

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara beriklim tropis yang memiliki dua musim yaitu musim kemarau yang terjadi pada bulan Mei hingga bulan Oktober dan musim hujan yang terjadi pada bulan November hingga bulan April. Curah hujan terbesar di Indonesia terjadi di bulan Desember dan Januari. Akhir – akhir ini, Indonesia sering mengalami perubahan cuaca yang cukup ekstrim. Hal tersebut berpengaruh terhadap sulitnya memprediksi perubahan musim. Tidak dapat dipungkiri lagi bahwa perubahan cuaca mempengaruhi jalannya berbagai kegiatan, mulai dari transportasi hingga cakupan yang lebih luas lagi yaitu perekonomian suatu negara.

Informasi keadaan cuaca ini sangat berguna di berbagai bidang antara lain transportasi udara, pelayaran, pertanian, komunikasi dan lain-lain. Pengukuran cuaca dapat dipengaruhi oleh beberapa elemen antara lain suhu, kelembaban dan tekanan udara. Di Indonesia banyak cara yang dilakukan untuk melakukan pengukuran curah hujan, namun sebagian besar masih menggunakan cara manual yaitu menggunakan alat berupa gelas ukur yang dilakukan pengukurannya setiap pagi. Sistem monitoring cuaca berbasis mikrokontroler adalah salah satu pengukuran yang terbaru. Sistem ini memanfaatkan teknologi nirkabel sehingga sistem pemantauan dapat dilakukan jarak jauh.

Dengan menggunakan sensor suhu, kelembaban dan tekanan udara penulis bertujuan untuk mengembangkan sistem *monitoring* cuaca dengan menggunakan logika *fuzzy*, dimana dalam hal ini penulis menggunakan studi penelitian di wilayah kota Tangerang

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas rumusan masalah dapat dikemukakan yaitu :

1. Bagaimana rancangan sistem *fuzzy* yang tepat agar dapat memprediksi cuaca ?
2. Seberapa akurat hasil dari logika *fuzzy* dengan hasil prediksi dari BMKG ?

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

1. Alat yang dibuat berupa *prototype*
2. Wilayah yang dilakukan percobaan adalah kota Tangerang
3. Tahapan pengambilan data dari alat ke sistem berkisar 10 – 100 meter
4. Data diambil dua kali dalam sehari, untuk setiap percobaan mengambil 12 data record
5. Percobaan dilakukan selama 10 hari

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi berupa keadaan suhu, kelembaban dan tekanan udara sekitar yang akan dikirimkan ke sistem pemantau yang berada di tempat yang berbeda dengan jarak tertentu. Dengan atribut tersebut sistem akan mengolahnya menjadi sebuah informasi cuaca terkini dengan menggunakan logika *fuzzy*.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan sistem yang dibuat oleh penulis dapat memberikan informasi keadaan cuaca terkini di daerah yang dilakukan pengujian dengan menggunakan data suhu, kelembapan dan tekanan udara yang diambil secara *real time*.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika penulisan berupa gambaran secara terperinci mengenai tiap bab pada penulisan yang menjelaskan kesinambungan tiap bab satu sama lain yang akan dijelaskan 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.

