

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah Subtropika Indonesia dalam situs resminya <http://balitjestro.litbang.pertanian.go.id/mengenal-stroberi> menjelaskan bahwa Tanaman *strawberry* termasuk divisi *Spermatophyta*, subdivisi *Angiospermae*, kelas *Dicotyledonae*, famili *Rosaceae*, genus *Fragaria* dan spesies *Fragaria spp.* Tanaman ini telah dikenal sejak zaman Romawi, namun *strawberry* yang dikenal saat itu berbeda dengan yang dikenal orang saat ini. *Strawberry* yang kita temukan dan konsumsi saat ini umumnya adalah *Fragaria x ananassa var Duchesne*, yaitu *strawberry* hibrida yang dihasilkan dari persilangan antara *F.virginia L.var Duchesne* yang berasal dari Amerika Utara dengan *F.chiloensis L. var Duchesne* yang berasal dari Chili. Persilangan kedua jenis *strawberry* tersebut dilakukan pada tahun 1750. Persilangan-persilangan lebih lanjut terus dilakukan untuk menghasilkan *strawberry* dengan buah berukuran besar, harum dan manis.

Berdasarkan catatan, buah ini pertama kali masuk ke Indonesia pada masa pertengahan tahun 90-an. Sifat tanaman yang membutuhkan udara yang dingin membuat *strawberry* dikembangkan di daerah-daerah puncak yang ada di Indonesia. Awalnya spesies *strawberry* yang dikembangkan adalah *Fragaria vesca L.* yang memang paling cepat menyebar ke seluruh dunia. Namun saat ini, jenis atau varietas *strawberry* sudah bermacam-macam.

Saat ini sudah banyak dikembangkan aplikasi atau alat yang dapat mengidentifikasi maupun mengklasifikasikan tingkat kematangan *strawberry* yang mentah dan yang matang. Namun dengan adanya berbagai macam teknologi yang sudah ada memunculkan pertanyaan akan keakuratan maupun efisiensi dari aplikasi atau alat-alat tersebut. Salah satu cara mengidentifikasi maupun

mengklasifikasikan *strawberry* yang mentah dan yang matang dapat dilakukan dengan *Image Classifier*.

Image Classifier sendiri merupakan sebuah alat atau aplikasi yang memungkinkan penggunanya untuk mengenali dan mengklasifikasi objek yang ada pada sebuah gambar. Masukan gambar tersebut didapat dari deteksi kamera atau gambar yang sudah tersedia berupa *raster image*. *Image Classifier* sendiri merupakan bagian dari *Artificial Intelligence*.

(Aditya, 2016) dalam tugas akhir yang berjudul “Aplikasi pendeteksi kematangan buah *strawberry* menggunakan image processing” bertujuan untuk mengetahui kematangan buah *strawberry* menggunakan parameter warna, meskipun akurasi tergantung kualitas gambar. (Wahid et al., 2018) dalam jurnal yang berjudul “Plant disease identification using image classification techniques” dapat sangat berguna jika digunakan di daerah yang tidak memiliki keahlian untuk mengidentifikasi penyakit diantaranya daerah para pendatang baru, maupun masyarakat yang bercocok tanam dirumahnya.

Berdasarkan penjelasan tersebut diatas maka dibuatlah aplikasi *Image Classifier* dengan menggunakan salah satu *library* yaitu TensorFlow. Dengan objek pengelompokan *strawberry* berdasarkan kematangannya. Penerapan *Image Classifier* ini diharapkan dapat membantu menilai tingkat keakuratan dari penggunaan TensorFlow untuk membangun sebuah aplikasi pada bidang *Image Classification*.

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana mengimplementasikan TensorFlow untuk merancang dan membuat sebuah aplikasi *Image Classifier* yang dapat mengklasifikasikan *strawberry* berdasarkan kematangannya?
- b. Bagaimana keakuratan dari penggunaan *library* TensorFlow untuk mengklasifikasikan *strawberry* berdasarkan kematangannya?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penulisan ilmiah ini, penulis akan membuat *Image Classifier* kematangan *strawberry* dengan TensorFlow berbasis android . Untuk itu, agar mendapatkan arah pembahasan yang lebih baik, maka penulis akan membatasi ruang lingkup permasalahan yang ada yaitu sebagai berikut :

- a. Hanya mengidentifikasi *strawberry* yang mentah dan yang matang.
- b. Parameter yang digunakan hanya parameter warna.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah untuk membuat, mengimplementasi dan menilai keakuratan sebuah *Image Classifier* kematangan *strawberry* dengan TensorFlow berbasis android.

- a. Mempelajari parameter kematangan *strawberry* menggunakan *Image Classifier*.
- b. Membuat aplikasi *Image Classifier* berbasis Android yang dapat mengidentifikasi kematangan *strawberry*.
- c. Menerapkan TensorFlow untuk *Image Classifier*

1.5 Manfaat

Manfaat dari tugas akhir ini sebagai berikut :

- a. Membantu mengidentifikasi kematangan *strawberry*
- b. Mengetahui keakuratan dari penggunaan TensorFlow untuk *Image Classifier*
- c. Memberikan wawasan baru tentang penggunaan TensorFlow untuk *Image Classifier*
- d. Membantu petani menilai kematangan *strawberry*
- e. Memberikan perbandingan ke petani tentang kematangan *strawberry* berdasarkan penilaian petani dan aplikasi