoecer melakukan penjualan koin kripto.

Kata kunci: *Platform Cryptocurrency Exchange, cryptoecer, metode prototype*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin pesat memungkinkan munculnya jenis mata uang baru (Rohman, 2021; Tampi, 2017). Pada tahun 2009 terdapat jenis mata uang baru yang bernama *Bitcoin* (Pudjastuti & Westra, 2021). *Bitcoin* adalah *cryptocurrency* atau mata uang kripto yang merupakan mata uang digital yang tidak mempunyai bentuk fisik (Meima & Pratama, 2018). Mata uang kripto ini memiliki keamanan menggunakan kriptografi yang membuatnya hampir tidak mungkin dipalsukan atau digandakan. Seiring berjalannya waktu, banyak bermunculan *cryptocurrency* jenis baru seperti *Ethereum (ETH)*, *Litecoin (LTC)*, *Ripple (XRP)*, *Binance Coin (BNB)* dan masih banyak lagi koin kripto jenis lainnya. Dengan banyaknya koin kripto baru yang bermunculan, maka dibutuhkan sebuah platform yang dapat melakukan perdagangan atau transaksi jual beli koin kripto atau bisa disebut dengan *Platform Exchange Cryptocurrency* (Pudjastuti & Westra, 2021; Tampi, 2017).

Seiring berjalannya waktu, satu per satu *Platform Exchange Cryptocurrency* bermunculan di dunia (Wątopek et al., 2021). Di Indonesia sendiri sudah berdiri beberapa *Platform Exchange Cryptocurrency* diantaranya ada Indodax, Tokocrypto, Pintu, Luno, dan lainnya (Ramadhan et al., 2019; Wijaya, 2019). Terhitung hingga saat ini *Platform Exchange Cryptocurrency* terbaik di dunia yang telah memiliki banyak pengguna diantara *Platform* lainnya adalah *Binance*.

Platform Exchange Cryptocurrency atau bisa disebut *Market Cryptocurrency* ini tentunya memiliki beberapa kekurangan yang bisa menjadi masalah serius untuk beberapa pengguna, diantaranya adalah beberapa *market cryptocurrency* memiliki minimal transaksi sebesar Rp. 150.000, tidak tersedianya koin kripto yang dibutuhkan oleh pengguna pada *market cryptocurrency* tersebut, penarikan koin kripto terbilang lama jika melakukan penarikan dari *market cryptocurrency* berbeda jika melakukan pengiriman koin kripto melalui *wallet cryptocurrency*. *Wallet cryptocurrency* adalah dompet atau tempat penyimpanan koin kripto, dompet ini bisa melakukan pengiriman kripto ataupun menerima koin kripto melalui alamat dompet yang sudah tersedia. Beberapa *market cryptocurrency* yang bukan beroperasi di Indonesia tidak memiliki metode pembayaran yang tersedia di Indonesia (Setyaningrum, 2019; Wu et al., 2021). *Market cryptocurrency* yang ada di Indonesia memiliki permasalahan harga, harga

yang ada di *market cryptocurrency* di Indonesia memiliki perbedaan harga pada *market cryptocurrency* besar seperti *Binance*. Kekurangan – kekurangan tersebut tentunya akan menjadi masalah serius bagi beberapa pengguna (Caliskan, 2020; Patwardhan, 2018). Oleh karena itu, timbul ide dan gagasan untuk membangun *Cryptoecer* sebagai *Platform Exchange Cryptocurrency* yang menjadi solusi untuk kekurangan – kekurangan tersebut.

PT. *Cryptoecer Indonesia Bahagia* atau bisa disebut *Cryptoecer* adalah sebuah bisnis atau usaha yang dipercaya sejak 2021 untuk melakukan transaksi penjualan dan pembelian koin kripto oleh ribuan pelanggan. *Cryptoecer* didirikan untuk menjadi sebuah tempat atau platform yang dapat melakukan transaksi penjualan dan pembelian koin kripto dengan minimal pembelian sebesar Rp. 5.000, menyediakan semua koin kripto yang dibutuhkan oleh pelanggan, pengiriman koin kripto yang cepat karena melakukan pengiriman dari *wallet*, dapat melakukan pembayaran atau pembelian menggunakan *transfer bank atau e-wallet* yang tersedia di Indonesia, memiliki harga real- time sesuai dengan pasar, serta memiliki biaya transaksi rendah.

Saat ini *cryptoecer* hanya melakukan penjualan melalui media sosial telegram, facebook, dan whatsapp. Dalam proses penjualannya masih dilakukan cara konvensional dengan cara pelanggan harus menghubungi pihak *cryptoecer* terlebih dahulu melalui media sosial telegram, facebook atau whatsapp. Setelah itu pelanggan bertanya apakah koin yang ia butuhkan tersedia atau tidak, jika tersedia maka pihak *cryptoecer* akan mengirimkan metode pembayaran melalui *bank transfer atau e-wallet*. Kemudian pelanggan melakukan pengiriman uang ke metode pembayaran yang sudah dikirimkan tadi, setelah pelanggan melakukan transfer uang ke pihak *cryptoecer* maka selanjutnya pelanggan mengirimkan bukti transfer ke pihak *cryptoecer*, pihak *cryptoecer* akan memeriksa dan memvalidasi bukti transfer tersebut, setelah itu pelanggan akan mengirimkan alamat *wallet cryptocurrency* miliknya, lalu pihak *cryptoecer* melakukan pengiriman koin kripto yang sudah dibeli oleh pelanggan. jika sudah melakukan pengiriman, maka selanjutnya pihak *cryptoecer* akan mengirimkan bukti transaksi berupa link *transaction hash* yang dapat membuktikan pengiriman koin kripto tersebut berhasil dilakukan. Proses transaksi tersebut dinilai tidak efektif karena memiliki banyak tahapan yang harus dilalui. *Cryptoecer* juga memiliki permasalahan pada pendataan. Saat ini *cryptoecer* belum memiliki sistem pengumpulan data

penjualan serta belum mempunyai sistem pengumpulan data pelanggan (Pudjastuti & Westra, 2021; Wątopek et al., 2021).

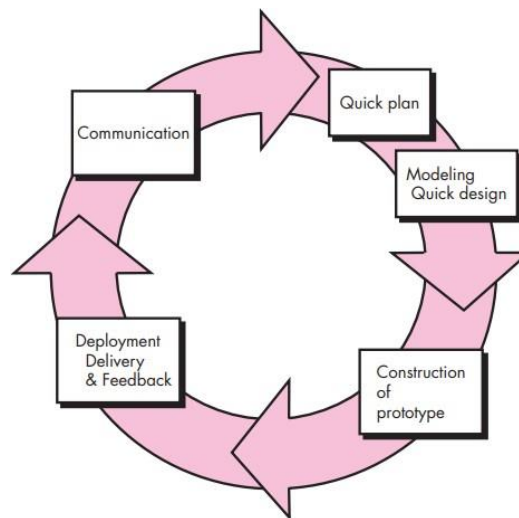
Pada penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa cryptoecer membutuhkan sistem yang dapat mempermudah transaksi pembelian koin kripto bagi pelanggan, dapat menyimpan dan menampilkan data penjualan dan data pelanggan. Oleh karena itu, diperlukan sebuah aplikasi penjualan *cryptocurrency* berbasis website (Wątopek et al., 2021). Pembuatan aplikasi ini bertujuan untuk mempermudah pelanggan cryptoecer untuk melakukan pembelian koin kripto, dan mempermudah cryptoecer mendapatkan data penjualan dan data pelanggan (Al Muhtadi & Junaedi, 2021).

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan pengumpulan data menggunakan teknik wawancara dan observasi (NOVI, 2021; Sugiyono, 2019). Wawancara dilakukan dengan beberapa pihak terkait seperti owner cryptoecer, admin cryptoecer, dan pembeli. Observasi dilakukan langsung di tempat cryptoecer menjalankan usaha bisnisnya. Penelitian dilakukan di PT. Cryptoecer Indonesia Bahagia atau Cryptoecer adalah sebuah usaha bisnis yang bergerak di bidang teknologi blockchain yang berdiri sejak tahun 2021 setiap harinya melakukan transaksi penjualan koin kripto menggunakan media sosial telegram, facebook, dan whatsapp (Noorsanti et al., 2018). Topik pada penelitian ini adalah aplikasi penjualan *cryptocurrency* berbasis website menggunakan metode *prototype*, akan dibuatkan sebuah aplikasi yang dapat melakukan transaksi pembelian *cryptocurrency* dengan pembayaran otomatis menggunakan *payment gateway* serta dapat menyimpan dan menampilkan data penjualan dan data pelanggan.

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *prototype* (Triandini et al., 2019) dengan tahapan-tahapan yang digunakan adalah *communication, quick plan, modelling quick design, construction of prototype, dan deployment delivery & feedback* (Ichwani et al., 2021).

Gambar 1. Tahapan Metode Prototype (Ichwani et al., 2021)



Berikut ini adalah tahapan-tahapan *metode prototype* yang digunakan pada penelitian ini:

a. Communication

Dalam tahap ini akan dilakukan interaksi melalui wawancara terhadap *owner* PT. Cryptoecer Indonesia Bahagia, staff admin, dan pelanggan yang melakukan transaksi di cryptoecer serta melakukan observasi di kantor cryptoecer untuk mengetahui permasalahan yang sedang dialami oleh cryptoecer serta mengetahui detail sistem penjualan *cryptocurrency* seperti apa yang diinginkan.

b. Quick Plan

Pada tahap ini akan dilakukan desain tampilan sistem sebagai gambaran dari tampilan sistem yang akan dibuat nanti. Desain ini dibuat berdasarkan data yang sudah diperoleh di tahap sebelumnya.

c. Modeling Quick Design

Setelah melakukan perancangan desain tampilan sistem yang akan dibuat, tahap selanjutnya adalah melakukan perancangan UML seperti *Use Case*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram*.

d. Construction Of Prototype

Jika tahapan sebelumnya sudah disetujui oleh pihak cryptoecer maka selanjutnya akan dilakukan pengkodean atau pembuatan sistem menggunakan bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat sistem ini

adalah PHP, HTML, CSS, dan Bootstrap, serta menggunakan MySQL sebagai penyimpanan databasenya.

e. Deployment Delivery & Feedback

Pada tahap ini akan dilakukan penyerahan sistem yang sudah selesai dibuat ke pihak cryptoecer, yang selanjutnya pihak cryptoecer akan memberikan feedback tentang sistem yang sudah dibuat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan data-data yang sudah dikumpulkan pada tahapan sebelumnya, maka pada tahap ini akan dilakukan perancangan aplikasi penjualan *cryptocurrency* berbasis website dengan menggunakan metode *prototype*.

1. Communication

Dibawah ini adalah kesimpulan-kesimpulan yang didapat pada proses wawancara yang sudah dilakukan terhadap 3 narasumber yaitu *owner* cryptoecer, admin/staff cryptoecer dan pembeli :

a. Owner Cryptoecer

- 1) Proses Pemasaran dilakukan dengan cara membuat postingan setiap hari di grup facebook dan grup telegram yang berkaitan dengan *cryptocurrency*.
- 2) Penjualan menggunakan media sosial seperti telegram, facebook dan whatsapp.

b. Admin/Staff Cryptoecer

- 1) Proses penjualan masih bersifat manual dan tidak efektif.
- 2) Belum ada pendataan penjualan dan pendataan data pelanggan.
- 3) Membutuhkan sistem yang dapat menampilkan harga koin dan daftar koin yang tersedia serta Sistem yang dapat memberikan data penjualan dan data pelanggan.

c. Pembeli

- 1) Mengenal cryptoecer melalui telegram.
- 2) Transaksi terbilang rumit karena banyak tahap yang harus dilalui.
- 3) Membutuhkan sistem yang dapat melakukan pembayaran otomatis, dan membutuhkan sistem yang dapat menampilkan daftar dan harga coin.

2. Quick Plan

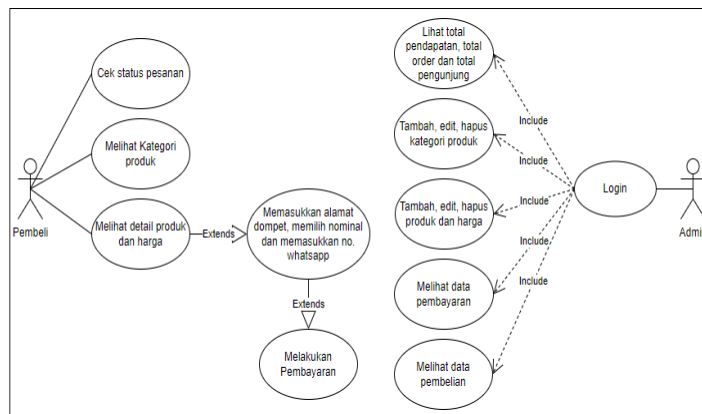
Pada tahap ini akan dibuatkan desain tampilan website menggunakan aplikasi *mockFlow-WireFrame*. Desain ini dibuat berdasarkan kebutuhan admin dan pembeli.

3. Modeling Quick Design

Pada tahap ini dilakukan perancangan desain sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) seperti *Use Case diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram*. Aktor-aktor yang akan terlibat dan berperan terhadap sistem yang berjalan adalah admin dan pembeli.

a. Use Case diagram

Terdapat 2 aktor yang terlibat dan berperan terhadap sistem yaitu pembeli dan admin. Pembeli hanya dapat melakukan cek status pesanan, melihat kategori produk, melihat detail produk dan harga serta melakukan pembayaran. Sedangkan admin dapat melihat total pendapatan, total order, dan total pengunjung. Admin harus login terlebih dahulu supaya dapat melihat total pendapatan, total order dan total pengunjung, tambah, edit, hapus kategori produk, tambah, edit, hapus produk dan harga, melihat data pembayaran atau histori pembayaran, serta dapat melihat data pembelian di halaman admin.



Gambar 1. Use Case Diagram

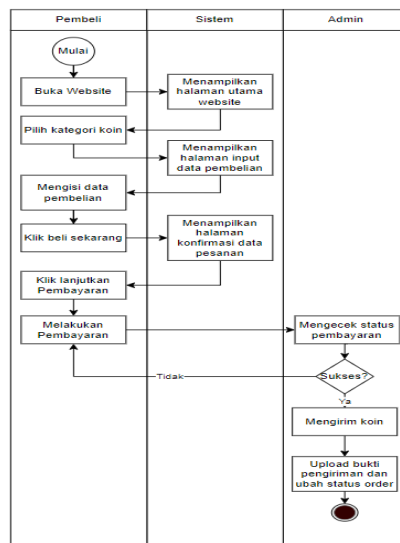
b. Activity Diagram

Pada tahap ini akan dilakukan penjelasan alur kerja sistem yang akan digambarkan dengan menggunakan diagram aktivitas. *Activity diagram* berguna

untuk mempermudah aktor atau pengguna sistem nantinya untuk mengetahui cara kerja sistem.

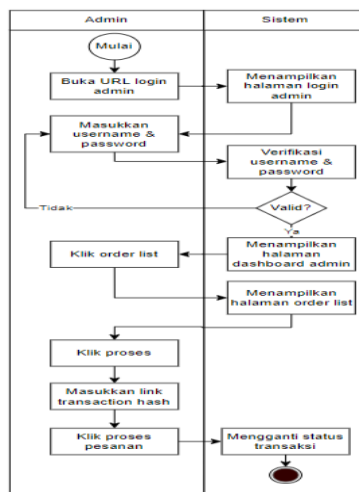
1) *Activity diagram* sistem pembelian *cryptocurrency*

Gambar dibawah ini akan menjelaskan alur kerja dari sistem pembelian *cryptocurrency* di website *cryptoecer*. Untuk melakukan pembelian *cryptocurrency* melauai website, maka pembeli harus membuka website terlebih dahulu, setelah itu sistem akan menampilkan halaman utama website. kemudian pembeli memilih koin dan nominal yang ingin dibeli, setelah itu maka pembeli menyelesaikan pembayaran.



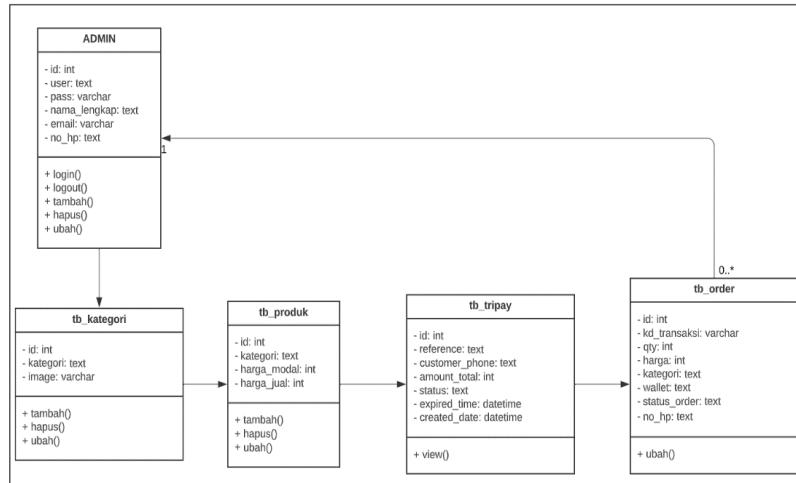
Gambar 2. Activity diagram sistem pembelian *cryptocurrency*

2) *Activity diagram* admin memproses transaksi



c. Class Diagram

Dibawah ini adalah rancangan *class diagram* yang akan digunakan pada sistem penjualan cryptocurrency berbasis website.



Gambar 3. Class Diagram

4. Construction Of Prototype

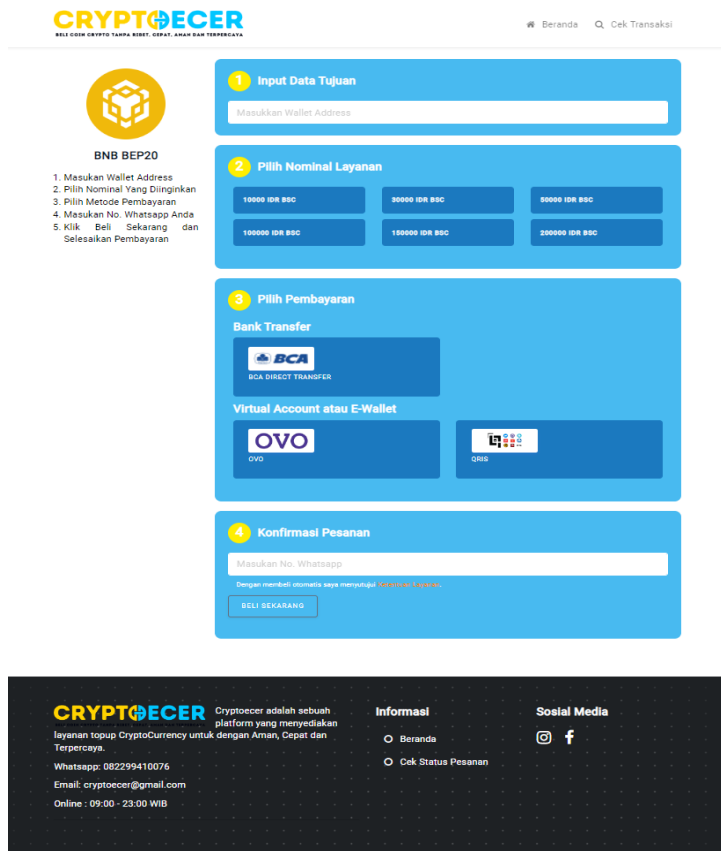
Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan sistem menggunakan bahasa pemrograman atau bisa disebut pengkodean dan akan dilakukan pengujian menggunakan *Black Box Testing*. Sistem yang akan dibuat adalah aplikasi penjualan cryptocurrency berbasis website. pembuatan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, Framework Bootstrap dan menggunakan MySQL sebagai databasenya.

5. Deployment Delivery & Feedback

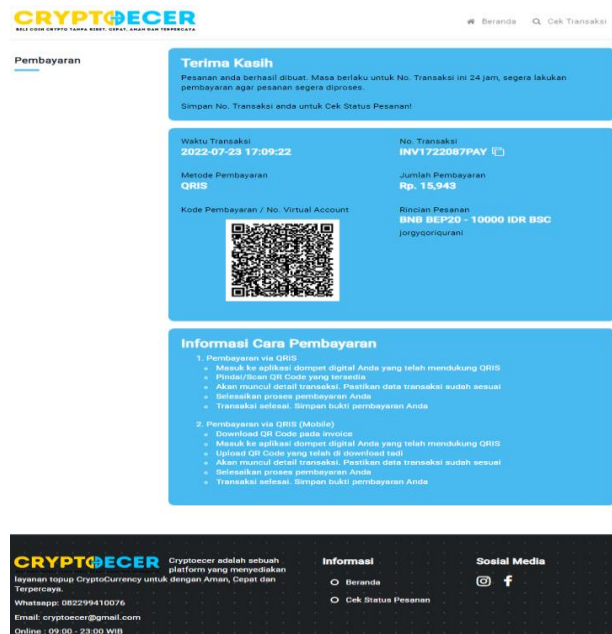
Pada tahap ini dilakukan penyerahan sistem yang sudah dibuat menggunakan bahasa pemrograman ke pihak cryptoecer.



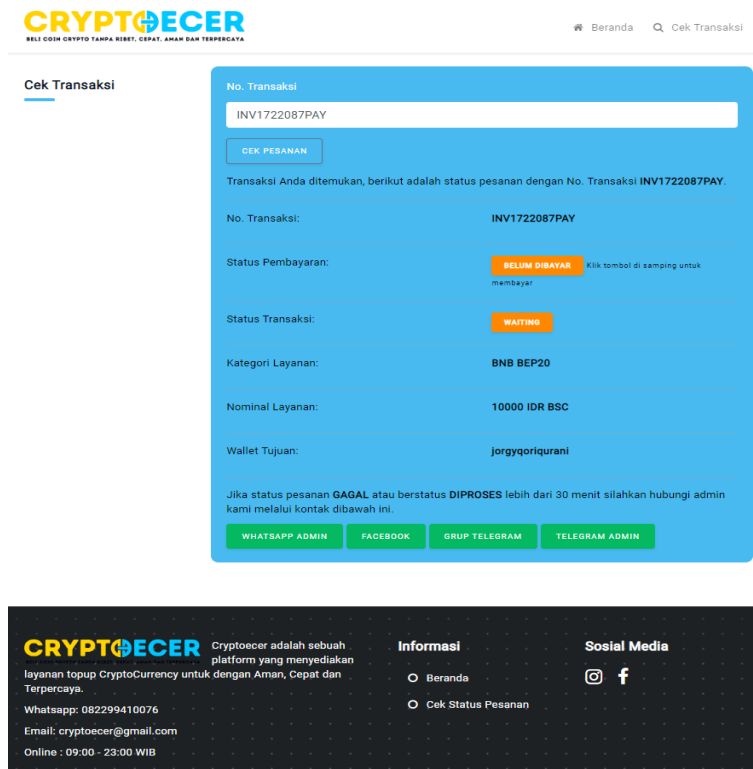
Gambar 4. Halaman Utama Website



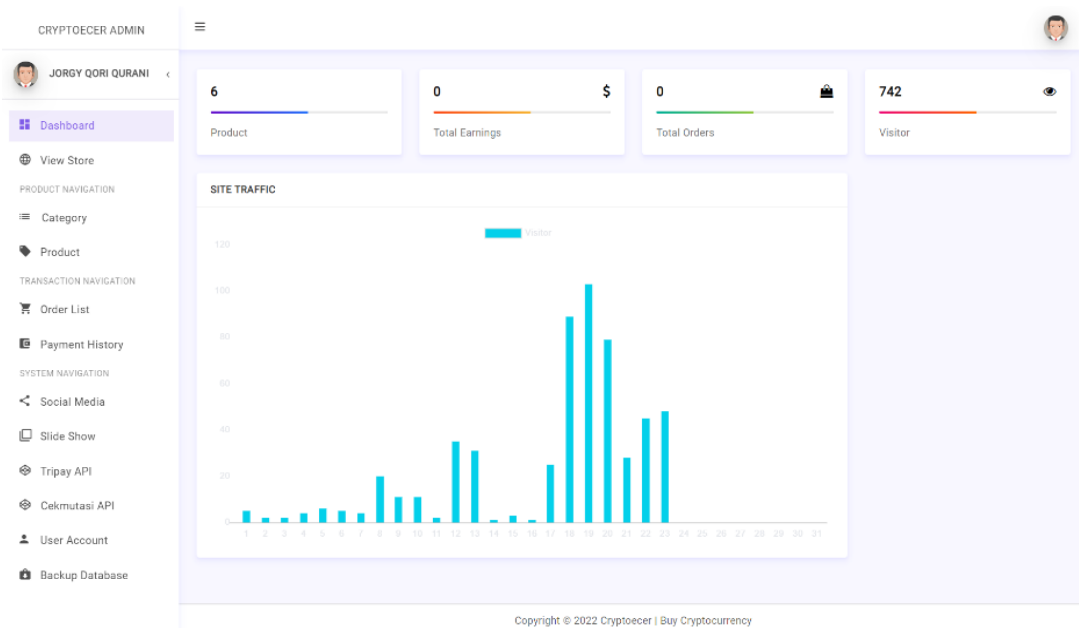
Gambar 5. Halaman Input Data Pembelian



Gambar 6. Halaman Pembayaran



Gambar 7. Halaman Cek transaksi



Gambar 8. Halaman Dashboard Admin

SIMPULAN

Aplikasi penjualan *cryptocurrency* berbasis website ini dapat membantu pihak *cryptoeecer* dalam mengembangkan bisnis dan usahanya, memperluas jangkauan pasar, membantu pihak *cryptoeecer* mendapatkan data penjualan dan data pelanggan, mempermudah pembeli melakukan pembelian koin kripto, dan mempermudah pihak *cryptoeecer* untuk melakukan penjualan koin kripto.

DAFTAR RUJUKAN

- Al Muhtadi, A. Z., & Junaedi, L. (2021). Implementasi Metode Prototype dalam Membangun Sistem Informasi Penjualan Online pada Toko Herbal Pahlawan. *Journal of Advances in Information and Industrial Technology*, 3(1), 31–41. <https://doi.org/10.52435/jaiit.v3i1.88>
- Caliskan, K. (2020). Platform works as stack economization: Cryptocurrency markets and exchanges in perspective. *Sociologica*, 14(3). <https://doi.org/10.6092/issn.1971-8853/11746>
- Ichwani, A., Anwar, N., Karsono, K., & Alrifqi, M. (2021). Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website dengan Pendekatan Metode Prototype. *Prosiding Sisfotek*, 5(1), 1–6.
- Meima, M., & Pratama, Y. N. (2018). Penggunaan Mata Uang Virtual (Bitcoin) dalam Transaksi Pasar Modal Berdasarkan UU No.7 Tahun 2011 tentang Mata Uang Dihubungkan dengan UU.8 Tahun 1995 tentang Pasar Modal. *Wacana Paramarta: Jurnal Ilmu Hukum*, 17(2). <https://doi.org/10.32816/paramarta.v17i2.59>
- Noorsanti, R. C., Yulianton, H., & Hadiono, K. (2018). Blockchain - Teknologi Mata Uang Cryptocurrency. *Prosiding SENDI_U 2018*.
- NOVI, N. W. (2021). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI. *Indonesian Journal of Health Information Management*, 1(2). <https://doi.org/10.54877/ijhim.v1i2.9>
- Patwardhan, A. (2018). Financial Inclusion in the Digital Age. In *Handbook of Blockchain, Digital Finance, and Inclusion, Volume 1: Cryptocurrency, FinTech, InsurTech, and Regulation*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-810441-5.00004-X>
- Pudjastuti, K. G., & Westra, I. K. (2021). Legalitas Mata Uang Virtual Bitcoin Dalam Transaksi Online Di Indonesia. *Kertha Wicara: Journal Ilmu Hukum*, 9(11).
- Ramadhan, A., Septiarani, C. I., Dias, F., & Pratama, D. Y. (2019). Technological Acceptance Model (TAM) Terhadap Adopsi Aplikasi Trading Cryptocurrency Studi Kasus: Indodax Trading Platform. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, 4(2). <https://doi.org/10.31294/ijcit.v4i2.6730>
- Rohman, M. N. (2021). Tinjauan Yuridis Normatif Terhadap Regulasi Mata Uang Kripto (Crypto Currency) di Indonesia. *Jurnal Supremasi*. <https://doi.org/10.35457/supremasi.v11i2.1284>
- Setyaningrum, C. A. (2019). URGENSI PEMBENTUKAN REGULASI PENGGUNAAN MATA UANG VIRTUAL (BITCOIN) DI INDONESIA. *Jurnal Komunikasi Hukum (JKH)*, 5(1). <https://doi.org/10.23887/jkh.v5i1.16758>

- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (1st ed.). Penerbit Alfabeta.
- Tampi, M. M. (2017). LEGAL PROTECTION FOR BITCOIN INVESTORS IN INDONESIA: TO MOVE BEYOND THE CURRENT EXCHANGE SYSTEM. *Jurnal Hukum & Pembangunan*, 47(1). <https://doi.org/10.21143/jhp.vol47.no1.136>
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Werla Putra, G., & Iswara, B. (2019). Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems*, 1(2). <https://doi.org/10.24002/ijis.v1i2.1916>
- Wątopek, M., Drożdż, S., Kwapień, J., Minati, L., Oświęcimka, P., & Stanuszek, M. (2021). Multiscale characteristics of the emerging global cryptocurrency market. In *Physics Reports* (Vol. 901). <https://doi.org/10.1016/j.physrep.2020.10.005>
- Wijaya, F. N. A. (2019). BITCOIN SEBAGAI DIGITAL ASET PADA TRANSAKSI ELEKTRONIK DI INDONESIA (Studi Pada PT. Indodax Nasional Indonesia). *Jurnal Hukum Bisnis Bonum Commune*, 2(2), 126. <https://doi.org/10.30996/jhbhc.v2i2.2388>
- Wu, Y., Li, J., & Gao, J. (2021). Real-time bidding model of cryptocurrency energy trading platform. *Energies*, 14(21). <https://doi.org/10.3390/en14217216>