

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada tahun 2008, Satoshi Nakamoto memperkenalkan Bitcoin kepada dunia dengan merilis sebuah makalah, "Bitcoin: Sistem Uang Elektronik berbasis Peer-to-Peer." Sejak Nakamoto menerbitkan 'Bitcoin: Sistem uang elektronik berbasis peer-to-peer' pada tahun 2008, perkembangan Bitcoin mengalami pasang surut, tetapi teknologi blockchain yang mendasarinya telah menerima lebih banyak perhatian dalam beberapa tahun terakhir. (Ahram et al., 2017)

Salah satu teknologi terbaru adalah blockchain yang merupakan sebuah database catatan transaksi yang didistribusikan, divalidasi, dan dipelihara oleh jaringan komputer di seluruh dunia. Sistem ini kemudian mendorong perkembangan mata uang kripto. Mata uang kripto adalah sebuah metode untuk membentuk 'koin' virtual dan menyediakan kepemilikan serta transaksi yang aman dengan menggunakan masalah kriptografi. (Aletha, 2021) Mata uang kripto merupakan implementasi dari penggunaan teknologi blockchain dan juga menjadi yang paling banyak dibicarakan. Salah satu jenisnya, yaitu SOL.

SOL, mata uang dari aplikasi Solana, adalah uang digital yang langka dan dapat digunakan untuk bertransaksi di internet-mirip dengan Bitcoin. Sejalan dengan perkembangan industri tersebut, muncul tren baru aset digital dalam bentuk karya seni. (Aletha, 2021) Varian seni ini - dapat digambarkan sebagai 'seni super langka' karena eksklusivitasnya - bekerja ketika seorang seniman mengunggah karya seni ke galeri seni, transaksi untuk memperdagangkan karya seni ini kemudian dibuat di Solana.

Teknologi dasar yang mendukung DLT (dikenal dengan istilah *distributed ledger technologies* (DLTs)) tidak memiliki hak milik, yang berarti bahwa setiap orang dapat membuat dan menjalankan jaringan mereka sendiri, atau mereka dapat

bergabung dengan jaringan yang sudah ada. Oleh karena itu, ada berbagai blockchain di luar sana yang didukung oleh jaringan komputer yang digunakan untuk mencatat transaksi. Salah satu penggunaan DLT yang paling digembarkankan adalah untuk tokenisasi aset, di mana token adalah unit nilai digital yang dapat diprogram dan dicatat di blockchain yang mana salah satunya yaitu teknologi NFT.(Liu et al., n.d.)

Teknologi Non-Fungible Token (NFT) melibatkan data pada blockchain yang tidak dapat diubah setelah ditambahkan. Oleh karena itu, meskipun memiliki teknologi blockchain yang sama dengan mata uang kripto, fungsinya berbeda. NFT adalah bentuk 'aset kripto', dan merupakan bagian dari kategori aset digital yang lebih luas.(Zarifis & Castro, 2022) Fungsionalitasnya memungkinkan mereka untuk digunakan untuk membuktikan kepemilikan aset tidak berwujud-digital, atau berwujud-fisik, dan hak-hak terkait yang dimiliki pemiliknya.

NFT memiliki sertifikat keaslian unik pada blockchain yang biasanya dikeluarkan oleh pencipta aset yang mendasarinya. Aset ini dapat berbentuk digital atau fisik. Barang yang dapat dipertukarkan seperti uang atau barang dagang dapat ditukar dengan barang yang sejenis. Sebaliknya, barang yang tidak dapat dipertukarkan tidak dapat ditukar dengan barang yang sama karena nilainya melebihi nilai material yang sebenarnya.(Ante, 2022)

Dengan penggunaan smartcontract untuk teknologi NFT, NFT dapat membuktikan siapa pemilik sebelumnya, yang merupakan cara lain untuk mendukung keaslian NFT, karena kepemilikan dapat ditelusuri kembali ke penciptanya. Penggunaan NFT yang paling populer untuk aset digital adalah membuktikan kepemilikan seni digital, item virtual dalam game komputer, dan musik. Karena NFT dapat diidentifikasi secara unik, NFT memiliki sedikit perbedaan dengan mata uang kripto yang dapat dipertukarkan.

Secara khusus, penulis memfokuskan penelitian algoritma konsensus PoH (proof of history) dalam transaksi di Marketplace terkait mengunggah aset digital, menentukan harga, mengatur penyebaran aset digital yang akan dijual, dan menjadwalkan penyebaran aset digital.

Algoritma konsensus PoH yang disajikan di sini dirancang untuk membuat buku besar dengan catatan waktu yang dapat diverifikasi, yaitu durasi antara peristiwa dan pemesanan pesan yang digunakan dalam sistem Marketplace NFT ini pada blockchain yang bernama Solana, maka dengan “Implementasi Algoritma Konsensus Proof of History Dalam Transaksi NFT Marketplace Candyshop Menggunakan Blockchain Solana” diharapkan bisa mempermudah serta membantu perkembangan NFT di Indonesia pada saat ini. Sistem Marketplace ini dibangun dengan 3 bagian yaitu bagian pertama FrontEnd menggunakan pemrograman HTML, CSS, dan JS, untuk bagian kedua Backend menggunakan Node.JS dan Typescript, serta bagian ketiga yaitu SmartContract Solidity, Rust dan SDK base LiqNFT CandyShop.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijabarkan di atas, pada penelitian ini terdapat beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Algoritma Konsensus Proof of History validasi Hash Rate yang ada di dalam setiap transaksi NFT dan hasil akhir dari setiap Hash Rate yang telah selesai di validasi?
2. Belum adanya aplikasi transaksi dalam industry aset digital yang terintegrasi Algoritma Konsensus Proof of History berbasis Blockchain Solana di Indonesia?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini yaitu:

1. Membuktikan Algoritma Konsensus Proof of History sebagai ekosistem yang cepat serta terdesentralisasi dari seluruh Algoritma Konsensus yang ada.
2. Membuat fasilitas untuk menyimpan, memanfaatkan, serta transaksi aset digital melalui marketplace yang berbasis Blockchain Solana.

1.4. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi seluruh pihak yang terkait, diantaranya:

1. Secara Aplikatif
 - a. Diharapkan dari aplikasi marketplace ini yaitu memberikan kemudahan dalam menyimpan, memanfaatkan, serta bertransaksi aset digital yang diubah menjadi NFT (Non-Fungible Token) dan memberikan hasil yang detail dari setiap transaksi yang berlangsung secara live.
2. Secara Akademis
 - a. Memberikan wawasan terkait penggunaan marketplace untuk aset digital serta memberikan pengenalan lebih jauh terkait dengan Blockchain Solana.
 - b. Memberikan cara atau tahapan pengimplementasian Algoritma Konsensus Proof of History dalam transaksi aset digital yang ada didalam Blockchain khususnya Solana.

1.5. Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan masalah pada penelitian ini, agar dapat dilaksanakan secara spesifik. Batasan masalah tersebut meliputi sebagai berikut:

1. Aset digital yang digunakan hanya sebatas format gambar, gif, dan video yang diubah menjadi token.
2. Penelitian berfokus dalam perubahan Hash Rate dari setiap transaksi melalui SolanaFM.
3. Aplikasi yang berfungsi terbatas dan dalam tahap pengembangan, seperti transaksi jual-beli, drop edisi, dan pelelangan NFT yang menyesuaikan dengan flow standar marketplace NFT lainnya.
4. Aset digital yang akan dijadikan token akan diubah secara manual melalui aplikasi berbasis website dengan admin panel yang telah disediakan dengan beberapa syarat variable khusus dan tidak melalui bagian FrontEnd.