

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Sebuah gedung tentunya harus memiliki sistem keamanan yang baik agar tercipta lingkungan yang aman dan tertib. Sehingga orang-orang yang ada di dalam gedung tersebut akan terjaga keselamatannya. Selain tugas dan peran satpam dalam menjaga keamanan dan ketertiban lingkungan baik di area perkantoran, pusat perbelanjaan, pabrik, ataupun tempat pembelajaran diperlukan juga berbagai alat-alat atau sistem keamanan yang digunakan serta diimplementasikan dengan baik.

Sistem keamanan pada gedung merupakan standarisasi yang harus diterapkan sebagai fasilitas keamanan dan kenyamanan pemakai gedung. Kebutuhan keamanan bisa dipenuhi salah satunya dengan menggunakan *CCTV* dan *alarm* bahaya pada gedung dengan sistem keamanan yang terintegrasi tersebut sangat membantu meminimalisir sebuah permasalahan suatu sistem keamanan dalam gedung atau ruangan dari bahaya yang tidak diinginkan seperti pencurian dan kebakaran yang kerap kali terjadi.

Berdasarkan penelitian terdahulu dari Hadiwijaya dan Darjat (2014:231), menyatakan bahwa *CCTV* adalah suatu alat yang dapat mengirimkan data berupa video melalui transmisi kabel *coaxial* atau *UTP* bahkan tanpa kabel ke lokasi tertentu dengan menampilkan gambar dari kamera yang dipasang di ruangan yang diinginkan untuk dipantau dan direkam. Sedangkan detektor kebakaran menurut Saifullah dan Welman (2019:92) adalah suatu alat yang berfungsi mendeteksi secara dini kebakaran agar kebakaran yang terjadi tidak menjadi lebih besar.

Jurusan Teknik Komputer merupakan salah satu jurusan yang ada di Politeknik Negeri Sriwijaya sekaligus berperan penting sebagai promotor di bidang teknologi informasi dan komputer kendali, tentunya harus memiliki fasilitas yang lengkap untuk mendukung proses pembelajaran misalnya laboratorium. Laboratorium merupakan tempat untuk mengaplikasikan teori keilmuan, pengujian teoritis, pembuktian ujicoba, penelitian dan sebagainya dengan menggunakan alat pelajaran / praktikum.

Selain harus memperhatikan fasilitas pendukung kegiatan pembelajaran, laboratorium juga harus dilengkapi dengan fasilitas keamanan. Fasilitas keamanan yang dimaksud ialah *CCTV* untuk memantau keadaan didalam laboratorium baik saat digunakan maupun saat tidak digunakan. Laboratorium Jurusan Teknik Komputer dilengkapi dengan fasilitas pembelajaran yang lengkap namun laboratorium yang ada di Jurusan Teknik Komputer belum semuanya terpasang *CCTV* dan pendeteksi kebakaran sebagai fasilitas keamanan bagi pengguna gedung.

Untuk mengatasi masalah tersebut, penulis mencoba membuat sebuah aplikasi *IP Camera CCTV* berbasis android yang terdiri dari fitur *monitoring* kamera *CCTV*, menampilkan nilai suhu ruangan, keterangan ada api atau tidak, keterangan ada asap atau tidak, dan kondisi ruangan dengan keterangan aman, berhati-hati, atau bahaya. Untuk mempermudah satpam dalam proses pemantauan dan memberi tahu apabila laboratorium dalam bahaya kebakaran aplikasi ini juga dilengkapi dengan pendeteksi kebakaran yang menggunakan mikrokontroler Wemos D1 serta beberapa sensor yaitu sensor api, sensor asap, dan sensor suhu yang terhubung dengan internet menggunakan konsep *IoT* dimana alat atau sensor dapat terhubung dengan manusia kapanpun dan dimanapun selama manusia dan alat itu terhubung dengan jaringan internet sehingga alat dapat memberikan notifikasi langsung ke *smartphone* satpam apabila ada indikasi kebakaran.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis mencoba membuat laporan akhir yang berjudul "**Aplikasi *IP Camera CCTV* Berbasis Android & Pendeteksi Kebakaran di Laboratorium Teknik Komputer**". Yang diharapkan dapat meningkatkan keamanan dan memudahkan dalam pemantauan kondisi laboratorium di Jurusan Teknik Komputer.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas rumusan masalah dari pembuatan laporan akhir ini yaitu :

1. Bagaimana membuat aplikasi yang dapat memonitoring ruangan dengan kamera *CCTV* melalui *smartphone* android ?

2. Bagaimana membuat sistem pendeteksi kebakaran yang dapat memberikan notifikasi kebakaran ke *smartphone* android ?

### 1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah dalam pembuatan laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Pendeteksi kebakaran menggunakan mikrokontroler Wemos D1 dengan 3 input sensor yaitu sensor api, sensor suhu, dan sensor asap.
2. Pendeteksi kebakaran, CCTV, dan *Smartphone* dihubungkan dengan jaringan Wi-Fi.
3. Fitur yang terdapat didalam aplikasi meliputi monitoring kamera CCTV, menampilkan nilai suhu, keterangan ada api atau tidak, keterangan ada asap atau tidak, dan kondisi ruangan ( aman, berhati-hati, dan bahaya).

### 1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian pembuatan laporan akhir ini adalah :

1. Meningkatkan keamanan dan standar ruangan laboratorium Jurusan Teknik Komputer.
2. Mencegah terjadinya kebakaran skala besar karena alat pendeteksi kebakaran langsung mengirim ke notifikasi petugas keamanan saat terjadi kebakaran.

### 1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan laporan akhir ini adalah:

1. Memudahkan dalam penyelidikan saat terjadinya pencurian dan kebakaran di Laboratorium Teknik Komputer.
2. Meminimalisir korban jiwa saat terjadinya kebakaran karena alat pendeteksi kebakaran sudah memberikan notifikasi terlebih dahulu.