BAB 1

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dipaparkan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan batasan masalah.

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan teknologi yang semakin pesat, secara langsung akan memberikan pengaruh yang sangat besar pada berbagai bidang. Salah satu contohnya adalah pada bidang pendataan dan *administrasi*. Sistem pendataan merupakan sistem yang sangat penting yang harus dilakukan agar data dapat dikumpulkan. Salah satu sistem pendataan yang biasa dilakukan adalah absensi. Untuk melakukan absensi, contohnya seperti dalam sistem perkuliahan adalah dengan metode manual yaitu setiap mahasiswa melakukan absensi secara langsung dengan menandatangani daftar kehadiran. Metode manual ini kurang efisien karena membutuhkan waktu yang lama dalam mengisi daftar kehadiran dan memungkinkan adanya pelanggaran seperti melakukan tanda tangan palsu atau memanipulasi absensi. Kekurangan lainnya ketika melakukan pendataan absensi adalah *administrator* harus memasukkan data tersebut secara manual ke dalam komputer. Oleh karena itu dibutuhkan suatu solusi untuk mengatasi hal tersebut sehingga proses absensi dapat dilakukan secara otomatis dan tidak mudah untuk dipalsukan dan tidak mudah dimanipulasi. Untuk melakukan absensi secara otomatis tersebut dilakukan dengan menggunakan ciri khusus yang ada pada manusia yang disebut dengan fitur. Ada beberapa ciri khusus yang biasa digunakan untuk mengenali seseorang seperti sidik jari, iris, wajah dan lain-lain. Sehingga dibuatlah sistem absensi dengan menggunakan fitur wajah manusia (Kosasih & Daomara, 2021).

Pengenalan citra wajah manusia merupakan teknologi yang semakin berkembang dalam bidang *computer vision*, terutama dalam sistem pengenalan *biometrik*, pencarian dan pengindeksan *database* video digital,

keamanan kontrol akses area terbatas, konferensi video, dan interaksi manusia dengan komputer. Penelitian ini menggunakan metode *Local Binary Pattern Histogram* (LBPH) untuk pengenalan wajah, yang merupakan tahap lanjutan dari pendeteksian wajah. Pendeteksian wajah dilakukan dengan mendeteksi bagian wajah seseorang dari gambar atau video, dan hasilnya dikombinasikan dengan algoritma LBPH yang telah dilatih sebelumnya (Taib et al., 2021).

Pada penelitian sebelumnya mengenai sistem deteksi wajah yang telah dilakukan oleh (Kosasih & Daomara, 2021) dengan judul Pengenalan Wajah dengan Menggunakan Metode *Local Binary Pattern Histogram* (LBPH). Dalam penelitian ini akan dirancang sebuah sistem deteksi wajah dengan menggunakan metode *Local Binary Pattern Histogram* (LBPH), serta memanfaatkan *library OpenCV* dan *Python*, dan penjelasan mengenai cara kerja sistem deteksi wajah mulai dari deteksi wajah, pengambilan *dataset*, pelatihan wajah, dan pengenalan wajah. Setelah dilakukan pengujian mengenai karakter wajah, hasil output dari penelitian adalah dapat diketahui identitas dari karakteristik wajah dan wajah yang teridentifikasi akan masuk absensi di *database MySQL*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tingkat akurasi dari sistem pendeteksi wajah saat ini masih membutuhkan perbaikan.
2. Sistem deteksi wajah saat ini hanya mampu melakukan deteksi terbatas dan belum memiliki fitur menampilkan identitas pemilik.
3. Aplikasi pendeteksi wajah yang ada belum dapat digunakan untuk mencatat absensi dan tidak memiliki *database*.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengoptimalkan keakuratan sistem deteksi wajah dengan implementasi metode *Local Binary Pattern Histogram* (LBPH).
2. Memberikan informasi tambahan dari hasil deteksi wajah seperti menampilkan identitas pemilik wajah.
3. Membangun sebuah aplikasi deteksi wajah untuk mencatat absensi dan menyimpan data absensi ke dalam *database*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat digunakan sebagai *autentikasi* wajah untuk absensi.
2. Mengamankan privasi data.
3. Mempermudah untuk melakukan kegiatan absensi.

1.5 Batasan Masalah

Untuk batasan masalah dari perancangan aplikasi ini, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dibuat merupakan aplikasi berbasis *desktop*.
2. Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan fitur *Haar Cascade* pada metode *Local Binary Pattern Histogram* (LBPH).
3. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *python version 3.9*.