

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Menurut (Susilawati dan Bachtiar, 2018) Buah merupakan cikal bakal reproduksi antara putik serta bubuk sari pada tumbuhan. buah termasuk organ pada tanaman berbunga yang merupakan perkembangan lanjutan dari bakal buah (*ovarium*). Buah adalah salah satu jenis makanan yang berperan secara krusial memberi nutrisi yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia terutama anak-anak, apabila konsumsi buah pada seseorang kurang maka akan berpengaruh pada kesehatan dan mudah terkena penyakit.

Menurut Menteri Koordinasi Pangan dan Agribisnis, Indonesia dikaruniai sebagai negara kaya akan biodiversitas sayuran, buah-buahan dan pangan nabati lainnya, meskipun begitu tingkat konsumsi buah masih rendah. Banyak masyarakat Indonesia yang makan buah lebih sedikit dari anjuran dari *WHO*. Berdasarkan rekomendasi *WHO* atau Organisasi Kesehatan Dunia, konsumsi buah untuk hidup sehat adalah 150gram buah per hari. Sementara itu, berdasarkan hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) tahun 2021, tercatat rata-rata konsumsi harian sebesar 88,56 gram/kapita/hari. Jadi angka konsumsi masyarakat Indonesia hanya sebesar 59,04 persen dari batas minimal angka kecukupan gizi Badan Kesehatan Dunia (*WHO*).

Melihat hal tersebut penulis memutuskan untuk membuat aplikasi untuk mendeteksi buah berbasis *android* bernama BerBuah. Tujuan dari aplikasi ini adalah untuk melakukan deteksi buah dengan mendeteksi foto menggunakan gambar, Tidak hanya itu aplikasi BerBuah juga menyediakan detail informasi tentang buah tersebut yang terdiri dari: nama, gambar buah, deskripsi, manfaat dan nilai nutrisi. Pada penelitian ini, penulis akan mengimplementasikan algoritma *machine learning Convolutional Neural Network* yang dimana algoritma ini sering digunakan untuk melabeli suatu objek yang ingin dideteksi.

*Convolutional Neural Network (CNN)* adalah sebuah bidang *machine learning* yang sering digunakan untuk tugas yang berhubungan menggunakan citra gambar. Jaringan dilatih untuk mencari fitur seperti tepi, sudut serta perbedaan warna, lalu semua citra serta digabungkan menjadi bentuk yang kompleks. Untuk mendeteksi objek, sistem wajib memperkirakan lokasi objek dan mengklasifikasikannya. *Convolutional Neural Network* adalah implementasi *MLP (Multilayer Perceptron)* yang dirancang spesifik untuk dapat mengolah data gambar 2 dimensi. *CNN* seringkali digunakan untuk mengenali objek benda, dan melakukan deteksi serta segmentasi objek.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan diatas maka dapat di rumuskan masalah yang ada yaitu, bagaimana merancang aplikasi *android* pendeteksi buah dengan menggunakan algoritma machine learning *Convolutional Neural Network* dengan model *Machine Learning* yang telah dikembangkan?

## **1.3. Batasan Masalah**

Untuk meghindari pembatasan masalah yang luas, maka ruang lingkup dibatasi pada:

1. *Model Machine Learning* yang digunakan telah dikembangkan oleh tim machine learning.
2. Untuk memuat berbagai macam buah dan informasi nutrisinya di aplikasi, penulis menggunakan *API* yang disediakan oleh tim *Cloud Computing*.
3. Metode machine learning yang digunakan adalah *Convolutional Neural Network*.
4. Model *machine learning* yang telah dikembangkan akan diimplementasikan ke aplikasi *android*.
5. *File model machine learning* yang diimplementasikan berupa *file tflite*.

## **1.4. Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat aplikasi yang dapat memprediksi nama buah dari gambar menggunakan model *machine learning* dengan algoritma *Convolutional Neural Network*.
2. Sebagai sarana edukasi agar pengguna bisa mencari informasi dan lebih tertarik memakan buah-buahan.
3. Meningkatkan persentase tingkat konsumsi buah untuk masyarakat.

### 1.5. Manfaat

Manfaat dari dibuatnya penelitian ini adalah:

1. Masyarakat terutama anak-anak akan lebih tertarik untuk menggunakan *smartphone* mereka untuk belajar lebih banyak tentang buah-buahan dan lebih tertarik untuk makan buah.
2. Mempermudah dalam pembelajaran tentang buah-buahan.

