

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman, teknologi tumbuh begitu pesat, bahkan hal yang dulunya dianggap tidak mungkin kini bisa terealisasi dengan bantuan teknologi. Pertumbuhan ekonomi yang tinggi membuat permintaan akan rumah yang nyaman dan aman kian meningkat dan penerapan teknologi yang paling jelas terlihat adalah teknologi *security* dalam bentuk sistem pengaman otomatis atau CCTV.

Dengan teknologi ini, ancaman pencurian pada rumah bisa terminimalisir meskipun teknologi yang ditawarkan untuk rumah pribadi saat ini tidaklah cukup sekedar pemantauan melalui CCTV, Terkadang kita lupa untuk mematikan lampu atau merasa tidak yakin sudah mengunci pintu rumah ketika sedang berada di luar sehingga kita harus kembali dan melakukan pengecekan yang sangat tidak efisien baik dari sisi waktu ataupun financial seperti biaya bensin kelokasi rumah. dengan tujuan efisiensi itulah muncul ide yang di sebut dengan *Smart Home*.

*Internet of Thing* (IOT) merupakan sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet , IOT sendiri sudah diperkenalkan pertama kali oleh Kevin Ashton dalam presentasinya “*cofounder and executive director of the Auto-ID Center*” di MIT pada tahun 1999. namun kenyataanya konsep *Internet of thing* khususnya di indonesia belum di terapkan secara maksimal.

Hal tersebut dapat digunakan untuk menyusun laporan dengan judul “PROTOTYPE SMART HOME DENGAN KONSEP INTERNET OF THING (IOT) MENGGUNAKAN

ARDUINO BERBASIS WEB”. Prototype ini digunakan sebagai bahan pertimbangan seseorang menerapkan konsep smart home dan Internet of Thing di kehidupan nyata.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana menerapkan IOT (*Internet of Things*) pada konsep *smart home* atau rumah pintar?
- b. Bagaimana membuat aplikasi yang dapat mengontrol keadaan rumah melalui internet?
- c. Bagaimana sketch program di Arduino untuk *Smart Home* dengan konsep *Internet of Thing*?
- d. Bagaimana membuat rangkaian elektronik untuk menggerakkan servo motor kamera, pintu, dan pararel pada lampu ?

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam perancangan aplikasi ini terdapat beberapa batasan masalah. Hal ini dilakukan agar aplikasi dapat terfokus / sesuai kebutuhan. Batasan masalah tersebut sebagai berikut :

- a. Prototype *smart home* pada tipe rumah 1 lantai dengan akses kontrol lampu, pintu, dan kamera yang disertai servo motor berotasi 90 derajat.
- b. Kontrol dilakukan dengan perangkat Komputer / Laptop malalui media web browser Google Chroom.
- c. Media kontrol melalui jaringan internet.
- d. Mikrokontroler Arduino yang digunakan adalah jenis Arduino Uno dan Arduino Ether Shield
- e. Pengiriman data atau perintah dilakukan satu arah, hanya melalui browser.

## 1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dari laporan ini adalah membuat karya yang mampu melakukan hal-hal berikut :

- a. Memperkenalkan *Smart Home* dengan lebih interaktif.
- b. Menjadi bahan pertimbangan seseorang dalam penerapan *Smart Home* dengan kontrol melalui internet di dunia nyata.

## 1.5 Manfaat

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah :

1. Diharapkan hasil penulisan Laporan Tugas Akhir ini dapat menjadi tambahan referensi untuk penulisan dan penelitian selanjutnya.
2. *Prototype smart home* ini diharapkan dapat membantu orang dalam menerapkan *smart home* di dunia nyata.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Pada bagaian ini, penulis akan memberikan suatu uraian mengenai isi dari laporan yang terdiri dari:

### BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini akan menguraikan permasalahan yang akan dibahas secara keseluruhan meliputi Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan, Batasan Masalah, Manfaat dan diakhiri dengan Sistematika Penulisan.

### BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang berhubungan dengan penulisan laporan tugas akhir yaitu Definisi *Internet of Things*, UML ( *Unified Modeling*

*Language.* ), *Smart Home*, Mikrokontroler, Arduino, Prototype, Internet Protocol , Servo, Arduino Ether Shield, .

### BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas mengenai pemilihan jenis aplikasi, pemilihan tool yang digunakan untuk membuat aplikasi, baik *hardware*, komponen elektronik, pemrograman dan rancangan program yang akan dibuat.

### BAB IV : PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas tentang aplikasi yang dibuat, meliputi *interface* aplikasi, implementasi, *hardware*, *software* dan hasil uji coba.

### BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari keseluruhan isi Laporan Tugas Akhir, saran-saran dan harapan yang diajukan kepada semua pihak sesuai dengan bahasan sebelumnya.



