

# 1. Pendahuluan

## Latar Belakang

Citra sering digunakan sebagai media pendukung dalam penyampaian informasi. Hal ini dikarenakan citra dapat memberikan gambaran dalam suatu peristiwa atau kejadian. Namun, dengan teknologi yang semakin berkembang, citra menjadi lebih mudah untuk dimanipulasi. Terdapat berbagai macam jenis manipulasi citra yaitu *compositing*, *morphing*, *re-touching*, *enhancing*, *computer generating* dan *computer painting* [1]. Salah satu jenis manipulasi citra yang banyak ditemui yaitu

Manipulasi citra dapat dilakukan dengan cara menyisipkan suatu objek pada citra lainnya. Citra yang telah dimanipulasi tersebut seringkali sulit disamakan kondisi pencahayaannya. Hal tersebut juga dapat disebut sebagai inkonsistensi sumber cahaya. Tidak konsistennya sumber cahaya tersebut dapat menjadi bukti adanya manipulasi citra. Berdasarkan kondisi tersebut, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mendeteksi adanya indikasi manipulasi citra berdasarkan inkonsistensi sumber cahaya.

## Perumusan Masalah

Ketika membuat sebuah manipulasi citra, seringkali sulit untuk menyamakan kondisi cahaya dari satu objek terhadap objek lainnya. Tidak konsistennya suatu pencahayaan dapat menjadi bukti bahwa citra tersebut telah dimanipulasi.

Metode untuk mendeteksi manipulasi citra berdasarkan konsistensi cahaya telah diusulkan oleh Yingda dan Chen [2]. Metode tersebut memiliki kelebihan dari akurasi yang tinggi yaitu mencapai 85,43% untuk *infinite light source* dan 87,33% untuk *local light source*. Namun, metode tersebut memiliki kelemahan yaitu belum mampu melakukan deteksi pada *multiple light source*.

## Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dari tugas akhir ini adalah membangun sistem untuk mendeteksi adanya manipulasi citra dengan meninjau dari inkonsistensi pencahayaan pada *multiple light sources*.

## Organisasi Tulisan

Tugas akhir ini disusun dengan struktur sebagai berikut. Bagian pertama menjelaskan tentang pendahuluan, selanjutnya pada bagian kedua dijelaskan tentang pemodelan sistem. Pada bagian ketiga, dijelaskan evaluasi performansi terhadap sistem yang dibangun. Pada bagian keempat, dijelaskan kesimpulan dan saran untuk penelitian selanjutnya.