

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem pencatatan daftar kehadiran mahasiswa adalah suatu kegiatan yang dilakukan mahasiswa untuk membuktikan dirinya hadir dalam kegiatan pembelajaran. Pencatatan kehadiran mahasiswa menjadi salah satu faktor penting dalam pengolahan kedisiplinan, kewajiban, dan ketaatan mahasiswa dalam mengikuti proses perkuliahan. Beberapa perguruan tinggi masih menggunakan sistem kehadiran secara manual misalnya dengan menggunakan tanda tangan. Pengisian daftar kehadiran mahasiswa secara manual dapat menjadi penghambat proses pemantauan kedisiplinan dan ketaatan mahasiswa dalam hal ketepatan waktu hadir atau datangnya mahasiswa. Sistem kehadiran mahasiswa secara manual dapat digantikan dengan suatu sistem pencatatan kehadiran yang terkomputerisasi yang mendasarkan proses indentifikasi mahasiswa pada penggunaan *password*, *barcode*, dan teknologi biometrik. Teknologi biometrik adalah teknologi pengenalan fisik misalnya sidik jari, iris mata, suara, tanda tangan, wajah (Muhammad Rizky Muliawan et al, 2015).

Masalah yang dihadapi sekarang ini ialah daftar ketidakhadiran dan keterlambatan mahasiswa banyak terjadi pada setiap perguruan tinggi. Ketidakhadiran yang terlalu banyak dapat mempengaruhi nilai akademik mahasiswa tersebut dan bahkan mahasiswa tersebut tidak mendapatkan ilmu yang sudah diajarkan oleh dosen-dosen pada perguruan tinggi tersebut. Keterlambatan yang sering terjadi juga dapat mempengaruhi proses pembelajaran mahasiswa, dimana dengan adanya mahasiswa yang terlambat datang pada saat pelajaran sudah dimulai, membuat mahasiswa lain yang sudah fokus dalam mengamati pelajaran akan beralih fokus terhadap mahasiswa yang terlambat, sehingga proses pembelajaran menjadi terganggu. Daftar kehadiran yang dilakukan dengan proses pemanggilan nama mahasiswa dan tanda tangan mahasiswa kurang efisien dan membuat mahasiswa akan terus terlambat dikarenakan tidak adanya batasan keterlambatan yang pasti dari pihak perguruan tinggi dan setiap dosen-dosen yang mengajar.

Terdapat banyak penelitian yang telah dilakukan untuk proses pencatatan kehadiran mahasiswa berdasarkan pola wajah misalnya menggunakan metode *EigenFace*, dalam metode *EigenFace decoding* dilakukan menghitung *eigenvector* kemudian dipresentasikan dalam matriks yang berukuran besar.

Metode *haar-like feature* adalah metode yang sangat efisien dalam mengenali pola wajah, *haar-like feature* juga merupakan fitur yang didasari oleh *wavelet haar*. Proses pengolahan citra pada metode *haar-like feature* dipermudah dengan adanya *bilateral filter*, *canny edge detection*, *integral images*, *cascade classifier adaboost*.

Untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi tersebut dapat diterapkan sistem pencatatan daftar kehadiran mahasiswa menggunakan teknologi biometrik yang berupa pengenalan wajah dan diterapkan pembatasan keterlambatan mahasiswa dalam mengikuti proses pembelajaran, dengan adanya pembatasan waktu keterlambatan mahasiswa yang melewati batas keterlambatan tidak diperbolehkan mengikuti pelajaran yang sudah berlangsung atau mahasiswa tersebut dianggap tidak menghadiri pembelajaran.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses pengenalan wajah menggunakan metode Haar-Like Feature dalam sistem absensi?
2. Bagaimana kinerja pengenalan wajah sebagai sistem absensi?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini:

1. Menggunakan objek wajah sebagai pengenalan pola.
2. Menggunakan library *OpenCV*.
3. Menggunakan metode *Haar-Like Feature* untuk pengenalan pola wajah.
4. Menggunakan bahasa pemrograman Python.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisa sistem pengenalan wajah menggunakan pengolahan citra sebagai sistem absensi.
2. Proses absensi berdasarkan pengenalan wajah.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Sistem absensi menggunakan teknologi biometrik.
2. Mengurangi tindak kecurangan dalam proses absensi.
3. Mempermudah proses absensi.