

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Beraktivitas dalam keseharian seseorang memerlukan lingkungan yang nyaman agar mampu berkonsentrasi pada kegiatan yang sedang dilakukan. Keadaan lingkungan seseorang adalah salah satu faktor penunjang yang perlu diperhatikan agar seseorang dapat melakukan aktivitas secara maksimal. Hal yang dinilai perlu diperhatikan yaitu suhu dan kelembaban pada suatu tempat atau ruangan yang digunakan untuk seseorang beraktivitas. Suhu dan kelembaban suatu tempat atau ruangan sangatlah penting diperhatikan karena sangat mempengaruhi kinerja tubuh ketika melakukan pekerjaan. Tubuh ketika beraktivitas pada suhu dan kelembaban yang tidak optimal dapat mengalami kondisi penurunan kinerja dan dapat mengalami kelelahan dini.

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/Menkes/SK/XI/2002 mengenai Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri, bahwa persyaratan udara ruangan yang baik memiliki range suhu berkisar 18 °C – 28 °C dan kelembaban udara 40% - 60%. Jika suhu udara pada suatu ruangan sudah diatas 28 °C maka diperlukan alat penata udara seperti kipas angin atau *Air Conditioner* (AC) untuk menjaga suhu udara pada kondisi yang disarankan.

Kipas angin saat hanya dapat hidup atau menyala dan mengatur kecepatan motor secara manual yaitu dengan bantuan manusia yang dirasa masih belum maksimal dalam kinerjanya. Hal ini dirasa karena seringkali ditemui kondisi ketika suhu dan kelembaban terlalu tinggi atau terlalu rendah, kipas angin masih perlu dihidupkan dan mengatur kecepatan motor kipas angin secara manual dengan bantuan langsung manusia

Berkaca dengan masalah yang dijelaskan di atas, maka diperlukan sebuah sistem yang dapat mengatasi masalah yang dihadapi ini. Sebuah sistem yang dapat

membuat kipas angin bekerja secara otomatis dan kipas angin dapat mengatur kecepatannya sesuai dengan masukan yang diterima terhadap lingkungan sekitar. Pada sistem ini akan menggunakan sensor PIR (Passive Infra Red) dimana sensor ini berfungsi sebagai pembaca atau pengenal terhadap ada atau tidaknya manusia yang melakukan kegiatan di dalam ruangan tempat kipas angin berada dan sistem ini juga menggunakan sensor DHT-22 dimana sensor nantinya akan bekerja untuk mendeteksi suhu dan kelembaban suatu ruangan dimana kipas angin nantinya.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara agar kipas angin dalam bergerak dan berhenti secara otomatis?
2. Apakah fuzzy dapat mengatur kecepatan dengan tepat?

I.3 Ruang Lingkup Penelitian

1. Alat yang dibuat berupa prototype
2. Data Input-an akan diambil dari sensor PIR (*Passive Infra Red*) dan DHT-22.
3. Sensor PIR akan digunakan sebagai pendeteksi keberadaan manusia pada jarak baca sensor. Sensor DHT-22 akan bekerja sebagai pembaca suhu ruangan.
4. Penelitian ini dilakukan di sebuah dapur restoran makanan dengan kondisi berasap dan tidak memungkinkan menggunakan *Air Conditioner* (AC).

I.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada permasalahan diatas maka tujuan dari penulisan ini adalah:

1. Pengaplikasian ilmu kecerdasan buatan guna membuat sistem kerja otomatis pada kipas angin.
2. Mengetahui tingkat ketepatan metode logika fuzzy untuk efisiensi kerja sistem kipas otomatis yang didasarkan pada *input*-an dari sensor PIR (Passive Infra Red) dan DHT-22.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini khususnya bagi ilmu komputer adalah dengan penerapan metode logika fuzzy untuk mengidentifikasi keadaan lingkungan dengan sensor PIR dan DHT 22 agar sistem yang dibangun dapat memberikan keluaran berupa suhu ruangan sesuai dengan keadaan sebenarnya.

I.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan proposal ini, sistematika penulisan diatur dan disusun dalam empat bab dan daftar pustaka yang terdiri dari beberapa sub bab di dalamnya, dengan sistematika penulisannya sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang pemilihan judul, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan landasan teori yang akan mendukung penelitian ini dari metode – metode yang menjadi dasar bagi analisis permasalahan yang ada dan pemecahannya, tinjauan pustaka ini didapat dari studi pustaka mengenai hal – hal yang berhubungan dengan penelitian ini.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang metode dan tahapan yang akan digunakan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.