

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Setelah istilah Web3 semakin populer, terdapat satu masalah yang muncul: *transaction fees* [1]. *Transaction fees* merupakan biaya yang harus dikeluarkan ketika seseorang ingin melakukan mutasi data pada *blockchain*, dan semakin padat *traffic* dari jaringan tersebut, semakin tinggi biaya yang harus dikeluarkan [2]. Bahkan, biaya *gas* yang sempat dimiliki oleh *blockchain* Ethereum pada bulan Januari 2022 mencapai 2 juta rupiah untuk komputasi sederhananya [3].

Menggunakan *blockchain* dengan biaya hingga ratusan hingga ribuan dolar Amerika Serikat untuk sebuah transaksi tidak dapat dijangkau oleh semua orang (menurut data yang diambil dari *United Nations International Labour Organization* pada 2012, rata-rata gaji di dunia adalah 1480 dolar AS per bulan), terutama untuk media sosial terdesentralisasi yang mungkin membutuhkan banyak kegiatan untuk mutasi data yang berujung pada kebutuhan untuk melakukan sebuah transaksi yang berujung pada pengeluaran *transaction fees*. Maka untuk saat ini, membangun media sosial terdesentralisasi berbasis Ethereum tidaklah mungkin karena dengan faktor biaya yang dikeluarkan terlalu tinggi [4].

Setelah Bitcoin yang merupakan variasi dari *blockchain* generasi pertama, muncul Ethereum yang digadang sebagai *blockchain* generasi kedua di mana memungkinkan orang-orang untuk mengembangkan suatu aplikasi di atas *blockchain* tersebut, alih-alih hanya sebagai alat pembayaran daring saja [5]. Lahirnya *blockchain* generasi kedua juga membuat satu istilah yang sudah ada sejak lama menjadi populer kembali: *smart contract*. *Smart contract* inilah yang memungkinkan pengembang untuk mengembangkan sebuah aplikasi di atas *blockchain*, karena *blockchain* generasi kedua dapat menerima *smart contract* yang berupa isi perintah-perintah yang sudah ditentukan dan akan dieksekusi ketika suatu kondisi terpenuhi, yang tidak jauh berbeda dengan bahasa pemrograman pada umumnya.

Terdapat alternatif dari Ethereum yang melakukan rilis produknya karena banyak pihak yang melihat Ethereum tidak cocok untuk dApps yang padat akan transaksi karena *transaction fees* yang tinggi [6]. Contoh dari alternatif ini adalah NEAR — sebuah *blockchain* dan *smart contract platform* berbasis konsensus *Proof-of-Stake* (POS) yang berkecepatan tinggi, berbiaya rendah, dan pengalaman

pengguna yang progresif. Selain itu, NEAR juga merupakan sebuah sistem yang carbon-neutral, yang cocok untuk dipakai dalam jangka panjang.

Penelitian ini akan menggunakan NEAR sebagai *platform* dalam membangun media sosial terdesentralisasi dan akan memfokuskan pembangunan smart contract untuk media sosial terdesentralisasi dengan batasan yang sudah ditentukan, serta menguji kelayakan NEAR sebagai blockchain untuk membangun aplikasi yang intensif akan transaksi tetapi tidak memberatkan penggunaannya dengan cara melakukan evaluasi terhadap biaya transaksi yang dikeluarkan serta mengukur penerimaan pengguna terhadap hasil analisis biaya transaksi yang telah dilakukan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang diutarakan dalam bagian sebelumnya, perumusan masalah yang akan diangkat di dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara mengimplementasikan NEAR *smart contract* untuk media sosial terdesentralisasi?
2. Bagaimana evaluasi *transaction fees* terhadap *native token* NEAR terkait pemanggilan fungsi pada *smart contract* media sosial terdesentralisasi?
3. Bagaimana tingkat penerimaan pengguna terhadap *transaction fees* pada penggunaan media sosial terdesentralisasi di NEAR?

1.3 Batasan Permasalahan

Batasan permasalahan yang diangkat dalam proses penelitian ini adalah sebagai berikut.

- Fungsi yang akan dievaluasi dalam penelitian ini adalah fungsi yang membutuhkan mutasi data pada *smart contract*, dalam lingkup penelitian ini adalah membuat akun, membuat *post* baru, mengikuti/batal mengikuti pengguna, menyukai sebuah *post*, memberikan komentar pada *post*, dan menyunting data profil.
- Tingkat penerimaan pengguna akan diukur menggunakan metode UAT (*user acceptance testing*), dan yang akan diukur adalah penerimaan pengguna terhadap hasil analisis biaya transaksi yang dilakukan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang ingin diwujudkan selama proses penelitian ini berlangsung adalah sebagai berikut.

1. Mengimplementasikan NEAR *smart contract* untuk pengembangan media sosial terdesentralisasi.
2. Mengevaluasi *transaction fees* terhadap *native token* NEAR terkait pemanggilan fungsi pada *smart contract* media sosial terdesentralisasi.
3. Mengukur tingkat penerimaan pengguna terhadap *transaction fees* pada penggunaan media sosial terdesentralisasi di NEAR Protocol.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menyediakan solusi *platform* media sosial terdesentralisasi berbasis NEAR Protocol.
2. Menjadi salah satu sumber referensi yang dapat digunakan oleh para peneliti atau pengembang lainnya yang tertarik terhadap pembangunan *smart contract* pada NEAR Protocol.
3. Menguji kelayakan NEAR Protocol sebagai *platform* yang dapat digunakan untuk mengembangkan *dApps* yang intensif akan transaksi.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

- Bab 1 PENDAHULUAN

Bab ini akan menjelaskan tentang fondasi paling dasar dari penelitian yang dilakukan, yaitu latar belakang, rumusan masalah, batasan permasalahan, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian. Tujuan dari bab ini adalah untuk memastikan bahwa penelitian yang dilaksanakan mengikuti kaidah ilmiah.

- Bab 2 LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan mengenai teori-teori yang mendasari dan mendukung

pelaksanaan penelitian ini dalam segi teknis. Penelitian ini membutuhkan teori yang berkaitan dengan *blockchain* yang meliputi: *transaction fees*, *smart contract*, NEAR Protocol, dan *user acceptance test*.

- Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas metode yang digunakan selama penelitian berlangsung dan memberikan *blueprint* atau rancangan mengenai sistem yang akan dibangun. Metodologi penelitian yang dipakai dalam konteks ini adalah studi literatur, analisis kebutuhan, perancangan *smart contract*, implementasi sistem, pengujian sistem dan evaluasi serta penulisan hasil penelitian. Perancangan sistem akan dimulai dari menjelaskan kebutuhan aplikasi, merancang skema basis data, merancang *smart contract* beserta diagram alirnya dan memberikan gambaran kasar terhadap antarmuka aplikasi yang akan dibangun.⁹

- Bab 4 HASIL DAN DISKUSI

Bab ini berisikan tentang hasil implementasi sesuai dengan perancangan yang telah dilakukan pada Bab 3. Implementasi akan dimulai dari persiapan seperti menjelaskan sistem yang digunakan untuk melakukan perancangan dan melakukan instalasi *tools* yang relevan. Kemudian akan dilanjutkan dengan implementasi berdasarkan diagram dan sketsa pada Bab 3, kemudian diakhiri dengan pengujian *transaction fees* dan evaluasi berdasarkan rumusan permasalahan yang telah diutarakan.

- Bab 5 SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan mengakhiri proses penelitian yang telah dilakukan, berisikan tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan intisari yang dapat ditarik; serta saran-saran yang dapat diberikan bagi pembaca dan juga peneliti sehingga dapat melakukan penelitian dengan sebaik mungkin di masa depan.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA