

ABSTRAK

ANALISIS KEASLIAN FOTO DIGITAL MENGGUNAKAN *ERROR LEVEL ANALYSIS* (ELA) DAN *SCALE-INVARIANT FEATURE TRANSFORM* (SIFT)

Nirwandi Bahri¹, Rosihan², Amal Khairan³

Program studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Khairun

Jl. Jati Metro, Kota Ternate Selatan

Email: nirwandi221@gmail.com¹, rosihan@unkhair.ac.id², 4malkhairan@unkhair.ac.id³

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat memungkinkan semua kegiatan masyarakat dapat dilakukan secara digital. Salah satu kegiatan masyarakat yang sering dilakukan di era digital ini adalah melakukan image editing. *Image editing* di era digital ini dilakukan dengan menggunakan *software editing tools* sehingga foto hasil editan tersebut terlihat seperti nyata. Jenis manipulasi pada image editing bisa bermacam-macam baik itu menambahkan *background*, menambah atau mengurangi kecerahan foto, menambahkan objek tertentu, memanipulasi bagian tertentu, ataupun hanya sekedar melakukan *cropping* (pemotongan gambar). Masalah yang dibahas adalah tantangan dalam mendeteksi modifikasi pada gambar digital khususnya mengidentifikasi metode yang efektif untuk tujuan ini. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan dan menganalisis efektivitas algoritma Analisis Tingkat Kesalahan (ELA) dan Transformasi Fitur Invarian Skala (SIFT) dalam mendeteksi manipulasi foto. Hasil penelitian menunjukkan bahwa menggabungkan ELA dan SIFT memberikan pendekatan yang kuat untuk mengidentifikasi pemalsuan gambar digital meningkatkan pemahaman dan alat yang tersedia untuk forensik foto digital. Dengan penelitian ini, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman masyarakat tentang keaslian suatu foto digital sehingga mereka dapat lebih bijak dalam menilai dan membagikan informasi melalui platform-platform digital. Sistematis penulisan skripsi ini merupakan pembahasan singkat dari setiap bab yang menjelaskan hubungan antara bab satu dengan bab yang lainnya, yaitu latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematis penulisan. Dengan menggunakan metode ELA dan SIFT, penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam bidang keamanan digital dan pengenalan manipulasi foto, yang penting dalam konteks media sosial dan jurnalisme.

Kata Kunci: Forensik Gambar Digital, Analisis Tingkat Kesalahan (ELA), Transformasi Fitur Invarian Skala (SIFT), Deteksi Pemalsuan *Copy-Move*, Manipulasi Foto, Keaslian Gambar