

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Belakangan ini sering terjadi kasus pencurian di dalam rumah, pencuri dengan mudah masuk melalui celah-celah yang dapat dibuka dengan waktu yang singkat. Sekian banyak kasus pencurian di Indonesia, titik rawan pencurian di rumah sering terjadi melalui jendela.

Jendela rumah dapat dengan mudah dibuka karena sistem keamanan yang banyak digunakan saat ini adalah berupa slot kunci dan kamera CCTV. Ketika ada seseorang yang berusaha membuka jendela, pada saat itu pemilik rumah tidak akan mengetahui apa yang sedang terjadi dan tidak mengetahui identitasnya. Dibutuhkan pengamanan jendela yang dapat mendeteksi dan mengambil gambar seseorang yang berusaha membuka jendela. Alat tersebut berfungsi agar pemilik rumah mengetahui informasi dan identitas seseorang tersebut secara dini jika terjadi pembobolan.

Solusi sistem pengamanan jendela yang dibutuhkan yaitu alat yang dilengkapi kamera dan dapat mengambil gambar secara otomatis, kamera akan mengambil gambar ketika jendela akan dibuka secara paksa dengan mendeteksi getaran pada jendela. Alat pengamanan ini memanfaatkan kamera yang dikendalikan oleh alat pengendali atau *mikrokontroler*, sehingga kamera akan mengambil gambar ketika sensor getar berada dalam keadaan aktif atau pada data *analog* 16bit berada dikondisi 7000 dan sensor magnet berada dalam keadaan aktif pada data *digital* berada pada kondisi *low*. Pada saat bersamaan sistem akan mengirim gambar dan memberi notifikasi melalui aplikasi Telegram yang terpasang di *smartphone*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka didapat rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana agar pemilik rumah mengetahui bahwa ada seseorang yang sedang berusaha masuk melalui jendela?

2. Bagaimana cara mendapatkan gambar secara otomatis seseorang yang berusaha masuk melalui jendela agar pemilik rumah mengetahui identitas orang tersebut?

1.3 Tujuan

Berdasarkan Rumusan Masalah tersebut, maka tujuan yang dibuat sebagai berikut.

1. Membuat notifikasi melalui Telegram yang berasal dari sensor getar dan sensor magnet agar pemilik rumah mengetahui ada seseorang yang berusaha masuk kedalam rumah melalui jendela.
2. Memasang kamera yang akan mengambil gambar ketika sensor getar dan sensor magnet salah satunya terdeteksi atau aktif yang bertujuan untuk mendapatkan gambar seseorang yang berusaha masuk melalui jendela agar pemilik rumah mengetahui identitas orang tersebut.

1.4 Batasan Masalah

Batasan Masalah untuk sistem yang akan dibuat sebagai berikut.

1. Sistem notifikasi disampaikan menggunakan aplikasi Telegram.
2. Sistem dipasang hanya untuk satu jendela.
3. Kamera akan mengambil gambar ketika salah satu sensor berada pada kondisi aktif atau dalam nilai *digital* adalah *high*.
4. Sensor yang digunakan yaitu sensor magnet dan sensor getar yang dipasang pada jendela.
5. Alat sistem yang digunakan yaitu Raspberry Pi 3.
6. Alat akan berfungsi ketika tombol *on/off* berada dikondisi *on*.

1.5 Definisi Operasional

Berikut merupakan definisi operasional dari sistem yang akan dibuat.

1. Pengambilan gambar otomatis merupakan sistem yang berfungsi agar kamera mengambil gambar tanpa instruksi secara terus menerus oleh *user* melainkan ada pemicu yang memberi instruksi secara otomatis.
2. Keamanan jendela rumah adalah metode untuk melakukan pencegahan dari bahaya atau perlindungan yang terjadi di dalam rumah yang difokuskan pada jendela rumah.

3. Sensor adalah detektor yang memiliki kemampuan untuk mengukur beberapa jenis kualitas fisik yang terjadi, seperti getar atau cahaya. Sensor kemudian akan dapat mengkonversi pengukuran menjadi sinyal bahwa seseorang akan dapat membacanya. [1]
4. Kamera adalah alat yang berbentuk kotak dan memiliki sifat kedap sinar yang dipasang dengan lensa yang menyambung pada lubang lensa tempat gambar (objek) yang direkam dalam alat yang pekat cahaya. [2]

1.6 Metode Pengerjaan

Agar pengerjaan dapat diselesaikan dengan maksimal dan tepat waktu, maka dibutuhkan Metode Pengerjaan sebagai berikut.

1. Studi Literatur

Tahap ini melakukan pencarian data dan mengumpulkan referensi serta, mencari buku-buku yang menyangkut dalam pembuatan sistem.

2. Analisis Kebutuhan Sistem

Menentukan kebutuhan *software* dan *hardware* agar pembuatan sistem dapat terususun dengan baik dan berhasil.

3. Perancangan Sistem

Pada tahap ini merupakan tahap perancangan dan perakitan sistem yang akan diuji, dan pada tahap ini model akan diterapkan.

4. Implementasi

Pengimplentasian dilakukan berdasarkan metode yang telah ditetapkan serta menerapkan semua metode yang telah dirancang untuk membangun sistem.

5. Pengujian

Di tahap ini melakukan pengujian sistem apakah berjalan dengan lancar atau tidak setelah itu dilakukan tahap evaluasi.

6. Pembuatan Laporan

Membuat dan menyusun sebuah laporan seperti tahap-tahap percobaan dan pengimplementasiannya.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Berikut ini Tabel 1-1 merupakan jadwal pengerjaan Proyek Akhir agar selesai sesuai target.

Tabel 1- 1 Jadwal Pengerjaan Proyek Akhir

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan																												
		Januari 2017				Februari 2017				Maret 2017				April 2017				Mei 2017				Juni 2017				Juli 2017				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1				
1	Studi literatur	■	■	■	■																									
2	Analisis kebutuhan sistem					■	■	■	■	■	■	■	■																	
3	Perancangan sistem									■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■									
4	implementasi													■	■	■	■	■	■	■	■									
5	Pengujian																					■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Pembuatan dan penyusunan laporan			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■