

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Citra atau gambar digital digunakan sebagai media komunikasi untuk penyampaian informasi. Keaslian dari suatu citra memiliki peran penting dalam banyak bidang, termasuk penyelidikan forensik, investigasi kriminal, sistem surveilans, badan intelijen, pencitraan medis dan jurnalisme. Dengan semakin canggihnya perangkat lunak pengolahan citra membuat proses manipulasi citra menjadi lebih mudah dan cepat dilakukan, sehingga menimbulkan hasrat seseorang untuk melakukan manipulasi citra dan sering kali sebelum citra tersebut dipublikasi dilakukan proses manipulasi apalagi dengan dukungan fasilitas internet serta adanya berbagai media sosial sebagai sarana penyebaran membuat citra yang telah dimanipulasi sangat mudah tersebar ke publik. Teknologi Digital khususnya image, telah menjadi teknologi utama untuk menciptakan, memproses, mentransmisikan dan menyimpan informasi berupa pengetahuan dan aset intelektual. Walaupun kegiatan ini adalah hal yang lumrah dilakukan, namun terkadang merugikan orang lain / pihak lain dan sekaligus juga merupakan penipuan publik akan kebenaran citra tersebut (Kresnha, Susilowati, & Adharani, 2016).

*Image Forgery* merupakan tindakan pemalsuan citra yang dilakukan secara ilegal. Pemalsuan Citra juga dapat didefinisikan sebagai proses manipulasi

dari suatu citra digital untuk menyembunyikan atau menghilangkan beberapa informasi yang penting pada suatu citra. Ada beberapa jenis pemalsuan citra, diantaranya *cloning*, *rotating*, *scaling*, *retouching*, *copy-move*, *splicing* dll, tapi yang paling umum dilakukan adalah *splicing*. *Splicing* yaitu menduplikasi bagian tertentu dari satu citra atau lebih dan meletakkannya pada bagian tertentu di citra target.

Di beberapa media social menunjukkan isu politik dan SARA merupakan hal yang paling sering diangkat menjadi materi untuk konten hoax. Isu sensitif soal sosial, politik, lalu suku, agama, ras, dan antar golongan, dimanfaatkan para penyebar hoax untuk memengaruhi opini public. Sebagai contoh Terjadi tren peningkatan hoax menjelang Pemilihan serentak 2019 baik pilpres maupun pileg untuk menjatuhkan lawan politiknya, namun tren tersebut akan menurun setelah Pilkada usai.

Secara umum citra yang beredar didunia digital khususnya internet adalah citra dengan format JPEG hal ini dikarenakan JPEG memiliki standar untuk pertukaran metadata dikenal dengan format JFIF (JPEG File Interchange Format) yang memungkinkan JPEG dapat dipertukarkan antar platform dan aplikasi. Ada banyak metode yang digunakan untuk pemecahan masalah manipulasi jenis *splicing*.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Das, Medhi, Karsh, & Laskar, 2016) untuk melakukan deteksi manipulasi citra jenis *splicing* menggunakan metode *Gaussian blur*. Ketidak konsistenan *Gaussian blur* digunakan untuk menguji keaslian citra. *Gaussian blur* dari citra pertama dievaluasi dan standar deviasi yang diperoleh digunakan untuk mengaburkan citra. Hasilnya dapat digunakan

untuk mendeteksi daerah yang ditempa yang sangat buram, tetapi citra dengan *splicing* di dalamnya kurang akurat terdeteksi dan algoritma ini bekerja dengan baik hanya dengan pemalsuan jenis *Gaussian blur*. Menurut (Azmad Zalukhu, 2016) mengatakan bahwa metode *canny*, metode deteksi yang optimal. Permasalahan pada segmentasi digital untuk mengetahui nilai pada pikselnya pada citra aslinya. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Fan et al., 2015) menggunakan metode *Local Illumination Estimation* untuk mendeteksi citra *splicing* dengan mengungkapkan inkonsistensi warna yang tidak biasa di daerah objek. Sementara pada penelitian yang dilakukan (Julliard, Nozick, & Talbot, 2015) Menyoroti ketidak konsistenan *noise* lokal dalam pemindaian citra secara *quadtree*. Metode ini dapat mendeteksi *splicing* dalam citra digital mentah, namun pada area penyambungan yang kecil tidak mampu untuk mendeteksi *splicing* secara akurat.

Walaupun telah banyak penelitian untuk masalah *splicing*, tetapi akurasi deteksi metode tersebut masih kurang. Oleh karena itu pada penelitian ini diterapkan salah satu metode untuk menyelesaikan masalah diatas dengan menggunakan metode *canny detection edge*. Proses deteksi tepi JPEG dilakukan dengan mencari *inkonsisten* piksel bertetangga dari JPEG berdasarkan perbedaan energi piksel pada batas *block* citra. Setelah itu citra dibagi dalam *block 8x8 non-overlapping* dengan asumsi ketika citra disimpan dalam format JPEG sehingga *block 8x8* tersebut berupa *block JPEG* dan kemudian menghitung perbedaan energi piksel pada batas *block* untuk setiap *block*. Dengan menggunakan metode ini nantinya hasil yang diharapkan akan mampu meningkatkan akurasi deteksi manipulasi *splicing*.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik untuk mengangkat permasalahan ini dalam penelitian yang judul “**Adopsi Metode Canny Untuk Mengidentifikasi Informasi Gambar Di Media Sosial**”

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka diperoleh rumusan masalahnya adalah “Bagaimana mengidentifikasi informasi gambar menggunakan metode Canny di media sosial?”.

## **1.3. Batasan Masalah**

Agar pembahasan lebih terarah dan sesuai dengan apa yang diharapkan maka penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Tipe citra yang akan dijadikan sample untuk uji coba adalah citra dengan ekstensi JPEG.
2. Untuk mendeteksi manipulasi splicing pada citra JPEG
3. Untuk ukuran file gambar bervariasi
4. Media sosial yang diuji adalah Instagram.

## **1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Mengadopsi metode canny detection edge JPEG untuk teknik manipulasi *splicing* pada citra berekstensi JPEG untuk mengidentifikasi gambar media sosial.

### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan kemudahan dalam menganalisa sebuah citra
2. Pengembangan terhadap ilmu image forensik.

## **1.5. Metodologi Penelitian**

### **1.5.1 Waktu Penelitian**

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Oktober 2018 sampai dengan selesai selama penelitian ini berlangsung.

### **1.5.2 Metode Penelitian**

Dalam menyelesaikan penelitian ini perlu disusun langkah-langkah penyelesaian penelitian secara sistematis yang disebut dengan metodologi penelitian. Metodologi yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Literatur

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini yaitu dengan melakukan studi literatur. Studi literatur dilakukan untuk mencari semua informasi yang berkaitan tentang manipulasi image forensic, seperti membaca buku-buku, paper atau jurnal-jurnal dan mengunjungi situs-situs yang ada di internet yang berhubungan dengan image forensic kemudian menentukan teknik dan algoritma yang cocok untuk deteksi manipulasi citra *splicing*.

## 2. Pengembangan Sistem

Membangun model dari teknik deteksi manipulasi *splicing* dengan menggunakan metode *canny detection edge*

## 3. Implementasi Sistem

Implementasi adalah proses untuk memastikan bahwa sistem atau metode algoritma yang dibangun bebas dari kesalahan dan mudah digunakan oleh pengguna dalam hal ini seorang investigator.

## 4. Hasil dan Pembahasan

Pada tahapan ini dilakukan dengan tujuan untuk mempresentasikan hasil dan pembahasan dari hasil yang sudah dicapai dari metode yang sudah diterapkan.

## 5. Analisis Hasil

Untuk mengetahui keberhasilan metode dalam mendeteksi manipulasi *splicing*.

## 6. Kesimpulan

Penyusunan laporan akhir yang membahas hasil dari penelitian yang sudah dilakukan

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Adapun, sistematika penulisan yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab Pendahuluan merupakan pengantar terhadap permasalahan yang akan dibahas. Didalamnya menguraikan tentang citraan suatu penelitian yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, literatur review serta sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada Bab ini menjelaskan teori-teori yang digunakan untuk memecahkan masalah dalam penelitian ini. Teori yang dibahas pada bagian ini merupakan teori yang berhubungan dengan *image forensics*.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisikan analisis dan desain sistem yang meliputi perangkat pendukung sistem baik *software* maupun menjelaskan tentang *hardware, activity diagram,*

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang implementasi dari algoritma yang digunakan ke dalam aplikasi yang dibangun dan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat. Serta berisikan uraian tentang hasil yang dicapai dan penyelesaian masalah yang diangkat.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini memuat kesimpulan dari hasil penelitian dan saran yang perlu diperhatikan berdasar keterbatasan yang ditemukan dan asumsi-asumsi yang dibuat selama melakukan penelitian dan juga rekomendasi yang dibuat untuk pengembangan penelitian selanjut