

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada umumnya *smart city* bertujuan mengatur dan mengelola sumber daya kota secara efisien, sehingga meningkatkan mobilitas masyarakat yang diharapkan dapat menciptakan kualitas hidup masyarakat yang terus meningkat seiring dengan pengembangan dengan teknologi saat ini[1]. Dibutuhkan beberapa sistem yang memudahkan mobilitas masyarakat, salah satunya dengan menggunakan IoT atau *Internet of Things* yang terdiri dari berbagai perangkat pintar yang saling berhubungan untuk bertukar dan mengumpulkan data melalui internet. Hal tersebut menggambarkan terhubungnya semua benda fisik ke jaringan internet yang tentunya sangat berkaitan dengan bisnis di semua industri yang semakin berkembang [2]. Oleh karenanya IoT sedang gencar-gencarnya untuk dikembangkan di era modernisasi ini untuk mempermudah kehidupan sehari-hari karena tidak melibatkan manusia secara langsung, manusia hanya berperan untuk memonitor ataupun kontrol jarak jauh melalui aplikasi.

Salah satu contoh aplikasi yang mudah diakses yaitu *website* atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi berupa teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman[3]. Sehingga untuk mengirim data dibutuhkan *cloud*, pasalnya dengan menggunakan *cloud computing* ini maka semua program atau aplikasi yang berjalan di internet jauh lebih mudah, sistem *cloud* bekerja menggunakan internet sebagai *server* dalam mengolah data yang terintegrasi pada *website*. Sistem *cloud computing* ini memungkinkan pengguna untuk *login* internet yang tersambung ke program untuk menjalankan aplikasi yang dibutuhkan tanpa melakukan instalasi serta menyediakan layanan untuk menjalankan teknologi IoT[4][5].

Melihat kemudahan yang dihasilkan oleh teknologi IoT maka sistem *Smart Laundry* hadir untuk menjadi salah satu solusi yang akan digunakan untuk

memudahkan mobilitas yang tinggi di tengah perkembangan *smart city* yang sedang dikembangkan, sehingga penggunaan jasa *laundry* menjadi semakin mudah dan dapat dikontrol oleh pemilik dan admin dari *laundry* tersebut. Aplikasi *Smart Laundry* berbasis *website* dipilih karena memiliki kelebihan seperti lebih fleksibel digunakan dalam beberapa *device* dan murah sehingga menjadi opsi yang dipilih untuk digunakan khalayak umum. Sementara *platform* yang digunakan untuk menyimpan data pelanggan secara terpusat adalah Antares, salah satu *platform* yang mudah dan murah untuk digunakan oleh mahasiswa/i milik PT.Telkom Indonesia. Antares memberikan fleksibilitas untuk mengakses dengan catatan *user* memiliki akun Antares dan *user* terkoneksi dengan internet[6].

## **1.2 Tujuan**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian tugas akhir ini ini adalah:

1. Membuat sistem berbasis *website* untuk membantu pengambilan keputusan harga pada sistem *laundry* dengan memperhatikan beberapa parameter yaitu berat, kelembaban, berwarna putih dan tidak berwarna putih.
2. Penelitian ini dapat membuktikan bahwa perhitungan probabilitas menggunakan Algoritma *Fuzzy Mamdani* dapat digunakan untuk menentukan harga *laundry*.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian tugas akhir ini ini adalah:

1. Bagaimana pemilik *laundry* mengetahui bahwa baju pelanggan siap untuk di ambil?
2. Bagaimana cara pengambilan data pada *box laundry* dari tiap pelanggan?
3. Bagaimana cara untuk mengambil keputusan dalam harga dengan parameter berat, kelembaban, warna putih dan tidak berwarna putih?

#### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah pada penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Menggunakan Algoritma *Fuzzy Mamdani* untuk menentukan harga dan status proses *laundry*.
2. Terdapat tiga parameter untuk menentukan harga dari *laundry*.
3. Pembobotan pada parameter data berat, kelembaban dan warna putih dan tidak putih berdasarkan sensor.
4. Penentuan warna berdasarkan baju pertama yang masuk *box laundry* pertama kali.

#### **1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir**

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini adalah:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam BAB I berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penelitian.

##### **BAB II LANDASAN TEORI**

Dalam BAB II berisi mengenai dasar-dasar teori yang akan digunakan pada penelitian ini untuk memecahkan masalah yang diambil dari berbagai sumber.

##### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan tentang pemodelan sistem, analisis sistem, dan perancangan sistem *smart laundry* berbasis web menggunakan metode algoritma fuzzy Mamdani.

##### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Dalam BAB IV berisi tentang pengujian keakuratan sistem dan analisis hasil penelitian.

##### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan serta rekomendasi ataupun saran untuk penelitian selanjutnya.