

ABSTRAK

Meningkatnya kebutuhan akan integritas dan kerahasiaan data dalam pendidikan tinggi mendorong institusi untuk mengeksplorasi solusi inovatif guna mengamankan catatan akademik. Sistem basis data tradisional sering kali gagal menjamin keaslian serta melindungi informasi sensitif dari akses atau manipulasi yang tidak sah. *Blockchain* menyajikan paradigma baru untuk mengatasi masalah transparansi, keamanan, dan keaslian data dalam kerangka pendidikan. Studi ini menganjurkan integrasi teknologi *blockchain* untuk meningkatkan keamanan data akademik dalam sistem informasi sekolah. Penekanan utama ditempatkan pada memastikan integritas dokumen akademik, menggagalkan manipulasi data, dan menyediakan jejak audit yang transparan. Penggabungan teknologi *blockchain* ke dalam sistem informasi sekolah diantisipasi untuk menawarkan resolusi komprehensif untuk tantangan keamanan data akademik yang telah menjadi perhatian signifikan bagi lembaga pendidikan tinggi. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan terhadap sistem verifikasi ijazah digital yang dibuat diperoleh informasi bahwa implementasi metode *private blockchain* mampu mendeteksi terjadinya perubahan data pada *file* ijazah digital. Metode *private blockchain* mampu menangani dan mencegah terjadi pemalsuan ijazah digital. Sistem verifikasi ijazah digital bersifat privasi karena mengharuskan pengguna untuk melakukan *login* ke dalam sistem terlebih dahulu. Hal ini dapat mencegah terjadinya kebocoran informasi data siswa.

Kata Kunci: pendidikan, ijazah digital, verifikasi, metode *private blockchain*

ABSTRACT

The growing need for data integrity and confidentiality in higher education is driving institutions to explore innovative solutions to secure academic records. Traditional database systems often fail to guarantee authenticity and protect sensitive information from unauthorized access or manipulation. Blockchain presents a new paradigm to address the issues of transparency, security, and authenticity of data within the educational framework. This study advocates the integration of blockchain technology to enhance academic data security in school information systems. Primary emphasis is placed on ensuring the integrity of academic documents, thwarting data manipulation, and providing a transparent audit trail. The incorporation of blockchain technology into school information systems is anticipated to offer a comprehensive resolution to academic data security challenges that have become a significant concern for higher education institutions. Based on the results of testing conducted on the digital diploma verification system, it was found that the implementation of the private blockchain method was able to detect data changes in digital diploma files. The private blockchain method was able to handle and prevent digital diploma forgery. The digital diploma verification system is private because it requires users to log in to the system first. This can prevent student data leakage.

Keywords: *education, digital diploma, verification, private blockchain method*