

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Saat ini *smartphone* merupakan perangkat yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari – hari oleh sebagian besar masyarakat. *Smartphone* tidak hanya berfungsi sebagai alat komunikasi jarak jauh dan sarana berkirim pesan saja, tetapi juga digunakan untuk membantu dalam menyelesaikan berbagai macam pekerjaan. Dengan berbagai macam fitur dan fasilitas canggih yang dimiliki, menjadikan perangkat *smartphone* saat ini merupakan salah satu barang yang wajib dibawa setiap orang. Sebagian besar *smartphone* menggunakan sistem operasi android yang mebebaskan untuk mendownload maupun membuat aplikasi dengan mudah. Salah satu fitur *smartphone* yang dapat dimanfaatkan yaitu fitur *bluetooth*. Fitur *bluetooth* ini dapat dimanfaatkan untuk proses pengendalian peralatan elektronik rumah tangga yang biasa digunakan sehari - hari.

Kipas angin adalah salah satu perangkat elektronik yang banyak dimiliki oleh masyarakat Indonesia. Hal itu dikarenakan Indonesia adalah negara beriklim tropis. Banyak masyarakat kelas menengah kebawah yang menggunakan kipas angin untuk meningkatkan sirkulasi udara sehingga udara terasa dingin dan sejuk. Pengoprasian kipas angin yang masih secara manual masih menimbulkan beberapa masalah diantaranya ketika pengguna lupa untuk mematikan kipas angin maka pemakaian daya listrik menjadi boros dan juga berpotensi terbakarnya motor pada kipas angin. Pada kalangan tertentu seperti penyandang cacat dan orang sakit sangat kesulitan jika harus menekan tombol pada kipas angin untuk menyalakan maupun merubah kecepatan kipas angin sesuai yang diinginkan.

Oleh karena hal-hal tersebut, dibuatlah sebuah alat pengatur kecepatan kipas angin dengan memanfaatkan *smartphone* sebagai remote yang disertai dengan tampilan suhu dan pewaktu penyalan agar masalah tersebut dapat teratasi.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Berapa Jarak Maksimal pengendalian menggunakan komunikasi *bluetooth* pada alat?
2. Bagaimana kinerja sensor lm35 sebagai pembaca suhu ruang?
3. Apakah PWM dapat digunakan untuk pengatur kecepatan motor kipas angin?
4. Bagaimana kinerja keseluruhan alat?

1.3. Pembatasan Masalah

Agar tidak terjadi pelebaran masalah dalam pembahasan, pada tugas akhir ini dibatasi masalah pada hal-hal berikut:

1. Kipas angin yang digunakan adalah kipas angin dengan tiga kecepatan.
2. Komunikasi android dan arduino menggunakan modul *bluetooth* HC-05.
3. Sensor suhu yang digunakan adalah sensor suhu LM-35.
4. Arduino yang digunakan adalah arduino Uno.

1.4. Tujuan Tugas Akhir

Tujuan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Terwujudnya alat pengatur kecepatan kipas angin yang dikendalikan melalui komunikasi *bluetooth*.
2. Terwujudnya sebuah aplikasi *smartphone* android yang digunakan untuk mengatur kecepatan kipas angin.
3. Terwujudnya alat yang dapat membaca suhu ruangan yang ditampilkan pada aplikasi *smartphone* android.

1.5. Manfaat

Manfaat dari Alat Pengatur Kecepatan Kipas Angin Berbasis Android ini agar dapat mengatasi masalah-masalah yang telah diuraikan di latar belakang. Dengan memasang alat ini pada kipas angin akan membawa manfaat bagi

masyarakat terutama bagi mereka yang membutuhkan waktu cepat dalam pekerjaan, orang ketika sakit atau bahkan orang yang tidak memungkinkan untuk mengoperasikan kipas angin manual. Dan juga memberi kemudahan bagi para penggemar kemajuan teknologi telekomunikasi seperti *smartphone* android.

1.6. Sistematika Penulisan

Agar informasi yang diuraikan sistematis, akurat dan terstruktur, sehingga dapat dengan mudah dipahami, maka penulisan Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai berikut :

1. Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi Latar Belakang, Perumusan Masalah, Pembatasan Masalah, Tujuan Tugas Akhir, Manfaat Tugas Akhir, dan Sistematika Penulisan

2. Bab II Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori

Bab ini berisi penelitian - penelitian terdahulu yang mengangkat permasalahan yang sejenis dan dasar teori mengenai semua komponen / modul yang digunakan dalam pembuatan alat.

3. Bab III Perancangan Alat

Bab ini berisi tahapan perancangan alat yang akan dibuat untuk mengendalikan kipas angin dengan aplikasi berbasis android menggunakan sinyal *bluetooth* meliputi perancangan blok diagram, wiring diagram, spesifikasi komponen, serta desain instalasi dari peralatan tersebut.

4. Bab IV Data Dan Analisis

Bab ini berisi data hasil pengukuran pada tiap Titik Pengukuran (TP), hasil uji fungsi alat, dan analisis hasil pengukuran dan uji fungsi alat.

5. Bab V Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil analisis dan saran untuk penelitian sejenis yang akan datang.