

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Smarthome mengacu pada pengaturan rumah yang nyaman dimana peralatan dan perangkat bekerja secara otomatis dan dikendalikan dari jarak jauh dari mana saja dengan koneksi *internet* menggunakan perangkat seluler atau jaringan lainnya. Perangkat *smarthome* saling terhubung melalui internet dan memungkinkan pengguna untuk mengontrol fungsi – fungsi seperti akses keamanan ke rumah, suhu, pencahayaan, dan teater rumah jarak jauh. Secara teknis, *smart home* dapat didefinisikan sebagai rumah cerdas system yang memungkinkan pengguna untuk memonitor dan mengontrol jarak jauh peralatan, sensor, dan perangkat lain yang saling terhubung secara berurutan. Untuk menyediakan layanan yang sering dan teratur untuk penghuni dan untuk system kelistrikan. [1]

Internet of Things (IoT) adalah sebuah teknologi yang terhubung oleh *internet* dan dapat menyimpan serta bertukar informasi yang bertujuan untuk dihubungkan kedalam benda sehari – hari. [2] Cara kerja dari IoT adalah seperti contohnya pada saat pengguna lupa untuk mengunci pintu maka hal yang akan dilakukan adalah pengguna akan mengirim pesan untuk mengunci pintu melalui *smartphone*, kemudian pesan dari pengguna akan diterima oleh perangkat IoT, perangkat IoT akan memberikan perintah kepada pintu dan pintu akan memproses pesan yang diterima dari pengguna, akibatnya pintu akan bekerja sesuai permintaan pengguna. Prinsip IoT dapat bekerja adalah menerjemahkan Bahasa pemrograman yang sudah dimasukkan kedalam IoT. Alat yang dimaksud untuk menerjemahkan Bahasa pemrograman dan dimasukkan kedalam IoT adalah *mikrokontroler*. [3] *Mikrokontroler* adalah sebuah perangkat kecil yang mempunyai fungsi untuk mengontrol rangkaian dan menyimpan program. Dari contoh cara kerja IoT yang dijelaskan tersebut dapat diartikan bahwa IoT merupakan bagian dari *smarthome* yang mempunyai tujuan untuk mempermudah penghuni rumah atau masyarakat dalam mengontrol benda yang ada pada kehidupan sehari – hari.

Seiring berjalannya waktu teknologi semakin maju. Perusahaan luar negeri maupun dalam negeri berlomba – lomba untuk membuat peralatan elektronik yang

berguna untuk mempermudah melakukan aktivitas sehari – hari. Seiring dengan berjalannya waktu pola pikir manusia saat ini sudah *modern* sehingga manusia menginginkan suatu alat yang praktis dan mampu menghemat waktu. Seiring kemajuan teknologi beriringan dengan pemanfaatan sumber daya alam bagi keberlangsungan kehidupan manusia sampai saat ini masih menjadi pilihan utama. Salah satu sumber daya alam utama yang menjadi penopang dalam melakukan aktivitas sehari – hari yaitu cahaya matahari.

Pemanfaatan cahaya matahari digunakan untuk membantu aktivitas masyarakat, salah satunya yaitu menjemur pakaian. Kendala saat menjemur pakaian yaitu hujan. Hujan yang datang tidak dapat diprediksi oleh masyarakat. Pada umumnya masyarakat memiliki kebiasaan meninggalkan pakaian yang sedang dijemur, dikarenakan cuaca yang tidak dapat diprediksi akibatnya terjadi hujan pakaian menjadi basah. Masyarakat merasa keresahan karena jemuran yang belum kering basah kembali akibat air hujan, sehingga pakaian mengeluarkan bau tidak sedap. Efek pakaian yang terkena hujan harus dicuci kembali, sehingga aktivitas masyarakat kurang efisien. Efisien yang dimaksud yaitu waktu masyarakat terganggu untuk melakukan aktivitas lain.

Atas uraian yang dijelaskan maka perlu adanya teknologi untuk mendeteksi kapan terjadinya hujan untuk meminimalisir keresahan masyarakat terhadap pakaian yang dijemur dan suatu teknologi yang dapat memonitor dan mengendalikan jemuran dari jarak jauh. Sehingga masyarakat dapat melakukan aktifitas yang lainnya. Seperti keluar rumah tanpa adanya beban fikiran terhadap jemuran.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah :

1. Bagaimana cara mengontrol jemuran dari jarak jauh dan menghindari jemuran yang basah akibat cuaca yang tidak dapat diprediksi
2. Seberapa akurat nilai prediksi cuaca menggunakan metode *fuzzy logic* pada jemuran otomatis

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah membangun aplikasi *web* untuk monitoring dan prediksi cuaca pada jemuran otomatis dengan mengimplementasikan metode *fuzzy* dan bertujuan untuk membuat pemilik jemuran mudah dalam mengontrol dan memonitoring jemuran dari jarak jauh.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari buku tugas akhir ini adalah:

1. Menggunakan dua sensor sebagai pendeteksi cuaca
2. Data prediksi cuaca diolah menggunakan metode *Logika Fuzzy*
3. *Web* menampilkan prediksi cuaca dan memonitor nilai dari sensor
4. Data dari dua sensor dikirim dengan perantara *Thinkspek (cloud)*
5. *Web* dibuat dengan Bahasa *programming python*
6. Data yang diinput tersimpan di *mysql*
7. Pemilik jemuran dapat memasukkan jemuran dari jarak jauh dan pemilik dapat memilih mode otomatis atau manual untuk menggerakkan jemuran

1.5. Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini disusun secara struktural, diantaranya sebagai berikut:

Tabel 1.1 Tabel Sistematika Penulisan Tugas Akhir

<p style="text-align: center;">BAB I PENDAHULUAN</p>	<p>berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian</p>
<p style="text-align: center;">BAB II LANDASAN TEORI</p>	<p>berisi mengenai teori yang dipakai untuk membuat jemuoran otomatis berbsis <i>website</i>, definisi IoT, dan konsep <i>Fuzzy</i></p>
<p style="text-align: center;">BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</p>	<p>berisi mengenai penjelasann gambaran umum sistem yang dibuat, dataset yang dibutuhkan, perancangan metode yang digunakan serta pengaplikasian pada sistem <i>Website</i>.</p>
<p style="text-align: center;">BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN</p>	<p>Berisi tentang pengujian sistem dan analisis hasil penelitian.</p>
<p style="text-align: center;">BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</p>	<p>berisi mengenai kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan serta saran untuk penelitian selanjutnya.</p>