



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan zaman yang terus berkembang yang diiringi dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang meningkat dengan pesatnya membuat segala kebutuhan di dunia ini terus menuntut suatu perubahan yang lebih baik lagi, baik dalam barang maupun jasa. Perkembangan zaman yang membuat segala hal menjadi sulit ini, tidak menutupi adanya kegiatan menyimpang yang dilakukan dalam memenuhi segala kebutuhan. Dengan banyaknya kegiatan–kegiatan menyimpang yang telah dilakukan oleh pihak–pihak tertentu membuat sistem keamanan yang harus lebih ditingkatkan lagi. Dalam suatu sistem keamanan, pengawasan merupakan suatu faktor terpenting.

Beberapa tahun kebelakang sistem keamanan dilakukan secara konvensional dengan mempekerjakan seseorang untuk melakukan pengawasan yang sebenarnya sistem ini kurang efektif karena banyaknya kekurangan maupun kelemahan. Mengikuti kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi membuat sistem keamanan secara konvensional mulai ditinggalkan. Kamera CCTV yang memiliki banyak kelebihan dalam sistem pengawasan keamanan termasuk data hasil rekaman yang dapat disimpan dan tidak terpengaruh oleh waktu, tidak mengalami kelelahan dan dapat mengawasi beberapa titik dalam waktu bersamaan mulai marak dipakai, baik untuk daerah perkantoran, sekolah hingga perumahan.

Internet yang biasanya hanya dipakai untuk mencari berbagai informasi, dapat pula digunakan untuk mengawasi sistem keamanan dengan cara mentransfer data antar perangkat. Dengan internet, pengguna dapat mentransfer data dimana saja dan kapan saja. Melalui perangkat bergerak, pengguna dapat mengakses data yang telah disimpan di media penyimpanan server melalui internet. Hal ini tentu saja akan lebih praktis dibandingkan jika pengguna harus menuju ke tempat media penyimpanan fisik berada untuk dapat melihat hasil perekaman gambar.



Berdasarkan hal tersebut, penulis mengembangkan suatu alat dengan kamera pengawas berupa CCTV (*Closed Circuit Television*) yang akan dihubungkan terhadap DVR (*Digital Video Recorder*) sebagai penyimpan data maupun pemberi IP yang dihubungkan ke internet terhadap kamera tersebut. Sehingga tidak hanya dapat dipantau melalui monitor yang terhubung pada ruangan, tetapi juga bisa dipantau dengan media yang tidak terhubung langsung menggunakan komputer maupun mobile phone yang terhubung dengan internet. Kamera CCTV juga memiliki kelemahan pada saat listrik padam, sehingga digunakan pula UPS (*Uninterruptible Power Supply*) sebagai battery back up agar kamera CCTV tetap dapat bekerja meskipun listrik padam.

Hal inilah yang mendasari penulis untuk membuat tugas akhir yang berjudul **“MONITORING RUANGAN DENGAN CCTV AUDIO BERBASIS IP INTERNET DI LABORATORIUM TELEKOMUNIKASI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA (JARINGAN)”**

1.2 Perumusan Masalah

Dalam penulisan laporan akhir yang berjudul “Monitoring Ruangan dengan CCTV Audio Berbasis IP Internet pada Laboratorium Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya (Jaringan)” masalah yang dibahas dititik beratkan pada:

1. Bagaimana mengaplikasikan komponen sehingga dapat mengirimkan hasil tangkapan kamera terhadap komponen DVR yang akan dihubungkan dengan IP internet.
2. Penentuan IP Address yang dapat dipantau melalui jaringan internet menggunakan komputer, *handphone* maupun *ipad/tab*.



1.3 Pembatasan Masalah

Penulisan Laporan Akhir ini memiliki batasan agar pembahasan masalah tidak menyimpang dari permasalahan yang penulis angkat, batasan –batasan tersebut adalah :

1. Menentukan IP Address terhadap Router internet sebagai *transmitter internet protocol (IP)*.
2. Mengetahui peranan – peranan komponen yang terhubung terhadap internet sehingga dapat dipantau menggunakan komputer, *handphone* maupun *ipad/tab*.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pelaksanaan penelitian adalah :

1. Merancang kamera CCTV yang terhubung terhadap internet pada ruangan laboratorium telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Untuk mengaplikasikan kamera CCTV terhadap DVR dan Internet sehingga dapat mendapatkan IP *Address* guna pemantauan menggunakan media berbasis wireless atau tanpa kabel.
3. Mempermudah pengguna laboratorium telekomunikasi dalam memantau ruangan dari televisi yang telah terhubung maupun dari media lain yang tidak terhubung langsung.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penulisan laporan kerja praktek ini adalah :

1. Bagi Penulis

Dapat menambah wawasan, mengetahui dan memahami proses instalasi kamera CCTV dan komponen lainnya agar dapat bekerja sebagaimana fungsinya serta bagaimana mengaplikasikan kamera CCTV hingga dapat dipantau melalui internet.

2. Bagi Pembaca

Dapat menambah ilmu pengetahuan dan dapat dijadikan referensi jika sewaktu-waktu dibutuhkan oleh pembaca maupun adik – adik tingkat yang



ingin membuat kembali tugas akhir mengenai monitoring ruangan dengan cctv berbasis IP internet.

3. Bagi Masyarakat

Diharapkan dapat memahami dan mengetahui bagaimana proses instalasi kamera CCTV serta dapat dijadikan panduan bagi masyarakat yang ingin menginstalasi sendiri kamera CCTV demi keamanan di sekitarnya.

1.6 Metodologi Penelitian

Dalam mengumpulkan data, penulis melakukan pengumpulan data dengan menggunakan metode yang dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Metode Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan mencari dan mengumpulkan data dari sumber-sumber perpustakaan. Data yang diambil berupa konsep-konsep dasar yang melandasi pengetahuan akan fungsi-fungsi dari komponen serta IP internet pada CCTV

2. Metode Wawancara

Metode yang dilakukan dengan tanya jawab secara lisan yang terdiri dari dua orang atau lebih secara langsung kepada pihak-pihak yang berwenang sehingga dapat memperoleh informasi-informasi yang dibutuhkan secara akurat.

3. Metode Perancangan

Metode yang dilakukan dengan membuat diagram blok keseluruhan dari komponen – komponen alat yang akan dibuat, sehingga dapat menghindari kesalahan dalam menggunakan komponen peralatan.

4. Metode Observasi

Melakukan pengamatan terhadap objek yang akan dibuat dengan melakukan percobaan-percobaan baik secara langsung maupun tak langsung.



1.7 Sistematika Penulisan

Penyusunan sistematika penulisan ini untuk memberikan gambaran materi materi yang dibahas secara menyeluruh dalam tugas akhir yang terdiri dari lima bab sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Memuat latar belakang yang memberikan penjelasan mengenai hal yang melatar belakangi berbagai permasalahan dan pemilihan judul Laporan Akhir, ruang lingkup, tujuan dan manfaat penelitian dan sistematika pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan teori – teori pendukung yang mendukung untuk rancang bangun alat, yang berisikan tentang fungsi serta cara kerja dari IP (*Internet Protocol*) dan komponen – komponen alat tersebut.

BAB III RANCANG BANGUN

Didalam bab ini berisi penjelasan blok diagram, prosedur dan perancangan pembuatan alat, pengaturan jaringan IP, serta realisasi alat yang dibuat dan komponen – komponen yang digunakan.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisikan penjelasan tentang cara kerja monitoring ruangan dengan CCTV berbasis IP internet pada Laboratorium Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya, dan analisa rangkaian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan bab penutup yang berisi tentang kesimpulan dan saran, yang memungkinkan adanya pengembangan alat – alat yang dibuat untuk masa yang akan datang.