

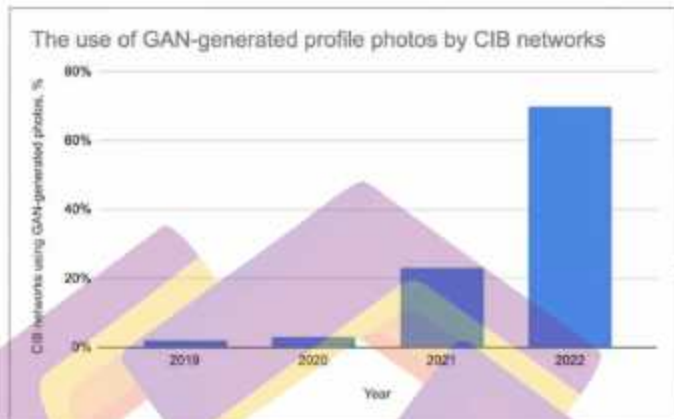
BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Foto dan video telah menjadi pembawa informasi utama di era digital saat ini. Mudahnya distribusi konten gambar juga membawa banyak dampak buruk dalam kehidupan sehari-hari. Sifat pencitraan digital sangat memudahkan setiap orang untuk memodifikasi file gambar. Akibatnya, modifikasi citra digital atau gambar untuk tujuan kejahatan saat ini menjadi lebih banyak terjadi, apalagi dengan maraknya kemajuan teknologi *artificial intelligence*[1].

Berbagai kejahatan yang terus muncul seperti penyebaran hoax, propaganda, *cyberbullying*, pornografi dan berbagai kemudahan kriminalitas yang memanfaatkan citra digital menjadi tugas berat investigator saat ini. Berbagai metode dan teknik rekayasa citra digital seperti *copy move*, *image splitting*, *image retouching* yang sangat sulit dideteksi oleh mata manusia tentunya memerlukan beberapa teknik pendeteksian pemalsuan yang bisa peneliti terapkan [1].

Akun palsu banyak bertebaran di jejaring sosial semakin cenderung menampilkan gambar profil palsu atau wajah palsu. Perusahaan induk seperti Meta, mengatakan lebih dari dua pertiga akun palsu yang ditemukan dan dihapus tahun ini menggunakan wajah palsu yang dibuat oleh kemampuan rekayasa komputer bahkan *artificial intelligence* telah digunakan untuk mendorong propaganda Rusia dan China serta melecehkan aktivis di Facebook dan Twitter[2].



Gambar 1.1 Kasus Pemalsuan Citra Digital untuk Cybercrime[2]

Untuk itu peneliti tertarik mengangkat topik investigasi yang bisa diterapkan pada *image forensic*. Penelitian ini akan mengimplementasi, menganalisis dan membandingkan efektifitas berbagai metode analisa deteksi pemalsuan citra digital.

1.2 Rumusan Masalah

Merujuk uraian latar belakang diatas, maka dibuat rumusan permasalahan antara lain yaitu :

1. Bagaimana mekanisme image forensic untuk mendapatkan bukti digital dan mengungkap aktivitas pemalsuan citra digital berupa gambar ?
2. Bagaimana hasil investigasi dari metode analisis *image forensic* dalam mengungkap skenario manipulasi dan pemalsuan citra digital ?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan sesuai dengan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka peneliti membuat batasan masalah. Adapun batasan masalah yang ditetapkan adalah sebagai berikut :

1. Data bukti digital yang digunakan peneliti adalah berupa gambar.

2. Penelitian menggunakan skenario pemalsuan citra digital dengan teknik *copy-move*, *image splicing*, *image retouching* dan *generate* dari *Artificial Intelligence* yang digunakan sebagai acuan investigasi dan terbatas pada pembuktian serangan?
3. Analisis pada penelitian ini Terbatas pada skenario sederhana dengan tujuan mengenalkan tahapan forensik dan metode analisis yang bisa diterapkan pada *image forensic*.
4. Pada skenario rekayasa citra digital atau gambar, peneliti tidak menerapkan berbagai metode *anti forensic* seperti *metadata remover*, *JPEG compression*, dan berbagai metode lainnya.
5. Skenario analisis gambar atau citra digital terbatas pada rekayasa komputer sederhana dengan maksud membuktikan keaslian foto tanpa adanya data artefak lain seperti mencari pesan terenkripsi atau steganografi.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah sebelumnya maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian adalah :

1. Mengimplementasikan teknik *image forensic* untuk melakukan investigasi skenario pemalsuan gambar atau citra digital. Penelitian ini memperlihatkan secara rinci proses investigasi mulai dari teknik pemalsuan barang bukti citra digital.
2. Mengetahui karakteristik pada tiap teknik pemalsuan bukti digital.
3. Mengetahui hasil analisa menggunakan 3 metode analisa *image forensic*.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam bidang digital forensik dan dapat diterapkan di dunia nyata, khususnya membantu pembuktian barang bukti digital khususnya gambar atau citra digital di persidangan. Adapun manfaat penelitian ini antara lain:

1. Memberikan gambaran bagaimana melakukan investigasi pada studi kasus

image forensic.

2. Menjadi referensi implementasi teknik *image forensic* untuk investigasi skenario pemalsuan data digital berupa gambar atau citra digital.
3. Memberikan gambaran karakteristik bukti digital pada hasil penerapan teknik-teknik pemalsuan gambar atau citra digital untuk *kegiatan image forensic.*
4. Menjadi referensi akademisi dan melengkapi penelitian sebelumnya terkait proses *image forensic investigation* dengan tujuan mengembangkan penelitian forensika digital di Indonesia.

1.6 Sistematika Penulisan

Tujuan sistematika penulisan berisikan garis besar atau gambaran secara umum laporan penelitian ini sehingga mempermudah pemahaman alur isi. Adapun garis besar isi laporan skripsi sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan. tahapan ini merupakan bab awal yang menjelaskan tentang latar belakang masalah penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka , bab ini menjelaskan landasan teori dari penelitian terkait dan membahas beberapa teori terkait forensika digital, standar operasional prosedur, bukti digital, image forensic, teknik pemalsuan gambar atau citra digital, dan tool yang digunakan dalam proses investigasi.

Bab III Metode Penelitian, bab ini berisikan gambaran umum tentang alur proses penelitian, prosedur dan mekanisme metode analisis yang diterapkan pada skenario kasus penelitian dan skenario kasus yang diterapkan pada penelitian.

Bab IV Hasil dan Pembahasan, pada tahapan ini membahas implementasi skenario kasus, implementasi investigasi dan hasil analisis berbagai teknik pemalsuan gambar atau citra digital yang dapat ditemukan menggunakan beberapa

metode analisis. Bab ini juga menyampaikan rangkuman pembahasan secara teknis dari hasil analisis.

Bab V Penutup, bab ini menjelaskan tahapan terakhir yang dilakukan peneliti dan memuat kesimpulan dari keseluruhan uraian dari bab-bab sebelumnya. Tahapan ini juga memaparkan kekurangan serta saran untuk pengembangan penelitian berikutnya.

Daftar Pustaka, berisi referensi terkait dengan penelitian ini, baik melalui *ebook*, publikasi jurnal, dan artikel situs yang dapat menunjang proses penelitian.

