

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang Masalah

Seiring perkembangan teknologi, banyak inovasi yang dikembangkan manusia termasuk pada bidang pengolahan citra *digital*, teknik pengolahan citra *digital* pada saat ini sudah mulai merebak ke berbagai bidang, seperti dalam bidang kedokteran, forensik, hukum, perdagangan, pendidikan maupun dalam kehidupan sehari-hari, khususnya citra yang dapat menyampaikan informasi. Segmentasi menurut (Panjaitan, 2020) merupakan proses paling penting dalam pengolahan citra *digital*, segmentasi adalah proses pemisahan objek dengan latar belakangnya.

Segmentasi citra merupakan suatu bagian penting dalam analisis citra, karena pada proses ini gambar/citra yang diinginkan akan dianalisis untuk proses yang lebih lanjut agar lebih mudah di analisis, misalnya pada pengenalan pola (Anisa et al., 2020) Pengenalan pola adalah salah satu penerapan dari pengolahan citra dalam kategori analisis citra, umumnya tahapan dalam pengenalan pola adalah segmentasi citra atau seleksi objek, ekstraksi fitur, dan identifikasi. Salah satu algoritme yang bisa digunakan untuk segmentasi citra adalah *sauvola*.

Pengenalan pola (*Pattern Recognition*) menurut (Nesi, 2011) merupakan salah satu cabang dari ilmu kecerdasan buatan. Pengenalan pola mengelompokkan data numerik dan simbolik (termasuk citra) secara otomatis oleh mesin (komputer). Tujuan pengelompokkan adalah untuk mengenali objek berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki oleh objek/pola tersebut. Sebuah pola adalah entitas yang terdefiniskan dan dapat diidentifikasi melalui ciri-cirinya (*features*). Ciri-ciri tersebut digunakan untuk membedakan suatu pola dengan pola lainnya.

Metode segmentasi yang umum adalah pengembangan citra (*image thresholding*). *Thresholding* menurut (Setiawan et al., 2019) merupakan

salah satu metode segmentasi yang memisahkan antara objek dengan *background*



dalam suatu citra berdasarkan pada perbedaan tingkat kecerahannya atau gelap terangnya. *Region* citra yang cenderung gelap akan dibuat semakin gelap (hitam sempurna dengan nilai intensitas sebesar 0), sedangkan *region* citra yang cenderung terang akan dibuat semakin terang (putih sempurna dengan nilai intensitas sebesar 1). Oleh karena itu, keluaran dari proses segmentasi dengan metode *thresholding* adalah berupa citra biner dengan nilai intensitas piksel sebesar 0 atau 1.

Menurut (Mustafa et al., 2018) dalam jurnalnya Metode *Sauvola* mendapatkan hasil yang lebih efektif dan berhasil mendeteksi parasit malaria dibandingkan metode metode *Feng*, metode *Bradley*, dan metode *Nick*. Setelah menerapkan tujuan evaluasi, metode yang diusulkan tercapai, sensitivitas = 84,54%, spesifisitas = 99,94%, akurasi = 98,04%. Sementara penelitian yang dilakukan oleh (Ariff et al., 2020), teknik *thresholding* seperti *Sauvola* dan *Niblack* telah diuji untuk dibandingkan. Sebanyak 100 gambar plat kendaraan diambil dengan menggunakan kamera *digital* telah digunakan analisis eksperimental. Setelah proses segmentasi, piksel yang tidak diinginkan telah dihapus dengan nilai tetap untuk setiap teknik. Pencocokan *template* telah digunakan untuk klasifikasi dari pengenalan karakter. Hasil akhir menunjukkan bahwa *Sauvola* menaklukkan posisi tertinggi dengan hebat nilai persentase akurasi pengenalan plat nomor.

Penelitian yang dilakukan oleh (Syaifullah J. S. et al., 2015) menggunakan metode K-Means untuk melakukan segmentasi bagian penyakit pada citra daun. Alasan melakukan segmentasi pada bagian penyakit daun untuk menghasilkan hasil yang optimal pada proses pengklasifikasian data uji terhadap data latih menggunakan algoritme K-NN. Jadi, pada kondisi tersebut murni penyakit daun yang diklasifikasikan. Sementara (Sundari et al., 2020) dalam jurnalnya mencoba menerapkan metode K-Means untuk melakukan segmentasi pada citra daun pepaya. Kemudian dilakukan identifikasi penyakit pada daun pepaya yaitu Antraknosa (*Anthracnose*).

Penelitian yang dilakukan (Anisa et al., 2020) menguji coba proses segmentasi citra berwarna pada citra berbagai daun menggunakan metode *K-Means clustering*, menghasilkan identifikasi yang cukup akurat walaupun terdapat kesalahan identifikasi pada daun rambutan yang diidentifikasi sebagai daun salam.

Tanaman hias kuping gajah atau *anthurium* adalah salah satu tanaman favorit yang digemari banyak orang. Bentuk, warna, dan ukuran yang unik ini menyerupai kuping gajah, tidak heran keunikan inilah yang menjadi ciri khas tanaman ini. *Anthurium* adalah salah satu genus dalam *family Araceae* yang banyak ditanam sebagai tanaman hias bunga, misalnya *A. adreanum* dan *A. shezerianum* maupun hias daun, seperti *A. plowmanii*, *A. hookeri*, *A. jenmanii*. Tanaman asal Amerika ini masuk ke Indonesia dibawa oleh pecinta tanaman hias. Beberapa *species* telah lama dipelihara oleh masyarakat yaitu kuping gajah (*A. clarynervium*, *A. crystallinum*), tetapi belakangan ini berbagai spesies baru dan bentuk-bentuk (Witjaksono, 2012).

Berdasarkan penelitian terkait segmentasi yang dilakukan oleh (Anisa et al., 2020; Sundari et al., 2020; Syaifullah J. S. et al., 2015) dan belum adanya penelitian segmentasi citra daun menggunakan metode *sauvola*, maka saya akan mencoba menguji metode *sauvola* untuk melakukan proses segmentasi pada citra daun kuping gajah (*anthurium*) berdasarkan nilai akurasi *Mean Square Error* (MSE).

## 1.2. Rumusan Masalah

Rumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana Menerapkan metode *sauvola* pada objek daun *anthurium*, pada penelitian terdahulu belum ada segmentasi tentang metode *sauvola* pada studi kasus daun *anthurium*, saya selaku akan mencoba apakah segmentasi menggunakan metode *sauvola* cocok diujicoba kan pada daun *anthurium*.

## 1.3. Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dihadapi tidak terlalu luas serta sesuai dengan tujuan maka ditetapkan batasan-batasan terhadap masalah yang

diteliti, hal ini dimaksudkan agar langkah-langkah keseluruhan masalah tersebut tidak terjadi penyimpangan. Adapun pembahasan masalahnya hanya dibatasi pada permasalahan yaitu:

- 1.3.1. Metode *Sauvola* dibatasi dengan konstanta 0,2.
- 1.3.2. Citra berasal dari gambar yang diambil dari beberapa situs.
- 1.3.3. Hasil evaluasi pada segmentasi menggunakan nilai akurasi MSE.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang akan dicapai adalah untuk mencoba baik atau tidaknya segmentasi metode *Sauvola* pada studi kasus daun *anthurium* yang dapat diukur dengan nilai akurasi MSE.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1.5.1. Mengetahui tingkat akurasi gambar pola daun *anthurium* dengan menggunakan metode *Sauvola*.
- 1.5.2. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar pengembangan penelitian berikutnya, proses lebih lanjut seperti untuk ekstraksi fitur baik ekstraksi fitur warna, tekstur maupun bentuk, hasil dari ekstraksi fitur-fitur tersebut nantinya dapat digunakan untuk klasifikasi bentuk, warna, ukuran dan identifikasi penyakit daun *anthurium* (Maria et al., 2018).