

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Berbagai jenis teknologi dengan kecanggihan yang mutakhir telah banyak diciptakan oleh manusia untuk mempermudah segala kegiatan yang dilakukannya. Salah satu teknologi yang berkembang yaitu teknologi di bidang pengamanan. Teknologi ini berkembang tahap demi tahap dari yang sederhana berupa *alarm* yang menandakan jika ada seseorang yang mencoba melewati atau mencoba masuk ke suatu ruangan tertentu hingga sistem keamanan yang canggih misalnya yang terintegrasi dengan sensor infra merah dan kamera *CCTV*. Salah satu sistem keamanan yang dibuat adalah sistem keamanan berbasis *embedded*. Sistem keamanan ini menggunakan mikroprosesor sebagai pengolah informasi.

Untuk menunjang sistem keamanan ini dibutuhkan *server* yang berfungsi sebagai penyimpanan yang berupa rekaman *IP Camera* dan juga menyimpan *Record Data* pengunjung. *Server* yang dipilih adalah *Cloud Server PaaS (Platform as a Service)*. *Cloud Server* ini dibuat dengan menjadikan *Raspberry Pi* sebagai *Platform*. Pada *cloud server* akan dirancang *API* yang digunakan untuk mempermudah komunikasi antar *device*. *API* yang digunakan adalah *REST API* yang dibangun dengan menggunakan *framework Flask*. Penggunaan *REST API* ini memudahkan dalam melakukan komunikasi data karena komunikasi yang digunakan menggunakan perintah-perintah yang ada di *HTML*. Dengan digunakannya *Cloud Server* ini dapat mempermudah dalam mengakses data dari mana saja.

### 1.2 Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1. Apakah *Cloud Server* dapat menjadi penghubung kebutuhan *service* antara *Raspberry Pi* dan aplikasi *mobile* pada *user*?
2. Apakah aplikasi pada *Cloud Server* dapat digunakan untuk menyimpan data pengunjung dan video *IP Camera*
3. Bagaimana performansi *Cloud Server* terhadap permintaan *service* oleh *user*

### 1.3 Tujuan

Penelitian Tugas Akhir mengenai Perancangan dan Realisasi Penggunaan *Cloud Server PaaS (Platform as a Service)* sebagai Penyimpan Data Pengunjung dan Rekaman Video Pengunjung Pada *Building Security System* Berbasis *Embedded* ini memiliki beberapa tujuan yang pertama yaitu untuk menghubungkan kebutuhan *service* antara *Raspberry Pi* dengan aplikasi mobile pada user, yang kedua untuk membangun *database* pada *Cloud Server* yang dapat menyimpan data pengunjung dan video IP Camera agar dapat diakses dengan aplikasi *mobile* pada user, yang ketiga untuk menganalisis performansi *Cloud Server* terhadap permintaan *service* dari user.

### 1.4 Batasan Masalah

Adapun masalah yang akan dibatasi adalah sebagai berikut:

1. Data pengunjung yang disimpan antara lain foto pengunjung dan waktu masuk
2. Koneksi yang digunakan merupakan koneksi yang stabil
3. *Cloud Server* ini hanya digunakan sebagai penyedia layanan untuk fungsionalitas keamanan pada ruangan
4. Aplikasi mobile untuk mengakses data menggunakan sistem operasi android

### 1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian Tugas Akhir ini sebagai berikut

1. Studi Literatur

Tahap ini penulis akan mempelajari dan memahami konsep maupun teori yang berkaitan dengan pembuatan *Cloud Server Platform as a Service* yaitu pembuatan *REST API* menggunakan bahasa *python*, komunikasi antar perangkat, pembuatan basis data menggunakan *SQLite*, dan *file sharing* menggunakan *samba*.

2. Pengumpulan dan pengolahan data

Tahap ini penulis mengumpulkan data yang di butuhkan untuk merancang *Cloud Service Platform as a Service*.

3. Perancangan dan realisasi

Tahap ini penulis merancang *API* yaitu menggunakan *REST API* dengan menggunakan *Framework Flask*, merancang *database* menggunakan *SQLite*, dan membuat file sharing menggunakan *samba*.

4. Pengujian system

Menerapkan hasil dari perancangan yang telah dibuat sebelumnya dan meneliti hasilnya.

5. Analisis pengujian

Tahap ini penulis mengevaluasi sistem yang telah diuji. Tahap ini juga merupakan tahap optimasi sistem

6 Penyusunan laporan tugas akhir

Tahap ini adalah tahap terakhir yang dilakukan penulis untuk menyusun laporan dari kegiatan penelitian, serta menyusun dokumentasi yang diperlukan pada laporan. Adapun laporan ini disusun berdasarkan kaidah penulis yang benar dan yang sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang telah ditetapkan oleh institusi.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Penelitian tugas akhir ini secara keseluruhan dapat disusun secara struktural sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas pendahuluan, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan untuk penelitian tugas akhir ini.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan tentang dasar teori yang digunakan untuk merancang dan mengrealisasikan dalam penelitian ini.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini membahas tentang tentang proses yang akan digunakan dan perancangan sistem secara keseluruhan.

### **BAB IV REALISASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini membahas tentang skenario pengujian pada sistem dan analisis terhadap hasil pengujian.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran berupa tindak lanjut yang bisa dilakukan pada pengembangan di masa yang akan datang.