

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Efisiensi dalam kamus besar bahasa Indonesia adalah ketepatan cara (usaha, kerja) dalam menjalankan sesuatu dengan tidak membuang waktu dan tenaga. Efisiensi kendali dan keamanan dengan implementasi teknologi yang tepat guna untuk mencapai keamanan dan kenyamanan menjadi permintaan tinggi seiring dengan pertumbuhan pemahaman modern saat ini.

Teknologi yang efisien untuk kendali dan keamanan diharap meminimalis terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan pada rumah pribadi. Seperti contoh dalam kondisi terkunci dan kosong pemilik rumah sedang bepergian disaat yang bersamaan terjadi pencurian pada rumah tersebut maka pemilik tidak tahu secara pasti dari sisimana pencuri masuk rumah. Selain dari ancaman pencurian disaat bepergian pemilik rumah juga seringkali lupa mematikan lampu atau korang yakin akan kondisi pintu apakah benar-benar dalam kondisi terkunci. Dengan permasalahan tersebut maka muncul ide untuk membangun *Smart Home* dengan implementasi konsep *Internet of Things*.

*Internet of Things* (IoT) adalah sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus-menerus, berikut kemampuan *remote control*, berbagi data, dan sebagainya, termasuk pada benda-benda di dunia fisik, istilah *Internet of Things* awalnya disarankan oleh Kevin Ashton pada tahun 1999 dan mulai populer melalui *Auto-ID Center* di MIT[1]. Dengan demikian dari beberapa pemaparan dan pembahasan akan efisiensi kendali dan keamanan akan diangkat penelitian dengan tema implementasi konsep *Internet of Thing* pada *Smart Home*. Dan hasil penelitian yang diharapkan adalah sistem efisiensi dengan implementasi konsep *Internet of Things* pada kendali dan keamanan *Smart Home*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian yang diangkat berdasarkan latar belakang diatas adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengimplementasi konsep *Internet of Things* (IOT) pada *Prototype Smart Home*.
2. Bagaimana membuat perangkat lunak pendukung dari implementasi konsep *Internet of Thing* pada sistem *Smart Home* dalam bentuk *android mobile application*.
3. Bagaimana membuat implemetasi konsep *Internet of Things* sebagai kontrol dan pemberi notifikasi kondisi ataupun keadaan titik-titik rumah yang di tentukan dari sisi aplikasi, berdasarkan dari pembacaan sensor dari sisi controller *Prototype Smart Home*.
4. Bagaimana proses konsep *Internet of Things* (IOT) pada *Sketch* Arduino dari sisi perangkat controller *Prototype Smart Home*.

## 1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah yang telah didapati dari topik penelitian maka, adapun batasan masalah penelitian adalah sebagai berikut :

1. Implemetasi dilakukan pada *prototype Smart Home* dengan spesifikasi perangkat yang terhu IoT : 1 lantai, 2 pintu, 3 titik lampu.
2. Dalam akses kontrol menggunakan media perangkat lunak yaitu pada *Android Mobile Application*.
3. Menggunakan jaringan internet sebagai media kontrol jarak jauh.
4. Perangkat keras yang di gunakan adalah mikrokontroller *ARDUINO UNO* dan *NodeMCU ESP8266-12e* modul *WiFi* sebagai controller disisi controller *Smart Home*.

#### **1.4 Tujuan**

Dalam penyusunan penelitian konsep *Internet of Things* mempunyai tujuan sebagai berikut :

1. Mengimplementasikan konsep Internet of Things dan mengetahui sistek kinerjanya pada pembangunan notifikasi keamanan pada sistem *smart home*.
2. Mengetahui komunikasi *Machine-to-Machine* dari peangkat yang berbeda.

#### **1.5 Manfaat**

Manfaat yang menjadi harapan dari penyusunan penelitian pada Internet of Things adalah sebagai berikut :

1. Hasil sistem yang baik dan memberikan pengetahuan lebih terkait konsep dari Internet of Things dengan implementasinya pada sistem *smart home*.
2. Hasil penelitian nantinya dapat di implementasikan pada *real smart home*.