

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Workshop Medarrie Works ID, yang berlokasi di Ngemplak, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, merupakan UMKM produsen miniatur yang menghadapi tantangan dalam meningkatkan efisiensi produksi dan kualitas produk. Salah satu kendala utama adalah sulitnya melacak proses produksi secara *real-time*, sehingga menghambat identifikasi masalah dan menyebabkan keterlambatan produksi. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan inovasi teknologi yang dapat meningkatkan pemantauan dan kontrol produksi. Salah satu solusi yang menjanjikan adalah penerapan teknologi *QR code* berbasis web, yang memungkinkan pelacakan setiap komponen produk dari pemesanan hingga produk jadi. Dengan sistem ini, workshop dapat mengurangi waktu tunggu, meningkatkan akurasi data, dan meningkatkan kepuasan pelanggan.

Sistem monitoring berbasis web dengan teknologi *QR code* memiliki keunggulan dalam memberikan data secara *real-time*. Hal ini memungkinkan workshop untuk memantau setiap tahap produksi dan segera mengambil tindakan korektif jika terjadi masalah. Sistem *QR code* juga bermanfaat dalam memperoleh data yang lebih akurat, cepat, dan meningkatkan kontrol inventori [1]. Proses pencatatan menjadi lebih efisien karena dilakukan secara otomatis, sehingga meminimalisir kesalahan akibat *human error*. Hal ini sangat penting bagi Workshop Medarrie Works ID yang mengutamakan kualitas dan ketepatan waktu dalam memenuhi permintaan pelanggan.

Selain itu, teknologi ini mendukung pengumpulan data yang lebih sistematis. Data yang diperoleh dari pemindaian *QR code* dapat digunakan untuk menganalisis masalah produksi, mengendalikan kualitas, dan merencanakan produksi lebih baik. Penerapan *QR code* juga mempercepat keluar-masuk barang secara *real-time*, mengidentifikasi barang dan lokasinya, meningkatkan akurasi data, serta mengurangi kesalahan akibat penanganan manual. Semua manfaat ini berkontribusi pada peningkatan efisiensi dalam produksi [2].

Dengan demikian, implementasi teknologi *QR code* berbasis web di Workshop Medarrie Works ID diharapkan tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memberikan nilai tambah bagi pelanggan melalui produk yang berkualitas tinggi dan layanan yang responsif. Penelitian ini berupaya untuk mengeksplorasi potensi teknologi tersebut dalam konteks produksi miniatur dan memberikan rekomendasi implementasi yang tepat.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu bagaimana pembuatan teknologi *QR code* berbasis web serta implementasi ini dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan mengurangi *human error* akibat tidak sinkron antara pesanan masuk dengan antrian produksi dalam monitoring proses produksi miniatur di Workshop Medarrie Works ID?

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yaitu membantu peneliti agar fokus pada topik pembahasan penelitian. Maka, peneliti berfokus pada pembahasan masalah pokok yang dibatasi dalam konteks permasalahan sebagai berikut :

1. Dalam pengimplementasiannya, peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP, Javascript, HTML, dan CSS. Untuk framework menggunakan Bootstrap versi 5 dan library javascript dengan Chart.js. Untuk database menggunakan MySQL by XAMPP.
2. Implementasi sistem *QR code* berbasis web ini hanya mencakup fitur input pesanan, antrian produksi, dan sinkronisasi pesanan secara *real-time*.
3. Sistem monitoring web ini hanya akan digunakan oleh Workshop Medarrie Works ID.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Dalam pembangunan sistem monitoring ini, tujuan yang diharapkan peneliti adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui apakah implementasi teknologi *QR code* berbasis web dapat meningkatkan efisiensi dalam proses produksi miniatur di Workshop Medarrie Works ID.

- Untuk mengukur sejauh mana implementasi teknologi *QR code* berbasis web meningkatkan akurasi data produksi dan sinkronisasi antara pesanan masuk dengan antrian produksi.
- Untuk mengidentifikasi pengaruh implementasi teknologi *QR code* berbasis web dalam mengurangi *human error* akibat ketidaksinkronan antara pesanan dan proses produksi di Workshop Medarrie Works ID.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian yang diharapkan adalah menambah wawasan dan ilmu pengetahuan seputar perancangan monitoring dengan *QR code* berbasis web serta memberikan solusi secara praktis bagi Workshop Medarrie Works ID untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi monitoring produksi miniatur melalui teknologi *QR code* berbasis web, serta mengurangi *human error* yang terjadi akibat ketidaksinkronan data produksi.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Berikut adalah sistematika penulisan yang disusun oleh peneliti dalam menyusun penelitian ini agar mudah dibaca serta dipahami:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi tinjauan pustaka serta penjelasan teori-teori studi literatur yang mendukung penyusunan penelitian skripsi ini.

#### **BAB III METODE PENELITIAN**

Berisi alur penelitian, penjelasan mengenai metode yang digunakan dalam penelitian ini mencakup metode pengumpulan data dan tahapan implementasi teknologi *QR code*.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berisi hasil implementasi dari serangkaian tahapan yang peneliti lakukan yang mencakup pengujian dan implementasi dari teknologi *QR code*.

## **BAB V PENUTUP**

Menyimpulkan temuan hasil dari penelitian ini, serta memberikan saran untuk pengembangan sistem ke depannya, baik untuk Workshop Medarie Works ID maupun untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

