

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Teknologi *mobile programming* terus berkembang dan saat ini menjadi semakin lengkap sejak adanya *smartphone*. Dengan adanya teknologi ini setiap orang dapat membuat aplikasi sendiri pada *smartphone*. Konektivitas merupakan salah satu aspek yang mendukung *smartphone* untuk berinteraksi dengan perangkat-perangkat lain, seperti *Wireless IP Camera* yang merupakan salah satu perangkat yang dapat dikendalikan dari jarak jauh melalui *smartphone*. *Smartphone* adalah telepon genggam yang dapat mengakses internet serta menyediakan fungsi *Personal Digital Assistant* (PDA). *Smartphone* memiliki fungsi yang hampir sama dengan komputer, sehingga bukan tidak mungkin ke depannya komputer *desktop* akan tersingkirkan oleh *smartphone*.

Seiring dengan berkembangnya teknologi dan kebutuhan akan informasi menyebabkan bertambah kompleksnya informasi yang bisa diolah, salah satu pengolahan informasinya dapat dilakukan dengan mudah yaitu dengan memonitoring ruangan dengan *Wireless IP Camera*. Sistem pemantauan ruangan yang umum dipakai hanya menggunakan kamera CCTV yang dihubungkan dengan komputer untuk menampilkan tangkapan dari kamera. CCTV mempunyai kelemahan yaitu gambar yang ditangkap oleh kamera CCTV hanya dapat diakses dari tempat yang relatif dekat. Sementara *Wireless IP Camera* memiliki keunggulan yaitu instalasi kabel lebih sedikit dan praktis cara pemasangannya. Selain itu, *Wireless IP Camera* dapat lebih tahan terhadap *interferensi* dan *noise*. *Feature* nya lebih baik untuk masa yang akan datang yang mana teknologi TCP/IP terus berkembang pesat. Dengan menggunakan *IP address* yang terdapat pada *Wireless IP Camera*, kita dapat dengan mudah membuat sebuah aplikasi pemrograman untuk dapat memantau tangkapan *Wireless IP Camera* pada *smartphone* secara *online*.

Pemantauan ruangan Laboratorium Teknik Telekomunikasi di Politeknik Negeri Sriwijaya masih dipantau secara langsung melalui sebuah PC (komputer) dimana petugas yang memantau harus berada di ruangan *monitoring*. Oleh karena

itu untuk memudahkan kinerja pemantau agar dapat memantau keadaan ruang Laboratorium Teknik Telekomunikasi tanpa harus berada di ruangan *monitoring*, maka diperlukan suatu aplikasi Android yang dapat terhubung dengan *Wireless IP Camera* agar petugas yang memantau dapat memonitor secara langsung pada *smartphone* karena lebih fleksibel dibandingkan dengan memantau melalui sebuah komputer. Oleh karena itu, dibuatlah sebuah aplikasi *smartphone* yang bernama aplikasi *Weevcam*. *Weevcam* merupakan aplikasi *smart home* yang digunakan untuk memantau tangkapan *Wireless IP Camera* pada *smartphone* secara *online*.

Aplikasi *Weevcam* dibuat dengan menggunakan perangkat lunak yang bernama *Android Studio* yang didukung oleh bahasa pemrograman Java dan XML (*Extensible Markup Language*). *Android Studio* ini merupakan sebuah perangkat lunak yang dibuat oleh *Google* untuk para *developer Android* dalam membuat dan mengembangkan aplikasi *Android*. Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai komputer termasuk telepon genggam. Sementara XML merupakan sintaks yang digunakan untuk menjelaskan bahasa markup lain. Pada *Android Studio* ini, *Java* dan *XML* berfungsi untuk melakukan pengkodean fungsi kerja aplikasi dan untuk membuat desain aplikasi pada *layout* yang tersedia. Hal inilah yang mendasari penulis untuk membuat tugas akhir yang berjudul **“Perangkat Lunak *Monitoring* Ruang Laboratorium Teknik Telekomunikasi Dengan *Wireless IP Camera* Berbasis *Android*”**.

## 1.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam Laporan Akhir ini adalah bagaimana prinsip kerja *Wireless IP Camera* agar dapat terhubung dengan *smartphone*.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Agar pembahasan tidak meluas, maka penulis membuat pembatasan masalah. Adapun pembatasan masalah dalam Laporan Akhir ini adalah:

1. Perancangan Program Aplikasi
2. Pengujian *Wireless IP Camera* dengan *smartphone*.

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1 Tujuan**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan laporan akhir ini adalah:

1. Untuk mengetahui pembuatan aplikasi *Weevcam* dengan menggunakan *Android Studio*
2. Untuk mengetahui bagaimana koneksi antara *Wireless IP Camera* dengan *smartphone*
3. Untuk dapat melihat tampilan dari *Wireless IP Camera* pada *smartphone* dengan menggunakan Aplikasi *Weevcam*.

### **1.4.2 Manfaat**

Adapun manfaat yang akan didapatkan dari pembuatan laporan akhir ini adalah:

1. Mempermudah kinerja pemantau dalam melakukan pemantauan tanpa harus berada langsung di tempat
2. Untuk memantau aktivitas mahasiswa secara *real time* dan kapan saja tanpa harus melihat langsung ke ruangan yang sedang dipantau oleh kamera.

## **1.5 Metodologi Penulisan**

Untuk memperoleh hasil yang maksimal dalam Laporan Akhir ini penulis menggunakan metode penulisan sebagai berikut:

### **1. Metodologi Studi Pustaka**

Metodologi studi pustaka yaitu metode yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data mengenai fungsi dan cara kerja perangkat lunak yang digunakan untuk membuat Aplikasi *Monitoring Wireless IP Camera* berbasis *Android* serta komponen-komponen lainnya yang bersumber dari buku, internet, artikel dan lain-lain.

## 2. Metodologi Perancangan

Melakukan perancangan terhadap aplikasi yang akan dibuat. Adapun tahapan perancangan sebagai berikut:

1. Melakukan perancangan diagram blok aplikasi
2. Melakukan percobaan untuk menentukan rancangan tampilan aplikasi dan bagaimana agar tampak menarik
3. Melakukan pembuatan program aplikasi
4. Melakukan pengujian aplikasi pada sebuah perangkat *smartphone*.

### 1.6 Sistematika Penulisan

#### **BAB I      PENDAHULUAN**

Pada bab ini penulis memberikan gambaran secara jelas mengenai latar belakang permasalahan, ruang lingkup masalah, maksud dan tujuan, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

#### **BAB II     TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menjelaskan teori mendukung untuk membuat aplikasi. Teori-teori ini berisikan tentang perangkat-perangkat lunak yang digunakan untuk membuat aplikasi yang akan digunakan

#### **BAB III    RANCANG BANGUN APLIKASI**

Pada bab ini menjelaskan tentang proses pembuatan aplikasi seperti pemrograman, diagram blok, flowchart, cara kerja program aplikasi, daftar komponen, perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dan cara kerja rangkaian keseluruhan

**BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan membahas tentang hasil-hasil dari pengujian yang berhubungan dengan aplikasi yang dirancang dalam laporan ini dan hasil analisa dari pengujian aplikasi yang telah dibuat

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari penulis berdasarkan hasil perancangan dan penganalisaan, untuk memungkinkan adanya pengembangan aplikasi-aplikasi yang dibuat untuk masa yang akan datang.