

Perancangan sistem desentralisasi rekam data gambar telemedicine menggunakan smart contract pada ethereum dengan jaringan tes rinkeby = Design of decentralization telemedicine image record system with smart contract on ethereum.

Darrell Yonathan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20517224&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini membahas mengenai implemetasi smart contract pada teknologi blockchain menggunakan Ethereum yang di implemetasikan untuk penyimpanan data telemedicine. Tujuan dari penggunaan teknologi blockchain pada sistem rekam gambar telemedicine ini adalah untuk mengamankan dan menjaga integritas data agar data pasien dapat disimpan lebih aman. Blockchain memiliki kemampuan untuk melakukan verifikasi data yang disimpan kedalam jaringannya sehingga keaslian data dapat terverifikasi. Pada penelitian ini, diperkenalkan sebuah sistem blokchain yang digunakan untuk mengelola dan mengamankan basis data pada telemedicine. Proses penelitian ini terdiri dari perancangan sistem blockchain serta pengujian performa jaringan tes Rinkeby yang merupakan salah satu jaringan tes pada blockchain. Implementasi sistem blockchain ini dilakukan pada sebuah halaman website yang bisa melakukan penambahan data ke sistem blockchain dan pengambilan data dari sistem blockchain. Fungsi Get mendapatkan waktu eksekusi yang jauh lebih cepat daripada fungsi Set dikarenakan fungsi Get tidak membutuhkan verifikasi untuk mengambil datanya. Pada iterasi yang dilakukan yaitu 1, 10, dan 100, waktu terlama rata-rata ada pada iterasi 100 apabila dibandingkan dengan iterasi lain. Sehingga semakin banyak iterasi, waktu rata-rata eksekusi menjadi lebih lama karena adanya pending transaksi. Selain itu banyaknya data pada string berbanding lurus dengan biaya gas yang harus ditanggung. Pada pengujian yang dilakukan, semakin banyak karakter yang disimpan maka semakin banyak biaya gas yang harus dibayar. Pada pengujian didapatkan persentase kenaikan biaya yaitu sebesar 0.36% per karakter. Pada pengujian yang dilakukan didapatkan juga bahwa pengujian fungsi get memiliki waktu yang lebih cepat dibanding fungsi set yaitu 24.4 kali lebih cepat.

.....This study discusses the implementation of smart contracts on blockchain technology using Ethereum which is implemented for telemedicine data storage. The purpose of using blockchain technology in this telemedicine image recording system is to secure and maintain data integrity so that patient data can be stored more securely. Blockchain has the ability to verify the data that will be stored in the network so that the authenticity of the data can be verified. In this study, a blockchain system is introduced that is used to manage and secure databases on telemedicine. The research process consists of designing a blockchain system and testing the performance of the Rinkeby test network which is one of the test networks on the blockchain. The implementation of this blockchain system is carried out on a website page that can add data to the blockchain system and retrieve data from the blockchain system. The Get function gets a much faster execution time than the Set function because the Get function does not require verification to retrieve its data. In the iterations carried out, namely 1, 10, and 100, the longest time on average was at 100 iterations when compared to other iterations. So the more iterations, the longer the average execution time due to pending transactions. In addition, the amount of data in the string will be directly proportional to the gas costs that must be borne. In the tests carried out, the more characters that will be stored, the more gas costs

must be paid. In the test, the percentage increase in costs is 0.34% per character. In the tests carried out, it was also found that the get function test has a faster time than the set function, which is 24.4 times faster.