

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedisiplinan mahasiswa dalam hal mematuhi jadwal perkuliahan merupakan salah satu bagian kecil dari proses belajar[1]. Sistem absensi perkuliahan pada kampus unikom saat ini masih menggunakan metode tanda tangan secara manual atau memanggil mahasiswa satu persatu. Namun metode tanda tangan dan memanggil mahasiswa satu per satu belum bisa dianggap efektif dalam segi waktu karena dosen masih memerlukan waktu untuk menyalin data absensi ke sistem informasi absensi perkuliahan.

Selain itu, pada sistem absensi yang ada saat ini masih meninggalkan masalah seperti manipulasi absen yang dilakukan oleh mahasiswa. Pada kasus tersebut dibutuhkan adanya sistem untuk mengatasi masalah. Sensor sidik jari merupakan salah satu teknologi yang dapat digunakan dalam mengidentifikasi seseorang. Bahkan saat ini sidik jari merupakan teknologi yang dirasa cukup handal karena terbukti relatif akurat, aman dan nyaman untuk dipakai sebagai identifikasi bila dibandingkan dengan sistem biometrik yang lainnya. Hal ini disebabkan oleh beberapa sifat sidik jari yaitu antara lain: layak (*feasible*), berbeda satu sama lain (*distinct*), tetap (*penent*), akurat (*accurate*), handal (*reliable*) dan dapat diterima (*acceptable*)[2].

. Sistem absensi perkuliahan portable menggunakan sensor sidik jari bisa menjadi solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut, karena sistem tersebut menggunakan sensor sidik jari sebagai alat untuk memverifikasi sidik jari sebagai bukti kehadiran mahasiswa kemudian data absensi dapat tersimpan secara langsung ke sistem informasi absensi perkuliahan, sehingga proses absensi dapat dilakukan secara efektif dan aman.

Sistem ini bekerja dengan menggunakan baterai sehingga alat absensi dapat digunakan di mana saja tanpa harus terpasang di satu titik tempat. Kemudian

sistem ini bekerja dengan menggunakan ESP32[3] sebagai chip mikrokontroler dan sensor sidik jari FPM 10A sebagai alat untuk identifikasi data absensi mahasiswa. Komunikasi yang digunakan sebagai penghubung antara alat dan sistem informasi web adalah koneksi wifi.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah merancang sebuah sistem absensi perkuliahan portable menggunakan sidik jari yang terhubung langsung dengan sistem informasi perkuliahan.

Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah agar proses absensi dan pencatatannya dapat dilakukan secara otomatis, lebih efektif dan lebih efisien dibandingkan dengan pencatatan manual.

1.3 Batasan Masalah

Adapun pembatasan masalah dalam perancangan dan implementasi sistem absensi perkuliahan menggunakan sidik jari yaitu yaitu:

1. Pengujian tidak dilakukan langsung di kelas karena terkendala pandemic COVID-19 yang menyebabkan tidak ada perkuliahan di kelas.
2. Tidak melakukan pengujian ketahanan baterai.

1.4 Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Menurut Danial dan Warsiah, Studi Literatur adalah merupakan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan mengumpulkan sejumlah buku buku, majalah yang berkaitan dengan masalah dan tujuan penelitian. Teknik ini dilakukan dengan tujuan untuk mengungkapkan berbagai teori-teori yang

relevan dengan permasalahan yang sedang dihadapi/diteliti sebagai bahan rujukan dalam pembahasan hasil penelitian.

2. Perancangan

Metode merupakan proses implementasi terhadap data yang telah didapat dari metode sebelumnya. Hasil dari metode perancangan adalah suatu produk yang mampu menyelesaikan permasalahan yang ada.

3. Pengujian

Melakukan pengujian rancangan alat yang telah dibuat. Hasil dari pengujian adalah data-data yang akan digunakan untuk menganalisa kinerja sistem.

4. Evaluasi

Melakukan pengolahan terhadap data-data yang telah didapat pada metode pengujian untuk menghasilkan suatu kesimpulan sebagai indikator keberhasilan perancangan sistem.

5. Pembuatan Laporan

Membuat suatu laporan tugas akhir dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

1.5 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini tersusun atas beberapa bab pembahasan. Sistematika pembahasan tersebut adalah sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Mencakup latar belakang masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Teori Penunjang

Mengemukakan dan menjelaskan tinjauan pustaka tentang topik yang akan dibahas berdasarkan studi literatur dan percobaan yang dilakukan.

BAB III Perancangan Sistem

Mengemukakan tentang perancangan alat yang dibuat untuk tugas akhir ini, meliputi garis besar sistem, perancangan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, sehingga menjadi suatu alat yang dapat bekerja dengan baik.

BAB IV Hasil Pengujian dan Analisa

Berisi tentang pengujian-pengujian serta analisa perangkat keras dan perangkat lunak, analisa kelayakan perancangan dan pengintegrasian sistem secara keseluruhan.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Berisi simpulan berdasarkan penelitian dan saran yang digunakan untuk pengembangan sistem yang telah dirancang.