

RINGKASAN

Salah satu kejahatan komputer yang ada adalah perubahan *file* gambar yang tersebar banyak di *internet* tanpa kita sadari. Adanya kejahatan tersebut dibutuhkan metode untuk menganalisis *file* gambar. Dari sekian banyak metode yang ada salah satunya adalah *Error Level Analysis* (ELA). Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan penelitian implementasi dari metode *Error Level Analysis* yang berguna untuk menganalisis *file* gambar. Penelitian ini menggunakan model pengembangan SDLC *Waterfall* dan juga pemodelan aplikasi ini menggunakan *Unified Model Language* (UML). Digunakan pula metode pendukung Metadata dan evaluasi menggunakan *Mean Squared Error* (MSE) dan *Peak Signal-to-Noise Ratio* (PSNR). Hasil dari penelitian ini adalah pada pengujian ELA perubahan dengan warna yang mencolok lebih dapat dikenali bagian yang diedit dengan *heatmap* yang lebih jelas, sedangkan gambar yang diedit dengan memiliki perubahan warna yang kurang mencolok, perubahan pada bagian yang kecil dan juga perubahan dengan objek yang sama seperti gambar aslinya kurang dapat dikenali saat dilihat secara langsung.

Kata kunci : *Image File*, ELA, SDLC *Waterfall*, UML, *Metadata*, MSE, PSNR.



ABSTRACT

One of the nasty computers that exist is an image change file that spreads a lot on the internet without us knowing it. Required methods are needed to analyze image files. Of the many methods available, one of them is Error Level Analysis (ELA). The purpose of this study is the results of research implementation of the Error Level Analysis method that is useful for analyzing image files. This study uses the SDLC Waterfall development model and also modeling this application using the Unified Model Language (UML). Also used the Metadata supported method and evaluation using Mean Squared Error (MSE) and Peak Signal-to-Noise Ratio (PSNR). The results of this study are that in the ELA experiment changes with more attractive colors can be identified parts that are edited with a clearer heatmap, while the images are edited by having less attractive color changes, changes in small parts and also changes with the same object as Accessible images cannot be recognized when viewed directly.

Key Words : Image File, ELA, SDLC Waterfall, UML, Metadata, MSE, PSNR.

