

# **BAB 1. PENDAHULUAN**

## **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan di dunia elektronik saat ini sangat pesat. Dunia elektronika adalah dunia teknologi yang sangat luas, dengan banyak perkembangan yang terjadi dari waktu ke waktu, dan banyak yang diharapkan dari dunia elektronika, dari yang sederhana hingga yang kompleks, dari lingkungan sehari-hari hingga lingkungan industri.

Saat ini, ada banyak media yang digunakan untuk operasi otomatisasi rumah seperti Biometrik. Karena identifikasi tradisional seperti PIN, kata sandi dan penggunaan kartu kunci, itu tidak cukup andal dalam hal keamanan dan fungsionalitas. Biometrik memiliki arti 4.444 persepsi pribadi seorang individu berdasarkan karakteristik pribadi masing-masing pemilikinya, seperti Pengenalan wajah, pengenalan sidik jari, pengenalan suara, pengenalan retina, dan tanda tangan.

Berdasarkan permasalahan di atas, laporan tugas akhir ini bertujuan untuk merancang dan membangun prototipe sistem buka tutup pintu otomatis yang menggunakan modul suara sebagai sensor utama. Modul yang digunakan dalam sistem ini menggunakan modul pengenalan suara V3 atau modul pengenalan suara.

Prototipe sistem bukaan pintu otomatis kemudian dipadukan dengan kunci pintu magnetis, sehingga nantinya tidak mungkin membuka pintu yang tertutup dengan mudah. Modul pengenalan slur ini nantinya akan menerima input, atau "terbuka". Sistem ini tidak menggerakkan pintu secara otomatis, hanya membuka kunci (solenoid door lock) pada bagian belakang pintu, sehingga tidak mudah dibuka dari luar. Alat ini juga tidak menggunakan sistem Internet of Things.

Sistem ini hanya digunakan untuk keperluan dalam ruangan seperti ruang kerja ataupun ruang kamar. Jika alat ini di gunakan untuk keperluan pintu depan rumah, maka mikrofon yang terhubung dengan modul otomatis tidak akan bekerja dikarenakan sensitifitas dari mikrofon yang sangat tinggi. Dalam beberapa kasus mikrofon juga terkadang dapat mendeteksi suara orang lain yang sedikit mirip dengan suara pemilik / pengguna.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan urutan latar belakang masalah yang telah dikemukakan maka rumusan masalah adalah:

1. Bagaimana merancang alat untuk sistem pembuka pintu otomatis berbasis suara manusia?
2. Bagaimana rangkaian alat untuk sistem pembuka pintu otomatis berbasis suara manusia?
3. Bagaimana cara kerja alat untuk sistem pembuka pintu otomatis berbasis suara manusia?

## **1.3 Tujuan Masalah**

Tujuan yang ingin dicapai dalam tugas akhir ini adalah:

1. Merancang alat yang dapat membuka kunci pintu secara otomatis berbasis suara manusia.
2. Merangkai alat pembuka pintu otomatis berbasis suara manusia.
3. Untuk mengetahui cara kerja alat pembuka pintu otomatis berbasis suara manusia.

## **1.4 Manfaat**

Manfaat dari tugas akhir ini adalah:

1. Penulis dapat mengasah kemampuan berinovasi dan mengaplikasikan ilmu yang diperoleh dari perkuliahan.
2. Menjadi alat pembuka pintu yang bisa diaplikasikan di rumah.
3. Membantu untuk mempermudah membuka kunci pintu tanpa harus menyentuh gagang pintu.