

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Smart Home atau Rumah Pintar adalah sebuah sistem yang dirancang dan diimplementasikan pada bangunan rumah untuk memberikan kenyamanan dan keamanan kepada *user*, sehingga dapat mempermudah pekerjaan manusia.

Saat ini telah banyak produk *smart home* yang menawarkan berbagai fitur *weather control*, seperti yang menampilkan suhu dan kelembaban, tekanan udara dan sebagainya, tetapi saat ini tidak ada layanan *smart home* yang langsung menggunakan 4 buah sensor sekaligus untuk memberikan fitur *full weather control*. Pada saat ini juga belum banyak *smart home* yang menawarkan *real time monitoring* polusi udara dan hujan di sekitaran rumah, kebanyakan orang yang menggunakan fitur *smart home* untuk memantau polusi udara dan hujan adalah menggunakan hasil pantauan dari lembaga lembaga penyedia layanan *Weather Forecast* atau *Weather Control*, oleh karena itu hasil yang ditampilkan kepada *user* melalui *smart home* tidak *real time*.

Maka dari itu dibuatlah sebuah sistem *smart home* yang dapat menggunakan 4 buah sensor *weather control* seperti sensor suhu, kelembaban, tekanan udara, polusi udara, dan hujan yang akan ditampilkan pada monitor secara *real time*, agar *user* dapat *memonitoring* keadaan sekitar rumah dan di dalam rumah. Selain itu terdapat *automation* seperti menyalakan dan mematiikan kipas, humidifier secara otomatis tergantung kondisi di sekitar rumah Sehingga memberikan *smart home experience* kepada *user*.

1.2 Rumusan Masalah

Dilihat dari latar belakang masalah yang dikaitkan dengan merancang dan mengimplementasikan *smart home* pada bangunan rumah untuk memberikan kenyamanan dan keamanan kepada *user*, *smart home* ini dirancang menggunakan

raspberry pi 3B+, dan dirancang agar dapat memberi tahu bagaimana keadaan cuaca disekitar rumah dengan menggunakan 4 sensor sekaligus sehingga dapat di *monitoring* secara *real time*. Dari latar belakang tersebut dapat disimpulkan rumusan masalahnya ialah “Bagaimana cara merancang dan membangun prototipe *smart home* tersebut agar semua sistem dapat berjalan dengan baik?”

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, adapun tujuan dari proyek akhir sebagai berikut.

1. Merancang dan membangun prototipe sebuah sistem *smart home* menggunakan Raspberry Pi 3 B+.
2. Dapat menghidupkan dan mematikan kipas angin dan *humidifier* secara otomatis berdasarkan lingkungan sekitar.
3. Menampilkan semua informasi lingkungan sekitar pada monitor secara *real time*.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pengerjaan proyek akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Alat yang dibangun hanya dalam bentuk prototipe.
2. Alat tidak untuk dibangun dalam skala besar.
3. Pengujian alat berupa miniature.
4. Alat ini hanya mendeteksi satu jenis polusi yaitu karbon monoksida.