

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi sudah menjadi suatu hal yang lumrah di era modern seperti sekarang ini. Politeknik Negeri Sriwijaya yang berdiri di kota Palembang memiliki beberapa program studi yang salah satunya ialah program studi DIII Teknik Telekomunikasi. Di laboratorium program studi DIII Teknik Telekomunikasi proses belajar mengajar ataupun praktikum dilakukan didalam ruangan laboratorium. Dimana setiap ruangan diamankan dengan mengunci ruangan kelas, dimana semua kunci dijadikan satu oleh Bapak/Ibu staff Laboratorium Teknik Telekomunikasi. Sehingga hal ini kadang membuat bingung ketika memilih kunci yang tepat untuk membuka ruangan yang diinginkan.

*Internet of Things (IoT)* merupakan perluasan dari konektifitas internet yang dapat terhubung secara terus menerus. *Internet of Things (IoT)* berpengaruh dalam berbagai macam industri seperti manufaktur, logistik, kesehatan, tata kota, rumah, pertanian, bahkan industri otomotif<sup>[1]</sup>. Definisi awal *Internet of Things (IoT)* adalah yang memiliki potensi untuk mengubah dunia seperti yang pernah dilakukan oleh internet, bahkan mungkin lebih baik (Ashthon, 2009). *Internet of Things (IoT)* dapat diartikan sebagai benda-benda yang berada di sekitar dapat berkomunikasi antara satu sama lain melalui jaringan internet. Sebagai contoh ialah benda elektronik berbasis *Internet of Things (IoT)* dapat ditanamkan sensor yang dibuat selalu aktif dan terhubung secara luas, baik dengan jaringan lokal maupun dengan jaringan global. Dengan menggunakan aplikasi saja kita dapat mengontrol membuka dan menyalakan lampu diruangan lab hanya dengan menggunakan Android saja.

Adapun aplikasi yang digunakan ialah teknologi aplikasi Telegram yang merupakan Telegram merupakan aplikasi pesan instan multiplatform berbasis cloud yang gratis dan bersifat nirlaba. Aplikasi Telegram banyak tersedia untuk beragam sistem operasi seperti Android, iOS, Windows Phone, Ubuntu Touch, serta perangkat komputer seperti Windows, MacOS X, dan Linux. Dengan Telegram, pengguna dapat saling berkirim pesan teks, foto, video, audio, dokumen, sticker,

dan beragam tipe berkas lainnya<sup>[2]</sup>. Dengan catatan terhubung dengan internet dengan koneksi yang stabil dan inilah yang dinamakan dengan sistem *Internet of Things (IoT)*. Dan berdasarkan uraian diatas maka penulis akan mengambil judul Laporan Akhir “**TEKNOLOGI INTERNET OF THINGS (IoT) UNTUK SISTEM KONTROL PINTU DAN LAMPU DI RUANG KELAS LABORATORIUM TEKNIK TELEKOMUNIKASI**” yaitu *software* yang digunakan untuk mengontrol pintu dan lampu di ruangan kelas laboratorium teknik telekomunikasi dari jarak dekat maupun jauh.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah yang akan diangkat pada Laporan Akhir ini sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang perangkat lunak agar dapat mengontrol pintu dan lampu di ruangan kelas laboratorium teknik telekomunikasi.
2. Bagaimana aplikasi ini dapat digunakan dari jarak dekat maupun jauh.

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar pembahasan masalah yang dilakukan terarah dengan baik dan tidak menyimpang dari pokok pembahasan, maka penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas, yakni:

1. Rancang bangun alat mencakup *software*.
2. Rancang sistem komunikasi alat berbasis *Internet of Things (IoT)*.
3. Pengujian alat.

## **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

1. Menciptakan alat sistem kontrol pintu dan lampu di ruang kelas laboratorium teknik telekomunikasi dengan menggunakan aplikasi Telegram berbasis *Internet of Things (IoT)*.

## **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat dari alat ini adalah agar bermanfaat bagi pengguna laboratorium untuk mengontrol pintu dan lampu pada ruang kelas laboratorium.

## **1.6 Metode Penulisan**

Adapun metode penulisan yang digunakan oleh penulis dalam menyusun Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut:

### **1.6.1 Studi Pustaka**

Studi pustaka adalah teknik mengumpulkan data dari berbagai sumber seperti buku, catatan, literatur dan laporan yang berkaitan dengan masalah yang ingin diselesaikan.

### **1.6.2 Observasi**

Merupakan metode peninjauan terhadap hal-hal yang akan dijadikan bahan acuan dalam merancang dan menguji sistem serta untuk mempengaruhi pengoperasian sistem alat tersebut.

### **1.6.3 Konsultasi**

Penulis melakukan sesi tanya jawab atau konsultasi dengan para dosen pembimbing laporan akhir di Politeknik Negeri Sriwijaya mengenai laporan akhir yang akan dibuat untuk mendapatkan informasi yang diperlukan.

### **1.6.4 Rancang Bangun**

Rancang bangun adalah suatu hal yang mutlak dilakukan untuk membantu proses pengerjaan, seperti sistem kerja yang harus diselesaikan terlebih dahulu.