

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini mengalami kemajuan yang cukup pesat. Pada dasarnya teknologi dibangun untuk mempermudah kegiatan atau aktifitas yang dikerjakan, bahkan sekarang ini teknologi dikembangkan untuk mengontrol sesuatu, contoh mengontrol sebuah rumah. Rumah merupakan tempat beristirahat dan juga tempat berlindung. Tanpa adanya sistem keamanan, rumah mudah sekali untuk dimasuki orang asing dan bahkan bisa mengakibatkan hal yang tidak diinginkan.

Berdasarkan penelitian dari sebuah artikel Vibrandoors tahun 2016 yang telah bertanya kepada beberapa orang tentang keinginan terbesar mereka dalam penggunaan sistem teknologi rumah pintar dan mendapatkan hasil yaitu 65% orang ingin menggunakan kamera pengawas rumah atau penerangan *outdoor* otomatis yang bisa disesuaikan. 68% menginginkan kontrol utama untuk semua preferensi rumah tangga. 71% konsumen ingin bisa mengunci pintu dari jarak jauh jika lupa akan mengunci pintu. 90% menyatakan bahwa keinginan untuk membangun sistem *Smart Home* adalah untuk keamanan rumah [1].

Pada Proyek Akhir ini dibangun sistem *Smart Home* yang lebih mendekati pada keamanan pintu rumah. Sistem ini menggunakan alat Raspberry Pi, fitur berupa *voice command*, dan sebuah aplikasi telegram untuk notifikasi. Alur dari sistem ini yaitu wajah yang dikenali memasukkan *password* berupa *voice command*, jika *password* benar dan wajah dikenali oleh sistem maka pintu terbuka. Jika wajah tidak dikenali oleh sistem maka sistem mengirimkan notifikasi melalui telegram kepada pemilik rumah.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan pada Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana membangun dan merancang fitur perintah suara untuk membuka pintu?
2. Bagaimana membangun sistem yang dapat mengirimkan notifikasi kepada pemilik rumah menggunakan bot telegram?
3. Bagaimana membangun dan merancang sistem *voice greeting* kepada wajah yang dikenali melalui *speaker*?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan pada Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Membangun dan merancang fitur *voice command* sebagai perintah suara untuk membuka pintu.
2. Membangun sistem bot telegram untuk mengirimkan notifikasi kepada pemilik rumah.
3. Membangun dan merancang sistem yang dapat melakukan *voice greeting* kepada wajah yang dikenali.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Mekanisme pintu berupa prototipe.
2. *Password* untuk membuka pintu menggunakan *voice command* sebelumnya sudah ditetapkan terlebih dahulu.
3. Notifikasi melalui telegram berupa pesan masuk.
4. *Voice command* berupa kata sandi menggunakan *speech recognition* Google API.
5. Proses masukan suara dan keluaran suara menggunakan bahasa Inggris.
6. Tidak membahas sistem *face recognition*.
7. Tidak membahas proses pengambilan gambar terhadap wajah yang tidak dikenali.

1.5 Definisi Operasional

1. Raspberry Pi adalah sebuah *mini computer* atau komputer kecil.
2. Telegram adalah aplikasi pesan untuk mengirimkan pesan rahasia yang dienkripsi *end-to-end* sebagai keamanan tambahan. Telegram dapat berbagi gambar, video, dokumen dan mengirim lokasi.
3. *Voice command* adalah proses untuk mengenali suara berdasarkan intonasi suara seseorang atau bisa disebut juga sebagai perangkat yang dikendalikan menggunakan suara manusia.
4. *Speech recognition* adalah proses pengenalan suara yang lebih mengidentifikasi kata atau frasa dan mengubahnya menjadi format yang dapat dibaca oleh mesin.

1.6 Metode Pengerjaan

Tahapan metode pengerjaan pada Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Studi Literatur
Dilakukan pengumpulan data-data atau referensi yang bisa menjadi sumber informasi yang berhubungan dengan Proyek Akhir ini.
2. Analisis Kebutuhan
Dilakukan untuk menunjang kebutuhan sistem yang dibuat, mulai dari *hardware* dan *software* yang dibutuhkan untuk membangun sistem.
3. Perancangan Sistem
Pada tahapan ini dilakukan perancangan *hardware*, *software* serta perangkat yang dibangun dan dikonfigurasi pada sistem.
4. Pembangunan Sistem
Tahap ini merupakan tahapan pembangunan sistem yang mengacu pada perancangan sistem yang telah dibuat sebelumnya.
5. Pengujian Sistem
Pengujian sistem dilakukan dengan mencoba sistem untuk mengetahui berhasil atau tidaknya sistem tersebut.
6. Pembuatan Laporan
Menyusun laporan yang dikerjakan selama pengerjaan Proyek Akhir tersebut.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Adapun jadwal pengerjaan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut.

Tabel 1.1 Jadwal Pengerjaan PA

| | | Waktu Pelaksanaan | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--------------------|-------------------|---|---|---|--------|---|---|---|---------|---|---|---|---------|---|---|---|
| No. | Kegiatan | April-19 | | | | Mei-19 | | | | Juni-19 | | | | Juli-19 | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Studi Literatur | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Analisis Kebutuhan | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| 3. | Perancangan Sistem | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |
| 4. | Pembangunan Sistem | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| 5. | Pengujian Sistem | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 6. | Pembuatan Laporan | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |