

ABSTRAK

Bidang medis merupakan bidang yang menyimpan banyak sekali data sensitif dan rentan terhadap peretasan. Banyak sekali cara untuk melindungi data sensitif pada bidang ini, salah satunya adalah dengan cara enkripsi. Salah satu metode enkripsi yang mudah untuk diterapkan dengan hasil keamanan yang baik adalah *Logistic Map*. Namun, metode ini menjalankan proses iterasi, sehingga waktu enkripsi menjadi semakin lama.

Oleh karena itu, diperlukan teknik yang dapat mengurangi proses iterasi pada enkripsi citra. Diantara teknik tersebut, teknik interpolasi cocok digunakan, karena teknik tersebut mampu untuk mengurangi waktu yang dibutuhkan dalam proses enkripsi. Salah satu algoritma interpolasi, algoritma interpolasi *Bicubic* merupakan algoritma yang memiliki hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan algoritma interpolasi *Bilinear* dan *Nearest Neighbor*.

Pada penelitian ini pengujian dilakukan dengan membandingkan waktu enkripsi – dekripsi citra antara model tanpa optimasi menggunakan *Logistic Map* dan model dengan optimasi menggunakan *Bicubic – Logistic Map*. Dari hasil pengujian tersebut didapatkan bahwa waktu enkripsi dan dekripsi pada citra medis berdimensi 664x800 menghasilkan percepatan sebesar 300.279% dan 307.069% dalam perbandingan kedua metode. Hal ini menunjukkan bahwa model optimasi berhasil mempercepat waktu enkripsi pada citra medis.

Kata kunci: citra medis, *logistic map*, interpolasi *bicubic*, kriptografi

ABSTRACT

The medical field is a field that stores a lot of sensitive data and is vulnerable to hacking. There are so many ways to protect sensitive data in this field, one of which is by means of encryption. One encryption method that is easy to implement with good security results is Logistic Map. However, this method runs an iterative process, so the encryption time becomes longer.

Therefore, we need a technique that can reduce the iteration process in image encryption. Among these techniques, the interpolation technique is suitable, because the technique is able to reduce the time required for the encryption process. One of the interpolation algorithms, the Bicubic interpolation algorithm, is an algorithm that has better results when compared to the Bilinear and Nearest Neighbor interpolation algorithms.

In this study, the test was carried out by comparing the encryption - decryption time of the image between the model without optimization using a Logistic Map and a model with optimization using the Bicubic - Logistic Map. From the test results, it was found that the encryption and decryption time on medical images with dimensions of 664x800 resulted in an acceleration of 300.279% and 307.069% in the comparison of the two methods. This shows that the optimization model has succeeded in speeding up the encryption time on medical images.

Keywords: medical image, logistic map, bicubic interpolation, cryptography