

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di masa yang sangat modern ini banyak alat-alat elektronik yang sudah sangat modern kita jumpai di berbagai tempat, tetapi masih ada alat-alat elektronik yang masih menggunakan tenaga manusia untuk pengoperasiannya dan bahkan alat tersebut tidak berjalan secara otomatis, sedangkan tujuan diciptakannya berbagai alat elektronik tidak lain untuk memudahkan dan meringankan permasalahan manusia.

Salah satu contoh alat elektronik yang masih membutuhkan campur tangan manusia dalam pengoperasiannya yaitu kipas angin, bahkan salah satu alat yang mempunyai fungsi yang sama seperti kipas angin yaitu AC (*Air Conditioner*) sudah memakai alat yang modern dalam pengoperasiannya, tetapi tidak semua orang mampu untuk membeli AC (*Air Conditioner*) karena harganya yang sangat mahal.

Oleh sebab itu dibutuhkan inovasi dan pengembangan suatu alat elektronik untuk lebih memudahkan pekerjaan manusia. Salah satu cara pengembangan alat elektronik yaitu dengan menggunakan sistem sensor seperti sensor DHT11 untuk mendeteksi suhu ruangan dan sensor PIR untuk mendeteksi pergerakan manusia. Sensor suhu DHT11 adalah sensor suhu yang umum digunakan untuk memonitoring suhu ruangan, sedangkan untuk mendeteksi pergerakan manusia menggunakan sensor PIR (*Passive InfraRed*). Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka di buatlah suatu rancangan sistem yaitu dari sensor suhu DHT11 dan sensor PIR (*Passive InfraRed*) yang akan digunakan untuk membuat sistem kipas angin secara otomatis dengan menggunakan sistem relay. Sehingga dapat menghasilkan alat dengan sistem kerja yang pintar dan bekerja secara otomatis agar dapat meringankan pekerjaan manusia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat diambil perumusan masalah yaitu bagaimana membuat suatu sistem kipas angin otomatis yang menggunakan sensor DHT11 dan PIR (*Passive InfraRed*) menggunakan ESP32 dalam pengoperasian nya.

1.3 Tujuan

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan, tujuan dari pembuatan sistem ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem kipas angin yang bekerja secara otomatis berdasarkan suhu ruangan dan keberadaan manusia, sistem ini nanti nya juga akan terhubung dengan internet untuk melihat tingkat suhu di ruangan dari aplikasi android.

1.4 Batasan Masalah

Dalam proposal tugas akhir ini, rancangan alat diatas dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Alat yang digunakan untuk memproses data sensor adalah Nodemcu ESP32.
2. Sensor yang digunakan sebagai pendeteksi suhu di dalam ruangan adalah sensor suhu DHT11.
3. Sensor yang digunakan untuk mendeteksi pergerakan manusia dalam suatu ruangan adalah sensor PIR (*Passive InfraRed*).
4. Menggunakan RELAY untuk mengatur laju arus listrik menuju kipas angin.
5. Aplikasi yang digunakan untuk membuat aplikasi Android adalah MIT APP
6. Alat ditujukan di tempat ramai contoh nya: ruangan perkantoran atau rumah makan.

1.5 Manfaat

Sistem yang akan penulis bangun ini akan membantu atau meringankan pekerjaan manusia tanpa sedikitpun mengeluarkan tenaga dan dengan adanya sistem ini maka akan terbentuk sebuah sistem yang memungkinkan pengguna lebih mudah saat menggunakannya.