

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Peralatan rumah kini dapat dikendalikan melalui internet karena telah disematkan teknologi Internet of Things(IoT). Untuk pengoperasiannya pemilik rumah harus memasang aplikasi yang telah dibuat oleh vendor ke smartphone miliknya. Ketika menggunakan banyak peralatan rumah dari vendor yang berbeda mengharuskan pemilik rumah menggunakan banyak aplikasi yang berbeda pula. Hal ini membuat pengendalian peralatan rumah menjadi tidak praktis karena harus berganti aplikasi setiap ingin mengendalikan peralatan rumahnya secara bergantian.

Untuk mengatasi masalah diatas maka dirancanglah sebuah sistem smarthome dengan framework openHAB agar berbagai peralatan rumah saling terintegrasi dan dapat dikendalikan dengan satu aplikasi. OpenHAB adalah framework untuk smarthome yang bersifat opensource dan multiplatform. OpenHAB berperan sebagai sistem yang akan diterapkan pada raspberry pi, sebuah komputer kecil seukuran kartu kredit yang mampu beroperasi selama 24 jam. Setelah melakukan konfigurasi pada openHAB, peralatan rumah yang telah terintegrasi dapat dikendalikan oleh pemilik rumah cukup dengan satu aplikasi.

Terwujudnya smarthome dengan framework openHAB diharapkan dapat membantu permilik rumah agar lebih praktis dalam pengendalian peralatan rumah karena telah terintegrasi dan dapat dikendalikan menggunakan satu aplikasi.

### **1.2 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari tugas akhir ini adalah membangun sistem smarthome menggunakan framework openHAB yang dapat mengintegrasikan beberapa peralatan rumah.

Tujuan yang ingin dicapai dalam tugas akhir ini adalah terwujudnya smarthome dengan framework openHAB agar lebih praktis dalam pengendalian peralatan rumah karena dapat dikendalikan menggunakan satu aplikasi.

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka dibuat batasan masalah agar penyajian lebih terarah dan mencapai sasaran yang ditentukan. Adapun batasan masalah yang dibuat adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan Raspberry Pi 3 sebagai server openHAB.
2. Pengontrolan dilakukan menggunakan perangkat smartphone Android dengan minimum sistem operasi Android 7.
3. Peralatan rumah yang diintegrasikan yaitu 3 buah lampu dan 1 buah kipas angin.
4. Menggunakan aplikasi MQTT Dashboard untuk kendali lampu dan aplikasi MQTT Panel untuk kendali kipas.

### **1.4 Metode Penelitian**

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Studi Pustaka  
Studi pustaka digunakan untuk memperoleh informasi, dasar teori yang diperoleh dari membaca buku, internet serta jurnal yang akan mendukung penelitian ini.
2. Perancangan  
Perancangan sistem digunakan untuk memberikan gambaran umum sistem, skema rangkaian, dan konfigurasi framework yang diperlukan.
3. Implementasi  
Implementasi digunakan untuk merealisasikan sistem smarthome dengan framework openHAB.
4. Pengujian  
Pengujian dilakukan untuk menguji sistem yang telah dibuat.

## 5. Kesimpulan

Hal ini dilakukan dengan membuat laporan dari hasil perancangan dan pembangunan sistem, kemudian dilakukan analisa kerja pada sistem, dan dapat ditarik kesimpulan dari hasil analisa tersebut.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini disusun untuk memenuhi gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Sistematika penulisan ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan secara singkat mengenai latar belakang, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metodologi dan sistematika penulisan dengan maksud memberikan gambaran tentang isi tugas akhir ini.

#### **BAB II TEORI PENUNJANG**

Pada bab ini membahas tentang berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan untuk membangun sistem.

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

Pada bab ini menjelaskan tentang analisis sistem yang akan dibangun, dan perancangan sistem yang akan dibangun.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini meliputi implementasi beserta pengujian sehingga diketahui apakah sistem yang dibangun sudah memenuhi syarat dan dapat memenuhi tujuannya dengan baik.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengujian sistem, serta saran pengembangan sistem ke depan.