

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Dalam era digital saat ini, teknologi telah merambah ke berbagai sektor kehidupan, termasuk industri jasa dan pelayanan. Salon wanita, sebagai salah satu bentuk usaha jasa, juga mengalami perkembangan dalam pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan kualitas layanan. Salah satu teknologi yang sedang berkembang adalah penggunaan sistem pintar atau "smart system" yang dapat mengotomatisasi berbagai aspek pelayanan salon. Dengan memanfaatkan perangkat seperti Arduino Mega 2560, berbagai tugas yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat diotomatisasi, sehingga meningkatkan efisiensi dan kenyamanan bagi pelanggan. Implementasi sistem pintar ini diharapkan dapat memberikan pengalaman baru yang lebih modern dan praktis bagi pelanggan salon wanita.

Industri kecantikan dan salon wanita terus berkembang seiring dengan meningkatnya kesadaran akan kesehatan dan kecantikan di kalangan wanita modern. Namun, masih ada tantangan dalam memberikan pengalaman pelayanan yang memuaskan dan inovatif bagi pelanggan salon. Hal ini mencakup kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi operasional, meningkatkan kualitas layanan, dan menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi terbaru.

Saat ini, banyak salon wanita menghadapi kendala dalam mengintegrasikan teknologi dalam operasional mereka untuk meningkatkan pelayanan dan pengalaman pelanggan. Salah satu teknologi yang dapat dikembangkan adalah Face Recognition. Face Recognition adalah metode sebuah teknologi dengan proses mengenali wajah yang diterapkan pada kamera. Teknologi Face Recognition dapat integrasikan dengan teknologi peningkatan layanan pada salon dimana dengan teknologi ini bisa melakukan pemindaian wajah sebagai pendaftaran.

Dalam konteks ini, pengembangan smart system pelayanan salon wanita berbasis Arduino Mega 2560 dapat menjadi solusi yang tepat. Arduino Mega 2560 adalah mikrokontroler yang kuat dan fleksibel, yang dapat digunakan untuk mengotomatisasi berbagai fungsi dalam salon wanita, mulai dari pengelolaan jadwal hingga kepuasan customer sesuai dengan hasil yang diharapkan

Untuk itu pada penelitian ini, mikroprosesor yang digunakan adalah Arduino Atmega 2560 agar memiliki banyak pin, sebagai input berupa RFID sebagai alat scan untuk kode konsumen setelah itu akan keluar tampilan untuk scan wajah berupa Web Cam, kemudian konsumen melakukan salon dan setelah selesai konsumen akan melakukan pembayaran dan pelayanan pun selesai.

Oleh karena itu penulis tertarik untuk merancang dan mengembangkan sebuah alat yang dapat mengatasi masalah diatas, yang diberi judul

**“RANCANG BANGUN SMART SYSTEM PELAYANAN SALON WANITA BERBASIS ARDUINO MEGA 2560”.**

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas, rumusan masalah dalam penelitian yang dilakukan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang smart sistem pelayanan salon wanita berbasis Arduino Mega 2560 ?
2. Bagaimana RFID bisa scan kartu dan menyimpan data tersebut sebagai member?
3. Bagaimana Web CAM bisa menangkap wajah dan menyimpan data tersebut sebagai member?
4. Bagaimana LCD (Liquid Crystal Display) 16x2 menampilkan nama dan pesanan dari konsumen?
5. Bagaimana cara pemesanan sesuai pilihan pada menu pada pelanggan?
6. Bagaimana cara mengkoneksi modul DFPlayer dengan Speaker?

## **1.3. Batasan Masalah**

Dalam hal ini ditetapkan batasan masalah pada sistem yang dirancang, hal ini dimaksudkan agar tidak terjadi perluasan masalah di dalam pembahasan sebagai berikut :

1. Menggunakan Arduino Mega 2560 sebagai pengontrol sistem.
2. Rfid sebagai pendaftaran kode untuk pelanggan dan tersimpan sebagai member.

3. Web Cam sebagai pendaftaran dan pendeteksi wajah pada pelanggan yang sudah terdaftar sebagai member.
4. Speaker akan mengeluarkan suara untuk sebagai pemberitahuan.

#### **1.4. Hipotesa**

Dari uraian perumusan masalah di atas, masih banyak masalah yang di hadapi, Dalam hal ini penulis dapat mengemukakan beberapa hipotesis sebagai berikut:

1. Diharapkan *Arduino Mega 2560* bisa bekerja dengan baik sebagai pengontrol smart sistem pada salon Wanita.
2. Diharapkan RFID dapat bekerja dengan baik untuk melakukan pendaftaran.
3. Diharapkan Web Cam dapat bekerja dengan baik untuk melakukan scan wajah.
4. Diharapkan LCD 16x2 dapat menampilkan menu yang tercantum.
5. Diharapkan pelanggan mendapatkan menu sesuai dengan keinginannya.
6. Diharapkan modul DFplayer dapat terkoneksi dengan Speaker agar bekerja dengan semestinya.

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut :

1. Memahami konsep kerja dari *Arduino Mega 2560* sehingga dapat diterapkan dalam perancangan sistem *pelayanan salon Wanita*.

2. Menganalisa efektifitas dari pemanfaatan alat-alat elektronika pada sistem Pelayanan salon Wanita.
3. Merancang suatu program aplikasi yang nanti diharapkan dapat diterapkan langsung terhadap pelayanan salon Wanita.
4. Membangun sebuah sistem pelayanan pada pelayanan salon wanita agar mempermudah pelanggan yang akan tiba.
5. Menguji bagaimana kinerja dari sistem apabila diterapkan pada pelayanan salon wanita sehingga berjalan sesuai keinginan.

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian dan skripsi yang penulis rancang ini, antara lain :

1. Bagi Penulis

Pengaplikasian secara langsung terhadap apa yang telah di dapatkan serta dipelajari dan juga dapat menambah pengetahuan serta pengalaman, sekaligus dapat dimanfaatkan langsung dalam kehidupan sehari hari.

2. Bagi Program Studi

Mahasiswa dapat mengembangkan sistem yang telah ada sehingga mahasiswa bisa mencoba merancang dan membuat secara langsung, serta mempelajari bagaimana sebuah sistem bekerja. Sistem yang telah ada dapat menjadi sebuah bahan pembelajaran mengenai pengontrolan atau manfaat sensor dan transducer yang digunakan, serta pengaplikasian program. Menambah jumlah aplikasi berbasis mikrokontroler yang dimiliki oleh laboratorium sistem komputer.

### 3. Bagi Masyarakat

Diharapkan agar hasil dari pembuatan alat smart system pelayanan salon wanita ini dapat mempermudah pengguna dalam pelayanan salon wanita. Alat ini dapat melakukan pemilihan pelayanan salon wanita sebagai alat yang bekerja secara otomatis.