

PEMBUATAN DAN PENGUJIAN TOKEN CRYPTO PADA JARINGAN MAINNET MENGGUNAKAN SMART CONTRACT BINANCE SMART CHAIN (BSC) DAN REMIX.ETHEREUM

Juan Hendrikus Balzano Goa Mere

Program Studi Teknik Informatika, STIKOM Uyelindo
 Jl. Perintis Kemerdekaan, Kupang – Nusa Tenggara Timur, Indonesia
 Email: juanhendrikusbalzanogoamere@gmail.com

ABSTRAK

Aset kripto adalah mata uang digital yang menggunakan teknologi kriptografi untuk mengamankan transaksi. Kriptografi memastikan bahwa uang kripto tidak dapat dipalsukan atau digunakan secara ganda, sehingga melindungi pemiliknya dari potensi kecurangan. Pengembangan mata uang kripto berbasis teknologi blockchain sangatlah efektif, karena sistem ini menyimpan data digital yang berisi catatan yang terhubung melalui kriptografi. Selain itu, terdapat program otomatis dalam sistem blockchain yang akan berjalan saat terjadi transaksi atau kondisi tertentu terpenuhi. Namun, banyak jaringan blockchain, seperti Ethereum, menghadapi masalah skalabilitas, terutama saat volume transaksi tinggi. Hal ini menyebabkan biaya dan waktu transaksi yang tinggi. Untuk mengatasi masalah ini, pengembangan token baru BEMJ diharapkan dapat menawarkan solusi skalabilitas yang lebih baik, serupa dengan pendekatan proyek Layer-2 atau blockchain alternatif yang dirancang untuk menangani volume transaksi yang jauh lebih besar per detik. Skalabilitas merujuk pada kemampuan jaringan untuk menangani volume transaksi yang tinggi. Keamanan melibatkan perlindungan terhadap serangan dan kebocoran data, sedangkan keandalan melibatkan ketersediaan dan ketahanan jaringan. Tujuan pengembangan mata uang kripto baru dengan teknologi blockchain dan kontrak pintar adalah untuk mengubah sistem keuangan dengan cara yang inovatif bagi penggunaannya. Hasil penelitian diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan skalabilitas jaringan sekitar 40-50%, sehingga dapat menangani penggunaan yang lebih luas.

Kata kunci: Blockchain, Keamanan, Keandalan, Kriptografi, Skalabilitas.

ABSTRACT

Crypto assets are digital currencies that use cryptographic technology to secure transactions. Cryptography ensures that crypto money cannot be counterfeited or used twice, thus protecting its owners from potential fraud. The development of crypto currencies based on blockchain technology is very effective, as this system stores digital data containing records that are connected through cryptography. Moreover, there are automated programs in the blockchain system that will run when a transaction occurs or certain conditions are met. However, many blockchain networks, such as Ethereum, face scalability issues, especially when transaction volume is high. This results in high transaction costs and long processing times. To address this issue, the development of the new BEMJ token is expected to offer better scalability solutions, similar to the approach of Layer-2 projects or alternative blockchains designed to handle much higher transaction volumes per second. Scalability refers to the network's ability to handle high transaction volumes. Security involves protection against attacks and data leaks, while reliability involves network availability and resilience. The goal of developing new cryptocurrencies with blockchain technology and smart contracts is to transform the financial system in an innovative way for users. The research results are expected to increase network efficiency and scalability by around 40-50%, enabling it to handle broader usage.

Keywords: Blockchain, Contract, Cryptography, Reliability, Security, Scalability.

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Mata uang kripto atau *cryptocurrency* adalah jenis mata uang digital yang dikembangkan dengan menggunakan teknologi *blockchain*. Mata uang *crypto* pertama kali diperkenalkan pada tahun 2009 dengan kemunculan *Bitcoin*, yang menjadi *crypto* paling populer hingga saat ini [1]. *Crypto* dikembangkan sebagai alternatif sistem pembayaran yang terdesentralisasi, tanpa campur tangan pemerintah atau lembaga keuangan.



Transaksi *crypto* dilakukan secara *peer-to-peer* dan dicatat dalam buku besar terdistribusi (*blockchain*) yang aman dan transparan [2]. Sejak kemunculan *Bitcoin*, banyak *crypto* la

in yang dikembangkan, seperti *Ethereum*, *Litecoin*, *Ripple*, dan lain-lain, masing-masing dengan fitur dan tujuan yang berbeda. Hingga saat ini, mata uang kripto terus berkembang dan diadopsi secara luas di berbagai belahan dunia sebagai alat pembayaran, investasi, dan aktivitas keuangan lainnya [3].

Pengembangan mata uang *crypto* baru didasari oleh beberapa rumusan masalah utama. Pertama, adanya kebutuhan akan sistem pembayaran yang lebih efisien, transparan, dan aman dibandingkan sistem tradisional. Kedua, keterbatasan-keterbatasan yang dimiliki oleh *Bitcoin* dan *crypto* generasi awal, seperti kecepatan transaksi yang lambat, biaya tinggi, dan skalabilitas rendah. Ketiga, keinginan untuk diversifikasi dan spesialisasi fungsi *crypto*, tidak hanya sebagai mata uang tetapi juga untuk aplikasi yang lebih spesifik. Keempat, adanya persaingan dan dorongan untuk terus berinovasi dalam menciptakan fitur-fitur baru yang unik dan kompetitif. Gabungan dari keempat faktor tersebut menjadi pendorong utama bagi pengembangan mata uang *crypto* baru yang terus bermunculan. Pembuatan mata uang *crypto* pada jaringan mainnet menggunakan jaringan BSC (*Binance Smart Chain*) dan menambahkan likuiditas di *PancakeSwap* telah menjadi proses yang populer dalam ekosistem *cryptocurrency* [4]. BSC, sebagai jaringan *blockchain* yang cepat dan murah, telah menarik minat banyak pengembang dan pengguna untuk menciptakan mata uang digital mereka sendiri. Dengan menggunakan alat pengembangan yang disediakan oleh BSC, pengguna dapat membuat token mereka sendiri dengan mudah, mengatur total pasokan, dan menetapkan aturan token [5].

Eksperimen pembuatan mata uang *crypto* baru melibatkan komponen-komponen penting seperti *Blockchain*, *Smart Contract*, dan penambahan likuiditas di *PancakeSwap*, pengujian, audit, dan simulasi [6]. Mata uang *crypto* terhubung dengan *blockchain* untuk transaksi dan validasi desentralisasi [7]. Pemasaran dan promosi dilakukan untuk menarik minat pengguna dan investor. Mata uang *crypto* didaftarkan pada situs market *exchange* seperti *PancakeSwap*. Persiapan dokumen dan pemenuhan persyaratan dilakukan. Pengguna dapat menukar mata uang *crypto* melalui *PancakeSwap*. Likuiditas dan volume perdagangan dipantau untuk evaluasi kinerja dan adopsi pasar [8]. Eksperimen ini bertujuan menciptakan ekosistem *crypto* yang dinamis dan berkelanjutan.

Berikut terdapat beberapa penelitian terdahulu yang menjadi acuan penelitian ini; Pada tahun 2020 Maurizio Massaro dkk meneliti tentang *Crypto-economy and new sustainable business models: Reflection an projections using a case study analysis*, hasil dari penelitian tersebut peneliti berhasil memberikan bukti sistematis tentang bagaimana *Blockchain* dapat mendorong keberlanjutan finansial dan sosial [9]. Kemudian Pada tahun 2023 Wang Ye dkk, meneliti tentang *Crypto Currency and Green Investemnet Impact on Global Environment: A time series analysis*, Hasil dari penelitian tersebut peneliti berhasil menganalisis dampak dari teknologi *Blockchain* dan *Crypto Currency Mining* terhadap lingkungan negara [10]. Pada penelitian terakhir pada tahun 2023 Skrabic Peric B dkk, meneliti tentang *Crypto-asset Market Development: The Role of Country's Institutional Quality* (Perkembangan Pasar Aset *Crypto*: Peran Kualitas Kelembagaan Negara), Hasil dari penelitian tersebut peneliti berhasil membantu pemerintah dalam mengkaji peran institusi negara dalam menarik dan memotivasi investor untuk memperdagangkan *Bitcoin* [11].

2. METODE PENELITIAN

Mata Uang Crypto

Mata uang *crypto*, yang juga dikenal sebagai *cryptocurrency*, adalah bentuk mata uang digital yang ditukar secara *peer-to-peer* dengan menggunakan prinsip-prinsip kriptografi tertentu. *Cryptocurrency* dapat berfungsi sebagai mata uang fiat konvensional seperti USD atau mata uang negara tempat seseorang tinggal, namun terdapat perbedaan mendasar karena tidak diatur oleh institusi keuangan seperti bank. *Cryptocurrency* pertama yang dikenal adalah *Bitcoin*, yang mulai diperdagangkan sejak tahun 2009. Saat ini, terdapat ratusan mata uang *crypto* lainnya yang sering disebut sebagai Altcoin. Satoshi Nakamoto adalah sebutan untuk pengembang *cryptocurrency* yang tetap anonim pada tahun 2008 [12].

Blockchain

Blockchain adalah sistem yang digunakan untuk mengoperasikan *Bitcoin*, *Ethereum*, dan *cryptocurrency* lainnya. Selain memungkinkan pengguna untuk melakukan transaksi jual beli barang dan jasa dengan *cryptocurrency*, *Blockchain* juga memiliki potensi yang lebih luas. *Blockchain* memberikan beberapa keuntungan bagi akuntan dan auditor dana. Pertama, semua transaksi dan catatan digitalkan, memungkinkan transaksi terjadi secara real-time. Kedua, semua transaksi dan catatan harus melalui proses konsensus, yang berarti bahwa mereka divalidasi oleh pihak yang berwenang. Ketiga, konsensus diperlukan untuk setiap transaksi, sehingga transaksi tersebut dapat dilihat oleh pihak yang memiliki akses [13].

Smart Contract

Smart contract merujuk pada istilah yang digunakan ketika kedua belah pihak melakukan sebuah kontrak secara otomatis di dalam sistem *blockchain*. Seluruh transaksi yang dilakukan di dalam smart contract, juga dikenal



sebagai kontrak pintar, akan secara langsung diproses oleh blockchain tanpa adanya keterlibatan dari pihak ketiga. Pada tahun 1994, seorang kriptografer bernama Nick Szabo mengembangkan konsep smart contract atau kontrak pintar. Nick Szabo menciptakan kontrak pintar ini sebagai bentuk mencatat kontrak dalam bentuk kode komputer. Kontrak tersebut akan secara otomatis aktif ketika kondisi yang ditetapkan di dalamnya terpenuhi. Tujuan utama Nick Szabo dalam menciptakan smart contract ini adalah untuk memungkinkan proses transaksi dilakukan secara langsung tanpa melibatkan pihak ketiga seperti pengacara, bank, atau perantara lainnya. Smart contract atau kontrak pintar ini akan dieksekusi secara otomatis melalui jaringan yang dapat dipercaya dan sepenuhnya dikendalikan oleh komputer [14].

Binance Smart Chain (BSC)

Binance Smart Chain (BSC) merupakan suatu platform blockchain yang dirancang untuk menjalankan aplikasi berbasis smart contract. BSC beroperasi secara paralel dengan Binance Chain (BC), yang merupakan platform asli dari Binance. Dengan demikian, pengguna dapat menggabungkan keunggulan keduanya, yaitu kapasitas tinggi transaksi dari BC dan fungsionalitas smart contract dari BSC. Selain itu, Binance Smart Chain juga mengimplementasikan Mesin Virtual Ethereum (EVM), sehingga memungkinkan pengguna untuk menjalankan aplikasi berbasis Ethereum seperti MetaMask. Tujuan utama dari platform ini adalah memfasilitasi pengembangan aplikasi terdesentralisasi (DApps) dan membantu pengguna dalam mengelola aset digital mereka di berbagai jaringan blockchain dengan latensi rendah dan kapasitas yang besar [15].

Likuiditas Pancakeswap

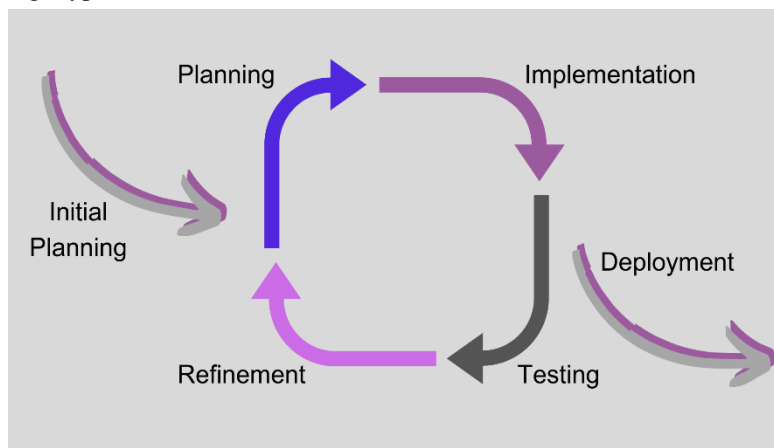
PancakeSwap didirikan oleh sekelompok pengembang yang memilih untuk tetap anonim. Saat itu, industri DeFi mencapai puncak Pada bulan September 2020, PancakeSwap didirikan oleh sekelompok pengembang yang memilih untuk tetap anonim. Saat itu, industri DeFi mencapai puncak popularitasnya yang dikenal sebagai "DeFi Summer 2020". PancakeSwap berhasil memanfaatkan kesempatan tersebut dengan menawarkan biaya transaksi yang rendah, kecepatan yang tinggi, dan biaya penukaran aset (swap) yang lebih murah dibandingkan dengan DEX terkenal lainnya yang beroperasi di jaringan Ethereum, seperti Uniswap. PancakeSwap merupakan sebuah pertukaran terdesentralisasi (DEX) yang memungkinkan pengguna untuk melakukan perdagangan dan mendapatkan berbagai token BEP-20. Selain nama yang unik, ada beberapa faktor lain yang berkontribusi pada popularitas PancakeSwap. Salah satu aspek penting adalah model delegated proof-of-stake (DPoS) yang digunakan oleh PancakeSwap. Model ini mampu meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya transaksi. Selain itu, PancakeSwap juga merupakan salah satu DEX terbesar yang beroperasi di (BSC) Binance Smart Chain [16].

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan urutan langkah-langkah sistematis yang dijalankan oleh seorang peneliti untuk menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan.

1. Metode *Iterative*

Metode *Iterative* adalah praktik membangun, menyempurnakan, dan meningkatkan proyek, produk, atau inisiatif. Metode ini meliputi beberapa tahapan dimulai dari proses pengembangan iterative membuat, menguji, dan merevisi hingga puas dengan hasil akhirnya. Oleh karena itu metode ini sangatlah cocok dalam pengembangan pembuatan mata uang crypto baru. Berikut adalah Model ilustrasi metode *iterative*:



Gambar 1. Model ilustrasi metode *iterative*

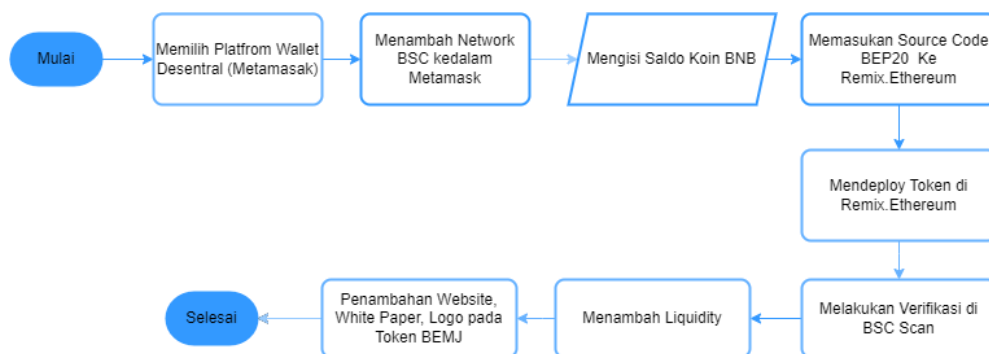
- a. Perencanaan (*Planning*): Tahap ini merupakan proses mengidentifikasi tujuan, ruang lingkup, dan persyaratan awal dari proyek, serta menentukan sumber daya, dan strategi pengembangan yang akan digunakan.

- b. Analisis dan desain (*Analysis and design*): Tahap ini adalah proses menganalisis kebutuhan pengguna dan merancang solusi yang akan dikembangkan, membuat spesifikasi fungsional, arsitektur sistem (*flowchart*) dalam pembuatan mata uang *crypto* baru.
- c. Implementasi (*Implementation*): Tahap ini adalah mengembangkan dan mengintegrasikan komponen-komponen sistem sesuai dengan desain yang telah dibuat, membangun dan menguji fitur-fitur sistem yang dipakai dalam pembuatan mata uang *crypto* secara bertahap.
- d. Pengujian (*Testing*): adalah proses pengujian menyeluruh terhadap mata uang yang telah dikembangkan, menguji fungsionalitas, menghitung gas fee, kecepatan transaksi, dan kualitas sistem.
- e. Deployment (*Deployment*): Tahap paling akhir adalah pemeliharaan. Mata uang yang telah dibuat dan diuji diimplementasikan dalam lingkungan produksi, dilakukan instalasi, konfigurasi, dan integrasi sistem dengan sistem lain jika diperlukan
- f. Refinement: Tahap menganalisis umpan balik, dan melakukan perbaikan atau penyesuaian terhadap mata uang yang telah dibuat berdasarkan kebutuhan [17].

2. Flowchart sistem

Berikut adalah *flowchart* untuk pembuatan mata uang *crypto* baru. Flowchart ini memberikan panduan umum untuk pembuatan mata uang *crypto* baru dengan menggunakan teknologi *blockchain* dan *smart contract*. Dimulai dengan peneliti memilih platform wallet desentral yang akan digunakan, kemudian menambah *network* BSC ke wallet desentral serta mengisi saldo pada koin BNB. Dimulai dengan peneliti memilih platform wallet desentral yang akan digunakan, kemudian menambah *network* BSC ke wallet desentral serta mengisi saldo pada koin BNB

Peneliti akan masuk kedalam situs *Remix.Ethereum* untuk menginput *source code* BEP20 dan *mendeploy* token baru, selanjutnya masuk kedalam BSC Scan guna memverifikasi token yang telah dibuat. Langkah terakhir adalah menambahkan likuiditas agar token tadi bisa diperjualbelikan.



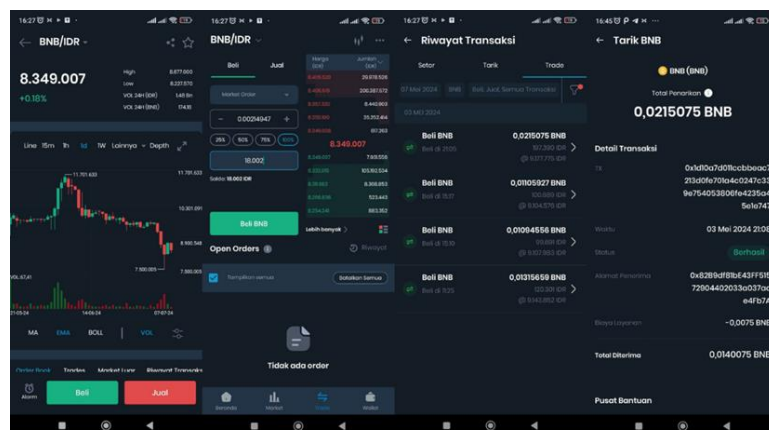
Gambar 2. Flowchart pembuatan mata uang *Crypto*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini adalah hasil dari analisis yang telah dilakukan untuk menciptakan token *crypto* baru di jaringan utama *blockchain* menggunakan *remix.ethereum* dan *Pancakeswap*. Pada hasil tersebut, berhasil diciptakan sebuah token *crypto* yang diberi nama "BEMJ", yang dapat dijelaskan pada hasil berikut:

1. Pembelian koin BNB di aplikasi Indodax

Hasil awal dari penelitian ini yakni dimulai dari pembelian koin BNB di Aplikasi jual-beli aset kripto bernama Indodax, dimana koin BNB ini nantinya akan digunakan dalam proses pembuatan mata uang *crypto* baru BEMJ. Peneliti melakukan pembelian koin BNB sebagai langkah awal dalam mengembangkan konsep mata uang kripto



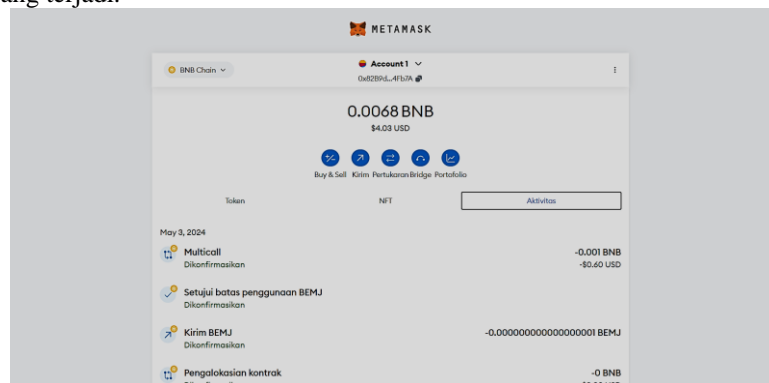
BEMJ. Koin BNB dipilih karena merupakan salah satu koin utama dalam ekosistem kripto dan memiliki likuiditas yang baik, sehingga diharapkan dapat mendukung proses analisis dan pengembangan BEMJ.

Gambar 3. Hasil pembelian koin BNB di Indodax

Pada gambar di atas, terdapat bagian dari tahapan analisis kebutuhan peneliti dalam merancang mata uang kripto. Proses dimulai dengan menu order book, dilanjutkan dengan mengklik tombol beli dan masuk ke menu open orders untuk membeli aset BNB yang diperlukan. Proses tersebut diikuti dengan bukti transaksi yang telah dilakukan. Setelah melakukan pembelian aset BNB, barulah peneliti dapat memulai membuat mata uang baru bernama BEMJ, dengan menggunakan Koin BNB sebagai gas fee-nya.

2. Verifikasi pembayaran di Metamask

Metamask merupakan dompet digital atau dompet desentral yang biasa digunakan untuk deposit saldo token *mainnet*, verifikasi transaksi dan mengelola berbagai macam jaringan *cryptocurrency*. Salah satu contohnya adalah jaringan *BNB Smart Chain Mainnet*, yang dimana akan dilakukan proses transaksi di situs *Remix.ethereum* disaat pengguna akan mengelola token *Crypto* yang dibuat, selain itu *metamask* juga berkontribusi dalam mencatat log aktivitas transaksi yang terjadi.

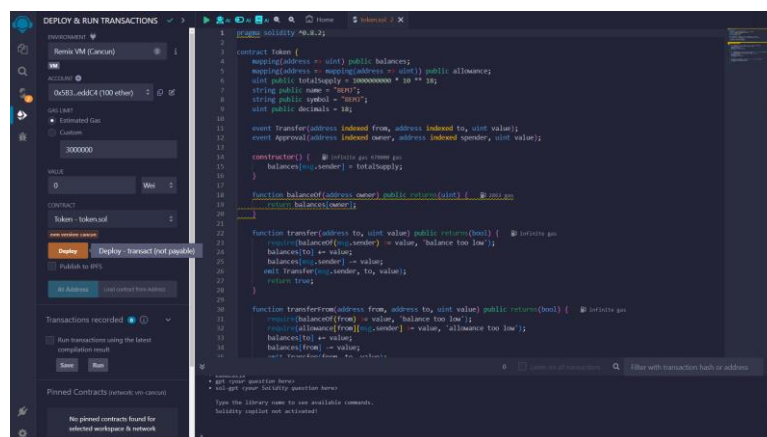


Gambar 4. Hasil verifikasi pembayaran di Metamask

Gambar di atas merupakan bukti log aktivitas pembayaran gas fee yang terjadi selama proses pembuatan mata uang kripto baru. Dengan kata lain, aset BNB yang telah dibeli sebelumnya akan digunakan untuk menebus biaya administrasi. Proses ini dimulai dari pengalokasian kontrak, dilanjutkan dengan mengirim token yang telah dibuat ke wallet digital (BEMJ), hingga add liquidity.

3. Pendaftaran token BEMJ di Remix.ethereum

Setelah pengguna telah selesai mengkases pada platform *remix.ethereum* dengan membuat file baru sebagai wadah *source code Smart Contract* BEP20, disitulah pengguna baru dapat mengelola seluruh layanan dan fitur-fitur seperti *Create Token* baru, *Manage total supply* Token baru, *Mencompile* Token baru, *Mendeploy* Token baru, dan *Mentransfer* Token baru yang telah dibuat ke dompet desentral.

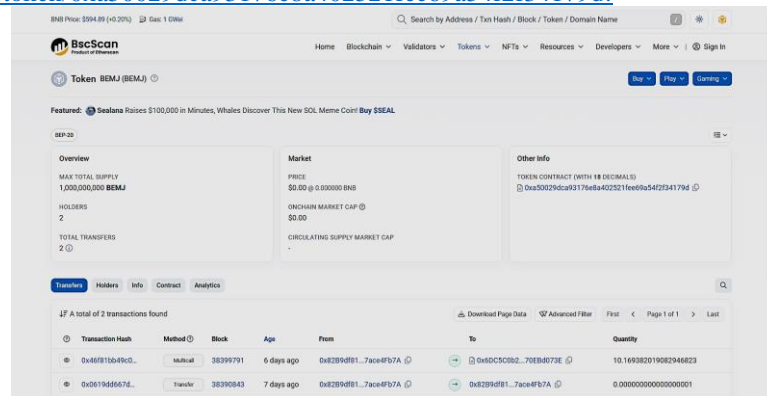


Gambar 5. Hasil pendaftaran token BEMJ di Remix.ethereum

4. Hasil verifikasi token BEMJ pada situs BSC Scan

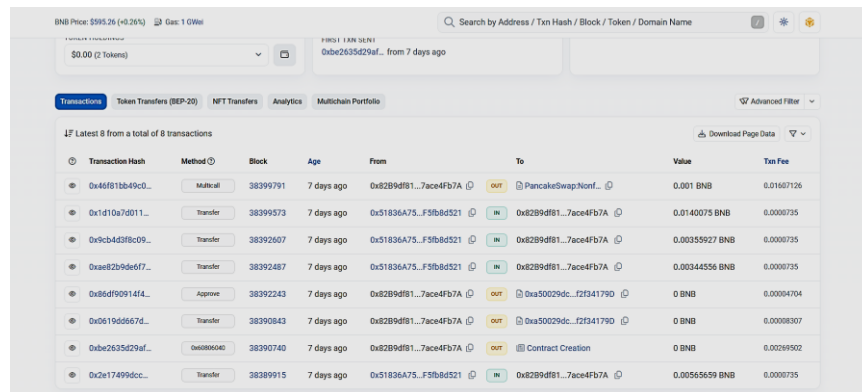
Setelah pengguna telah berhasil *mendeploy* ataupun mendaftarkan token baru pada situs *Remix.ethereum*, maka langkah berikutnya adalah melakukan verifikasi kepemilikan token yang telah di buat pada situs *BSC Scan*. Hal ini dilakukan agar token yang baru saja dibuat dapat memiliki fungsi untuk melakukan transaksi dan melakukan pengecekan antar token yang lain.

Untuk melakukan verifikasi pada token yang telah dibuat dan melihat transaksi-transaksi yang terjadi, pengguna lain dapat melihatnya melalui link tautan berikut di platform *BNB Smart Chain Scan* berikut ini: <https://bscscan.com/token/0xa50029dca93176e8a402521fee69a54f2f34179d>.



Gambar 6. Hasil verifikasi token BEMJ pada situs BSC Scan

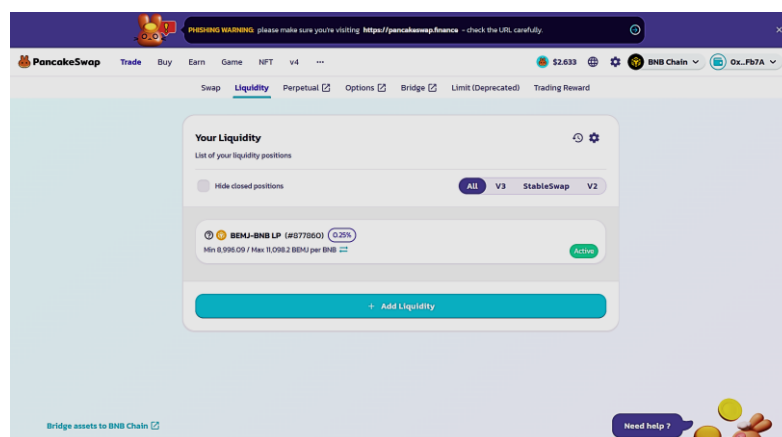
Adapun list transaksi token BEMJ pada situs BSC Scan. Pada situs BSC Scan jaringan *mainnet*, setiap proses transaksi yang terjadi akan dicatat secara transparan agar memudahkan pengguna lain untuk melihat keberhasilan transaksi.



Gambar 7. List transaksi token BEMJ pada situs BSC Scan

5. Hasil add liquidity di platform PancakeSwap

Langkah akhir dari pembuatan penelitian ini ialah menambahkan *Liquidity* pada token BEMJ yang telah dibuat, agar token tersebut nantinya memiliki nilai dan bisa diperdagangkan atau diperjual belikan nantinya. Selain itu platform *PancakeSwap* juga berfungsi untuk menentukan maupun *mensetting* harga token yang telah dibuat dimana hal ini memerlukan *gas fees* untuk melakukannya.

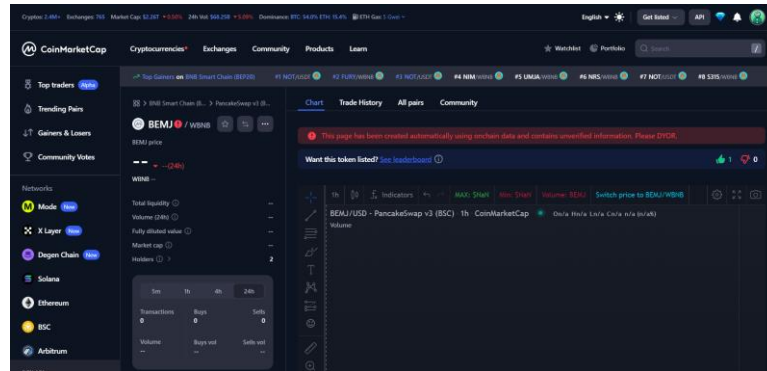


Gambar 8. Hasil add liquidity di situs PancakeSwap

6. Hasil token BEMJ yang terdaftar pada Coinmarketcap

CoinmarketCap merupakan platform pelacakan harga mata uang yang paling banyak direferensikan untuk aset-aset *crypto*. Oleh karena itu terhubung token BEMJ yang telah dibuat dan telah ditambahkan *liquidity* akan secara otomatis terdaftar pada situs ini. Namun sayangnya token yang terdaftar belum bisa diakses dikarenakan harus

melalui proses *listing* seperti memiliki *website* khusus untuk token itu sendiri, *whitepaper*, logo token dan lain-lain.



Gambar 9. Token BEMJ yang terdaftar di *CoinmarketCap*

Pengujian Sistem

Uji coba sistem yang dilakukan pada penelitian ini melibatkan pengujian parameter dari menu yang tersedia di setiap situs yang digunakan, kecepatan transaksi, dan juga pengujian biaya *gas fee*.

Tabel 1. Pengujian sistem

Menu	Sub Menu	Deskripsi Uji	Status	Biaya Gas	Kecepatan
Create Token	Deposit Saldo	Mengisi Saldo BNB ke Wallet Metamask	Berhasil	0.0075 BNB	60 sec
	Pembuatan Token	Mengalokasikan Kontrak agar menjadi token baru	Berhasil	0.00269502 BNB	60 sec
Distribute Token	Kirim BEMJ	Mencoba mengirim Token BEMJ ke wallet Metamask pengguna	Berhasil	0.00008308 BNB	40 sec
Manage Token	Membatasi Penggunaan Token	Setujui batas penggunaan BEMJ	Berhasil	0.00004704 BNB	60 sec
	Add Liquidity	Menambahkan liquiditas di <i>PancakeSwap</i> , agar token memiliki nilai jual	Berhasil	0.01707126 BNB	60 sec
Rata-rata				0.00547928 BNB	56 sec

Dalam tabel uji coba ini, Peneliti dengan saksama menguji keandalan dan responsivitas sistem dalam mengelola setiap fitur yang ada, mulai dari pembuatan token *Crypto* hingga menambahkan *liquidity* pada token. Parameter seperti kecepatan transaksi, keamanan aset, dan kemudahan penggunaan dievaluasi secara menyeluruh untuk memastikan bahwa platform dapat beroperasi dengan optimal dan memenuhi kebutuhan pengguna. Fokus utama juga diberikan pada pengujian biaya *gas fee*, di mana Si peneliti mengukur dan mengevaluasi biaya yang diperlukan untuk setiap transaksi, sehingga memberikan gambaran yang akurat tentang biaya operasional yang terkait dengan penggunaan platform *Metamask*, *Remix.ethereum* dan *PancakeSwap*. Melalui uji coba ini, dapat dipastikan bahwa platform *Metamask*, *Remix.ethereum* dan juga *PancakeSwap* mampu memberikan pengalaman pengguna yang optimal dan transparan dalam pembuatan dan pengelolaan token *crypto* baru pada jaringan mainnet.

4. SIMPULAN

Kesimpulan

Secara keseluruhan, penelitian simulasi pembuatan token *Crypto* baru pada jaringan mainnet *Blockchain dan Smart Contract* dengan menggunakan *Remix.ethereum* maupun *PancakeSwap* memberikan gambaran yang jelas tentang potensi dan keterbatasan platform tersebut dalam mengembangkan sebuah token *Crypto* BEMJ. Salah satu potensi pengembangan mata uang kripto baru BEMJ adalah untuk inovasi dan diferensiasi, dengan kemampuan menawarkan fitur-fitur unik yang membedakannya dari kripto lain yang sudah ada di pasar. Namun, terdapat pula keterbatasan di mana biaya dan sumber daya yang dibutuhkan untuk pengembangan serta peluncuran BEMJ memerlukan investasi yang signifikan dalam hal waktu, tenaga kerja, dan sumber daya keuangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *Remix.ethereum* maupun *PancakeSwap* sebagai layanan pendukung mampu memberikan lingkungan yang aman dan terkontrol bagi pengembang untuk menguji fitur, keamanan, dan skalabilitas token *Crypto* tanpa risiko kehilangan nilai finansial secara langsung. Adapun pengujian sistem yang telah dilakukan pada tabel pengujian menunjukkan bahwa semua fitur yang diberikan berhasil dikelola dengan baik. Biaya transaksi memiliki total rata-rata sebesar 0.0273964 BNB atau setara dengan \$15.73 atau sekitar Rp.253.261 per transaksi. Sementara itu, durasi waktu verifikasi transaksi pada jaringan blockchain

remix.ethereum dan pancakeswap rata-ratanya adalah 56 detik per transaksi pada jaringan Mainnet-BSC. Hal ini telah membuktikan bahwa penerapan jaringan blockchain remix.ethereum dan pancakeswap mampu menangani volume transaksi yang tinggi dengan proses yang cepat dan efisien dalam hal skalabilitas. Selain itu, sistem tersebut juga mampu mengamankan transaksi melalui penggunaan kontrak pintar yang menjadikannya kebal terhadap serangan dan kebocoran data.

Adapun saran kedepan yang diberikan dalam hasil penelitian ini dimana dalam berinvestasi di jaringan mata uang *crypto* tentunya tidak terlepas dari berbagai resiko yang akan ditanggung yakni harga pasar yang mengalami fluktuasi yang sangat besar karena permintaan dan penawaran pasar tak terduga, manipulasi pasar misalnya *scam* atau *pump-and-dump*, penggunaan untuk tujuan illegal seperti pencucian uang dan lain-lain. Pada penelitian ini hanya sebatas pengujian pada jaringan mainnet dan terdaftar pada *liquidity* saja. Apabila ingin token-token yang dibuat bisa di perjual-belikan, melakukan trading, tahap launching, investasi maupun sampai tahap listing masih harus melalui perjalanan yang panjang seperti membuat *website* sendiri, wallpaper (logo), dan lain-lain. Sehingga akhirnya dapat didaftarkan pada market exchange seperti indodax, coingecko, toko crypto, coin marketcap dan sebagainya. Maka pengembangan berikutnya perlu di kembangkan lebih lanjut agar token BEMJ bisa dipergunakan dan di perjual-belikan oleh semua pengguna crypto pada jaringan mainnet.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Nawari and S. Ravindran, "Blockchain and Building Information Modeling (BIM): Review and Applications in Post-Disaster Recovery," *Buildings*, vol. 9, no. 6, p. 149, Jun. 2019, doi: 10.3390/buildings9060149.
- [2] Ch. V. N. U. B. Murthy, M. L. Shri, S. Kadry, and S. Lim, "Blockchain Based Cloud Computing: Architecture and Research Challenges," *IEEE Access*, vol. 8, pp. 205190–205205, 2020, doi: 10.1109/ACCESS.2020.3036812.
- [3] M. Dehghani *et al.*, "Blockchain-Based Securing of Data Exchange in a Power Transmission System Considering Congestion Management and Social Welfare," *Sustainability*, vol. 13, no. 1, p. 90, Dec. 2020, doi: 10.3390/su13010090.
- [4] M. H. Nguyen, P. D. Huynh, S. H. Dau, and X. Li, "Rug-pull malicious token detection on blockchain using supervised learning with feature engineering," in *2023 Australasian Computer Science Week*, New York, NY, USA: ACM, Jan. 2023, pp. 72–81. doi: 10.1145/3579375.3579385.
- [5] N. T. Phuc *et al.*, "Towards a Blockchain, Smart Contract, and NFT Based Medical Waste Classification System: A Case Study in Vietnam," 2023, pp. 92–107. doi: 10.1007/978-3-031-42823-4_8.
- [6] L. Ivanchenkova, L. Shevtsiv, L. Beisenova, A. Shakharova, and T. Berdiyrov, "Analysis of the Risks of Using the Blockchain Technology in the Accounting and Audit of a Fuel and Energy Complex Enterprise," *International Journal of Energy Economics and Policy*, vol. 13, no. 2, pp. 316–321, Mar. 2023, doi: 10.32479/ijeep.14047.
- [7] W. Zhang, Z. Wang, and X. Li, "Blockchain-based decentralized federated transfer learning methodology for collaborative machinery fault diagnosis," *Reliab Eng Syst Saf*, vol. 229, p. 108885, Jan. 2023, doi: 10.1016/j.res.2022.108885.
- [8] A. Copestake, D. Furceri, and P. Gonzalez-Dominguez, "Crypto market responses to digital asset policies," *Econ Lett*, vol. 222, p. 110949, Jan. 2023, doi: 10.1016/j.econlet.2022.110949.
- [9] M. Massaro, F. Dal Mas, C. J. Chiappetta Jabbour, and C. Bagnoli, "Crypto-economy and new sustainable business models: Reflections and projections using a case study analysis," *Corp Soc Responsib Environ Manag*, vol. 27, no. 5, pp. 2150–2160, Sep. 2020, doi: 10.1002/csr.1954.
- [10] W. Ye, W.-K. Wong, G. Arnone, A. A. Nassani, M. Haffar, and M. F. Faiz, "Crypto currency and green investment impact on global environment: A time series analysis," *International Review of Economics & Finance*, vol. 86, pp. 155–169, Jul. 2023, doi: 10.1016/j.iref.2023.01.030.
- [11] B. Škrabić Perić, A. Rimac Smiljanić, and I. Jerković, "Crypto-asset market development: the role of country's institutional quality," *Journal of Money Laundering Control*, vol. 26, no. 6, pp. 1221–1236, Nov. 2023, doi: 10.1108/JMLC-02-2023-0038.
- [12] I. Saefullah, *Panduan Dasar Untuk Pemula Bitcoin dan Cryptocurrency*. Jakarta(ID): Kainoe Books, 2022.
- [13] N. P. S. H. Mimba, *Blockchain dan Profesi Akuntansi*. 2023.
- [14] R. N. Fauziyah, "Apa Itu Smart Contract dan Bagaimana Cara Kerjanya? ." Accessed: Dec. 11, 2023. [Online]. Available: <https://www.gramedia.com/best-seller/smart-contract/>
- [15] W. Vermaak, "Apa Itu Binance Smart Chain ." Accessed: Dec. 11, 2023. [Online]. Available: <https://coinmarketcap.com/academy/id/article/what-is-binance-smart-chain>
- [16] P. Yudha, "Apa itu PancakeSwap (CAKE)? Ini Penjelasan Fitur-Fiturnya!" Accessed: Dec. 11, 2023. [Online]. Available: <https://kripto.ajaib.co.id/pancakeswap-adalah/>
- [17] J. Marthins, "Memahami proses iteratif, beserta contohMemahami proses iteratif, beserta contoh," Asana. Accessed: Aug. 22, 2024. [Online]. Available: <https://asana.com/id/resources/iterative-process>

