

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi dari zaman ke zaman semakin cepat dan hampir tak tertahankan. Dimana banyaknya teknologi yang telah hadir sangat membantu dan tidak dapat lepas dari kehidupan manusia sehari – hari. *Radio Frequency Identification (RFID)* merupakan salah satu contoh perkembangan teknologi yang menggunakan gelombang radio untuk menerima data tanpa adanya sentuhan terhadap perangkat[1]. Salah satu kegunaan RFID dalam kehidupan sehari – hari adalah untuk melakukan sistem presensi. Dengan adanya sistem presensi berbasis RFID, diharapkan proses presensi dapat dilakukan lebih cepat dan efisien[2].

Sistem presensi RFID sering digunakan pada sebuah instansi seperti sekolah, perusahaan, kampus bahkan asrama atau kos. Dengan adanya sistem presensi berbasis RFID ini dapat mengatasi adanya kecurangan atau manipulasi data presensi. Tindakan untuk mengantisipasi kecurangan presensi, dengan penggunaan RFID *Sticker* yang ditempelkan pada *smartphone*.

Berbeda dengan presensi yang diterapkan pada instansi sekolah, perusahaan atau kampus yang dilakukan pada awal kehadiran, proses presensi yang ada pada sebuah asrama atau kos dilakukan pada saat orang tersebut sudah kembali ke asrama atau kos dari kegiatan di luar. Hal ini dilakukan agar penjaga asrama atau kos dapat memantau siapa saja yang belum pulang dan memantau penghuni asrama atau kos yang sering pulang terlambat. Sehingga penjaga asrama atau kos dapat memberikan teguran kepada orang yang bersangkutan serta untuk mengurangi kecurangan penghuni asrama atau kos yang sudah diberikan kelonggaran untuk pulang telat pada jam tertentu. Selain itu untuk meminimalisir adanya barang yang hilang[3].

Kurangnya pengawasan dari orang tua menjadi salah satu faktor yang dapat membuat seseorang yang tinggal diasrama atau kos dapat melakukan hal yang negative[4]. Kemudian dengan adanya *Owner* atau penjaga yang bertempat tinggal

satu atap dengan penghuni asrama atau kos, dapat memberlakukan tata tertib seperti jam bertamu dan jam keluar masuk asrama atau kos untuk menjaga privasi seluruh penghuni asrama atau kos[4].

Dalam penelitian ini, Penulis membangun *prototype* sistem presensi menggunakan RFID yang dikombinasikan dengan mikrokontroler ESP32 sebagai pengontrol atau otak dalam *prototype* ini[5]. Mikrokontroler merupakan perangkat elektronik yang memiliki *System On Chip* yang dapat digunakan untuk melakukan kontrol pada alat elektronik lain khususnya perangkat *Internet Of Things*[6]. *Prototype* ini ditujukan untuk melakukan seleksi terhadap penghuni asrama atau kos untuk meningkatkan pengawasan dengan mencocokkan UID pada RFID dengan data yang sudah terdaftar[7][8]. Maka dalam penelitian ini Penulis mengajukan sistem presensi berbasis RFID dan ESP32 menggunakan metode *Google Sheet* dan *Telegram Bot* sebagai *monitoring* dan notifikasi.

## 1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang penelitian mengenai *RFID* sebagai sistem presensi pada asrama atau kos, dan untuk menghindari penyimpangan serta pelebaran pada pokok masalah, maka problematika penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengatasi kecurangan sistem presensi, dengan menggunakan metode *RFID Sticker*.
2. Bagaimana peran BOT Telegram sebagai notifikasi untuk penjaga asrama atau kos dapat menghemat waktu presensi dan melakukan perhitungan *delay*.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengurangi adanya tindak kecurangan dalam melakukan presensi menggunakan *RFID Sticker*.
2. Untuk meringankan beban pekerjaan penjaga asrama atau kos dan mempermudah pemantauan terhadap penghuni yang sudah berada di asrama atau kos pada jam istirahat.

#### 1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini Penulis membatasi masalah yang akan dibahas. Lingkup atau *scope* pembahasan meliputi :

1. Sistem presensi menggunakan RFID, diterapkan pada asrama atau kos dengan bahasa pemrograman *C++* pada *Arduino IDE*.
2. Pembahasan pada penelitian ini hanya mencakup IOT, RFID dan sensor secara mendasar.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Setelah adanya penjabaran mengenai tujuan dari penelitian ini, maka penelitian ini juga memiliki manfaat yang dapat diambil. Manfaat dari penelitian yang dilakukan antara lain :

1. Secara teknis penelitian ini memberikan kemudahan bagi peneliti, pengguna, penghuni asrama atau kos serta bagi pemilik asrama atau kos dalam proses presensi maupun monitoring.
2. Memeberikan wawasan bagi pembaca mengenai penggunaan sistem presensi menggunakan RFID dan Bot Telegram sebagai monitoring.