

ABSTRAK

Pencatatan kehadiran dalam dunia pendidikan sangat penting dilakukan untuk mengetahui dan mengontrol kehadiran para siswa atau mahasiswa dalam proses belajar mengajar. Sebelum menggunakan komputer, pencatatan kehadiran di kelas dilakukan secara manual seperti memanggil nama siswa atau mahasiswa satu persatu, atau dengan menandatangani lembar kertas yang diberikan. Hal tersebut cukup memakan waktu apalagi dengan banyaknya jumlah mahasiswa pada setiap kelas, menjadikan proses pencatatan kehadiran tersebut kurang efektif dan efisien.

Oleh karena itu, dengan adanya pencatatan kehadiran otomatis, mempermudah proses pencatatan kehadiran. Dalam pembuatan sistem ini, kami memanfaatkan sistem biometrik *face recognition* dan suhu tubuh untuk presensi berbasis IoT. Biometrik sendiri adalah ilmu yang mempelajari pola ciri-ciri untuk mengenali atau mengidentifikasi manusia berdasarkan satu atau lebih dari bagian tubuh manusia seperti berupa sidik jari, retina, pola suara (*voice recognition*), pola wajah (*face recognition*). *Face recognition* merupakan salah satu teknik pengenalan wajah yang sama seperti sidik jari dan retina mata, yang mana hasil tangkapan kamera akan dicocokkan dengan foto dan lekuk wajah yang sudah ada di dalam *database*.

Sistem ini memanfaatkan *webcam*, *thermal camera* AMG8833, Raspberry Pi 4 Model B sebagai komponen utamanya. Serta dibantu dengan metode *Haar Cascade Classifier* dan *Local Binary Pattern Histogram* (LBPH). Kedua metode tersebut memiliki peran masing masing yaitu untuk mendeteksi wajah dan mengidentifikasi wajah. Jadi sistem ini mengandalkan pola wajah sebagai bukti kehadiran otomatis. Hasil data presensi akan tersimpan otomatis kedalam *database* dan hasil rekapan presensi dapat diakses pengguna dari berbagai *platform* seperti Telegram dan juga *website*. Sistem ini dilakukan berbagai pengujian dan perbandingan. Sehingga nilai akurasi yang didapat dari perbandingan *thermal camera* dengan AMG8833 sebesar 98.79%, dengan nilai *Error* yang didapat sebesar 0.87%. Sedangkan untuk selisih hasil dari pengukuran *thermal camera* dengan AMG8833 sebesar 0.33.

Kata kunci : Presensi, *Internet of Things* (IoT), *Face Recognition*, AMG8833, Raspberry Pi 4 Model B, *Haar Cascade Classifier*, *Local Binary Pattern Histogram*.