

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keamanan (*security*) adalah suatu kondisi dimana manusia atau benda merasa terhindari dari bahaya yang mengancam atau mengganggu, selanjutnya akan menimbulkan perasaan tenang dan nyaman. Keamanan dapat diperoleh melalui beberapa cara, salah satunya dengan menggunakan dan menerapkan teknologi. Penerapan teknologi keamanan sekarang ini telah berkembang sangat pesat, mulai dari metode konvensional sampai berteknologi tinggi. Dalam hal pengamanannya semua metode membutuhkan kunci sebagai validasi. Kunci ini selanjutnya akan disebut sebagai Password [1].

Password adalah kata sandi untuk membuka atau mengakses suatu sistem. Dalam penerapannya ada banyak sekali jenis-jenis password yang digunakan. Ada yang menggunakan angka, huruf, sidik jari, wajah, bahkan ada yang menggunakan retina mata sebagai passwordnya. Namun, jenis password tersebut masih terdapat banyak kekurangan, seperti password yang menggunakan angka dan huruf sangat rentan terjadi kesalahan dalam memasukkan password dikarenakan kombinasi angka & huruf yang terkadang sulit diingat. Sedangkan untuk password yang menggunakan sidik jari akan lambat merespon jika jari si pengguna mengalami luka atau goresan. Melihat dari kekurangan beberapa jenis password diatas, maka dibuatlah suatu sistem yang menggunakan pengenalan wajah dengan metode *triangle face* sebagai passwordnya [1].

Pada era modernisasi ini manusia banyak melakukan aktivitas hidupnya diluar rumah, untuk itu manusia dituntut untuk sering meninggalkan rumahnya yang berisi banyak asset dan barang-barang berharga. Untuk memberikan rasa aman bagi pemilik rumah terhadap ancaman pencurian dan perampokan ketika sedang berada diluar rumah maka salah satu solusinya adalah pemilik rumah harus mempunyai sistem keamanan yang dapat melindungi dan mencegah hal-hal yang tidak diinginkan oleh pemilik rumah seperti pencurian, perampokan dan kebakaran.

Salah satu sistem keamanan yang ditawarkan adalah penggunaan media elektronika.

Pada penelitian ini akan dibuat sistem keamanan pintu rumah dengan metode *triangle face* yang mempunyai kemampuan untuk sebagai keamanan dengan media elektronik di ruang lingkup masyarakat. Kelebihan dari sistem ini terletak pada sistem pengenalan wajah menggunakan metode *triangle face* yang dirancang lebih sederhana dan efisien dalam memvalidasi pengenalan wajah pemilik rumah tersebut.

Berdasarkan penjelasan latar belakang diatas. Maka dengan ini penulis mempunyai ide pemikiran untuk membuat rancang bangun dengan judul yaitu **“RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN PINTU RUMAH DENGAN PENGENALAN WAJAH MENGGUNAKAN METODE *TRIANGLE FACE* BERBASIS RASPBERRY PI”**.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya maka didapatkan perumusan masalah Sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem dapat mengenali wajah menggunakan algoritma *Triangle Face* ketika posisi seseorang tidak still stand ?
2. Bagaimana merancang, membuat, dan menguji sistem pengenalan wajah sebagai pengaman rumah yang berbasis Raspberry PI ?

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas, maka dalam penulisan proposal laporan akhir ini penulis lebih menekankan pada:

1. Alat ini diaplikasikan untuk satu buah pintu rumah, dan tidak mencakup jendela.
2. Proses pengambilan wajah menggunakan webcam
3. Software *face recognition* pada sistem berfungsi sebagai password pembuka pintu rumah dengan mengenali wajah pemilik rumah yang telah tersimpan dalam database.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membangun sebuah sistem keamanan yang berbasis teknologi *face recognition* untuk mendeteksi wajah..
2. Menggunakan metode *Triangle Face* untuk membuat sistem keamanan.
3. Merancang sebuah hardware yang terhubung dengan software yang telah dibuat dan menguji tingkat keberhasilan rancangan yang telah dibuat.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Dengan memanfaatkan sistem *face recognition* sebagai pengaman rumah, diharapkan dapat meningkatkan keamanan rumah.
2. Bagi lembaga diharapkan alat ini bermanfaat untuk pengembangan pendidikan sebagai media pembelajaran.
3. Meningkatkan keamanan pintu rumah dari resiko pencurian.

Sekilas tabel perbandingan terhadap penelitian yang berbeda tetapi dalam cakupan proses Pengenalan Wajah

Tabel 1.1 Perbandingan Penelitian Sebelumnya

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Keunggulan	Kekurangan
1	Fadel Muhammad	Sistem Keamanan Pintu Masuk menggunakan Metode FLANN (<i>Fast Library Approximated Nearest Neighbour</i>)	Dalam proses penangkapan citra pada sistem memasukan banyak skala perbandingan citra tersebut sehingga bisa	Pada proses pencocokan citra mengalami masalah pada kecepatan pembacaan sistem tersebut

			menambahkan tingkat keakuratan pada sistem tersebut dan dalam mendeteksi fitur pada tiga kondisi yaitu Diam, Bergerak, dan sedang sedikit lebih cepat.	karena ketika suatu citra ditangkap oleh kamera akan langsung dicocokkan dengan <i>database</i> tanpa melewati proses <i>scanning</i> fitur-fitur pada wajah tersebut, karena itu mengalami kerentanan dalam keamanan tersebut
--	--	--	--	--

1.6 Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan proposal laporan akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut:

1. Metode Studi Pustaka

Yaitu merupakan metode pengumpulan data mengenai fungsi dan cara kerja masing-masing alat serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain-lain. Metode ini dilakukan untuk membantu Penulis dalam pembuatan Laporan Akhir.

2. Metode Eksperimen

Yaitu tahap perancangan sistem yang akan menggunakan Laptop.

3. Metode Konsultasi atau Wawancara

Yaitu metode pengumpulan data dengan bertanya kepada para dosen khususnya dosen pembimbing serta pihak yang berhubungan dengan judul bahasan penulis.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pembahasan dan pemahaman maka penulis membuat sistematika pembahasan bagaimana sebenarnya kerja perancangan sistem “Sistem Keamanan Pintu Rumah dengan Pengenalan Wajah Menggunakan Metode *Triangle Face* berbasis Raspberry PI” . Maka penulis menulis laporan ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan mengenai Latar belakang, perumusan masalah, perbatasan masalah, tujuan, manfaat, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan menjelaskan tentang teori-teori pendukung pembahasan masalah serta teori pendukung lainnya berdasarkan referensi yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini penulis akan membahas tentang metode perancangan dan teknik pengerjaan rangkaian dari alat yang akan dibuat.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini penulis akan membahas tentang hasil yang akan di buat dan pembahasan dari penelitian yang telah dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini penulis akan menyimpulkan hasil pengujian dan penelitian yang dibuat dan penulis akan memberi saran yang bersifat membangun.