

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Untuk membedakan *coffee* bergantung pada perkebunan asal (single origin) atau jenisnya. Banyak pecinta kopi yang belum mengetahui cara untuk membedakannya. Dalam hal ini dapat di solusikan dengan melakukan klasifikasi jenis biji kopi menggunakan *Machine learning*. Dalam penelitian sebelumnya, ada metode menggunakan berbagai teknik pemrosesan gambar untuk proses mengidentifikasi varietas kopi. Penelitian tersebut melakukan [1] melakukan proses identifikasi green bean dengan *image* yang di ambil dengan jumlah 3367 data *image*. Proses pertama menggunakan teknik segmentasi untuk memisahkan latar belakang dan objek di *image* menggunakan teknik *contours algorithm*, proses selanjutnya ialah ekstraksi ciri dengan GLMC sudut empat arah seperti sudut 0° , 45° , 90° dan 135° . Pada studi ini, GLMC menggunakan fungsi berikut *dissimilarity*, *contrast*, *entropy*, *energy*, *variance*, *homogeneity* dan *correlation*. Saat proses klasifikasi akhir dengan *Support Vector Machine (SVM)*. Dapatkan hasil dengan akurasi 86%.

Studi lainnya adalah pengenalan biji kopi berbasis warna menggunakan algoritma ANN[2]. Metode ini merupakan model pertukaran yang digunakan oleh NBC untuk mengidentifikasi biji kopi mentah. Metode ANN memiliki nilai error sebesar 1,15% dan diperoleh nilai akurasi 100% dengan NBC.

Untuk menggunakan banyak fitur terdapat studi [3] terapkan metode berbeda untuk ekstraksi ciri, menggabungkan ekstraksi ciri orde pertama dan orde kedua. Pada saat klasifikasi menggunakan ANN nilai akurasinya mencapai 80%.

Pada studi lain, biji kopi diidentifikasi menggunakan metode fitur bentuk [4]. Langkah pertama adalah proses cropping *image* kemudian *image* yang di-crop digunakan sebagai masukan untuk proses segmentasi. *Image* yang tersegmentasi kemudian diekstraksi menggunakan fitur *circularity*. Selain itu, *multilayer perceptron* digunakan untuk langkah klasifikasi dan mencapai spesifiisitas 76,7% , sensitivitas 83,33% dan akurasi 80%.

Berlandaskan permasalahan pada studi sebelumnya, pada studi ini untuk klasifikasi biji kopi menggunakan metode algoritma *Multi Support Vector Machine* berdasarkan ciri orde ke-1 dengan harapan dapat mengetahui nilai dari akurasi biji kopi berdasarkan dari asal perkebunannya.

1.2 Rumusan Masalah

Dijabarkan dari permasalahan disimpulkan bahwa perumusan masalah dalam studi ini adalah berapa nilai akurasi didapatkan dengan menggunakan Algoritma *Multi Support Vector Machine* (SVM) berdasarkan ekstraksi ciri orde ke-1.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Membangun model klasifikasi untuk mengenali *green bean* kopi antara robusta Dampit dan arabika Karangploso
2. Tujuan dari studi ini untuk mengetahui akurasi nilai pada klasifikasi jenis kopi menggunakan *Multi Support Vector Machine* berdasarkan ekstraksi ciri orde ke-1.

1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian kali ini terdapat beberapa fokus permasalahan yang akan dibahas yaitu :

- a. Dibuat menggunakan Matlab 2015b
- b. Dengan 162 dataset , yaitu 140 data latih dan 22 data uji.
- c. Dataset diperoleh dengan pengambilan image melalui gawai Vivo V15 *pro*

1.5 Manfaat

Lewat penelitian ini diinginkan beberapa manfaat yaitu :

1. Dapat membuat teknologi baru dalam pendeteksian jenis biji kopi.
2. Dapat mempermudah orang awam dalam menentukan jenis biji kopi.

3. Dapat menghindari kesalahan pendeteksian biji kopi.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pemahaman melalui sistematika penulisan berikut ini:

BAB I Pendahuluan

Berisikan masalah yang dihadapi dalam penelitian, yang diaalamnya meliputi latarbelakang, rumusan masalah, pembatasan dalam masalah, manfa'at ataupun juga sistematik tulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustak berisikan tentangkajaiian pustaka yang akan menjadi landasan didalam penelitain ini beserta peralatan yang diperlukan.

BAB III Metode Penelitian

Bagaimana metode penelitian dan kebutuhan sistem.

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Hasil tersebut merupakan pembahasan yang menjelaskan hasil pengujian sistem yang dilakukan untuk mengetahui hasil deteksi jenis biji kopi.

BAB V Saran & Kesimpulan

Hasil penelitian ini dalam sistem dan menawarkan saran untuk penelitian lebih lanjut.