

## ABSTRAK

Pemalsuan dokumen legalisir ijazah merupakan masalah serius yang dapat merugikan institusi pendidikan dan menurunkan kepercayaan publik terhadap keabsahan dokumen tersebut. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini mengembangkan sistem yang efisien untuk menjamin keaslian dan integritas dokumen legalisir ijazah. Metode yang digunakan mencakup pengumpulan data, desain sistem, implementasi, dan pengujian. Teknologi *Optical Character Recognition* (OCR) diterapkan untuk mengekstrak informasi dari dokumen ijazah dalam format gambar, yang kemudian diproses menggunakan algoritma *Secure Hash Algorithm* (SHA-256) untuk menghasilkan sidik jari digital. Data hash ini disisipkan ke dalam gambar ijazah melalui teknik steganografi *Least Significant Bit* (LSB), sehingga tampilan visual dokumen tetap terjaga. Selain itu, *QR Code* dihasilkan untuk mempermudah verifikasi keaslian dokumen melalui pemindaian. Hasil pengujian dengan metode blackbox menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu menjaga keaslian dokumen legalisir ijazah dengan tingkat akurasi tinggi dan distorsi visual minimal. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam pencegahan pemalsuan dokumen ijazah dan meningkatkan kepercayaan publik terhadap keabsahan dokumen tersebut.

**Kata Kunci:** *Optical Character Recognition, Secure Hash Algorithm, Least Significant Bit, QR Code*

## **ABSTRACT**

*The forgery of legalized diploma documents is a serious issue that can harm educational institutions and diminish public trust in the validity of such documents. To address this problem, this research develops an efficient system to ensure the authenticity and integrity of legalized diploma documents. The methods employed include data collection, system design, implementation, and testing. Optical Character Recognition (OCR) technology is utilized to extract information from diploma documents in image format, which is then processed using the Secure Hash Algorithm (SHA-256) to generate a digital fingerprint. This hash data is embedded into the diploma image using the Least Significant Bit (LSB) steganography technique, ensuring that the visual appearance of the document remains intact. Additionally, a QR code is generated to facilitate the verification of the document's authenticity through scanning. Testing results using the black-box method demonstrate that the developed system is capable of maintaining the authenticity of legalized diploma documents with a high level of accuracy and minimal visual distortion. This research is expected to make a significant contribution to preventing diploma document forgery and enhancing public trust in the validity of these documents.*

**Keywords:** *Optical Character Recognition, Secure Hash Algorithm, Least Significant Bit, QR Code*