

Perancangan dan Analisis Keamanan Informasi Secure Cybersecurity Information Sharing pada Organisasi Sektoral dengan Menggunakan Blockchain dan Interplanetary File System (IPFS) = Design and Analysis of Information Security Secure Cybersecurity Information Sharing in Sectoral Organizations Using Blockchain and Interplanetary File System (IPFS)

Tony Haryanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920526077&lokasi=lokal>

Abstrak

Cybersecurity Information Sharing (CIS) merupakan langkah proaktif dan kolaboratif dalam meningkatkan keamanan organisasi dengan bertukar informasi keamanan siber menggunakan layanan penyimpanan tersentralisasi antar organisasi sektoral. Namun pada praktiknya, penggunaan layanan tersentralisasi memiliki ancaman single point of failure yang menyebabkan berkurangnya ketersediaan informasi serta serangan man-in-the-middle (MITM) yang dapat mengakibatkan modifikasi dan pencurian informasi yang dipertukarkan. Ancaman dan serangan ini mengakibatkan kurangnya kepercayaan pengguna terhadap kerahasiaan, keutuhan, dan ketersediaan informasi. Penelitian ini mengusulkan rancangan sistem Secure Cybersecurity Information Sharing (SCIS) untuk mengamankan informasi terkait dengan keamanan siber dalam organisasi sektoral dengan menggunakan Interplanetary File System (IPFS) sebagai penyimpanan informasi terdesentralisasi, serta blockchain sebagai pencatatan data transaksi yang terdesentralisasi. Kedua teknologi tersebut memiliki skalabilitas yang baik dalam kinerja dan penyimpanan, serta mampu meningkatkan ketersediaan informasi hingga 75% lebih banyak dibandingkan dengan penyimpanan tersentralisasi. Selain itu, teknologi ini juga membantu mendeteksi hingga 2 proses modifikasi dan melindungi dari 2 jenis akses tidak sah yang dapat mengakibatkan pencurian informasi. Dengan demikian, sistem SCIS dapat menjamin tiga aspek keamanan informasi yaitu kerahasiaan, keutuhan, dan ketersediaan informasi, sehingga organisasi sektoral dapat menyimpan, berbagi, dan memanfaatkan informasi keamanan siber dengan aman.

.....Cybersecurity Information Sharing (CIS) is a proactive and collaborative measure in enhancing organizational security by exchanging cybersecurity information using a centralized repository service between sectoral organizations. However, in practice, the use of centralized services has the threat of a single point of failure which causes reduced information availability and man-in-the-middle (MITM) attacks which can result in modification and theft of information exchanged. These threats and attacks result in a lack of user confidence in the confidentiality, integrity and availability of information. This study proposes the design of a Secure Cybersecurity Information Sharing (SCIS) system to secure information related to cybersecurity in sectoral organizations by using the Interplanetary File System (IPFS) as a decentralized information store, and blockchain as a decentralized record of transaction data. Both technologies have good scalability in performance and storage, and are able to increase the availability of up to 75% more information compared to centralized storage. In addition, this technology also helps detect up to 2 modification processes and protects against 2 types of unauthorized access that can lead to information theft. Thus, the SCIS system can guarantee three aspects of information security, namely confidentiality, integrity, and availability of information, so that sectoral organizations can safely store, share, and utilize

cybersecurity information.