

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERNYATAAN.....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I      PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1      Latar Belakang .....	1
1.2      Rumusan Masalah .....	2
1.3      Batasan Masalah .....	3
1.4      Tujuan Penelitian .....	3
1.5      Metodologi Penelitian.....	4
1.5.1 Jenis Penelitian .....	4
1.5.2 Sumber Data .....	4
1.5.3 Metode Pengumpulan Data .....	4
1.5.4 Teknik Pengolahan dan Analisis Data.....	5
1.5.5 Teknik Pengujian.....	5
1.6      Sistematika Penulisan .....	6
1.7      Daftar Pustaka .....	7
<b>BAB II    LANDASAN TEORI.....</b>	<b>8</b>
2.1      Kajian Pustaka.....	8
2.2      Uang.....	9
2.3      Deteksi Nilai dan Keaslian Uang Rupiah .....	13
2.3.1 Ciri-ciri uang kertas yang dikeluarkan Bank Indonesia .....	13
2.3.2 Nominal Uang .....	14
2.3.3 Keaslian Uang .....	14
2.4      Mikrokontroler.....	15
2.5      Arduino UNO.....	15
2.5.1 Sejarah Arduino.....	16
2.5.2 Spesifikasi Arduino .....	16

2.5.3	Pemrograman ( <i>Software</i> ) .....	17
2.5.4	Diagram Blok Microcontroller Atmega .....	18
2.6	Sensor Warna TCS3200-DB .....	21
2.6.1	Prinsip Kerja Sensor Warna TCS3200-DB .....	22
2.7	Liquid Crystal Display (LCD) .....	23
2.7.1	Konfigurasi Pin LCD .....	24
2.8	Modul Suara (DFPlayer Mini) .....	25
2.8.1	Spesifikasi DFPlayer Mini .....	26
2.8.2	Konfigurasi Pin DFPlayer Mini .....	26
2.9	Speaker .....	27
2.10	Lampu UV .....	29
2.11	Relay .....	29
2.12	Sensor Ultraviolet .....	31
2.13	Catu Daya .....	32
2.14	Tunanetra .....	32
2.14.1	Menyusun/Mengurutkan Nominal Uang .....	33
2.14.2	Membuat Lipatan Pada Uang .....	33
<b>BAB III</b>	<b>PERANCANGAN SISTEM</b> .....	<b>34</b>
3.1	Diagram Blok Rangkaian .....	34
3.2	Perancangan Alat .....	35
3.3	Perancangan Perangkat Keras .....	36
3.3.1	Rangkaian Sensor Warna TCS3200 .....	36
3.3.2	Rangkaian Arduino UNO .....	38
3.3.3	Rangkaian Modul Suara DFPlayer Mini .....	39
3.3.4	Rangkaian Keseluruhan .....	39
3.4	Perancangan Perangkat Lunak .....	40
<b>BAB IV</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>44</b>
4.1	Implementasi .....	44
4.1.1	Hasil Perancangan Perangkat Keras .....	44
4.1.2	Hasil Perancangan Perangkat Lunak .....	45
4.2	Pengujian Sistem Alat .....	46
4.2.1	Pengambilan data RGB pada Uang dengan Sensor Warna .....	48
4.2.2	Pengambilan data Batasan Variabel Uang dengan Sensor UV .....	48

4.2.3	Pengujian Uang Kertas Asli .....	49
4.2.4	Pengujian Uang Kertas Palsu .....	53
4.3	Penyebab Kegagalan Pengujian Uang pada Alat .....	57
<b>BAB IV</b>	<b>PENUTUP</b> .....	<b>58</b>
5.1	Kesimpulan .....	58
5.2	Saran .....	59
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>60</b>
	<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>61</b>
	LAMPIRAN 1 : Potongan Program dari Keseluruhan Rangkaian.....	61



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA