

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini sudah sangat pesat, sehingga berdampak pada berbagai bidang khususnya bidang pendidikan, salah satunya adalah sistem absensi mahasiswa yang diartikan sebagai catatan kehadiran dalam mengikuti aktivitas di sekolah. Pada umumnya absensi menggunakan sistem yang masih manual atau menggunakan kertas sebagai catatan kehadiran mahasiswa, namun metode absensi tersebut masih belum efektif karena material kertas mudah rusak dan rentan terjadinya kecurangan. Dalam mengatasi masalah tersebut metode absensi digital bisa menjadi solusi yang lebih efektif.

Sistem absensi berbasis teknologi modern atau digital memiliki beberapa metode seperti yang dikatakan Wulandari (2016:2) bahwa banyak metode yang dapat digunakan untuk membuat mesin absensi otomatis, seperti menggunakan metode *finger print*, *face detection*, pembacaan *barcode*, dan RFID (*Radio Frequency Identification*). Tiap metode memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing.

Fingerprint adalah teknologi biometrik yang berfungsi merekam pola sidik jari yang kemudian pola tersebut disimpan untuk digunakan untuk kebutuhan identifikasi. Dalam aplikasinya, *fingerprint* atau sidik jari akan mencocokkan data sidik jari yang telah terekam dengan sidik jari aslinya ketika digunakan. Metode ini memiliki keakuratan data dan proses absensi tidak dapat diwakilkan, namun di samping hal itu harganya cukup mahal.

QR *code* adalah singkatan dari *quick response code*. Lebih jelasnya, Ayu dan Mustofa (2020:98) mengatakan bahwa Quick Response Code (QR) merupakan model *bercode* (2D) jenis baru yang berbentuk pola dari hasil gabungan garis horizontal dan vertikal yang lebih fleksibel dan lebih cepat dari jenis label *barcode* batang (1D), sehingga dalam proses *scan code barcode* yang tersimpan dalam pola QR Code pada Aplikasi yang dirancang dapat dibaca dengan cepat.

Metode absensi menggunakan *barcode* cukup banyak digunakan karena harganya cukup terjangkau serta proses absensi bisa dilakukan dengan cepat yaitu dengan pembacaan *barcode* kartu setiap mahasiswa, namun metode ini juga memiliki kelemahan yaitu proses absensi dapat diwakilkan orang lain.

RFID adalah suatu teknologi yang digunakan untuk melakukan identifikasi dan pengambilan data *magnetic card*. Dalam penggunaannya, Wulandari (2016:2) mengatakan bahwa metode RFID (*Radio Frequency Identification*) banyak digunakan sebagai mesin absensi dikarenakan harganya murah serta proses absensi dapat dilakukan dengan waktu yang singkat yaitu dengan cara menempelkan kartu tanda karyawan yang sudah terdapat chip pada mesin RFID *Reader*. Namun metode ini juga memiliki kelemahan yaitu proses absensi dapat diwakilkan.

Metode *Face recognition* merupakan salah satu sistem pengenalan biometrik seperti *fingerprint*, dimana hasil tangkapan kamera akan di cocokkan dengan data tekstur lekuk wajah yang sudah ada di dalam data Base. Dengan menggunakan raspberry pi 3 sebagai otak pada sistem sehingga mampu memberikan inovasi baru untuk menciptakan media absensi yang lebih aman dan efektif.

Sistem absensi ini diharapkan mampu membuat proses absensi lebih efektif dibandingkan dengan proses absensi manual menggunakan kertas. Hal ini dikarenakan daftar absensi kehadiran mahasiswa dapat menentukan ketepatan waktu kelas dimulai serta untuk mengetahui produktivitas atau kemajuan instansi pendidikan secara umum.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara sistem dapat mendeteksi wajah?
2. Bagaimana sistem memproses data wajah untuk absensi?
3. Bagaimana cara sistem memonitoring hasil absensi?

1.3 Tujuan

1. Membuat sistem yang dapat mendeteksi wajah.
2. Membuat sistem dapat mengenali dan memproses data wajah.

3. Membuat sistem dapat melakukan monitoring data hasil absensi.

1.4 Manfaat

1. Memudahkan kegiatan dan mencegah kecurangan dalam pencatatan kehadiran mahasiswa.
2. Memudahkan pihak sekolah dalam kegiatan pencatatan absensi mahasiswa.
3. Meminimalisir penggunaan kertas yang selama ini di jadikan sebagai catatan kehadiran.
4. Dapat dijadikan fasilitas sarana absensi sekolah/kampus yang lebih efektif dan modern sebagai bentuk penerapan teknologi dibidang pendidikan.