

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Crowdfunding telah menjadi salah satu komponen penting dalam dunia filantropi dan bisnis digital (Hidayanto et al., 2022). *Crowdfunding* adalah proses di mana individu atau organisasi berupaya mengumpulkan dana dari sejumlah besar orang, sering kali melalui internet (Butticè & Vismara, 2022). Tujuan *Crowdfunding* adalah untuk mendukung proyek, kegiatan sosial, atau usaha tertentu. Dengan berkembangnya platform seperti *Kitabisa*, *Trakteer*, dan *Saweria* di Indonesia, individu maupun organisasi kini dapat dengan mudah mengumpulkan dana untuk berbagai keperluan, seperti bantuan sosial, kegiatan kreatif, maupun pendanaan proyek bisnis (Safira Hasna & Irwansyah, 2019). Konsep ini menghilangkan batasan jarak dan waktu, memungkinkan masyarakat luas untuk berkontribusi secara finansial melalui internet.

Namun, meningkatnya popularitas *Crowdfunding* menimbulkan risiko penggelapan dan penyalahgunaan dana yang merugikan donatur maupun penerima dana. Salah satu isu *Crowdfunding* adalah risiko penggelapan dana atau penyalahgunaan dana yang terkumpul (Asshidiq, 2023). Dalam beberapa kasus, dana yang telah dikumpulkan tidak digunakan sesuai dengan tujuan kampanye awal yang disepakati. Hal ini tidak hanya merugikan para donatur, tetapi juga berdampak buruk pada kepercayaan masyarakat terhadap platform *Crowdfunding* secara keseluruhan (Irawan et al., 2022). Ketika kasus penyalahgunaan dana merusak citra platform, menghambat pertumbuhan dan adopsinya. Transparansi dan akuntabilitas pengelolaan dana menjadi tantangan utama dalam ekosistem *Crowdfunding*, terutama ketika pengawasan terhadap penggunaan dana masih terbatas (Hidayanto et al., 2022).

Dalam menghadapi tantangan tersebut, blockchain dapat meningkatkan transparansi dan keamanan pada platform *Crowdfunding*. Blockchain adalah teknologi yang memungkinkan pencatatan transaksi secara terdesentralisasi, transparan, dan tidak dapat diubah (*immutable*) (Guo & Yu, 2022). Ethereum

adalah blockchain populer yang menyediakan fitur smart contract untuk mengotomatiskan eksekusi transaksi sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan (Karamachoski et al., 2020). Smart Contract adalah kontrak digital yang berjalan secara otomatis di dalam jaringan blockchain (Khan et al., 2021). Smart Contract pada platform *Crowdfunding* memastikan dana digunakan sesuai tujuan dan meminimalkan risiko penggelapan. Pada setiap transaksi bersifat transparan dan open source, memungkinkan audit publik kapan saja. Selain itu, algoritma Keccak-256 yang digunakan dalam Ethereum memberikan lapisan keamanan tambahan. Algoritma keccak-256 dapat digunakan untuk mengamankan data transaksi dan memastikan bahwa informasi yang tercatat tidak bisa diubah atau dipalsukan (Müller, 2024). Keamanan ini sangat penting untuk menjaga integritas platform *Crowdfunding* dan memastikan bahwa semua transaksi dilakukan dengan transparansi yang tinggi.

Penelitian terkait pada penggunaan teknologi blockchain dalam ekosistem *Crowdfunding* telah mendapatkan perhatian dari berbagai pihak. Misalnya, penelitian F. Aprialim menunjukkan bahwa integrasi blockchain pada platform *Crowdfunding* menyediakan catatan transaksi yang transparan dan tidak dapat diubah (Aprialim et al., 2021). Penelitian H. Kartiko dengan integrasi teknologi InterPlanetary File System (IPFS) pada smart contract Ethereum untuk meningkatkan efisiensi sistem *Crowdfunding* dengan menurunkan gas fee rata-rata hingga 94,39% dan meningkatkan kecepatan transaksi hingga 13,55%, khususnya dalam hal pengurangan biaya transaksi dan kompleksitas penyimpanan data (Kartiko et al., 2023). Selain itu, Penelitian A. Mubroh dengan algoritma Proof of Authority pada smart contract menghasilkan waktu delay rata-rata stabil sekitar 6 detik untuk sistem smart meter, sementara proses pengiriman data melalui MQTT memiliki delay maksimal 30,07 detik, lalu sistem ini efektif untuk penyimpanan data daya listrik dengan interval waktu 30 detik, sehingga tetap dapat memperkuat keamanan dan akurasi data (Mabruroh et al., 2021).

Tantangan dalam penelitian ini adalah implementasi teknologi blockchain pada platform *Crowdfunding*, mengingat pemahaman masyarakat tentang blockchain dan smart contract masih terbatas, sehingga diperlukan edukasi tambahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan smart contract

Ethereum pada aplikasi *Crowdfunding* berbasis website, serta menganalisis keamanan yang diberikan oleh algoritma Keccak-256 dalam menjaga integritas transaksi. Dengan begitu, penelitian ini dapat memberikan solusi untuk meningkatkan transparansi, keamanan, dan kepercayaan publik terhadap platform *Crowdfunding* yang memanfaatkan teknologi blockchain dari ethereum.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan teknologi smart contract blockchain Ethereum dengan algoritma Keccak-256 pada platform *Crowdfunding* berbasis website?
2. Bagaimana hasil penerapan blockchain smart contract dan algoritma Keccak-256 pada platform *Crowdfunding* melalui pengujian sistem?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengimplementasikan smart contract berbasis blockchain Ethereum termasuk algoritma Keccak-256 pada platform *Crowdfunding* berbasis website sebagai solusi untuk meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan keamanan data transaksi.
2. Mengetahui hasil pengujian terhadap penerapan smart contract berbasis blockchain Ethereum dengan algoritma Keccak-256 untuk menilai efektivitasnya dalam mengurangi risiko penyalahgunaan dana dan penipuan pada platform *Crowdfunding* berbasis website.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan peneliti mengenai implementasi smart contract dan algoritma Keccak-256 dalam konteks keamanan pada aplikasi *Crowdfunding* berbasis blockchain.

2. Bagi Pengembang Platform *Crowdfunding*

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi atau panduan bagi pengembang platform *Crowdfunding* dalam meningkatkan transparansi dan keamanan, khususnya melalui penerapan teknologi blockchain Ethereum.

3. Bagi Donatur dan Pengguna Platform *Crowdfunding*

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan rasa aman dan kepercayaan pengguna dalam menggunakan platform *Crowdfunding* melalui pemahaman bahwa sistem yang digunakan aman, transparan, dan akuntabel.

