

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem keamanan menggunakan CCTV akhir-akhir ini berkembang semakin maju dan menjadi alat yang banyak digunakan oleh masyarakat karena kebutuhan keamanan di masyarakat yang ikut berkembang. Pada kota besar sudah banyak pemasangan sistem CCTV untuk daerah-daerah dengan mobilitas yang tinggi seperti pada area industri, sekolah, bank, rumah sakit dll. Tapi untuk daerah-daerah dengan mobilitas rendah seperti perumahan dan pedesaan masih belum banyak digunakan karena harga yang mahal. Sehingga beberapa kalangan masyarakat di perumahan maupun pedesaan masih menggunakan sistem keamanan secara manual atau ronda.

CCTV(*Closed Circuit Television*) adalah perangkat kamera video digital yang digunakan untuk mengirimkan sinyal di ruangan yang sudah terpasang CCTV ke layar monitor. Memiliki fungsi untuk memantau keadaan suatu tempat yang bertujuan untuk keamanan daerah yang dipasang CCTV dari tindak kriminal. Hasil rekaman pada CCTV bisa menjadi bukti untuk tindak kriminal yang terekam dan tersimpan langsung pada media penyimpanan. Raspberry pi adalah modul *micro* komputer yang mempunyai *input* dan *output* digital seperti pada *board microcontroller*. Modul ini bisa digunakan pada CCTV untuk menggantikan peran DVR sebagai media proses pada CCTV.

Untuk mengatasi masalah keamanan tersebut maka diperlukan suatu sistem keamanan yang dapat mengganti sistem keamanan tersebut dan dapat digunakan oleh berbagai kalangan masyarakat. Maka pada proyek akhir ini dibuat “Sistem Monitoring Keamanan CCTV Berbasis Raspberry Pi Terintegrasi Dengan Android”. Sistem keamanan yang dilengkapi dengan CCTV untuk *monitoring*, Raspberry sebagai server. Terdapat fitur *motion detection* untuk menghemat sistem penyimpanan memori untuk hasil rekaman video. Perekaman pada sistem ini akan dimulai jika terdeteksi adanya gerakan. Sistem ini terhubung ke internet sehingga

bisa dipantau melalui *web*. Sistem ini juga dilengkapi aplikasi *monitoring* pada *mobile phone* untuk memantau CCTV dari jarak jauh.

1.2 Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan yang dibahas adalah:

1. Bagaimana cara membangun sistem *monitoring* keamanan CCTV berbasis Raspberry Pi?
2. Bagaimana cara membangun aplikasi *monitoring* CCTV pada *mobile device* berbasis android?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari proyek akhir ini adalah:

1. Membangun sistem keamanan CCTV berbasis Raspberry Pi untuk *monitoring* keamanan secara *online* dan jarak jauh.
2. Membangun aplikasi pada *mobile device* untuk *monitoring* secara jarak jauh dan *online*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ada adalah sebagai berikut:

1. Minimal penggunaan webcam sebanyak 2 buah.
2. Hasil rekaman disimpan pada memori penyimpanan Raspberry.
3. Terhubung ke internet.
4. Resolusi kamera 5mp.
5. Resolusi kualitas video 480p

1.5 Definisi Operasional

Adapun definisi operasional yang ada dalam pembuatan laporan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. **Monitoring.**

Proses pengumpulan data dalam suatu program melibatkan kualitas dari suatu layanan yang tersedia.

2. **Webcam.**

Webcam adalah perangkat yang berupa kamera digital yang dihubungkan

ke laptop/komputer. Webcam dapat mengirimkan gambar-gambar secara live dari manapun ia dipasangkan dengan bantuan internet.

3. **Raspberry Pi.**

Raspberry Pi merupakan komputer *single-board* yang dikembangkan oleh Raspberry Pi *Foundation*. Yang bisa juga digunakan untuk menjalankan program perkantoran, *games* pada komputer dan juga pemutar video media yang bisa beresolusi tinggi. *Raspberry* dibagi menjadi 2 tipe yaitu *Raspberry* model A dan *Raspberry* model B. Yang membedakan dari 2 tipe tersebut adalah kapasitas penyimpanan RAM. Pada *Raspberry* model A hanya terdapat 256MB dan *Raspberry* model B 512MB.

4. **Android.**

Sistem operasi yang digunakan pada mobile yang banyak digunakan terutama pada smartphone ataupun tablet. Dirancang oleh google dan berbasis kernel Linux. Android bersifat open source dapat dimodifikasi dan didistribusikan oleh para pembuat atau pengembang *software*.

1.6 Metode Pengerjaan

1. **Pengumpulan Data**

Mengumpulkan sejumlah data-data yang nantinya akan berguna untuk perancangan sistem. Mulai dari *hardware* yang digunakan sampai dengan *software* apa yang digunakan untuk membangun rancangan sistem.

2. **Analisis Sistem dan Perancangan**

Menganalisis sistem apa yang nantinya akan digunakan pada rancangan sistem proyek ini.

3. **Implementasi**

Percobaan pada konfigurasi dan instalasi yang akan diuji dan diterapkan pada sistem sehingga bisa digunakan.

4. **Pengujian dan Analisis Hasil**

Pengujian sistem harus dilakukan untuk melihat hasil dari sistem apakah sudah sesuai.

5. **Dokumentasi**

Pengerjaan dan proses pembuatan dokumen proyek akhir dari bab awal sampai dengan akhir.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Adapun jadwal pengerjaan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1 Jadwal Pengerjaan PA

NO	KETERANGAN	BULAN DAN TAHUN																			
		FEBRUARI 2020				MARET 2020				APRIL 2020				MEI 2020				JUNI 2020			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan Data																				
2	Analisis sistem dan Perancangan																				
3	Implementasi																				
4	Pengujian & analisis hasil																				
5	Dokumentasi																				