

ABSTRAK

Enkripsi citra digital adalah proses menggunakan algoritma untuk mentransformasikan informasi agar tidak terbaca oleh pihak yang tidak diinginkan. Algoritma yang populer dikembangkan saat ini adalah algoritma *chaotic* yang menggunakan metode pengacakan citra.

Tugas akhir ini membahas mengenai analisis perbandingan algoritma Kubus Rubik dan *Arnold's Cat Map* termodifikasi pada enkripsi citra digital. Pada penelitian sebelumnya, dilakukan perbandingan algoritma Kubus Rubik dengan *Arnold's Cat Map* yang menghasilkan kesimpulan bahwa Kubus Rubik lebih baik dari pada *Arnold's Cat Map*. Namun, pada penelitian tersebut, algoritma *Arnold's Cat Map* hanya berdiri sendiri, dimana untuk proses dekripsinya sangat mudah dilakukan yakni hanya mengulangi iterasi hingga mendapat citra asli. Oleh karenanya, dibuatlah suatu modifikasi algoritma *Arnold's Cat Map* dengan *Chaotic Map*.

Setelah dilakukan pengujian terhadap kedua algoritma, didapatkan hasil bahwa untuk waktu komputasi proses enkripsi maupun dekripsi algoritma ACM termodifikasi lebih singkat dari Kubus Rubik. Untuk pengujian analisis histogram, keduanya memiliki *cipher image* yang terdistribusi *uniform*, namun ACM termodifikasi bersifat *uniform* di setiap keadaan citra uji. Koefisien korelasi dari kedua algoritma mendekati 0 dimana berarti seluruh *pixel* telah teracak, dengan algoritma Kubus Rubik terkategori berkorelasi lemah sedangkan algoritma ACM termodifikasi tergolong berkorelasi sangat lemah. Nilai *avalanche effect* dari kedua algoritma rendah yakni Kubus Rubik 10,9375% dan ACM 0,78125%. Untuk algoritma ACM lebih tahan terhadap serangan *noise* sedangkan Kubus Rubik lebih baik terhadap *brute force attack*. Berdasarkan parameter performansi yang telah diuji, algoritma ACM termodifikasi lebih baik dari algoritma Kubus Rubik.

Kata kunci : Kubus Rubik , *Arnold's Cat Map*, *Chaotic Map*