

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tindak kejahatan yang terjadi pada lingkungan perumahan akhir-akhir ini semakin sering terjadi, terutama tindakan pencurian dan perusakan. Pencurian dan perusakan yang terjadi di perumahan kerap kali terjadi saat situasi sepi dan saat rumah ditinggal pemiliknya. Hal tersebut membuat sang pemilik merasa khawatir saat rumah tersebut ditinggal beraktifitas. Salah satu alternatif yang digunakan untuk tindak pengawasan yaitu memasang kamera pengawas model DVR.

Alternatif tersebut masih kurang efektif karena hasil rekaman hanya bisa dilihat ketika pemilik kembali kerumah walaupun bisa dilihat dari jarak jauh harus memakai tambahan perangkat tertentu untuk melihatnya, serta harganya yang cukup mahal. Oleh karena itu penulis merancang sebuah alat dengan teknologi yang sedang berkembang saat ini, sehingga dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan alat ini maka perasaan khawatir saat rumah ditinggal dapat diatasi.

Berdasarkan masalah yang terjadi, maka solusi untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan membuat sistem kamera pengawas menggunakan wireless access poin berbasis openwrt yang bisa dimonitoring dari jarak jauh. Dengan alat ini nantinya akan membantu mengungkap pelaku kejahatan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Dari penjelasan latar belakang masalah tersebut diatas, maka dapat kami rumuskan masalah sebagai berikut:

- Bagaimana membuat sistem kamera pengawas rumah menggunakan router portable berbasis openwrt.
- Bagaimana membuat kamera pengawas yang dapat digerakkan secara manual dengan servo motor dan arduino.

1.3 Batasan Masalah

Dalam tugas akhir ini penulis akan membahas sistem kamera pengawas rumah dengan menggunakan arduino dan router portable berbasis openwrt dimana servo motor dapat dikontrol melalui web. Adapun batasan – batasan masalah yang akan dibahas:

- a. Alat yang digunakan
 - Menggunakan 1 kamera, berupa USB Webcam.
 - Menggunakan Portable 3G/4G Router.
 - Menggunakan Arduino Uno R3.
 - Menggunakan Servo Motor sebagai penggerak.
 - Media penyimpanan menggunakan Flashdrive 16Gb.
- b. OpenWrt di-instal dengan melakukan flashing firmware.

- c. Kamera digerakkan menggunakan servo yang telah terhubung dengan arduino.
- d. Monitoring dilakukan di sekitar rumah dengan cahaya yang cukup.
- e. Hasil dari monitoring dapat diakses secara realtime melalui browser.
- f. Servo Motor digerakkan secara manual dari halaman web kontrol.
- g. Login halaman web kontrol hanya memiliki 1 level admin.

1.4 Tujuan Penelitian

Berikut adalah beberapa butir yang dianggap sebagai tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Membuat sistem kamera pengawas rumah menggunakan arduino dan perangkat router berbasis openwrt
- b. Membuat sistem kamera pengawas yang dapat memonitoring keadaan rumah dari jarak jauh dengan biaya terjangkau dan dapat digerakkan secara manual ke kiri dan ke kanan melalui tombol yang nanti disediakan di halaman web kontrol.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat terhadap :

1. Bagi penulis

Manfaat penelitian, yaitu :

- a. Pembuatan karya ilmiah sebagai bukti turut berperan serta dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya bidang keilmuan IT.

- b. Menambah pengetahuan dan kemampuan dalam mengembangkan sistem yang menggabungkan antara hardware dan software.
- c. Menjadikan sebuah ide berwirausaha dikemudian hari.

2. Bagi Pengguna Sistem

- a. Membantu memonitoring keadaan sekitar rumah yang terpasang sistem kamera pengawas rumah.
- b. Barang bukti yang dapat mengungkap pelaku kejahatan dan hal-hal yang tidak diinginkan.

1.6 Metode Penelitian

a. Survey /Observasi

Mengamati kebutuhan hardware dan software di beberapa tempat yang terpasang kamera pengawas sebagai referensi untuk pembuatan kamera pengawas rumah berbasis openwrt.

b. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan pencarian referensi-referensi dari internet serta buku-buku yang akan digunakan untuk menentukan rancangan sistem dan hardware apa saja yang diperlukan.

c. Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini dilakukan menggunakan arduino, router, usb webcam, flashdrive dan servo motor sebagai perangkat keras yang akan digunakan.

d. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan pelaksanaan dari perancangan sistem agar dapat mengetahui apakah sistem sudah berjalan dengan yang diharapkan.

e. Pengujian Sistem

Pengujian sistem didasarkan pada cara kerja sistem. Pengujian bertujuan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan alat yang dibuat.

f. Penyusunan laporan

Penulisan laporan dalam penelitian ini, dikerjakan dalam tugas akhir penelitian sebagai penjelasan dari proses pengerjaan sistem mulai dari tahap persiapan perancangan, pelaksanaan hingga pengujian.

1.7 Sistematika Penulisan

Bab I – Pendahuluan,

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan laporan penelitian.

Bab II – Dasar Teori,

Mengurai teori-teori yang mendasari pembahasan pembuatan Sistem kamera pengawas, berupa definisi-definisi tentang

pemrograman android, web dan hardware serta hal yang berkaitan langsung dengan ilmu atau masalah yang diteliti.

Bab III – Gambaran Umum,

Berupa gambaran umum tentang kamera pengawas, analisa, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan

Bab IV – Pembahasan,

Membahas tentang rancangan dan implementasi sistem pengendali kamera pengawas yang dikerjakan. Urutan-urutan pekerjaan , hasil yang diperoleh saat proses berlangsung, dan hasil akhir.

Bab V – Penutup,

Menyampaikan kesimpulan (jawaban dari rumusan masalah yang terdapat di Bab I), saran penggunaan terhadap objek penelitian dan saran pengembangan sistem kamera pengawas yang dibuat agar dapat lebih baik dari versi sekarang.

Daftar Pustaka

Berisikan sumber-sumber maupun bahan sebagai pendukung untuk penulisan tugas akhir ini.