

**Analisa Tingkat Robustness pada Citra Terenkripsi dengan  
Algoritma Arnold Cat Map (ACM) dan Metode End of File (EoF)  
Terhadap Perubahan Kontras**

**DIMAS GILANG PRAYOGO**

(Pembimbing : Aisyatul Karima, S.Kom, MCS)

*Teknik Informatika - S1, FIK, Universitas Dian Nuswantoro*

*www.dinus.ac.id*

*Email : 111201307593@mhs.dinus.ac.id*

**ABSTRAK**

Pengujian kualitas citra dari hasil proses pengamanan dengan menggunakan teknik gabungan kriptografi dan steganografi merupakan aspek yang perlu bahkan wajib untuk dilakukan. Penelitian terdahulu menggunakan pengujian noise yang membuat PSNR citra rendah dan citra terenkripsi menjadi rusak, maka diperlukan pengujian lebih lanjut untuk mengetahui kualitas metode yang dipakai. Karena robustness citra sangat rentan terhadap perubahan besar yang dilakukan terhadap piksel citra, maka pada pengujian ini akan menggunakan perubahan pada level kontrasnya. Pengujian ketahanan (robustness) dilakukan kepada citra rekam medis yang telah dienkripsi dengan algoritma Arnold Cat Map (ACM) dan metode End of File (EoF). Pengujian yang dilakukan menghasilkan nilai PSNR yang melebihi angka 90, sebagai perbandingan, nilai PSNR awal yaitu sebesar 35. Angka PSNR tersebut termasuk kategori sangat baik, artinya tidak terdapat derau pada citra. Berdasarkan hasil pengujian pula dapat disimpulkan bahwa koefisien perubahan kontras yang paling baik terdapat pada koefisien  $G = 1$  dan range  $P = (-40)$  sampai  $(-19)$ .

Kata Kunci : Kriptografi, Steganografi, Tingkat Ketahanan, Kontras

## **Robustness Analysis in The Encrypted Image using Arnold Cat Map (ACM) Algorithm and End of File (EoF) Method Against Contrast Change**

**DIMAS GILANG PRAYOGO**

(Lecturer : Aisyatul Karima, S.Kom, MCS)

*Bachelor of Informatics Engineering - S1, Faculty of Computer Science, DINUS University*

*www.dinus.ac.id*

*Email : 111201307593@mhs.dinus.ac.id*

### **ABSTRACT**

Image quality testing from the result of security process by using cryptographic and steganography combined technique is the aspect that needs to be done. The previous research uses noise testing that makes the PSNR value low and the encrypted image becomes damaged, further testing is needed to determine the quality of the method used. Because image robustness is particularly vulnerable to major changes made to image pixels, this test will use changes in the contrast level. Robustness testing is performed on medical record images that have been encrypted with the Arnold Cat Map (ACM) algorithm and the End of File (EOF) method. Tests conducted to produce PSNR value exceeding 90, as a comparison, the initial PSNR value of 35. PSNR figures are categorized very well, meaning there is no noise on the image. Based on the test results also can be concluded that the best contrast coefficient is found in coefficient  $G = 1$  and range  $P = (-40)$  to  $(-19)$ .

Keyword : Cryptography, Steganography, Robustness, Contrast