

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kipas angin sangat banyak digunakan di rumah rumah karena kipas angin dapat membantu mengurangi panas dan pengap di dalam rumah. Pada saat kondisi sangat panas, biasanya kipas dipasang dengan kecepatan paling kencang, Pada saat kondisi dingin, kipas dipasang dengan kecepatan sedang atau lambat.

Kecepatan kipas angin biasa diubah ubah jika kondisi udara terlalu dingin tapi kipas terlalu kencang yang bisa menyebabkan masuk angin atau flu. Untuk memperlambat kipas, pemilik rumah akan menuju ke kipas lalu menekan tombol kecepatan kipas yang lebih rendah. Jika kondisi berubah panas, kipas harus dipercepat supaya angin yang dihasilkan lebih besar supaya tidak keringatan. Pemilik rumah menuju ke kipas kembali untuk menekan tombol kecepatan kipas yang lebih kencang.

Kipas angin masih banyak digunakan dikalangan masyarakat di INDONESIA khususnya seperti tempat tinggal kost atau kontrakan dan masih menggunakan kipas angin manual yang sangat kurang efektif karena saat kondisi sedang tidak sehat atau lokasi kipas angin sangat jauh dari tempat istirahat karena harus menuju ke kipas angin saat ingin menggunakannya. Apabila pemilik rumah sedang seru menonton film, menjadi tidak nyaman karena harus bangun dari duduk menuju ke kipas. Apabila pemilik rumah sedang sakit, sulit untuk bangun dari tempat tidur, maka akan sangat sulit untuk bangun dari tempat tidur.

Didasari karena kondisi diatas, maka penulis ingin merancang Proyek Akhir (PA) yang dapat mengatasi hal tersebut diatas dengan judul "*Rancang bangun pengendali kecepatan kipas angin via pengenalan suara berbasis Arduino*"

1.2 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk merancang sebuah sistem yang dapat mengatur kecepatan melalui sensor suara berdasarkan suara yang sudah direkam

Rancang Bangun Pengendali Kecepatan Kipas Angin Via Pengenalan Suara Berbasis Arduino

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara menyimpan suara referensi yang akan dijadikan acuan perintah suara
2. Bagaimana proses speech recognition pada sistem
3. Bagaimana cara mengontrol perputaran kipas angin dengan suara

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan perancangan dan pembuatan alat ini, maka perlu untuk membatasi masalah dalam penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan Arduino Uno untuk pengendali keseluruhan sistem
2. Menggunakan voice recognition module / modul pengenalan suara untuk dapat mendeteksi suara yang masuk melalui mic
3. Suara yang terdeteksi pada voice recognition terdiri dari 4 suara yaitu (1), (2), (3), dan (stop)
4. Menggunakan metode pulse width modulation untuk mengendalikan kecepatan kipas
5. Menggunakan kipas DC untuk casing komputer untuk simulasi

1.5 Metodologi Penulisan

Dalam pelaksanaan proyek akhir ini, penulis melakukan beberapa metode penelitian untuk merealisasikan proyek akhir ini, yaitu:

1. Studi Literature

Tahap ini merupakan tahap pengumpulan informasi yang diperlukan untuk pembuatan alat, informasi tersebut diperoleh dengan cara membaca literatur atau buku-buku yang berhubungan.

2. Perencanaan dan Implement

Pada tahap ini akan dilakukan perencanaan dan implementasi terhadap alat berdasarkan hasil studi literatur dan pada tahap ini pula akan dilakukan proses pembuatan alat sesuai dengan data-data yang telah ditentukan.

3. Uji Coba Alat dan Pengukuran

Pada tahap ini akan dilakukan uji coba alat dan pengukuran terhadap perakitan alat serta dilakukan pengukuran.

4. Analisa Hasil Pengukuran

Pada tahap ini akan dilakukan dari hasil pengukuran yang didapat setelah melakukan uji coba alat tersebut.

Rancang Bangun Pengendali Kecepatan Kipas Angin Via Pengenalan Suara Berbasis Arduino

1.6 Sistematika Penulisan

Secara umum sistematika penulisan proyek akhir ini terdiri dari bab-bab dengan metode penyampaian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini merupakan penjelasan yang berisi mengenai latar belakang masalah, tujuan, perumusan masalah, pembatasan masalah, metodologi penelitian, sistematika penulisan.

BAB II TEORI PENDUKUNG

Pada bab ini berisikan teori dasar dari alat yang dibuat, beserta komponen penunjang yang digunakan pada perancangan alat.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini berisi tentang perancangan dan pembuatan alat, blok diagram rangkaian, serta cara kerja dari alat tersebut.

BAB IV IMPLEMENTASI dan PENGUJIAN ALAT

Pada bab ini berisikan tentang pengujian dan pengukuran rangkaian alat yang dirancang.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini merupakan kesimpulan dari seluruh pembahasan pada penulisan proyek tugas akhir ini.

1.7 Rencana Pengerjaan Tugas Akhir

Untuk menyelesaikan proyek akhir ini saya telah menyiapkan rencana kegiatan penulisan proyek akhir. Hal ini berfungsi agar semua kegiatan penelitian sesuai dengan rencana penelitian.

Rancang Bangun Pengendali Kecepatan Kipas Angin Via Pengenalan Suara
Berbasis Arduino

Tabel 1.1 Alokasi Waktu Pengerjaan Proyek Akhir

No	Kegiatan	Waktu Penelitian (Bulan 2017)						
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1	Tahap Persiapan Penelitian							
	a.Studi Kepustakaan							
	b.Konsultasi Judul Proyek Akhir							
	c.Penyusunan dan pengajuan judul							
	d. Perijinan Penelitian							
2	Tahap Pelaksanaan penelitian							
	a.Pengumpulan Data Proyek Akhir							
	b. Analisis Data							
3	Tahap Penyusunan Proyek Akhir							