

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi pada abad kedua puluh, khususnya selama tiga kuartal terakhir berkembang pesat. Banyak peralatan maupun teknologi baru yang hadir untuk menunjang manusia untuk menciptakan atau mengembangkan suatu sistem. Salah satu hasil dari kemajuan teknologi ialah hadirnya sistem Image Prossesing. Banyak peralatan atau sistem keamanan yang menggunakan image prosseing. Hal ini dikarenakan dapat meningkatkan tingkat keamanan suatu sistem. Dengan Image prossesing sebuah sistem dapat mengenali sautu keadan dari sebuah tampilan atau gambar.

Perkembangan teknologi juga menciptakan keadaan dimana seseorang menginginkan kenyamanan dan kemanana. Karena, hakekatnya setiap manusia menginginkan kemudahan dalam kegiatan maupun keamanan pada tempat tinggal(rumah).

Rumah yang notabnya sebagai tempat tinggal manusia menjadi penting untuk meningkatkan sistem keamanan. Hal ini dikarenakan rumah sebagai ruang bagi manusia untuk berkehidupan,beriteraksi, dan beristirahat bagi seseorang. Pembahasan kemanan rumah tidak lepas dari pintu rumah. Pintu rumah menjadi point penting untuk meningkatkan keamanan karena hakehatnya yang dijadikan akses keluar masuk rumah.

Sistem keamana pintu secara manual hanya menggunakan kunci logam untuk membuka. Sistem ini rentan karena kunci bisa digandakan/duplikat ataupun dicuri. Alasan inilah yang mendorong penulis membuat suatu sistem

baru. Berkaca kepada kekurangan sistem keamanan pintu rumah secara manual serta teknologi yang semakin berkembang maka pengucian pintu rumah juga memerlukan perkembangan.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis ingin mengembangkan sebuah sistem “ Perancangan Permodelan Sistem Pintu Rumah Otomatis Dengan Deteksi Wajah Menggunakan Python Dan Micro Controller Arduino ”. Sistem pintu rumah otomatis ini akan menggunakan wajah pemilik rumah sebagai database supaya bisa membuka kunci pintu rumah. Seseorang selain pemilik rumah tidak dapat membukakan kunci tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Dari pemaparan latar belakang penulis menyimpulkan beberapa rumusan masalah seperti berikut :

1. Bagaimana menimplementasikan program deteksi wajah pada pintu rumah dengan Arduino
2. Bagaimana hasil tingkat akurasi proses pengenala wajah berbasis fitur
3. Bagaimana sinkronisasi bahasa pemrograman Python dengan micro controller Arduino

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah

1. Dapat mengimplementasikan permodelan pintu rumah dengan memanfaatkan program pengenalan wajah dengan bahasa pemrograman python dan micro controller arduino.
2. Membuat sistem pintu rumah yang efisien dan nyaman

1.4 Batasan Masalah

Ruang lingkup penelitian adalah:

1. Bahasa pemrograman yang digunakan membuat program adalah Python dengan library OpenCv serta modul Numpy dan Serial Port
2. Arduino yang digunakan adalah Arduino jenis Uno
3. Program yang dirancang penulis diimplementasikan dengan prototype
4. Data pelatihan yang digunakan berasal dari citra wajah penulis.
5. Pengenalan wajah diproses di PC dan eksekusi Arduino hanya untuk membuka sebuah pintu.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang diambil adalah

1. Menambah salah satu sistem kendali pintu rumah secara otomatis
2. Merancang teknologi yang efisien dan nyaman sebagai salah satu perkembangan teknologi

