

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkebunan merupakan salah satu sektor primer yang berpengaruh terhadap perekonomian Indonesia. Cokelat dihasilkan dari biji buah kakao yang telah mengalami serangkaian proses pengolahan sehingga bentuk dan aromanya seperti yang terdapat di pasaran. Biji buah kakao (cokelat) yang telah difermentasi dijadikan serbuk yang disebut cokelat bubuk. Cokelat dalam bentuk bubuk ini banyak dipakai sebagai bahan untuk membuat berbagai macam produk makanan dan minuman, seperti susu, selai, roti, dan lain-lain. Buah cokelat yang tanpa biji dapat difermentasi untuk dijadikan pakan ternak. Biji kakao, yang merupakan buah dari pohon kakao, memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena merupakan bahan utama dalam pembuatan coklat.

Biji Di daerah Jember produksi kakao sempat tidak berproduksi pada tahun 2007-2010 tapi pada tahun selanjutnya kakao mulai di produksi secara perlahan lahan. Di Jember sendiri kakao yang ditanam dan dikembangkan berjenis varietas Criollo, trinitario, dan Forastero karena varietas tersebut lebih mudah ditanam dan dikembangkan di daerah iklim Jember. Dengan ketiga varietas tersebut berhasil mengangkat hasil produksi kakao di jember pada tahun 2011-2017 sebesar 199-2.981 ton. ("BPS Provinsi Jawa Timur," n.d.).

Proses grading untuk menentukan biji kakao sesuai standart ketetapan masih dilakukan secara manual menggunakan visual manusia. Proses grading secara manual memiliki kekurangan yaitu perbedaan persepsi mutu produk hasil sortasi yang menghasilkan produk sortasi yang beragam dan membutuhkan waktu yang relatif lama. Berdasarkan hal tersebut diperlukan solusi yang dapat menggolongkan mutu biji kakao secara efektif dan efisien. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat dilakukan dengan teknologi informasi yang saat ini sudah sangat berkembang pesat. Pengolahan citra adalah salah satu bidang teknologi informasi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Pengolahan citra menggunakan sistem visual berdasarkan sensor elektro – optika mempunyai

kemampuan yang lebih peka, tepat, dan obyektif dari pada kemampuan visual manusia (Soediby, 2012). Pada penelitian ini menggunakan metode K-Nearest Neighbour digunakan untuk mengklasifikasikan metode sesuai standart ketentuan yang sudah ditetapkan

Penelitian ini dilakukan agar para petani kakao dapat menanam dan mengembangkan kualitas kakao di daerah Jember agar menjadi produk yang sangat layak ekspor, dan dapat membantu perekonomian para petani kakao khususnya didaerah jember.

Sehingga dari latar belakang yang telah dijabarkan maka dibuatlah sebuah “ Sistem Pakar Kualitas Ekspor Kakao Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor Dan Pengolahan Citra Digital “ sebagai solusi untuk para petani dapat lebih mudah mengenali kualitas biji kakao untuk dilakukan ekspor.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun sistem citra digital yang dapat mengatasi perbedaan mutu biji kakao sehingga menghasilkan produk yang seragam sesuai dengan standart mutu yang sudah di tetapkan ?
2. Bagaimana metode K-NN dapat mengklasifikasikan biji kakao sesuai dengan standart mutu yang sudah di tetapkan?
3. Bagaimana pengujian yang dilakukan untuk mengukur tingkat akurasi metode K-NN ?

1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dari perumusan masalah diatas maka penelitian ini memiliki tujuan untuk mengklasifikasi mutu biji kakao menggunakan metode K-Nearest Neighbor untuk mengklasifikasikan mutu biji kakao berdasarkan standart mutu yang sudah ditetapkan

1.4 Manfaat

Kemudian adapun manfaat dari penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mengklasifikasi mutu biji kakao menggunakan pengolahan citra digital
2. Mengetahui akurasi metode KNN terhadap mutu
3. Membantu puslit kakao dalam mempermudah proses penentuan kualitas biji