

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi membawa dampak positif dalam kehidupan sehari - hari. Sistem kontrol rumah pintar memungkinkan orang mengendalikan perangkat rumah mereka hanya dengan menggunakan perintah suara. Dalam hal ini suara manusia dapat diolah untuk dikonversi agar mudah di mengerti oleh suatu responden sehingga perintah yang terucap dapat di respon oleh alat yang dikendalikan.

Pengenalan suara bekerja dengan menganalisis fitur suara antara individu setiap orang memiliki pola suara yang unik yang berasal dari pola anatomi mereka (ukuran, serta bentuk mulut dan tenggorokan). Dan pola perilaku (nada suara, gaya aksen berbicara).

Pintu rumah dapat dikontrol dengan dua mekanisme pengenalan suara yaitu *Voice Recognition* dan *Speech Recognition*. Berbeda dengan *Speech Recognition*, *Voice Recognition* membantu pengguna mencocokkan suara dengan suara pengguna yang telah di validasi sebelumnya, dan memverifikasi kecocokan suara tersebut sehingga memenuhi syarat identifikasi biometrik.

Oleh karena itu, *Voice Recognition* sangat cocok digunakan sebagai pengontrol pintu karena berkaitan dengan integritas pengguna yang diizinkan untuk mengakses pintu.

1.2 Identifikasi Masalah

Bedasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka dapat diidentifikasi masalah yang ada yaitu sebagai berikut :

1. . Bagaimana cara mempermudah pengguna dalam membuka sebuah pintu tanpa harus menggunakan kunci konvensional
2. Bagaimana cara membuat sebuah akses kontrol dengan menggunakan suara

1.3 Batasan Masalah

Adapan batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem akses kontrol ini hanya bisa di akses oleh orang yang melakukan train suara.
2. Rancangan yang dibuat hanya sebuah bentuk kasar dengan menggunakan *Hardware* Arduino, EasyVR dan Software EasyVR Commander. .
3. Sistem hanya mengenali suara yang telah di *train* oleh pengguna
4. Apabila Terdapat *Noise*, alat dapat terganggu sehingga perintah suara susah dikenali

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah antara lain :

1. Mengimplementasikan alat keamanan pintu berbasis pengenalan suara dari Arduino, EasyR dan Aplikasi easyvr commander
2. Mengimplementasikan menghubungkan antara aplikasi pengenalan suara ke Arduino
3. Mempermudah pengguna membuka pintu dengan hanya menggunakan alat pengenalan suara
4. Dapat membuat sebuah alat/perangkat yang dapat membantu meningkatkan keamanan pintu.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari dibuatnya sebuah sistem pintu kamar otomatis untuk mempermudah pengguna saat hendak memasuki ruangan atau membuka pintu ruangan tanpa menggunakan kunci konvensional.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penyusunan dan pembahasan tugas akhir ini, akan diuraikan secara garis besarnya dalam beberapa bab penulisan dengan rincian sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi uraian latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Bab ini merupakan landasan teori yang berisikan teori-teori yang melandasi dan berkaitan dengan Perancangan *prototype* pengaman pintu rumah menggunakan sensor suara berbasis Arduino.

BAB III. METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode penelitian. Pada bab ini juga akan dijelaskan tentang aplikasi yang sebelumnya, metode pengumpulan data, kerangka pemikiran dan permasalahan yang dihadapi.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang pengumpulan kebutuhan, perancangan dan evaluasi Perancangan *prototype* pengaman pintu rumah menggunakan sensor suara berbasis Arduino.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran terhadap penyusunan laporan mengenai Perancangan *prototype* pengaman pintu rumah menggunakan sensor suara berbasis Arduino.