

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Seiring berjalannya waktu, perkembangan teknologi kini semakin pesat. Hampir semua bidang menggunakan sistem berbasis komputer dan menggunakan kemajuan teknologi. Baik dalam berbisnis, bekerja, bersekolah semua menggunakan bantuan sistem berbasis komputer.

Dengan pesatnya perkembangan teknologi saat ini digunakan hampir di semua bidang pekerjaan maupun bisnis. Seringkali saat berbelanja di sebuah toko pakaian, pembeli mengalami kesulitan memilih pakaian yang diinginkan karena penyimpanan pakaian yang dipajang begitu bertumpuk dan tidak terorganisir sesuai kategori warna ataupun jenis pakaiannya.

Untuk itu dibuat sebuah inovasi menggunakan sistem berbasis teknologi untuk mempermudah setiap konsumen yang datang untuk mendapatkan barang yang mereka perlukan tanpa harus bersusah payah membuka tumpukan pakaian satu persatu. Setiap toko hanya perlu

menyuguhkan sebuah *device* kepada pelanggannya yang berisikan seluruh isi tokonya yang sudah tersusun rapi.

## 1.2. Identifikasi Masalah

1. Bagaimana merancang dan membuat *hardware* sistem pemilihan pakaian berbasis mikrokontroler untuk mendukung penjualan pakaian?
2. Bagaimana merancang dan membuat sistem pemilihan pakaian berbasis mikrokontroler untuk mendukung penjualan pakaian agar mempermudah pelanggan memilih pakaian yang diinginkan?

## 1.3. Maksud dan Tujuan

1. Merancang dan membuat *hardware* sistem pemilihan pakaian berbasis mikrokontroler untuk mendukung penjualan pakaian.
2. Merancang dan membuat sistem pemilihan pakaian berbasis mikrokontroler untuk mendukung penjualan pakaian agar mempermudah pelanggan memilih pakaian yang diinginkan.

## 1.4. Pembatasan Masalah

Terdapat beberapa hal yang akan menjadi batasan masalah dalam perancangan dan pembuatan alat ini, yaitu :

1. Jumlah *slot* pakaian yang digunakan berjumlah 4 buah.

2. Media komunikasi menggunakan *Bluetooth*.
3. Menggunakan 4 buah sensor *infrared* untuk mendeteksi pakaian.
4. Menggunakan aplikasi berbasis Windows.
5. Alat dibuat dalam skala maket.
6. Tidak termasuk dalam sistem transaksi jual-beli.

### 1.5. Sistematika Penulisan

#### Bab I : Pendahuluan

Berisi latar belakang, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

#### Bab II : Landasan teori

Berisi gambaran umum mikrokontroler, kelebihan mikrokontroler, perbedaan mikrokontroler dengan mikroprosesor, gambaran umum Arduino, gambaran umum Arduino UNO, kegunaan Arduino UNO, kelebihan Arduino UNO, konfigurasi pin Arduino UNO, organisasi memori Arduino UNO, pengenalan *bluetooth* HC-05, cara kerja *bluetooth* HC-05, *protocol bluetooth* HC-05, frekuensi *bluetooth* HC-05, pengenalan motor *DC*, cara kerja motor *DC*, komponen motor *DC*, jenis-jenis motor *DC*, pengenalan motor *servo*, cara kerja motor *servo*, komponen motor *servo*, jenis-jenis motor *servo*, pengenalan *relay*, cara kerja *relay*, komponen *relay*, jenis-jenis *relay*, pengenalan *infrared*, penggolongan *infrared*, pengenalan

*photodiode*, komponen *photodiode*, kelebihan *photodiode*, kekurangan *photodiode* dan pengenalan Borland Delphi 7

Bab III :

Berisi analisis kebutuhan, sketsa alat, skematik rangkaian, diagram blok, mencetak *PCB*, dan tahapan penyelesaian

Bab IV :

Berisi pengujian Arduino UNO, pengujian *bluetooth* HC-05, pengujian *motor DC*, pengujian *motor servo*, pengujian *infrared* dan pengujian alat keseluruhan.

Bab V :

Berisi kesimpulan yang didapat setelah pembuatan sistem pemilihan pakaian berbasis mikrokontroler untuk mendukung penjualan pakaian ini dan saran yang diberikan sehingga sistem yang telah dibuat dapat dikembangkan dikemudian hari sehingga dapat dibuat menjadi lebih baik lagi.