

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kehidupan manusia semakin dipermudah dengan semakin pesatnya perkembangan sistem operasi pada semua perangkat telekomunikasi seperti Android, Ios, Simbian, Java, Blackberry dan juga *Windows Mobile*. Salah satu Operating sistem yang cukup mendominasi pada pasar *smartphone* di negara ini adalah *Android OS*, terlihat dengan banyaknya dukungan dari beberapa vendor yang mengeluarkan produksinya menggunakan sistem operasi Android ini. Terlebih lagi Android ini memiliki sifat open source dimana kita dapat mengkustomisasi aplikasi yang berbasis Android tanpa memperoleh izin maupun membayar ke pihak pembuat.

Melihat spesifikasi dari Android dan banyaknya pengguna *smartphone* yang memiliki sistem operasi berbasis Android, penulis ingin memanfaatkan dan mengembangkan sistem operasi ini sehingga dapat menambah pemanfaatan *smartphone* berbasis Android ini pada kehidupan manusia.

Selain perkembangan teknologi dibidang *software*, perkembangan teknologi di bidang *hardware* pun memiliki kemajuan yang sangat pesat. Contohnya saja pada komputer tidak hanya *smartphone* yang memiliki perubahan bentuk dan ukuran dari tahun ke tahun, komputer saat ini telah mengembangkan komputer mini berbentuk SBC (*Single Board Computer*) yang diberi nama Raspberry Pi atau yang sering disingkat dengan Raspi. Raspi ini mengusung sistem operasi Linux yang rentan terhadap virus dan juga *open souce* sehingga lebih mudah digunakan.

Dalam hal ini penulis mendesain bel rumah dengan kamera yang terkoneksi dengan raspberry yang akan terhubung dengan *web server* sehingga hasil gambar akan dikirimkan kepada pemilik aplikasi pendeteksi ini pada *smartphone* android miliknya. Dengan perangkat bel ini memungkinkan anda untuk mengetahui siapa tamu yang datang dari mana saja. Bahkan ketika Anda sedang berada di luar rumah sekalipun.

Adapun judul yang akan diangkat oleh penulis didalam tugas akhir ini adalah **“APLIKASI RASPBERRY PI SEBAGAI PEMROSES SIGNAL PADA PENDETEKSI KEHADIRAN TAMU BERBASIS WEB”**.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Membuat suatu aplikasi bel rumah yang dapat mengambil data/foto tamu yang hadir ke rumah pada Raspberry.
- b. Memastikan dan menjamin data yang telah diambil dapat dikirimkan dari Raspberry ke web server.
- c. Menampilkan gambar hasil capture dari webcam.

1.2.2 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Bel ini memungkinkan kita untuk mengetahui siapa tamu yang datang ke rumah khususnya saat kita tidak berada di rumah.
- b. Bagi penulis, Laporan ini dapat menambah wawasan dalam melaksanakan ide-ide baru serta menerapkan ilmu yang di dapat selama berada di bangku kuliah.
- c. Bagi masyarakat luas alat ini dapat menjadi alternatif penjaga rumah karena membutuhkan kuota yang kecil.

1.3 Perumusan Masalah

Adapun permasalahan yang akan dibahas dalam pembuatan alat ini diantaranya:

1. Bagaimana cara mengambil data berupa foto.
2. Bagaimana cara membuat aplikasi pada Raspberry.
3. Bagaimana cara mengirim data dari Raspberry ke web server.

1.4 Batasan Masalah

Sehubung dengan luasnya ruang lingkup pada program dan alat serta keterbatas waktu pelaksanaan, maka penulis membatasi permasalahan agar proses pembuatan laporan akhir lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada. Batasan masalah hanya pada pembuatan aplikasi pada Raspberry, dimana Raspberry ini menggunakan sistem operasi Linux dan pemrograman bahasa C.

1.5 Metodologi Penulisan

1.5.1 Metode Literatur

Dilakukan dengan mempelajari dan menganalisa hasil laporan akhir kakak tingkat yang ada di perpustakaan serta pada buku yang berkaitan dengan topik tersebut.

1.5.2 Metode Konsultasi

Dilakukan dengan meminta masukan serta bimbingan dari pembimbing, baik itu pembimbing 1 maupun pembimbing 2 serta kakak alumni yang mempunyai pengetahuan yang dibutuhkan dalam pembuatan program ini

1.5.3 Metode Observasi

Dilaksanakan dengan mempelajari dan menganalisa hasil dari alat yang telah dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar pembahasan laporan ini dapat memberikan gambaran sesuai dengan tujuan, maka penulisan laporan akhir ini disusun menurut sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dikemukakan secara garis besar mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan dalam laporan akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan uraian mengenai teori-teori pendukung yang nantinya digunakan dalam penulisan laporan ini, termasuk penjelasan mengenai teori tentang Raspberry termasuk kegunaannya dan kelebihanannya.

BAB III RANCANG BANGUN

Pada bab ini dijelaskan uraian mengenai tujuan perakitan serta cara Log in.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini dijelaskan uraian mengenai pembuatan aplikasi dengan pemrograman bahasa C pada Raspberry dimulai dari pengambilan data/foto hingga dikirim ke web server.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab terakhir dalam penulisan Laporan Akhir, adapun isi dari bab ini adalah kesimpulan dari keseluruhan pembahasan dari bab-bab sebelumnya serta saran yang akan penulis berikan untuk pengembangan alat ini selanjutnya.