

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Internet of Things (IoT) merupakan sebuah teknologi di mana sensor dan perangkat lunak dapat saling terhubung dan berkomunikasi. Salah satu cara menghubungkannya yaitu melalui jaringan internet. Hal ini ditujukan agar data yang didapat dari sensor dapat dikirimkan ke perangkat lunak secara otomatis dan mengontrol alat dari jarak jauh. Atap jemuran otomatis merupakan salah satu contoh penerapan IoT di kehidupan sehari-hari. Atap jemuran otomatis menggunakan teknologi sensor hujan, suhu dan jaringan internet untuk mengontrol dan memantau cuaca di sekitar. Pada saat cuaca cerah maka atap tersebut akan terbuka secara otomatis dan memungkinkan sinar matahari masuk untuk mengeringkan pakaian. Namun, jika cuaca hujan atap tersebut akan tertutup agar pakaian terlindungi dari air hujan.

Smarter Home adalah salah satu konsep yang muncul karena perkembangan teknologi *Internet of Things*. *Smart Home* sendiri adalah bagian dari konsep *Smart Living* yang berkembang berdasarkan pemanfaatan peralatan digital interkoneksi dari berbagai perangkat pintar, yang dapat memberikan banyak keuntungan seperti kenyamanan dan keamanan serta efisiensi dalam kehidupan sehari-hari.

Smart Home pada dasarnya adalah cerminan hunian berbasis teknologi. Dimana teknologi yang digunakan berfungsi sebagai pengatur dan pengontrol hunian, baik dari jarak dekat ataupun jauh, dari manapun dan kapanpun tidak terbatas jarak selama masih terkoneksi dengan baik[1].

Pada proyek ini akan dirancang sistem otomatisasi atap jemuran dengan menerapkan IoT pada atap jemuran sehingga proses menjemura pakaian akan selesai dengan sempurna, proyek ini membuat aktivitas kita yang lainnya lebih terstruktur karena jemuran di rumah sudah pasti akan kering dengan sempurna oleh proyek ini.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari penulisan Proyek akhir ini, sebagai berikut.

1. Pengoperasian dilakukan secara otomatis.
2. Menggunakan sensor dengan konsep *Internet of Things* (IoT).

3. *Platform Thingsboard* sebagai kontrol dan *monitoring*.
4. Solusi agar proses menjemur lebih efektif apabila terdapat aktivitas lainnya.

Manfaat dari penulisan Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Dapat memudahkan pengguna karena atap akan tertutup secara otomatis.
2. Dapat memudahkan pengguna dalam memantau kondisi cuaca dari jarak jauh.
3. Dapat memberikan kemudahan dan kenyamanan pada pengguna.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Bagaimana merancang sebuah sistem jemuran otomatis?
2. Bagaimana cara memantau keadaan jemuran dirumah?
3. Bagaimana cara mengendalikan atap jemuran dirumah?
4. Bagaimana cara menghindari pakaian yang sedang dijemur tidak kering secara sempurna dengan konsep *Internet of Things*?

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Rancangan sistem kendali dan *monitoring* atap jemuran berdasarkan cuaca dan suhu menggunakan ThingsBoard berbasis *Internet of Things*.
2. Hasil dari rancangan ini adalah sebuah atap yang dapat bergerak otomatis untuk melindungi pakaian dari keadaan yang tidak diinginkan sehingga membuat pakaian yang dijemur tidak selesai dengan sempurna.
3. Kontrol dan pemantauan dilakukan di platform *ThingsBoard*.
4. Sensor yang digunakan pada rancangan ini adalah SEN-007 sebagai sensor hujan dan NTC-3950 sebagai sensor suhu.

1.5 Metodologi

Adapun metodologi pada penelitian Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Studi Literatur
Hal yang dilakukan adalah mencari informasi dan pendalaman materi terkait melalui referensi yang tersedia di berbagai sumber.

2. Identifikasi Masalah

Masalah yang dihadapi dan bagaimana cara menyelesaikannya, tujuan dari pembuatan proyek ini.

3. Analisis Sistem

Melakukan analisis terhadap sistem yang akan dibuat dan mengumpulkan jawaban atas permasalahan yang dikumpulkan.

4. Kesimpulan

Pada tahap ini akan menganalisa keseluruhan dan menyimpulkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan Proyek Akhir terdiri atas lima bab, dengan keterangan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori pendukung pengerjaan Proyek Akhir, seperti konsep IoT, ThingsBoard dan lain sebagainya.

BAB III RANCANGAN SISTEM

Pada bab ini membahas tentang deskripsi Proyek Akhir, alur pengerjaan Proyek Akhir, identifikasi data, analisis kebutuhan sistem dan diagram alir thingsboard.

BAB IV SIMULASI DAN ANALISIS

Pada bab ini membahas tentang simulasi dan analisis perencanaan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dari pengerjaan Proyek Akhir dan saran untuk pembaca yang akan mengambil penelitian dengan topik yang sama.