

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan zaman yang semakin modern, ilmu pengetahuan dan teknologi semakin berkembang pesat, perkembangan ini memicu manusia untuk menggunakan teknologi pada kehidupan sehari-hari, bicara mengenai kebutuhan sehari-hari manusia, tidak lepas dari listrik dan kenyamanan penggunaannya. Rancangan kipas angin otomatis berdasarkan deteksi suhu dan gerak manusia pada ruangan ini adalah merupakan sistem yang dapat membantu dalam kebutuhan sehari-hari serta memiliki daya cadangan saat terjadi padam listrik, dan memiliki remote control sebagai kendali manualnya. Berdasarkan kebutuhan yang diharapkan banyak orang dikalangan masyarakat yang menggunakan Kipas Angin. dengan tujuan untuk mendapatkan kenyamanan bagi masyarakat kalangan menengah ke bawah maupun ke atas.

Pada kesempatan ini, timbul ide untuk membuat suatu sistem otomatis menggunakan *remote control* dengan ATMEGA 2560 , kemudian sistem ini akan diaplikasikan pada kipas angin yang dapat berputar 360°, dapat mendeteksi manusia, membaca suhu ruangan, memiliki suplai daya cadangan, memiliki lampu *emergency* dan dapat dioperasikan menggunakan *remote control*.

Berdasarkan latar belakang dan kebutuhan tersebut maka dilakukan penelitian dengan judul “ Perancangan Dan Implementasi Produk *Intelligent Floor Fan 360°* (Iteran) Menggunakan Remote Infrared Dengan Mikrokontroler Atmega 2560.” harapannya dengan alat ini dibuat, masyarakat dapat terbantu pada saat padam listrik, dan lebih praktis karena dapat dioperasikan dari jarak jauh.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang akan dalam penelitian ini yaitu:

1. Membuat kipas angin dengan dua cadangan daya yaitu AC dan DC.
2. Membuat daya cadangan DC dapat bekerja selama satu jam dalam keadaan normal.

3. Membuat kipas angin lantai agar dapat dikendalikan dengan *remote* dan dapat beroperasi rotasi 360⁰ Secara *vertical*.
4. Merancang dan membuat sistem kendali kipas angin untuk memenuhi kebutuhan sistem seperti, mengarahkan kipas sesuai sudut, *on/off* kipas, *stop vertical* rotasi kipas dan memiliki lampu *emergency*.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini memiliki spesifikasi alat sebagai berikut;

1. Alat yang dibuat memiliki lampu *emergency* yang aktif ketika daya AC tidak bekerja, dan dapat dikendalikan menggunakan remot.
2. Alat yang dibuat tidak dapat bergerak secara *horizontal*.
3. Alat yang dibuat dapat berputar 360⁰ secara *vertical*, dan tidak dapat berputar secara *continue*.
4. Alat yang dibuat dapat memberikan informasi kepada *user* saat *charging* batrai dalam keadaan penuh.

1.4 Metodologi

Metode yang digunakan dalam menyelesaikan penelitian ini adalah;

1. Studi literatur, yaitu mencari *referensi* sebagai data dengan membaca buku, jurnal yang berkaitan dengan permasalahan penelitian yang dilakukan ini, seperti penjelasan tentang penggunaan sensor, penggunaan remote, dan spesifikasi alat-alat yang digunakan.
2. Eksplorasi dilakukan terhadap spesifikasi alat yang akan dibuat dan terkait penggunaan komponen *hardware* dan *software* apa saja yang dapat membantu dalam pembuatan alat.
3. Perancangan alat sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.
4. Implementasi dan analisis, yaitu melakukan pengimplementasian terhadap rancangan alat kemudian dianalisis dari hasil-hasil yang diperoleh.
5. Pelaporan, yaitu langkah terakhir dari penyusunan tugas akhir ini.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang, tujuan, ruang lingkup, dan sistematika penulisan dari laporan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai penelitian-penelitian terkait yang menjadi acuan penelitian, komponen-komponen yang digunakan dalam penelitian, dan teori metode pengujian yang digunakan.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi metodologi penelitian, Bab ini berisi tentang perancangan alat yang akan dibuat berdasarkan hasil studi literatur, eksplorasi, dan analisis yang telah dilakukan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN HASIL PENGUJIAN

Bab ini membahas mengenai implementasi dari alat yang telah dirancang dan evaluasi pengujian terhadap kinerja alat secara keseluruhan. data hasil pengujian akurasi sensing oleh beberapa sensor yang digunakan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi simpulan dari hasil yang didapat pada penelitian ini, serta saran peneliti untuk pengembangan lebih lanjut.