

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada umumnya sistem presensi yang digunakan oleh masyarakat banyak masih dengan cara manual. Hal ini mempunyai banyak kelemahan dimana selain data dapat dengan gampang ditiru, waktu presensi yang tidak jelas, juga memakan waktu yang cukup banyak. Maka untuk menghindari hal tersebut dibutuhkan sistem presensi secara elektronik. Dalam hal ini system presensi elektronik yang dimaksud adalah sistem presensi dengan metode sidik jari. Sistem presensi sidik jari ini menggunakan metode biometrika. Sistem biometrik merupakan suatu teknologi pengenalan diri dengan menggunakan bagian tubuh atau perilaku manusia. Biometrika berasal dari kata bio dan metrics. Bio berarti hidup sedangkan metrics berarti mengukur. Biometrika berarti mengukur karakteristik pembeda pada badan atau perilaku seseorang yang digunakan untuk melakukan pengenalan secara otomatis terhadap identitas orang tersebut, dengan membandingkannya dengan karakteristik yang sebelumnya yang telah disimpan dalam database. Secara umum karakteristik pembeda sistem biometrika dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu karakteristik fisiologis atau fisik (physical characteristic) dan karakteristik perilaku (behavioral characteristic)

Sidik Jari merupakan identitas pribadi yang tidak mungkin ada yang menyamainya. Sifat-sifat atau karakteristik yang dimiliki oleh sidik jari adalah perennial nature yaitu guratan-guratan pada sidik jari yang melekat pada manusia seumur hidup, immutability yang berarti bahwa sidik jari seseorang tak akan pernah berubah kecuali sebuah kondisi yaitu terjadi kecelakaan yang serius sehingga mengubah pola sidik jari yang ada dan individuality yang berarti keunikan sidik jari merupakan originalitas pemiliknya yang tak mungkin sama dengan siapapun di muka bumi ini sekali pun pada seorang yang kembar identik.



Sistem presensi dengan metode sidik jari yang dimana pada sistem presensi ini baik digunakan selain data susah dipalsukan orang lain sistem presensi juga akan melakukan proses presensi yang cepat. Sidik jari ibarat barcode diri manusia yang menandakan tidak ada pribadi yang sama. Penelitian sidik jari sudah dilakukan sejak masa lampau oleh Gonzales. Penelitian ini berkembang menjadi sebuah disiplin ilmu yang disebut dengan dermatoglyphics, yakni ilmu yang mempelajari pola guratan kulit (sidik jari) pada telapak, tangan dan kaki. Dermatoglyphics berasal dari kata “derm” berarti kulit, dan “glyph” berarti ukuran.

Karakteristik sidik jari merupakan gabungan dari pola bukit (ridge) dan lembah (valley). Dari perbedaan guratan sidik jari yang ada maka penulis tertarik melakukan penelitian tentang “Sistem Presensi Dengan Metode Sidik Jari Menggunakan Sensor Fingerprint Dengan Tampilan Pada Pc” adapun tujuan dari penelitian ini adalah Memanfaatkan sensor sidik jari (fingerprint) untuk memudahkan sistem presensi karyawan dengan menampilkannya pada komputer dan membuat laporan presensi yang lebih lengkap, mengetahui proses pembandingan antara citra sidik jari yang satu dengan yang lain, mengetahui proses fisika di dalam perkembangan teknologi biometrika khususnya sidik jari.

Pada tahun 2019 penelitian sistem kontrol ruangan dilakukan oleh mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya yang bernama Ruli Faddhu Rachman dengan judul RANCANG BANGUN HAK AKSES PINTU PADA RUANG DOSEN DI LABORATORIUM DAN BENGKEL TEKNIK ELEKTRONIKA MENGGUNAKAN MODUL RFID DAN SENSOR SENTUH. Penelitian ini menjelaskan bagaimana pengendalian sistem ruangan dengan menggunakan sensor sidik jari untuk membuka pintu secara otomatis dan menhidupkan lampu secara otomatis.

Pada laporan akhir ini, penulis pun mengambil judul tentang **”IMPLEMENTASI SISTEM AKSES RUANGAN UNTUK MEMBUKA PINTU**



MENGGUNAKAN TEKNOLOGI SIDIK JARI BERBASIS WEB". Perbedaan dari penelitian sebelumnya yaitu pada outputnya, pada penelitian di tahun 2019 outputnya hanya sebagai membuka pintu secara otomatis menggunakan Modul RFID dan saklar otomatis maka pada penelitian ini dimana outputnya bisa membuka pintu secara otomatis menggunakan *fingerprint*, serta bisa mengetahui siapa saja dosen maupun mahasiswa yang masuk kedalam ruangan dan sebagai absensi dosen dan mahasiswa.

1.2. Tujuan dan Manfaat

1.2.1. Tujuan

Adapun tujuan dari Implementasi Sistem Akses Ruangan Untuk Membuka Pintu Menggunakan Teknologi Sidik Jari Berbasis Web adalah sebagai berikut :

- Membuat hak akses pintu pada ruangan perkuliahan dan absensi bagi mahasiswa ataupun dosen dengan *Finger Print*.
- Mempelajari hal yang dapat mempengaruhi sensor sidik jari dan magnetic doorlock.
- Mempelajari prinsip kerja dari sensor sidik jari dan magnetic doorlock yang di hubungkan dengan database

1.2.2. Manfaat

Adapun manfaat dari Implementasi Sistem Akses Ruangan Untuk Membuka Pintu Menggunakan Teknologi Sidik Jari Berbasis Web adalah sebagai berikut :

- Mempermudah mahasiswa atau dosen untuk membuka dan mengunci pintu pada ruangan perkuliahan
- Mengurangi resiko "nitip absen" terutama pada mahasiswa
- Mengetahui prinsip kerja dan hal apa saja yang dapat mempengaruhi sensor sidik jari dan magnetic doorlock



1.3. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang Implementasi Sistem Akses Ruang Untuk Membuka Pintu Menggunakan Teknologi Sidik Jari Berbasis Web dapat dirumuskan masalah bagaimana prinsip kerja sensor sidik jari dan magnetic doorlock yang dihubungkan dengan database untuk membuka pintu secara otomatis dan absensi mahasiswa atau dosen.

1.4. Batasan Masalah

Untuk mempermudah pembahsan, maka dalam pembuatan Sistem Akses Ruang Untuk Membuka Pintu Menggunakan Teknologi Sidik Jari Berbasis Web ini penulis membatsi masalah pada :

1. Prinsip kerja magnetic doorlock sebagai pembuka pintu otomatis
2. Hal yang dapat mempengaruhi sensor sidik jari untuk membuka pintu yang menggunakan magnetic doorlock.

1.5. Metode Penelitian

Rancangan metodologi dalam Laporan Akhir yang akan dibuat adalah sebagai berikut :

1.5.1. Metode Literatur

Metode literatur yang dilakukan yaitu metode dengan cara mencari dan mengumpulkan literatur pada pembuatan tugas akhir ini, antara lain data dikumpulkan dari buku pustaka dan mencari informasi dari internet.

1.5.2. Metode Wawancara

Yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan tanya jawab langsung atau mengajukan pertanyaan secara lisan mengenai hal yang akan di bahas dengan orang-orang terkait dan berpengalaman di bidang sensor fingerprint, magnetic doorlock, Arduino Uno, Relay dan Database

1.5.3. Metode Observasi

Metode Observasi yang dilakukan yaitu dengan melakukan perancangan dan pengujian terhadap alat yang dibuat sebagai acuan untuk mendapatkan data - data



hasil pengukuran dan penelitian alat, sehingga dapat dibandingkan dengan teori dasar yang telah dipelajari sebelumnya.

1.5.4. Metode Konsultasi

Metode Konsultasi yang dilakukan yaitu dengan melakukan konsultasi dan diskusi langsung kepada dosen Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang khususnya dosen pembimbing di program studi Teknik Elektronika.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat tentang referensi penunjang yang menjelaskan tentang fungsi dari perangkat-perangkat yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini.

BAB III RANCANGAN SISTEM

Bab ini memuat tentang penjelasan mengenai perancangan dari perangkat yang akan dibuat.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan atau menguraikan hasil-hasil pengujian yang berhubungan dengan alat yang di rancang dalam laporan ini

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dan saran-saran yang diharapkan dapat berguna bagi perbaikan dan kesempurnaan laporan ini.