

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia, cengkih banyak digunakan untuk bahan baku rokok kretek dan obat. berdasarkan data yang diperoleh dari *Food and Agriculture Organization* (FAO) di tahun 2019 mengungkapkan “Indonesia adalah negara penghasil cengkih terbesar di dunia, total hasil produksinya mencapai 134 ribu ton. Meskipun asli dari Maluku Indonesia, Secara historis, penyebaran tanaman cengkih ke wilayah Indonesia dimulai pada tahun 1870 dan telah menyebar luas hingga kini ke berbagai provinsi di Indonesia. Seiring dengan berkembangnya waktu dan dinamika industri cengkih nasional, wilayah perkebunan cengkih nasional pada tahun 2019 mencapai 573.873 hektar dengan produktivitas mencapai 419 kg/hektar dengan lebih 95% perkebunan cengkih. Secara fungsional, cengkih yang berasal dari Indonesia tidak hanya digunakan untuk memenuhi kebutuhan domestik namun juga untuk memenuhi kebutuhan ekspor. Menurut data dirjen perkebunan kementerian pertanian, *volume* ekspor cengkih Indonesia pada tahun 2019 mencapai 29 ribu ton dengan tujuan ke beberapa negara dunia seperti India, Vietnam, Saudi Arabia, Uni Emirat Arab, dan Singapura”.

Secara demografis wilayah, menurut data dirjen perkebunan kementerian pertanian, perkebunan cengkih di Indonesia tersebar di beberapa wilayah di Indonesia namun sentral produksi cengkih masih berada di kawasan Indonesia Timur yakni di provinsi Sulawesi Tengah dengan luasan sebesar 76.049 hektar, Sulawesi Utara sebesar 75.287 hektar, Sulawesi Selatan sebesar 64.651 hektar, Maluku sebesar 44.452 hektar.

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah sangat pesat dimana sudah banyak pekerjaan atau proses kegiatan manusia menggunakan teknologi informasi. Penerapan pengolahan citra digital dapat dipakai dalam berbagai bidang salah satunya dalam bidang pertanian khususnya dalam waktu panen yaitu untuk mengklasifikasi tingkat kematangan buah dari tanaman. tetapi petani

cengkih di kecamatan Kare kabupaten Madiun masih menggunakan indra untuk mengetahui kualitas hasil pengeringan panen cengkih yang kekuranya masih bersifat subjektif. Lana, 2005 mengatakan “Subjektif adalah lebih kepada keadaan dimana seseorang berpikiran relatif, hasil dari menduga duga, berdasarkan perasaan atau selera orang. karena hanya berdasarkan penglihatan manusia. Hal tersebut mendorong para ilmuwan untuk mencari berbagai cara melibatkan teknik berbasis komputer. Teknik berbasis komputer digunakan untuk penilaian mengenai warna suatu objek, disertai dengan data pendukung dari warna tersebut”. Maka dari itu Pada penelitian ini, diajukan sebuah sistem yang dapat mengklasifikasikan apakah penggunaan algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN) akurat saat digunakan untuk klasifikasi kualitas hasil pangeringan panen cengkih.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dari permasalahan di atas, maka dapat dirumuskan:

1. Bagaimana menerapkan algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN) untuk klasifikasi kualitas hasil pengeringan bunga cengkih?
2. Bagaimana tingkat akurasi algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN) untuk klasifikasi kualitas hasil pengeringan bunga cengkih?

1.3 Tujuan Penelitian

Setelah dirumuskan permasalahan, maka dapat dipaparkan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Menerapkan algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN) untuk klasifikasi kualitas hasil pengeringan bunga cengkih.
2. Menguji tingkat akurasi yang didapat algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN) untuk klasifikasi kualitas hasil pengeringan bunga cengkih.

1.4 Batasan Masalah

Untuk memperoleh hasil dari pengembangan sesuai dengan apa yang sudah dijelaskan, maka penelitian dibatasi oleh hal- hal sebagaimana berikut:

1. Subjek penelitian sampel di dapatkan dari hasil pengeringan peneliti
2. Subjek dalam keadaan kering maksimal
3. Pengambilan foto menggunakan android sebagai berikut :
 - Xiaomi Redmi Note 10 Pro ram 8gb/128 *storage*
 - Jarak foto objek 80mm dengan mode lensa super makro dengan bingkai rasio 1 : 1 dan menggunakan *flash*
 - Pemfotoan objek dalam keadaan gelap di sebuah kotak kardus
4. Foto objek berdimensi 500x500 *pixel*
5. Penelitian berfokus pada penerapan algoritma dan keakuratan klasifikasi kualitas hasil pengeringan bunga cengkih.
6. Klasifikasi hanya untuk penelitian bukan untuk user
7. Data input sistem hanya citra cengkih

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah:

1. Dapat menggolongkan kualitas hasil panen cengkih dengan menggunakan system.
2. Dapat menerapkan standart untuk penggolongan kualitas hasil panen cengkih.