

Perancangan sistem penyimpanan data peer-to-peer berbasis Inter-Planetary File System (IPFS) dengan arsitektur blockchain menggunakan ethereum = Designing peer-to-peer inter-planetary file system (IPFS) based data storage system with blockchain architecture using ethereum.

Ananda Rizky Duto Pamungkas, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20516383&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada penelitian ini dilakukan penerapan tingkat keamanan lebih dengan penggunaan sistem penyimpanan data peer-to-peer berbasis Inter-Planetary File System (IPFS) pada blockchain ethereum. IPFS digunakan sebagai media penyimpanan data gambar yang kemudian akan menghasilkan IPFS hash atau content identifier (CID). CID akan digunakan untuk mengakses data gambar pada IPFS yang dapat dilakukan dengan bantuan gateway IPFS. CID ini akan dikirimkan pada blockchain menggunakan smart contract. Hasil dari penelitian membuktikan bahwa penggunaan IPFS sebagai keamanan tambahan pada sistem blockchain dapat dilakukan. Ukuran file yang dikirimkan menggunakan IPFS akan mempengaruhi waktu yang dibutuhkan IPFS untuk mengirimkan file tersebut. Semakin besar ukuran file yang dikirimkan, maka akan semakin banyak waktu yang dibutuhkan. Untuk selisih ukuran file sebesar 1MB terjadi kenaikan waktu akses sekitar 5%. Jarak gateway IPFS yang digunakan juga akan mempengaruhi waktu akses terhadap file. Semakin jauh jarak gateway IPFS dengan pengakses, maka semakin banyak waktu yang dibutuhkan. Untuk selisih jarak gateway IPFS sebesar 1.000 km terjadi penurunan waktu akses sekitar 5%. Jarak gateway IPFS dengan pengakses juga mempengaruhi keberhasilan dalam mengakses data. Pada gateway dengan jarak terjauh, yaitu Amerika Serikat terjadi kegagalan akses sebesar 24%.

.....In this study, a higher level of security was implemented by using an Inter-Planetary File System (IPFS) based peer-to-peer data storage system on the ethereum blockchain. IPFS is used as an image data storage medium which will then generate an IPFS hash or content identifier (CID). CID will be used to access image data on IPFS which can be done with the help of IPFS gateway. This CID will be sent on the blockchain using a smart contract. The results of the study prove that the use of IPFS as additional security on the blockchain system can be done. The size of a file sent using IPFS will affect the time it takes IPFS to send the file. The larger the file size that is sent, the more time it will take. For the difference in file size of 1MB there is an increase in access time of about 5%. The distance of the IPFS gateway used will also affect the access time to files. The farther the IPFS gateway is from the accessor, the more time it will take. For the difference in IPFS gateway distance of 1,000 km, there is a decrease in access time of about 5%. The distance between the IPFS gateway and the accessor also affects the success in accessing data. At the gateway with the farthest distance, namely the United States, there was an access failure of 24%.