

# **PENERAPAN ALGORITMA KOMPRESI LZW DAN ALGORITMA KRIPTOGRAFI *TWOFISH* DALAM PENGAMANAN *FILE* DIGITAL**

Clarissa Nabila

## **ABSTRAK**

Pada era digitalisasi ini penggunaan berkas tidak hanya berwujud cetak, namun dapat berbentuk *file* digital yang memiliki keuntungan salah satunya dalam kemudahan untuk menyimpan *file* ke dalam perangkat penyimpanan *file* digital secara *offline* maupun *online*. Namun, menyimpan *file* yang belum diberi perlindungan dapat mengancam keamanan terhadap kerahasiaan informasi dari *file* tersebut. Oleh karena itu, dalam penelitian ini menggunakan metode algoritma kompresi LZW untuk mengurangi redundansi data dan kriptografi *Twofish* untuk memberikan perlindungan keamanan terhadap kerahasiaan dari isi *file* digital. Dalam hasil penelitian ini memperoleh hasil bahwa penggabungan algoritma kompresi LZW dan kriptografi *Twofish* berhasil mengamankan isi dari *file* digital berupa *file* teks (\*.txt), *Word*, *Excel*, dan PDF dengan menghasilkan *ciphertext* yang acak berdasarkan pengujian *frequency test*. Ukuran dari *file* digital yang diproses mempengaruhi waktu komputasi yang diperlukan untuk proses *encode* dan *decode*. Proses *encode* berhasil merubah *file* menjadi tidak terbaca maknanya, serta proses *decode* berhasil mengembalikan *file* hasil *encode* menjadi seperti aslinya sehingga dapat terbaca maknanya.

**Kata Kunci:** Kompresi, Kriptografi, LZW, *Twofish*, *File* digital

**IMPLEMENTATION OF LZW COMPRESSION ALGORITHM  
AND TWOFISH CRYPTOGRAPHY ALGORITHM IN SECURING  
DIGITAL FILE**

Clarissa Nabila

**ABSTRACT**

*In this era of digitalization, the use of files is not only in the form of print, but can be in the form of digital files, one of which has the advantage of being able to store files into digital file storage devices offline and online. However, storing files that have not been given protection can threaten the security of the confidentiality of the information from the file. Therefore, this study uses the LZW compression algorithm method to reduce data redundancy and Twofish cryptography to provide security protection against the confidentiality of digital file contents. The results of this study show that the combination of the LZW compression algorithm and the Twofish cryptography has succeeded in securing the contents of digital files in the form of text files (\*.txt), Word, Excel, and PDF by generating random ciphertext based on the frequency test. The size of the processed digital files affects the computation time required for the encode and decode processes. The encoding process succeeded in changing the file to illegible meaning, and the decoding process succeeded in returning the encoded file to its original state so that its meaning could be read.*

**Keywords:** *Compression, Cryptography, LZW, Twofish, Digital File*