

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada dasarnya manusia memiliki sesuatu yang unik/khas yang hanya dimiliki oleh dirinya sendiri. Hal ini menimbulkan gagasan untuk menjadikan keunikan tersebut sebagai identitas diri. Hal ini perlu didukung oleh teknologi. Teknologi yang dapat mendukung hal tersebut disebut sebagai pemindai biometrik.

Biometrik adalah metode untuk mengidentifikasi atau mengenali seseorang berdasarkan karakteristik fisik atau perilakunya. Biometrik memang kini mulai jadi tren. Pilihannya kian beragam, mulai dari sidik jari, pola wajah, pola suara hingga lapisan iris dari mata [1]. Pada Tugas Akhir ini akan dibahas *system* biometrik untuk absensi sidik jari pada parkir Universitas Telkom.

Sistem parkir di wilayah Telkom University saat ini menggunakan RFID (*Radio Frequency Identification*) dimana seseorang yang memiliki KTM (Kartu Tanda Mahasiswa) akan *mentapping* KTM nya untuk memasuki wilayah parkir motor di kampus Telkom. Selain tidak instan, hal ini juga menyebabkan keamanan parkir di Telkom universitas terancam dikarenakan siapapun yang memiliki KTM dapat mengeluarkan motor pemilik kendaraan yang lain dengan menggunakan KTM.

Untuk menyelesaikan permasalahan parkir di Universitas Telkom, penulis telah mengembangkan sistem yang diterapkan dengan menambahkan Arduino sebagai pengontrol utama dan *fingerprnt* untuk tanda pengenal pengendara. Dengan adanya *fingerprnt* di pintu masuk dan keluar kendaraan maka akan memperkecil peluang untuk membawa motor yang berbeda dengan KTM yang sudah terdaftar di database.

Pada penelitian ini, penulis akan menggunakan *database* untuk pengenalan sidik jari menggunakan *fingerprnt* sensor menjadi terpusat, memiliki daya tampung yang banyak, dan dapat mengintegrasikan beberapa sensor *fingerprnt* menggunakan arduino. Dengan adanya arduino dan data pendukung yang menjadi terpusat diharapkan dapat dilakukan pengenalan sidik jari dari banyak *fingerprnt* sensor yang berbeda sehingga dapat teridentifikasi dalam satu *fingerprnt* sensor.

Kemudian akan diolah dan disesuaikan di database yang sudah tersedia. Database akan menampilkan hasil proses penyamaan antara data masukan dan data yang tersimpan di database sehingga mempermudah untuk membandingkan dan pusat pengontrol juga dapat mengetahui parkir mana yang paling diminati oleh mahasiswa dan pegawai Telkom university.

Dari hasil perancangan dan implementasi Tugas Akhir ini didapatkan sebuah sistem yang dapat meningkatkan efektif khususnya di parkir Universitas Telkom.

1.2 Tujuan

Tujuan dari Tugas Akhir ini yaitu:

1. Mempercepat proses keluar masuk parkir.
2. Pengendara yang memasuki wilayah parkir memiliki data yang terautentikasi.

1.3 Perumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang diatas, permasalahan yang dapat diangkat pada penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat sistem sehingga data nama dan sidik jari mahasiswa menjadi satu data di database.
2. Seberapa efektif sistem pemindai sidik jari digunakan dalam tempat parkir di Telkom University.

1.4 Batasan Masalah

Agar Tugas Akhir ini tidak menyimpang dari permasalahan , maka batasan masalahnya sebagai berikut :

1. Alat yang dibuat menggunakan Arduino Uno.
2. Sidik jari hanya bisa dicocokkan apabila jari pada tangan dalam kondisi baik
3. Sidik jari akan terbaca apabila sudah mendaftarkannya terlebih dahulu
4. Tidak membahas keadaan ketika tidak ada daya listrik untuk menjalankan *system*.
5. Studi kasus menggunakan sistem perparkiran sepeda motor di lingkungan Universitas Telkom
6. tidak menangani kemiripan sidik jari

1.5 Metodologi

Metode yang digunakan pada Tugas Akhir ini antara lain :

1. Studi Literatur

Pada tahap ini, dilakukan pencarian sumber mengenai topik yang berhubungan dengan Tugas Akhir ini untuk penyelesaian masalah. Sumber yang dijadikan referensi yaitu buku, Tugas Akhir, *paper*, jurnal, dan artikel. Adapun topik yang dipelajari antara lain adalah konsep Arduino, Konsep fingerprint dan Visual Studio.

2. Identifikasi Masalah Penelitian

Pada tahap ini dilakukan identifikasi dari permasalahan yang ada menggunakan Studi Literatur. Literatur yang digunakan berasal dari buku, Tugas Akhir, *paper*, jurnal, dan artikel yang berkaitan dengan penelitian.

3. Perancangan

Melakukan pemodelan, desain dan perancangan pada tiap bagian dari keseluruhan sistem yang akan dibuat, baik dari desain mekanik, perangkat lunak, maupun rangkaian elektronik.

4. Pengujian Dan Analisis

Pada tahap ini aplikasi dan alat yang telah dibuat akan dilakukan pengujian dan analisis untuk mengetahui performanya ,