

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang Masalah

Pemanfaatan pengolahan citra dalam era yang hampir serta digital ini sangat dibutuhkan dalam berbagai bidang, seperti dalam bidang kedokteran, forensik, hukum, perdagangan, Pendidikan maupun dalam kehidupan sehari-hari, khususnya citra yang dapat menyampaikan informasi. Citra digital dapat diolah ataupun dimodifikasi menjadi citra digital yang lain, proses ini disebut proses pengolahan citra digital. Pengolahan citra memiliki tujuan untuk memperbaiki kualitas citra agar mudah diinterpretasi oleh manusia atau komputer. Operasi pengolahan citra digital mencakup perbaikan citra, pemanfaatan citra dan segmentasi citra (Tambunan, 2014).

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. Pengenalan pola adalah salah satu penerapan dari pengolahan citra dalam kategori analisis citra, Umumnya tahapan dalam pengenalan pola adalah segmentasi citra atau seleksi obyek, ekstraksi fitur, dan indentifikasi (Andika & Anisa, 2020).

Pengenalan pola (*pattern recognition*) bertujuan untuk menentukan kelompok atau kategori pola berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki oleh pola tersebut. Pengenalan pola terdiri dari beberapa tahapan besar yang meliputi: pengumpulan data citra, *pre processing*, analisis pola (*pattern analysis*) dan pengambilan keputusan (*decision*). Tahap *pre processing* meliputi proses konversi jenis citra dari true color (RGB) ke *grayscale* atau ke citra biner, reduksi ukuran *piksel*, reduksi *noise* citra, dan segmentasi citra (Putra et al., 2021)

Menurut Ulfattah et al. (2020), metode *niblack* dengan akurasi 95% hasil terbaik dalam proses segmentasi menggunakan local adaptif

thresholding dan peningkatan blockade area di pengaruhi oleh nilai parameter pada metode local adaptif thresholding. Nilai parameter optimum diperoleh dengan metode Niblack dengan window = 75 dan k = 0.2 yang dapat menghasilkan segmentasi yang cukup baik, dilakukan dengan berbagai eksperimen menggunakan beberapa nilai parameter.

Teknik *thresholding* adaptif local yang menghilangkan latar belakang dengan menggunakan *mean* lokal dan standart deviasi. Algoritma *thresholding niblack* dan *sauvola* diimplementasikan pada citra medis. Senthilkumaran & Vaithegi membandingkan algoritma *thresholding Niblack* dan *Sauvola*. Pendekatan ini bertujuan untuk menghilangkan background noise. Algoritma *Niblack* mengurangi kebisingan latar belakang dibandingkan dengan algoritma *sauvola*. Kinerja algoritma yang diusulkan diukur menggunakan parameter segmentasi PSNR, Jaccard Similarity Coefficient. Hasil algoritma *Niblack* lebih baik daripada algoritma *Sauvola* (Senthilkumaran & Vaithegi, 2016).

Menurut Endah et al. (2021), metode *Niblack* merupakan metode terbaik dibandingkan dengan metode lainnya yaitu *sauvola*, Bradley, Guanglei Xiong, dan bersen bila diterapkan pada metode pada metode Enhanced Block Area Block. Untuk proses pengenalan suara, menggunakan Mel-frequency cepstral coefficients (MFCC) sebagai metode ekstraksi fitur dan Hidden Markov Model (HMM) sebagai pengenalan suara. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa dengan menggunakan 400 kalimat yang terdiri dari 80 data uji dan 320 sebagai data latih serta menggunakan validasi silang K-fold, akurasi tertinggi adalah 60,8%. Hasil ini tidak memiliki perbedaan yang signifikan dengan penggunaan global thresholding dalam proses segmentasi.

Segmentasi citra daun menggunakan metode *otsu thresholding* dimana metode *thresholding* dapat membagi histogram citra keabuan ke dalam dua daerah yang berbeda secara otomatis. Hasil citra segmentasi serta metode *otsu thresholding* merupakan metode paling efektif dalam proses segmentasi dengan rata-rata nilai MSE yaitu 14.46 (Utami, 2017).

Berdasarkan penelitian terkait yang dilakukan oleh Ulfattah et al. (2020), Senthilkumaran & Vaithegi, (2016), Endah et al. (2021), belum adanya penelitian segmentasi citra daun menggunakan metode *threshold niblack*. Maka penulis mencoba menguji metode *threshold niblack* untuk melakukan proses segmentasi pada citra daun janda bolong (*monstera adansonii*) berdasarkan nilai akurasi *mean square error* (MSE).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan bahwa permasalahan yang ada pada penelitian sebelumnya masih belum ada pengukuran akurasi dari hasil segmentasi tentang metode *niblack* pada daun janda bolong (*monstera adansonii*).

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 *niblack* dibatasi dalam hal ini k 0,2.
- 1.3.2 Citra berasal dari gambar yang di ambil dari beberapa situs.
- 1.3.3 *Intensitas* cahaya pada citra bernilai kurang dari 69%.
- 1.3.4 Hasil diukur menggunakan nilai akurasi *Mean Square Error* (MSE).

1.4 Tujuan

Tujuan yang akan dicapai pada penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai akurasi dari penggunaan metode *niblack* pada kasus segmentasi daun janda bolong (*monstera adansonii*) berdasarkan nilai *Mean Square Error* (MSE).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1.5.1 Mengetahui tingkat akurasi gambar pola daun janda bolong (*Monstera adansonii*) dengan menggunakan metode *Niblack*.

1.5.2 Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar pengembangan penelitian selanjutnya.

