

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teh adalah salah satu komoditas ekspor nonmigas yang telah dikenal sejak lama dan merupakan salah satu sumber devisa penting di sektor perkebunan [1]. Untuk melakukan menanam teh tersebut membutuhkan waktu 30 tahun lamanya agar menghasilkan tumbuhan teh yang baik. Bibit teh yang ditanam harus yang memiliki kualitas yang baik dan sesuai seperti bibit daun teh hijau yang ada. Pusat penelitian Teh dan Kina PPTK Gambung di Indonesia telah membuat sebelas seri klon teh gambung.

Tiap seri klon gambung mempunyai cara menanam yang berbeda. Cara menanam yang salah akan menimbulkan gagal panen. Para pengusaha teh akan memanggil para peneliti untuk datang dan membantu identifikasi bibit teh. Proses pemanggilan ini membutuhkan proses waktu yang lama dan biaya yang tinggi. Maka dibutuhkan suatu cara untuk identifikasi bibit teh secara singkat dan tidak membutuhkan biaya.

Penelitian ini merupakan pengembangan dari penelitian sebelumnya yakni klasifikasi citra klon teh seri gmb 1, gmb 3, gmb 4, gmb 7 dan gmb 9 menggunakan metode *gabor wavelet* dan *support vector machine*. Penelitian tersebut fokus dalam membedakan jenis klon seri gambung agar dapat dikenali dengan mudah dalam bentuk foto atau gambar. Dalam penelitian tersebut didapatkan tingkat akurasi untuk klasifikasi klon sebesar 90 % [2]. Kelebihan dari penelitian sebelumnya adalah penggunaan metode *gabor wavelet* untuk memunculkan ciri-ciri khusus dari gambar dan hasil akurasi akhir yang tinggi. Kekurangan dari penelitian sebelumnya adalah proses klasifikasi tidak dilakukan untuk semua tipe klon. Pada tugas akhir ini, penelitian tersebut akan dikembangkan menjadi perancangan perangkat lunak berbasis android yang akan mengklasifikasikan klon teh unggul gambung menggunakan algoritma *convolutional neural network* dengan arsitektur *mobilenet*. Keunggulan *convolutional neural network* adalah proses pencarian fitur yang otomatis. Arsitektur *mobilenet* digunakan untuk mengurangi waktu komputasi

memaksimalkan secara efektif akurasi sambil mempertimbangkan sumber daya yang terbatas untuk perangkat atau aplikasi [10].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, masalah yang ingin diselesaikan adalah bagaimana perancangan sistem klasifikasi menggunakan *convolutional neural network* ?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Berdasarkan latar belakang, maka tujuan dan manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem klasifikasi tipe klon daun teh menggunakan *convolutional neural network*.
2. Mampu melakukan klasifikasi klon daun teh seri gambung berdasarkan gambar melalui aplikasi.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan untuk menyederhanakan cakupan pembahasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Aplikasi yang dibuat berbasis sistem operasi android
2. Aplikasi hanya menampilkan hasil klasifikasi

1.5 Metodologi penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan untuk mencapai keberhasilan penelitian ini berupa:

1. Studi Literatur, yaitu dengan mencari dan mengumpulkan kajian dan literatur yang berkaitan dengan penelitian ini.
2. Perancang Sistem, merancang sistem berdasarkan tujuan penelitian.
3. Pembuatan Sistem, mengimplementasikan sistem yang telah dirancang.
4. Pengujian Sistem, menguji sistem yang telah dibuat.
5. Menganalisis Hasil, menganalisis hasil yang diperoleh dari pengujian sistem yang telah dirancang.
6. Kesimpulan, memberikan kesimpulan berdasarkan hasil dan analisis yang telah dilakukan.