

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peran teknologi informasi sudah menjadi hal yang penting pada saat ini. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin menjamur, berbagai bidang pekerjaan seperti pendidikan, kedokteran, keamanan dan lain- lain kini telah menggunakan perangkat-perangkat teknologi. Perangkat-perangkat tersebut salah satunya adalah Raspberry.

Raspberry dapat dikatakan sebagai sebuah mini komputer yang dapat mengerjakan berbagai jenis pekerjaan. Salah satu pekerjaan yang dapat dilakukan oleh Raspberry adalah pada bidang keamanan. Keamanan merupakan hal yang sangat penting. Bentuk keamanan yang dapat dilakukan oleh raspberry yaitu melalui webcam.

Jurusan Teknik computer sebagai salah satu jurusan di politeknik negeri sriwijaya merupakan jurusan yang sangat mengandalkan teknologi komputer. Pada jurusan teknik komputer terdapat banyak lab yang menggunakan komputer sebagai perangkat utamanya, salah satunya yaitu lab 1 atau biasa disebut lab jaringan. Pada lab 1 terdapat banyak komputer dengan jenis terbaru yang mempermudah kegiatan mahasiswa dalam menjejakan setiap mata kuliah. Namun seiring berjalannya waktu, pada lab ini selalu terjadi hal yang tidak diinginkan seperti keadaan kurang kondusif, perangkat keyboard yang kehilangan usb doogle, serta mouse yang sering bertukar antara satu komputer dengan komputer lain. Oleh karena hal itu, dibutuhkan sebuah sistem keamanan yang mampu mengatasi semua keadaan tersebut.

Adapun Penelitian webcam pada pengujian yang dilakukan oleh Yonatan santoso, yang mencoba menggunakan teknologi webcam untuk mendeteksi adanya pergerakan yang terjadi pada suatu ruangan dengan notifikasi suara. Pada penelitiannya, Dia menuturkan hasil penangkapan pada suatu ruangan dipengaruhi oleh kondisi pencahayaan yang stabil dan kemampuan penangkapan suatu gambar dari suatu webcam. Karena webcam dapat mempengaruhi kecepatan pemrosesan

data gambar. Dengan hasil penangkapan gerakan webcam yang telah dirancangnya, notifikasi dari input suara rekaman akan memberitahu tentang adanya pergerakan yang terjadi pada ruangan tersebut.

Berdasarkan dari penelitian tersebut, penulis melakukan perancangan dan perkembangan pada penggunaan webcam untuk memonitoring keadaan ruangan dengan bantuan output speaker secara realtime. Webcam yang dapat digunakan untuk melakukan video streaming yang dapat diakses secara online dapat digunakan sebagai metode keamanan ruangan. Dengan Pengembangan yang dilakukan pada notifikasi yang berdasarkan rekaman pun mampu dikembangkan dengan output suara yang dapat dilakukan secara realtime dengan bantuan raspberry, dengan input yang dapat terhubung dengan mic pada platform yang berbeda.

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, Penulis mengangkat judul **“RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN RUANGAN MENGGUNAKAN WEBCAM DENGAN OUTPUT SPEAKER BERBASIS RASPBERRY PI”**

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang penulis tentukan berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas adalah Bagaimana cara merancang bangun suatu sistem keamanan menggunakan webcam sebagai pemantau ruangan dan speaker yang dapat digunakan secara online dalam pengontrolan ruangan jarak jauh.

1.3 Batasan Masalah

Pada pembuatan laporan ini hanya dibatasi pada pembahasan tentang :

1. Mengkonfigurasi sistem keamanan pada ruang L1 jurusan Teknik komputer dengan menggunakan kamera webcam sebagai CCTV pada Raspberry Pi
2. Mengkonfigurasi Output suara *realtime* speaker pada ruang L1
3. OS Archlinux digunakan sebagai *operating system* pada Raspberry Pi

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan pembuatan alat ini adalah :

1. Untuk merancang sistem keamanan untuk memonitoring ruangan menggunakan webcam sebagai CCTV yang dapat diakses secara online.
2. Mampu membuat sebuah sistem kontrol ruangan dengan speaker yang dapat di input dari jarak jauh.
3. Mampu menghasilkan suatu sistem pengawasan yang efisien.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat yang didapat dari pembuatan alat ini :

1. Mengurangi tindakan yang tidak diinginkan terutama pada tindak pencurian di dalam ruangan
2. Dapat memberikan kemudahan memantau ruangan pada saat ruangan dalam keadaan kosong.
3. Memudahkan mengendalikan keadaan ruangan yang kurang kondusif dari tempat yang jauh.