

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Buah melon (*Cucumis melo L.*) adalah buah yang banyak diminati masyarakat di berbagai belahan dunia. Minat masyarakat yang tinggi, membuat nilai ekonomis buah melon menjadi tinggi. Produksi melon dunia banyak diproduksi di negara kawasan asia dan china yang berjumlah sekitar 73,5% [1]. Dengan nilai ekonomisnya yang tinggi, buah melon mudah ditemukan diberbagai tempat di belahan dunia khususnya di negara kawasan asia.

Selain nilai ekonomis yang tinggi, buah melon mempunyai nilai gizi yang tinggi. Dalam 100 g bagian buah melon terdapat setidaknya 17 mg kalsium, 30 mg vitamin c, 0,045 mg vitamin b, 0,4 g serat, dan masih banyak kandungan gizi lain nya [2]. Dengan beragamnya nilai gizi yang di punyainya, buah melon menjadi salah satu buah yang dapat menyehatkan tubuh.

Saat membeli buah melon untuk dikonsumsi, orang akan mencari buah melon yang matang. Untuk mendapatkan buah melon yang sudah matang dilakukan beberapa pengecekan. Salah satunya adalah mengetuk ngetuk buah melon. Dengan mengetuk ngetuk buah melon akan menciptakan bunyi beragam yang menunjukkan kematangan buah melon tersebut. Selain melalui bunyi, melon juga dapat di cek melalui ketebalan kulit dan kekasaran jaring-jaring kulit buah melon khususnya pada buah melon skyrocket.

Terdapat beberapa penelitian yang meneliti tentang bagaimana mengecek kematangan buah melon. Beberapa diantaranya adalah penelitian dengan suara melalui sensor suara dan mikrokontroler [3], lalu ada juga penelitian dengan menggunakan panjang gelombang dengan sensor Spektroskopi *Near Infra-red (NIR)* yang dilakukan di Institut Pertanian Bogor [4], dan ada juga dengan melihat ketebalan dan kekasaran jaring jaring pada kulit buah melon

yang dilakukan di Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri dengan memanfaatkan algoritma untuk melakukan *image processing* [5].

Dengan banyaknya penelitian tersebut tentunya akan memudahkan untuk mengecek kematangan buah melon. Namun, pada penelitian menggunakan sensor suara dan mikrokontroler serta penelitian menggunakan panjang gelombang dengan sensor Spektroskopi *Near Infra-red (NIR)* dibutuhkan alat khusus untuk mengecek kematangan buah melon yang tidak mudah ditemukan dipasaran. Sehingga akan sulit diterapkan untuk masyarakat umum terkhusus kepada petani melon. Sedangkan, pada penelitian yang melihat ketebalan dan kekasaran jaring jaring pada kulit buah melon tidak memerlukan alat khusus tetapi membutuhkan kemampuan untuk membaca algoritma dan menjalankannya melalui *command prompt* [5]. Hal ini akan menyulitkan masyarakat umum dikarenakan tidak semua orang bisa menjalankan *command prompt* ataupun menerapkan algoritma tersebut secara langsung.

Berdasarkan penelitian yang memanfaatkan algoritma untuk mencari kematangan buah melon menggunakan *image processing*, penulis akan melanjutkan penelitian tersebut dengan membangun aplikasi android yang terkoneksi dengan algoritma tersebut. Melon yang digunakan pada penelitian ini memiliki varietas yang sama dengan penelitian sebelumnya, yaitu *Sky Rocket Melon*. Algoritma yang dibuat akan dibentuk menjadi web service dan akan dikoneksikan dengan aplikasi android yang dibangun oleh penulis. Penelitian tugas akhir ini berjudul **“Perancangan Aplikasi Android Pendeteksi Kematangan Buah Melon”**.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, berikut adalah rumusan masalah yang dibagi menjadi beberapa pokok yang akan dikaji :

1. Bagaimana menerapkan kode algoritma yang telah dibuat agar dapat mengecek kematangan buah melon pada aplikasi android.

2. Bagaimana menerapkan algoritma yang hanya berjalan pada *command prompt* menjadi *web service*.
3. Bagaimana membangun aplikasi android yang dapat mengirim serta menerima data yang akan diproses oleh *web service* untuk mengecek kematangan buah melon.

### 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

#### 1.3.1 Tujuan

1. Menerapkan algoritma pengecekan buah melon agar dapat digunakan pada aplikasi android.
2. Menerapkan algoritma pengecekan buah melon menjadi *web service*.
3. Membangun aplikasi berbasis android yang dapat mengecek kematangan buah melon dan terkoneksi dengan *web service*.

#### 1.3.2 Manfaat

Dalam penelitian ini, perancangan aplikasi android yang dilakukan dapat mempermudah masyarakat umum untuk mengecek kematangan buah melon berdasarkan tekstur kulit buah. Penelitian yang dilakukan dapat menghasilkan suatu aplikasi yang nantinya bisa digunakan baik oleh petani, pedagang, atau masyarakat umum dalam memilih buah melon yang sudah layak dikonsumsi.

### 1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini lingkup masalah yang akan dibahas dibatasi agar permasalahan pada penelitian tidak terlalu luas. Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Fokus pada penelitian ini adalah bagaimana mengubah algoritma pengecekan buah melon menjadi *web service* dan dihubungkan ke dalam aplikasi android.

2. Penelitian ini tidak membuat algoritma baru melainkan menggunakan algoritma yang sudah diteliti oleh penelitian sebelumnya dan digunakan untuk membuat aplikasi android.
3. Pengujian hanya dibatasi kepada kenyamanan user menggunakan aplikasi pengecekan kematangan buah melon bukan keakuratan kematangan buah melon.
4. Jenis melon pada penelitian ini mengikuti melon yang digunakan pada penelitian sebelumnya.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika pada penulisan yang mendukung kegiatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

### **Bab 1 : Pendahuluan**

Bab ini merupakan bab pengenalan awal mengenai gambaran umum pada penelitian tugas akhir ini. Bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

### **Bab II : Kajian Literatur**

Bab ini akan lebih membahas tentang react native, flask, uml dan hal lainnya yang akan digunakan sebagai bahan penelitian.

### **Bab III : Metodologi Penelitian**

Bab ini berisi tentang tahapan penelitian yang sudah dilakukan maupun yang akan dilakukan. Pada penelitian ini terdapat beberapa rancangan penelitian yang tahapan penelitian, metode penelitian, rancangan analisis dan pengumpulan data, waktu dan lokasi dilaksanakannya penelitian dan lain nya.

#### BAB IV : Analisis Dan Perancangan

Bab ini berisi analisis dan perancangan fitur pada aplikasi yang dibuat.

#### BAB V : Implementasi Dan Evaluasi

Bab ini berisi tentang pembangunan aplikasi android pengecekan kematangan buah melon. Aplikasi yang dibangun akan diuji dan dilihat hasil dari pengujian tersebut. Pengujian ini akan menentukan kelayakan dari aplikasi.

#### BAB VI : Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi hasil kesimpulan dari penelitian serta saran yang diperlukan untuk kelanjutan penelitian berikutnya.



STT - NF