

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, lingkup tugas akhir, tujuan penelitian, metodologi penelitian dan sistem penulisan laporan tugas akhir.

### **1.1 Latar Belakang**

Teknologi pada saat ini telah mengalami perkembangan di berbagai macam bidang, salah satunya dalam bidang pendidikan dimana di dalamnya terdapat sistem pembelajaran yang dapat dikolaborasikan dengan teknologi yang dapat diterapkan, sehingga mampu dimanfaatkan sebagai media penunjang agar kegiatan pembelajaran menjadi lebih maksimal.

Seperti yang diketahui Di sebuah institusi atau kampus terdapat banyak sekali ruangan kelas yang terdapat aktifitas sehari – hari, baik dilakukan oleh mahasiswa maupun dosen, proses perkuliahan adalah aktifitas utama yang dilakukan di ruang kelas dan didalam kegiatan perkuliahan sehari – hari banyak dijumpai ruangan yang didalamnya terdapat banyak fasilitas di ruangan pembelajaran Universitas Pasundan salah satunya kamera CCTV (*closed circuit television*), akan tetapi CCTV yang tersedia di dalam ruangan perkuliahan hanya difungsikan sebagai media perekam yang berfungsi sebagai sarana pengawasan ruangan secara manual dan harus selalu di awasi oleh petugas.

Oleh karena itu akan dirancang sebuah sistem yang dapat melakukan pengawasan aktivitas perkuliahan didalam ruangan dan dapat memberikan report secara otomatis tanpa harus diawasi oleh petugas sekaligus memanfaatkan media wifi (Hotspot) yang sudah tersedia di area kampus.

Sistem yang dirancang bekerja memanfaatkan media *video record* (CCTV) dengan type Ip Camera sebagai media yang memberikan inputan terhadap suasana ruangan pembelajaran dan mampu memberikan report secara otomatis melalui teknologi yang telah diterapkan pada sistem pendeteksi aktivitas ruangan perkuliahan yaitu teknologi *motion detection* dan *E-mail or FTP notification* sehingga sistem dapat bekerja dengan maksimal dan mampu mendeteksi aktivitas didalam ruangan perkuliahan dan memberikan report berupa notifikasi secara otomatis dengan akurat dalam menghasilkan informasi.

Untuk melakukan perbandingan penulis menggunakan 2 Aplikasi berbeda untuk melakukan pemantauan hasil video berbasis kamera yaitu aplikasi *Ip Cloud camera* dan aplikasi *vms Luxriot* tujuannya untuk mendapatkan informasi tentang kemudahan dalam penggunaan, pemakaian, fungsionalitas dan efisiensi anggaran dalam melakukan pemantauan aktivitas ruangan perkuliahan.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penulis mencoba merumuskan masalah sebagai berikut :

- a. Belum adanya ruangan yang dilengkapi dengan sistem pendeteksi aktivitas di dalam ruangan perkuliahan.
- b. Masih kurangnya pengembangan sistem terkait penggunaan Cctv sebagai media keamanan di ruangan perkuliahan Universitas Pasundan.
- c. Belum adanya data perbandingan antara aplikasi pemantauan video berbasis camera cctv
- d. Belum adanya sistem yang mampu memberikan report secara otomatis.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah :

- a. Merancang sistem yang mampu meningkatkan keamanan di dalam ruangan.
- b. Merancang sistem yang mampu mendeteksi aktivitas di dalam ruangan
- c. Mendapatkan data perbandingan antara 2 aplikasi pemantauan video berbasis camera
- d. Merancang sistem yang mampu memberikan informasi secara otomatis mengenai aktivitas ruangan pembelajaran melalui teknologi *motion detecton*.

### 1.4 Lingkup Tugas Akhir

Untuk memfokuskan penelitian, maka ruang lingkup permasalahan hanya mencakup sebagai berikut:

- a. Sistem hanya dapat mendeteksi aktivitas di dalam ruangan.
- b. Sistem hanya dapat melakukan pengawasan di area yang terjangkau CCTV.
- c. Alat input yang digunakan berupa CCTV Ip Camera
- d. Teknologi yang digunakan yaitu motion detecton
- e. Sistem hanya dapat memberikan report berupa file capture melalui alamat E-mail dan FTP.
- f. Hanya melakukan perbandingan terhadap aplikasi *Cloud Camera* dan aplikasi *Vms Luxriot*

### 1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan untuk penelitian pada pengembangan Sistem Pendeteksi Aktivitas Ruang Perkuliahan terdiri dari beberapa kegiatan yang dilakukan yaitu sebagai berikut:

Berikut ini merupakan penjelasan dari metodologi penyelesaian pada diagram metodologi penelitian dalam tugas akhir.

#### 1. Persiapan

Pada tahapan persiapan merupakan rangkaian kegiatan sebelum memulai pengumpulan dan pengolahan data. Dalam tahap ini disusun hal-hal yang harus dilakukan dengan tujuan efektivitas waktu dalam pengerjaan tugas akhir.

## 2. Studi literatur

Pada tahap ini merupakan proses untuk mencari referensi teori - teori yang relevan dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan. Referensi ini dapat dicari dari buku, jurnal, artikel laporan penelitian, dan situs-situs di internet.

## 3. Tinjauan Pustaka

Pada tahap ini merupakan proses untuk mengulas mengenai penelitian-penelitian terdahulu yang ada kemiripan obyek atau permasalahan, yang sangat boleh jadi ada kaitannya dengan penelitian yang sedang dilakukan. Penelitian tersebut dapat berupa laporan penelitian, jurnal, skripsi, tesis atau disertasi.

## 4. Analisis

Pada tahap ini merupakan proses dimana secara sistematis menguraikan pokok-pokok permasalahan yang dihadapi.

## 5. Desain

Pada tahap ini merupakan proses mengenai desain pengembangan eksplorasi teknologi sistem pendeteksi aktivitas ruang perkuliahan yang akan dibuat.

## 6. Implementasi

Pada tahap ini biasa juga disebut tahapan *construction*. Pada tahapan inilah rancangan sistem diimplementasikan kedalam bentuk kode-kode program yang dapat mengontrol sistem pendeteksi aktivitas ruangan perkuliahan.

## 7. Pengujian

Pada tahap ini merupakan proses dimana suatu sistem atau komponen dijalankan dalam kondisi tertentu, yang mana hasilnya diamati atau direkam, untuk kemudian dilakukan evaluasi.

## 8. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini merupakan proses untuk menarik kesimpulan dan saran atas apa yang dilakukan selama pengerjaan Tugas Akhir. Dasar pengambilan kesimpulan dan saran diantaranya adalah hasil analisa dan pembahasan.

### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam tugas akhir ini adalah studi pustaka dengan melakukan penelaahan terhadap buku, literatur, dan laporan yang ada hubungannya dengan topik tugas akhir.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Laporan Tugas Akhir akan disusun secara sistematis, penulis membagi pembahasan menjadi beberapa bab, diantaranya sebagai berikut:

## **1. BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan tugas akhir, ruang lingkup tugas akhir, serta sistematika penulisan tugas akhir yang digunakan.

## **2. BAB 2 LANDASAN TEORI**

Pada bab ini menjelaskan dasar-dasar teori yang digunakan dalam membuat alat yang didapat dari proses library research atau membahas beberapa teori penunjang yang berhubungan dengan pokok pembahasan dan mendasari pembuatan tugas akhir ini

## **3. BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini terdiri dari Aliran Kerja (*Use Case Diagram & Skenarionya*), Struktur Organisasi Obyek dan Pesan (*Sequence Diagram*).

## **4. BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini menjelaskan implementasi yang berisi tentang eksplorasi teknologi Sistem pendeteksi Aktivitas ruang perkuliahan yang dimulai dari, perakitan, penanaman perintah, testing, sampai dengan ujicoba.

## **5. BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini memberikan kesimpulan dari pelaksanaan pembuatan Tugas Akhir ini yang meliputi segala kendala yang dihadapi serta saran-saran dari penulis untuk mengembangkan peralatan selanjutnya agar menjadi lebih baik lagi

## **6. DAFTAR PUSTAKA**

Pada daftar pustaka menjelaskan tentang sumber yang digunakan penulis sebagai landasan teoritis dalam menulis tugas akhir ini.

