

Analisis Kinerja Sistem Penjualan Produk Digital Menggunakan Smart Contract pada Ethereum dengan jaringan tes Goerli = Performance Analysis of Digital Product Sales System Using Smart Contracts On Ethereum With Goerli Test Network

Zafran Hibatullah Tsany, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920516907&lokasi=lokal>

Abstrak

Perkembangan teknologi yang begitu cepat menyebabkan berbagai perubahan pada setiap aspek dalam kehidupan. Salah satu aspek yang berubah adalah aktivitas jual beli yang awalnya dilakukan secara langsung, kini dapat dilakukan dengan menggunakan media elektronik dan digital. Aktivitas jual beli secara online ini biasa disebut dengan istilah e-commerce. Untuk itulah dibutuhkan sebuah sistem e-commerce yang mengedepankan aspek keamanan dan kenyamanan. Teknologi yang dapat menangani permasalahan tersebut adalah blockchain. Adanya teknologi smart contract yang bersifat self-executed dan terdistribusi menjadi jaminan bagi semua pihak yang terlibat untuk memenuhi kewajibannya. Dalam penelitian ini dibahas mengenai implementasi smart contract pada teknologi blockchain menggunakan Ethereum pada sistem penjualan produk digital. Proses penelitian ini terdiri dari perancangan sistem blockchain serta pengujian performa pada jaringan tes Goerli yang merupakan salah satu jaringan tes pada blockchain. Implementasi dilakukan pada sebuah halaman web, agar pengguna dapat memilih dan membeli produk digital. Dari implementasi sistem dan evaluasinya ditemukan bahwa penambahan jumlah iterasi yang dilakukan pada satu periode, mempengaruhi kenaikan waktu di setiap proses transaksi pada jaringan blockchain. Waktu rata-rata pengujian pada 1, 10, dan 100 iterasi yaitu 23850ms, 20515.8ms, dan 31943.3ms. Selain itu, gas priority fee yang dibayarkan pada transaksi di jaringan blockchain berpengaruh terhadap lama waktu transaksi diproses. Transaksi dengan biaya gas yang paling tinggi akan diprioritaskan terlebih dahulu pada jaringan blockchain. Waktu rata-rata pengujian pada gas priority fee 2.5 Gwei, 3.5 Gwei, dan 4.5 Gwei yaitu 29240.69ms, 28800.77ms, dan 28258.68ms.

.....The rapid development of technology has caused various changes in every aspect of life. One aspect that has changed is buying and selling activities, which were originally done directly, can now be done using electronic and digital media. This online buying and selling activity is commonly referred to as e-commerce. Therefore, a secure and convenient e-commerce system is needed. Technology that can address these issues is blockchain. The existence of smart contract technology, which is self-executed and distributed, is a guarantee for all parties involved to fulfill their obligations. This research discusses the implementation of smart contracts on blockchain technology using Ethereum in a digital product sales system. The research process consists of designing the blockchain system and testing its performance on the Goerli test network, which is one of the test networks on the blockchain. The implementation is carried out on a web page, so users can choose and buy digital products. From the implementation and evaluation of the system, it was found that the increase in the number of iterations performed in one period affects the increase in time in each transaction process on the blockchain network. The average testing time for 1, 10, and 100 iterations was 23850ms, 20515.8ms, and 31943.3ms. In addition, the gas priority fee paid for transactions on the blockchain network affects the processing time of the transaction. Transactions with the highest gas fees will be prioritized first on the blockchain network. The average testing time for gas priority fees of 2.5

Gwei, 3.5 Gwei, and 4.5 Gwei was 29240.69ms, 28800.77ms, and 28258.68ms.