

## ABSTRAK

Kriptografi adalah ilmu yang mempelajari teknik matematika untuk menjaga keamanan informasi, dengan prinsip dasar meliputi plaintext (pesan terbaca), ciphertext (pesan terenkripsi), key (kunci untuk enkripsi), dan algoritma (metode enkripsi dan dekripsi). Pada penelitian ini dilakukan dengan pengujian salah satu algoritma enkripsi yaitu algoritma Advanced Encryption Standard (AES) dengan menggunakan metode Cipher Block Chaining (CBC) yang akan dibandingkan dengan metode tanpa menggunakan chain yaitu Electronic Codebook (ECB). Hasil enkripsi dari kedua metode yang digunakan, selanjutnya akan dibandingkan dengan analisis histogram, nilai korelasi, uji latensi dan euclidean distance. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode enkripsi CBC lebih baik daripada metode ECB, seperti yang ditunjukkan pada hasil histogram dengan frekuensi yang hampir sama. Selain itu, nilai korelasi metode CBC menunjukkan nilai yang lebih mendekati nol, dan nilai euclidean distance menunjukkan nilai yang lebih mirip dengan gambarnya. Untuk uji latency, waktu yang dibutuhkan metode ECB lebih rendah dibandingkan dengan metode CBC. Metode CBC menunjukkan kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan ECB, berdasarkan semua pengujian yang dilakukan.

Kata kunci: Kriptografi, AES, CBC, ECB.

## ABSTRACT

Cryptography is a science that studies mathematical techniques to maintain information security, with basic principles including plaintext (readable message), ciphertext (encrypted message), key (key for encryption), and algorithm (encryption and decryption method). This research was conducted by testing one of the encryption algorithms, namely the Advanced Encryption Standard (AES) algorithm using the Cipher Block Chaining (CBC) method which will be compared with the method without using a chain, namely the Electronic Codebook (ECB). The encryption results of the two methods used will then be compared with histogram analysis, correlation value, latency test and euclidean distance. The results show that the CBC encryption method is better than the ECB method, as shown in the histogram results with almost the same frequency. In addition, the correlation value of the CBC method shows a value closer to zero, and the euclidean distance value shows a value that is more similar to the image. For the latency test, the time taken by the ECB method is lower than that of the CBC method. The CBC method shows better performance compared to ECB, based on all the tests conducted.

Keywords: Cryptography, AES, CBC, ECB.