

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi kamera yang semakin pesat dewasa ini ditandai dengan munculnya berbagai macam jenis kamera digital, selain untuk mengambil gambar diam yang sering disebut dengan foto, kamera digital juga dapat merekam atau menangkap gambar yang bergerak dalam bentuk video. Webcam adalah salah satu jenis kamera digital yang mampu melakukan hal-hal tersebut.

Bentuk webcam pun sudah bervariasi dengan fitur-fitur yang lengkap dan diikuti dengan resolusi gambar yang tajam. Seiring dengan perkembangan teknologi kita bisa lebih mengembangkan kegunaan dari webcam salah satunya memanfaatkan webcam sebagai alat pendeteksi wajah dengan ditambahkan beberapa metoda pengolahan citra.

Untuk dapat mendeteksi wajah dengan mudah maka digunakan metode haar like feature yang dibangun oleh openCV. Sistem pendeteksi wajah dengan menggunakan metode haar like feature merupakan metode deteksi wajah yang cukup populer. Metode ini dipublikasikan oleh Paula Viola dan Michael Jones pada tahun 2001.

Oleh sebab itu, maka penulis ingin membuat sebuah alat tracking wajah yaitu alat berbasis webcam yang dapat mendeteksi wajah. Webcam dan motor servo terintegrasi untuk mengikuti kemana wajah bergerak. Pada sistem ini hanya dapat mendeteksi satu objek wajah saja. Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Tracking Wajah Dengan Metode Haar Like Feature Menggunakan Webcam Statis”**.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Permasalahan yang diangkat pada penelitian ini adalah bagaimana mendeteksi dan melakukan tracking wajah dari gambar bergerak yang diambil dari webcam. Dari permasalahan ini dapat dijelaskan beberapa tahapan permasalahan yang harus diselesaikan dalam penelitian ini:

1. Apakah proses tracking wajah dengan menggunakan webcam statis dapat dilakukan?
2. Apakah sistem tracking wajah bisa membedakan wajah dan bukan wajah secara langsung?

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk menyelesaikan permasalahan yang ada diatas maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut :

1. Titik berat penelitian pada proses tracking wajah dengan menggunakan metode Haar Like Feature.
2. Hanya menggunakan library yang tersedia di openCV, khususnya image processing library openCV.
3. Pemantauan hanya dalam ruang terbatas (indoor) yang memiliki intensitas cahaya yang tetap.
4. Dalam satu frame hanya satu wajah yang diikuti.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengaplikasikan motor servo sebagai penggerak webcam dalam proses tracking wajah.
2. Mengaplikasikan metode Haar Like Feature untuk mendeteksi wajah dalam melakukan proses tracking wajah.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini terdiri atas lima bab, dimana setiap bab saling berhubungan satu sama lain sesuai dengan urutan permasalahan yang akan dibahas. Selain itu juga disertai lampiran sebagai bahan pendukung. Masing-masing bab membahas hal-hal sebagai berikut:

**Bab I : PENDAHULUAN**

Mendeskripsikan mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

**Bab II : LANDASAN TEORI**

Diuraikan mengenai kajian pustaka dari penelitian-penelitian yang telah ada dan dasar teori yang mendukung.

**Bab III : METODOLOGI PENELITIAN**

Diuraikan tentang metode yang digunakan dalam penelitian ini yang dimulai dari perancangan dalam diagram sistem dan disertai penjelasan.

**Bab IV : HASIL DAN ANALISA**

Memaparkan uji coba dan hasil yang telah dilakukan terhadap sistem yang telah dibuat dan melakukan analisa dan pembahasan.

**Bab V : PENUTUP**

Menguraikan kesimpulan yang diambil berdasarkan hasil yang telah dicapai.