

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. LATAR BELAKANG

Wajah adalah salah satu bagian tubuh manusia sebagai anugerah Tuhan Yang Maha Kuasa yang sangatlah luar biasa, wajah sangatlah unik karena satu sama lain memiliki perbedaan. Oleh sebab itu, wajah banyak sekali digunakan sebagai penanda identitas diri agar dapat dikenali oleh orang lain.

Pengenalan terhadap identitas ini sangatlah penting, digunakan untuk berbagai keperluan, seperti misalnya untuk absensi kehadiran, ujian online, transaksi perbankan, jual beli online, dan lain sebagainya. Bahkan pada teknologi perbankan kini semakin mengalami kemajuan, salah satunya teknologi pengenalan wajah dapat digunakan untuk pembuatan rekening baru dengan lebih mudah dan cepat.

Dalam mengenali identitas ini banyak cara yang dilakukan, misalnya dengan menggunakan sidik jari, *Personal Identification Number* (PIN), user Id dan password, dan lain-lain. Akan tetapi beberapa cara-cara itu ada kelebihan dan kelemahan. Seperti misalnya pada kasus absensi kehadiran pegawai, sangat dimungkinkan untuk ditemukan perekaman beberapa orang menggunakan sidik jari orang lain. Hal ini akan berbeda jika perekaman data menggunakan identitas wajah sebagai objek datanya.

Selain itu, deteksi wajah saat ini banyak dikembangkan untuk meningkatkan sistem keamanan perusahaan ataupun instansi. Beberapa teknologi yang menggunakan deteksi wajah antara lain; teknologi biometrika, sistem pencarian *database* citra digital, dan interaksi manusia dengan komputer.

Penelitian mengenai deteksi wajah sangat cepat berkembang, ditunjang dengan ditemukannya beberapa algoritma yang cukup banyak dan teruji terkait identifikasi wajah.

Berdasar hal tersebut, dalam skripsi ini akan diteliti bagaimana mendeteksi wajah dengan memanfaatkan library *OpenCV* dan *Python*. *OpenCV* dipilih karena terdapat dalam library deteksinya, sedangkan *Python* dipilih karena tingkat kesederhanannya dibanding bahasa lain, dan juga pertimbangan peneliti yang baru mempelajari bahasa pemrograman ini.

## 1.2. PERUMUSAN MASALAH

Pada penelitian ini, dapat dirumuskan beberapa persoalan terkait sistem deteksi wajah, yaitu:

1. Bagaimana membangun sistem pendeteksian wajah dengan *OpenCV* dan *Python*.
2. Bagaimana karakter wajah yang dapat dideteksi oleh sistem.

## 1.3. TUJUAN PENELITIAN

1. Membuat sistem sederhana yang dapat mendeteksi wajah dengan *OpenCV* menggunakan bahasa pemrograman *Python*.
2. Mengetahui karakter wajah yang dapat dideteksi oleh sistem.

## 1.4. BATASAN MASALAH

Untuk menjaga agar penelitian ini tidak terlalu luas permasalahannya, ada beberapa batasan yang ingin disampaikan, antara lain:

1. Jarak kamera dengan wajah terbatas.
2. Posisi kemiringan wajah terbatas.
3. Karakter wajah yang dideteksi harus sesuai.
4. Intensitas cahaya harus cukup.
5. Data yang digunakan sebagai penginputan adalah data video atau *realtime* dari *webcam*.
6. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Python 3.9*.
7. *OpenCV 4.2.0* sebagai library pengolah citra.

## 1.5. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penulisan penelitian ini antara lain, diharapkan:

### 1.5.1 Bagi Mahasiswa

- a. Dapat menerapkan apa yang selama ini sudah diajarkan di perkuliahan.
- b. Dapat mengembangkan ilmu yang telah didapatkan.
- c. Dapat digunakan untuk referensi pada penelitian berikutnya yang berkaitan dengan pendeteksian wajah

### 1.5.2 Bagi Perguruan Tinggi

Untuk mengetahui perkembangan mahasiswa selama mengikuti perkuliahan baik dari sisi akademis maupun akademis.

