

ABSTRAK

Perkembangan *fashion* yang sangat pesat dan perkembangan ekonomi yang sangat baik, berdampak kemampuan membeli konsumen. Hal tersebut di dukung dengan banyaknya *outlet* tetapi seringkali konsumen kesulitan untuk mencari dan memilih barang.

Seiring dengan perkembangan dunia teknologi segala sesuatu dibuat menjadi lebih cepat dan lebih efisien dan tentunya lebih mudah. Kemajuan teknologi saat ini juga digunakan dalam sistem jual beli. Untuk itu dibuat inovasi sebuah sistem yang akan memberikan kemudahan dan efisiensi baik untuk pembeli dan penjual.

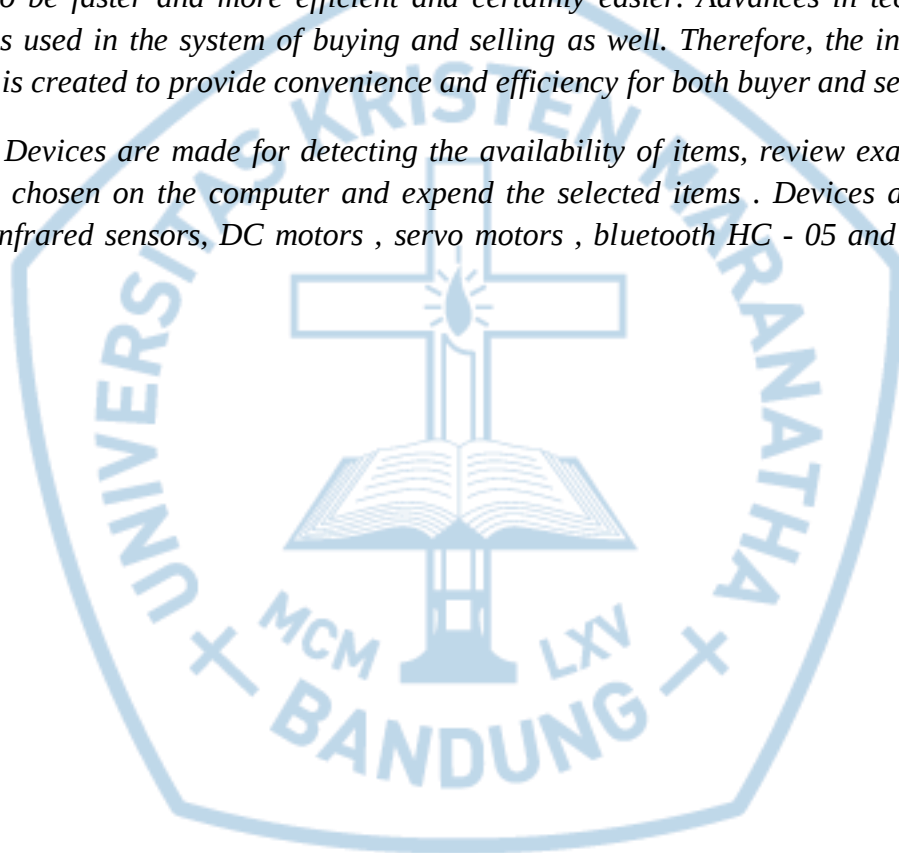
Alat yang dibuat mampu mendeteksi ketersediaan barang, menampilkan contoh baju yang dipilih pada komputer dan mengeluarkan barang yang dipilih. Alat dibuat menggunakan *sensor infrared*, *motor DC*, *motor servo*, *bluetooth HC-05* dan Arduino UNO.

ABSTRACT

The development of fashion which is so fast as well as the economic system that grows so well can lead to the ability of consumer buying. This is also supported by the numbers of outlets and shops. However, consumers often find difficulties in searching and selecting the items.

Currently in the world along with the development of technology everything is made to be faster and more efficient and certainly easier. Advances in technology today is used in the system of buying and selling as well. Therefore, the innovation system is created to provide convenience and efficiency for both buyer and seller.

Devices are made for detecting the availability of items, review examples of clothes chosen on the computer and expend the selected items . Devices are made using infrared sensors, DC motors , servo motors , bluetooth HC - 05 and Arduino UNO.



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Pembatasan Masalah	2
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II. LANDASAN TEORI	
2.1 Gambaran Umum Mikrokontroler	5
2.1.1 Kelebihan Mikrokontroler	7
2.1.2 Perbedaan Mikrokontroler dengan Mikroprosesor	8
2.2 Gambaran Umum Arduino	8
2.2.1 Gambaran Umum <i>Upload</i> Arduino UNO	9

2.2.2 Kelebihan Arduino UNO	10
2.2.3 Konfigurasi <i>Pin</i>	11
2.2.3.1 <i>Power</i>	11
2.2.3.2 <i>Input Output</i>	13
2.2.3.3 Organisasi Memori Pada Arduino UNO	13
2.3 Pengenalan <i>Bluetooth</i> HC-05	14
2.3.1 Cara Kerja <i>Bluetooth</i> HC-05	14
2.3.2 <i>Protocol Bluetooth</i> HC-05	15
2.3.3 Frekuensi <i>Bluetooth</i> HC-05	16
2.4 Pengenalan Motor <i>DC</i>	16
2.4.1 Cara Kerja Motor <i>DC</i>	17
2.4.2 Komponen Motor <i>DC</i>	19
2.4.3 Jenis-jenis Motor <i>DC</i>	21
2.5 Pengenalan Motor <i>Servo</i>	22
2.5.1 Cara Kerja Motor <i>Servo</i>	23
2.5.2 Komponen Motor <i>Servo</i>	25
2.5.3 Jenis-jenis Motor <i>Servo</i>	25
2.6 Pengenalan <i>Relay</i>	26
2.6.1 Cara Kerja <i>Relay</i>	26
2.6.2 Komponen <i>Relay</i>	27
2.6.3 Jenis-jenis <i>Relay</i>	29
2.7 Pengenalan <i>Infrared</i>	30
2.7.1 Penggolongan <i>Infrared</i>	30
2.8 Pengenalan <i>Photodiode</i>	31
2.8.1 Komponen <i>Photodiode</i>	31

2.8.2 Kelebihan <i>Photodiode</i>	31
2.8.3 Kekurangan <i>Photodiode</i>	32
2.9 Pengenalan Borland Delphi 7	32
2.10 Pengenalan Arduino <i>IDE</i>	33

BAB III. PERANCANGAN DAN REALISASI

3.1 Analisis Kebutuhan	34
3.1.1 <i>Hardware</i>	34
3.1.2 <i>Software</i>	36
3.2 Sketsa Alat	37
3.3 Skematik Rangkaian	37
3.3.1 Blok Diagram Sistem Pemilihan Pakaian Berbasis Mikrokontroler Untuk Mendukung Penjualan Pakaian	38
3.3.2 Desain Rangkaian Sistem Pemilihan Pakaian Berbasis Mikrokontroler Untuk Mendukung Penjualan Pakaian	39
3.3.3 Desain Rangkaian <i>Infrared</i>	40
3.3.4 Rangkaian Komunikasi dengan Komputer	42
3.4 Mencetak <i>PCB</i>	42
3.5 Pembuatan Aplikasi Pembelian Pakaian	45
3.5.1 Perancangan Cara Kerja Aplikasi	45
3.5.2 Perancangan Desain Aplikasi	46
3.6 Tahapan Penyelesaian	47

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN ANALISIS

4.1 Pengujian Arduino UNO	51
4.2 Pengujian <i>Bluetooth</i> HC-05	53
4.3 Pengujian Motor <i>DC</i>	56
4.4 Pengujian Motor <i>Servo</i>	58
4.5 Pengujian <i>Infrared</i>	60
4.6 Pengujian Alat Keseluruhan	63

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	66
5.2 Saran	67

DAFTAR PUSTAKA	68
----------------	----

LAMPIRAN A

Program pada Arduino <i>IDE</i>	A-1
---------------------------------	-----

LAMPIRAN B

Program pada Delphi 7	B-1
-----------------------	-----

LAMPIRAN C

<i>Schematic</i> Rangkaia	C-1
---------------------------	-----

LAMPIRAN D

Dokumentasi Alat	D-1
------------------	-----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mikrokontroler	5
Gambar 2.2 Jenis-jenis Arduino	8
Gambar 2.3 Arduino UNO R3	10
Gambar 2.4 Konfigurasi <i>Pin</i> Arduino UNO	11
Gambar 2.5 Proses Distribusi Aliran <i>Data</i> Dari Antena Sampai <i>Host</i> Pada Teknologi <i>Bluetooth</i>	15
Gambar 2.6 Arah Medan Magnet	17
Gambar 2.7 Perinsip Kerja Motor <i>DC</i>	18
Gambar 2.8 Komponen Motor <i>DC</i>	20
Gambar 2.9 Motor <i>Servo</i>	23
Gambar 2.10 Lebar Pulsa Pada <i>Servo</i>	24
Gambar 2.11 Rangkaian Dasar <i>Relay</i>	27
Gambar 3.1 Sketsa Alat	37
Gambar 3.2 Blok Diagram Sistem Pemilihan Pakaian Berbasis Mikrokontroler Untuk Mendukung Penjualan Pakaian	39
Gambar 3.3 <i>Schematic</i> Sistem Pemilihan Pakaian Berbasis Mikrokontroler Untuk Mendukung Penjualan Pakaian	40
Gambar 3.4 <i>Schematic</i> Rangkaian <i>Infrared</i>	41
Gambar 3.5 <i>Schematic</i> Komunikasi Dengan Komputer	42

Gambar 3.6 <i>Flow Chart</i> Aplikasi Pembelian Pakaian	46
Gambar 3.7 <i>Form</i> Aplikasi Pembelian Pakaian	47
Gambar 3.8 <i>File</i> Arduino	48
Gambar 3.9 Arduino <i>IDE</i>	48
Gambar 4.1 <i>Sketch</i> Pengujian Arduino UNO	52
Gambar 4.3 <i>Sketch</i> Pengujian <i>Bluetooth</i> HC-05	54
Gambar 4.4 <i>Schematic</i> Pengujian <i>Bluetooth</i> HC-05	54
Gambar 4.5 <i>Sketch</i> Pengujian Motor <i>DC</i>	57
Gambar 4.6 <i>Schematic</i> Percobaan 4 Buah Motor <i>DC</i>	57
Gambar 4.7 <i>Sketch</i> Pengujian Motor <i>Servo</i>	59
Gambar 4.8 <i>Schematic</i> Motor <i>Servo</i>	59
Gambar 4.9 <i>Sketch</i> Pengujian <i>Infrared</i>	61
Gambar 4.10 <i>Schematic</i> Percobaan 4 Buah <i>Infrared</i>	62
Gambar 4.11 <i>Schematic</i> percobaan keseluruhan	64

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Arduino UNO	52
Tabel 4.2 Hasil Percobaan <i>Bluetooth</i> HC-05	55
Tabel 4.3 Hasil Percobaan Motor DC	58
Tabel 4.4 Hasil Percobaan Motor Servo	60
Tabel 4.5 Hasil Percobaan <i>Infrared</i>	63
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Keseluruhan	