

ABSTRAK

Perkembangan teknologi pada saat sekarang ini yang demikian pesat diikuti pula dengan berkembangnya sisi negatif dari penggunaan teknologi yang mengarah pada tindakan-tindakan kejahatan terutama dalam bidang citra digital. Memanipulasi citra digital dengan cara mengubah kualitas citra menggunakan *software* dan aplikasi *editing* yang semakin canggih tanpa meninggalkan jejak visual kasat mata dapat dengan mudah dilakukan dan merusak kredibilitas orisinalitas citra dalam berbagai aspek. Citra digital adalah salah satu jenis *digital evidence* yang merupakan sebuah kombinasi titik, garis, bidang dan warna untuk merepresentasikan sebuah objek yang di *capture*. Data pada citra digital berisi beragam informasi sehingga citra digital digunakan sebagai barang bukti di dalam ranah digital forensik. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kredibilitas keaslian citra digital menggunakan tools forensik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan framework *National Institute of Standards and Technology* (NIST) dan *Error Level Analysis* (ELA). Metode ini memiliki empat tahapan yaitu *collection*, *examination*, *analysis*, dan *reporting*. Data yang diolah dalam penelitian ini bersumber dari bagian Dirreskrimsus Polda Sumatera Barat. Hasil pengujian dengan 50 data citra menunjukkan terdeteksinya 17 data citra adalah citra asli dan 33 data citra merupakan citra manipulasi. Citra asli dibuktikan setelah dilakukan perbandingan metadata dan hasil ELA dan mendapatkan nilai yang sama dengan citra pembanding. Sebaliknya, citra manipulasi memiliki metadata dan hasil ELA yang berbeda dengan citra asli. Citra manipulasi dianalisa dengan metode ELA pada umumnya menghasilkan bintik-bintik yang lebih terang disertai warna kemerahan dan tidak beraturan, serta terdapat area yang berbeda yang ditunjukkan dengan perbedaan tekstur dan warna pada objek yang ditambahkan, sedangkan citra asli menghasilkan gambar dengan bintik-bintik yang putih yang sedikit dan gambar yang lebih gelap. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak dalam menangani kasus yang berhubungan dengan digital forensik dalam pendeteksian keaslian citra.

Keyword: Citra Digital, Tools Forensik, Digital Forensik, NIST, ELA

ABSTRACT

The current rapid development of technology is also accompanied by the development of the negative side of the use of technology which leads to criminal acts, especially in the field of digital images. Manipulating digital images by changing the image quality using increasingly sophisticated editing software and applications without leaving visible visual traces can easily be done and damage the credibility of the image's originality in various aspects. Digital image is a type of digital evidence which is a combination of points, lines, planes and colors to represent an object that is captured. The data in digital images contains a variety of information so that digital images are used as evidence in the realm of digital forensics. This research aims to identify the credibility of the authenticity of digital images using forensic tools. The method used in this research is the National Institute of Standards and Technology (NIST) framework and Error Level Analysis (ELA). This method has four stages, namely collection, examination, analysis, and reporting. The data processed in this research comes from the Dirreskrimsus Polda West Sumatra section. The test results with 50 image data showed that 17 image data were detected as original images and 33 image data were manipulated images. The original image is proven after comparing the metadata and ELA results and getting the same value as the comparison image. On the other hand, manipulated images have different metadata and ELA results from original images. Manipulated images analyzed using the ELA method generally produce brighter spots accompanied by a reddish and irregular color, and there are different areas indicated by differences in texture and color on the added object, while the original image produces an image with fewer white spots and darker images. It is hoped that this research will be useful for various parties in handling cases related to digital forensics in detecting image authenticity.

Keywords: Digital Image, Forensic Tools, Digital Forensics, NIST, ELA