

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Metode Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II DASAR TEORI	5
2.1. <i>Internet of Things</i>	5
2.2. Uang Kertas	6
2.3. Mikrokontroler	6
2.4. NodeMCU ESP32.....	7
2.5. GY-33 TCS34725.....	8
2.6. Nilai <i>Red</i> , <i>Green</i> , dan <i>Blue</i>	9
2.7. <i>Color Temperature</i>	10
2.8. <i>Firebase</i>	11
2.9. Arduino IDE.....	13
BAB III PERANCANGAN SISTEM	14
3.1. Desain Sistem	14

3.2.	Diagram Blok.....	16
3.3.	Fungsi dan Fitur.....	16
3.4.	Desain Perangkat Keras	17
3.5.	Pengolahan Data	21
3.6.	Spesifikasi Komponen.....	22
BAB IV HASIL DAN ANALISIS		26
4.1.	Implementasi Perangkat Keras	26
4.2.	Pengujian Nilai <i>Red</i> , <i>Green</i> dan <i>Blue</i>	28
4.3.	Pengujian <i>Color Temperature</i>	33
4.4.	Pengujian Dengan Kondisi Cahaya yang Berbeda-beda.....	37
4.5.	Pengujian Akurasi Sensor Warna Pada Uang Kertas	38
4.6.	Pengujian Akurasi Sensor Warna Pada Uang Kertas Palsu	40
4.7.	Pengujian Fungsional Keypad Terhadap Sistem dan Tampilan LCD...	41
4.8.	Pengujian Waktu Eksekusi.....	47
4.9.	Pengujian Tes Koneksi ke <i>Database</i>	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		54
5.1.	Kesimpulan	54
5.2.	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN		57