

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan *Image Forensics* dengan metode analisis metadata, *error level analysis* (ELA) dan *noise analysis* peneliti simpulkan mana metode yang efisien atau tidak. Setelah penelitian investigasi rekayasa gambar atau citra digital selesai dilakukan, maka didapat kesimpulan sebagai berikut :

- A. Peneliti berhasil menerapkan teknik metode analisa metadata, error level analysis (ELA) dan noise analysis. Dari ketiga metode ini tidak sepenuhnya berhasil membuktikan gambar atau citra digital palsu hanya 50% yang berhasil dibuktikan dengan teknik metode *error level analysis* (ELA) dan *noise analysis* yaitu *image splicing* dan *image retouching* yang tidak dapat dibuktikan dan 100% yang berhasil dibuktikan dengan teknik metode analisa metadata.
- B. Hasil analisa menggunakan metadata dengan mudah memperlihatkan bukti bahwa gambar rekayasa telah melalui tahap rekayasa menggunakan bantuan tool editing.
- C. Pada metode analisa metadata (exif data) menjadi tidak akurat lagi jika pelaku kejahatan memahami cara melakukan *anti forensic*, yaitu dengan menghapus exif data yang terdapat dalam bukti digital pada citra digital.
- D. Teknologi *generate* rekayasa gambar menggunakan *Artificial intelligence* benar benar menjadi tantangan bagi investigator karena begitu mudahnya semua orang tanpa kemampuan *editing* mengubah objek gambar sesuai imajinasi dan keinginan mereka, tentunya kemampuan rekayasa AI bisa saja menambah dalam hal menghindari ketepatan kemampuan investigator dalam mengungkap palsu tidaknya gambar.

5.2 Saran

Pada penelitian ini masih didapat beberapa kekurangan, sehingga harapan peneliti dalam waktu yang akan datang penelitian seputar *image forensic* masih dapat terus dikembangkan. Berikut beberapa saran untuk penelitian kedepannya antara lain:

- A. Skenario diketahui bahwa sampel file gambar yang diuji dan dianalisa adalah file gambar yang diperoleh secara langsung dari internet bukan dari media sosial atau studi kasus yang nyata. Sehingga kedepannya bisa dikembangkan untuk file gambar yang berasal dari media sosial atau studi kasus yang nyata.
- B. Penelitian ini tidak melakukan pendekatan *artificial intelligence* dalam hal analisa, dengan banyaknya bukti gambar rekayasa saat ini tentu bisa menjadi database yang bisa dipakai oleh penelitian lain dalam membuat sebuah *tool automation* AI analisis untuk gambar atau citra digital.
- C. Diharapkan penelitian selanjutnya dapat menggunakan tools dan teknik yang berbeda sehingga dapat mencari perbandingan pada *tools image forensics* yang terbaik, efektif dan efisien.