

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Seiring dengan era globalisasi dan peningkatan pertumbuhan ekonomi, telah memberikan dampak tersendiri bagi masyarakat Indonesia. Peningkatan pertumbuhan ekonomi Indonesia, tidak berbanding lurus dengan Kesenjangan sosial yang masih merajarela di Indonesia. Dengan meningkatnya pertumbuhan ekonomi, membuat harga kebutuhan pokok masyarakat juga ikut naik. Hal ini tentu membawa dampak bagi psikis masyarakat Indonesia khususnya pada kalangan menengah kebawah. Karena faktor inilah menjadikan manusia secara tidak langsung melakukan tindakan – tindakan kejahatan salah satunya kasus kriminal seperti pencurian.

Pencurian merupakan suatu tindakan kejahatan yang seringkali terjadi di masyarakat dengan target berupa bangunan, seperti rumah, kantor, atau tempat umum lainnya. Contohnya dilembaga pendidikan terutama diruangan lab yang terdapat alat – alat yang tanpa kita sadari alat itu rusak, hilang tanpa tahu siapa yang melakukannya.

Dari beberapa kerusakan yang tidak kita ketahui apa saja yang dilakukannya seperti merusak atau mengambil barang di ruang lembaga pendidikan. Namun seiring dengan kemajuan teknologi yang semakin pesat dan canggih, Sistem pengamanan pun kini dapat dilakukan dengan memanfaatkan kemajuan teknologi tersebut. Salah

satunya dengan adanya sistem *monitoring* menggunakan perangkat *Closed Circuit Television* (CCTV). Penggunaan perangkat ini dapat mempermudah dalam memantau situasi dan kondisi suatu ruangan, sehingga bermanfaat untuk membantu dalam mengamankan situasi di area yang terpasang sistem *monitoring*.

Teknologi CCTV berbasis *server* ini akan merekam semua gerakan yang ada pada ruang tersebut dan kemudian disimpan pada *server* yang bisa kita lihat kapan saja kemudian terdapat fitur *alarm* dan *sms gateway* yang akan memberikan respon cepat saat terjadinya gerakan – gerakan mencurigakan. Harapan dari teknologi ini adalah mengurangi tindakan – tindakan negatif yang merusak atau menghilangkan barang yang bukan miliknya.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Untuk memperjelas dan mengarahkan penelitian ini agar hasil yang didapat sesuai dengan yang diharapkan maka masalah yang ada dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membangun sebuah sistem *monitoring* ruangan dengan menggunakan OpenWrt ?
2. Bagaimana Sistem *monitoring* dapat memberikan respon dan informasi kepada pengguna ketika terdapat gerakan yang terdeteksi oleh sistem ?

1.3 BATASAN MASALAH

Mengingat luasnya cakupan bahasan tentang sistem *monitoring* ruangan dan agar hasil penelitian lebih terarah sesuai dengan yang diharapkan maka perlu disusun batasan masalah seperti berikut :

1. Sistem *monitoring* akan diterapkan pada laboratorium komputer di SMK SYUBBANUL WATHON MAGELANG
2. Sistem *monitoring* akan diaktifkan saat jam kerja dan diluar jam kerja
3. Sistem *monitoring* akan memberikan respon berupa bunyi *alarm* apabila Sistem mendeteksi sebuah gerakan pada laboratorium komputer
4. Hasil *monitoring* akan disimpan pada *samba server* yang terkoneksi jaringan lokal
5. Sistem *monitoring* membutuhkan pengaturan cahaya pada objek
6. Fitur *sms gateway* dan *alarm* akan diaktifkan diluar jam kerja
7. *SMS Gateway* bersifat sebagai media melaporkan
8. Sistem *monitoring* menggunakan koneksi jaringan intranet yang terhubung pada *Router TPLINK 3420* yang akan berfungsi sebagai WiFi untuk memudahkan administrator dalam mengakses sistem *monitoring* di laboratorium dari ruang lain
9. Sistem pendeteksi gerak menggunakan aplikasi *motion* yang di *install* pada OpenWrt
10. Menggunakan *router TPLINK 3420*
11. *Webcam* menggunakan Genius FaceCam 320 VGA WebCam

12. *Soundcard* digunakan untuk membunyikan *alarm*
13. Hasil *monitoring* dapat diakses melalui *web browser*
14. Gerak sensor *motion* tergantung pada perangkat *router*
15. *Storage* digunakan untuk menyimpan hasil capture gambar dari *Motion Tracking*

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan penelitian dan perancangan sistem ini adalah:

1. Penerapan ilmu yang didapat selama menempuh pembelajaran di STMIK Amikom Yogyakarta
2. Pembuatan karya ilmiah sebagai bukti turut berperan serta dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan pengembangan teknologi
3. Persyaratan kelulusan program studi Diploma 3 jurusan teknik informatika STMIK Amikom Yogyakarta untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer (A.Md).
4. Pembuatan Sistem Keamanan berbasis Jaringan Komputer yang bersifat *Open Source* (dapat dikembangkan).

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Adapun tujuan penelitian dan perancangan sistem ini adalah:

1. Membantu memberikan suatu sistem keamanan *monitoring* secara efisien dan efektif yang memberikan respon apabila terjadi kejahatan di laboratorium komputer
2. Memberikan fitur keamanan berupa *sms gateway* dan *alarm* yang akan mengirimkan laporan apabila terdeteksi gerakan di laboratorium computer secara real time

1.6 METODE PENELITIAN

1.6.1 Pengumpulan Data

Pengambilan data – data dari objek penelitian, yakni dari SMK Syubbanul Wathon Magelang. Dalam proses pengumpulan data ini peneliti melakukannya dalam dua cara yaitu dengan studi literature dan wawancara

a. Studi Literature

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan studi literatur dengan mencari dan mempelajari berbagai informasi tentang OpenWrt melalui buku-buku referensi, makalah, jurnal ilmiah, buku elektronik (*e-book*), *paper*, dokumentasi internet, situs-situs *website* dan tugas akhir dari mahasiswa lain yang memiliki kesamaan topik

b. Wawancara

Wawancara dilakukan oleh peneliti dengan cara tanya jawab yang diajukan secara langsung kepada narasumber untuk mendapatkan data dan informasi yang berhubungan dengan tema tugas akhir

c. Observasi

Mendatangi objek penelitian pada SMK SYUBBANUL WATHON
MAGELANG

1.6.2 Perancangan Sistem

Pemodelan objek ruang simulasi penentuan tata letak sistem *monitoring* dan *server*

1.6.3 Implementasi Sistem

- a. Pembuatan Sistem
- b. *Instalasi* sistem *monitoring*
- c. *Troubleshooting* kesalahan sistem
- d. Perbaikan sistem.

1.6.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan melakukan simulasi *monitoring* pada setiap tingkat level keamanan.

1.6.5 Hasil

- a. Sistem *monitoring* dapat berjalan dengan baik
- b. Fitur *SMS Gateway* dan *Alarm* berjalan dengan baik

1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk memudahkan dalam memperoleh gambaran umum secara singkat dalam laporan ini, maka sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

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

BAB II : LANDASAN TEORI

Dasar Teori, dalam bab ini menguraikan teori-teori yang mendasari pembahasan pembuatan *Server Sistem Keamanan Monitoring* pada objek penelitian secara detail, berupa definisi-definisi mengenai Jaringan Komputer Wireless LAN, OpenWrt, *Motion* serta hal berkaitan yang berkaitan langsung dengan ilmu pengetahuan ataupun masalah yang diteliti.

BAB III : GAMBARAN UMUM

Gambaran umum, berupa gambaran umum tentang objek yang dituju, analisa lokasi, analisa sejarah, dan analisa lain yang berkaitan dengan pembuatan sistem keamanan *monitoring* menggunakan OpenWrt.

BAB IV : PEMBAHASAN

Pembahasan, membahas tentang rancangan dan implementasi sistem keamanan *monitoring* menggunakan OpenWrt sebagai efisiensi waktu dan meningkatkan keamanan pada objek penelitian, urutan-urutan dan proses

pengerjaan sistem, hasil yang diperoleh dari sistem yang sedang berlangsung dan hasil akhir.

BAB V : PENUTUP

Penutup, menyampaikan kesimpulan (jawaban dari rumusan masalah yang tertulis dalam Bab I), saran pengguna terhadap sistem yang berjalan serta saran pengembangan sistem yang dibuat agar lebih sempurna dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

