

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I 1	
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
BAB II 5	
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terkait.....	5
2.1.1 Segmentasi Citra.....	5
2.1.2 <i>Euclidean Distance</i>	6
2.1.3 <i>Bio-organisme</i>	6
2.3 Dasar Teori	7
2.3.1 <i>Arduino Nano</i>	7
2.3.2 <i>Arduino IDE</i>	9
2.3.3 <i>Nodemcu esp8266</i>	11

2.3.4 Sensor RGB TCS 34725	12
2.3.5 QT.....	13
2.3.6 OpenCV	15
2.3.7 MQTT.....	16
2.3.8 Autodesk Eagle.....	17
2.3.9 Autodesk Fusion	19
2.3.10 Web Camera Digital	22
2.3.11 Mikroskop Digital.....	23
2.3.12 Spektrum dan Spektrofotometri Cahaya.....	25
2.3.13 <i>Lux Meter</i>	29
BAB III 35	
PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM.....	35
3.1 Desain dan Perancangan sistem.....	35
3.1.1 Desain mekanik alat.....	36
3.1.2.1 <i>Backlight</i>	42
3.1.2.2 Main Board	43
3.2 Pengambilan dan pengolahan data.....	43
3.2.1 Pengolahan data dari mikroskop digital dan kamera	44
BAB IV 49	
PENGUJIAN DAN ANALISA	49
4.1 Pengujian integrasi sistem pembacaan sampel pada air.....	49
4.2 Pengujian integrasi sistem pembacaan sampel pada pewarna makanan.....	52
4.3 Pengujian prediksi konsentrasi sampel pada data uji.....	72
BAB V 79	
PENUTUP	79

5.1 Kesimpulan.....	79
5.2 Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA.....	81
BIODATA PENULIS.....	85
LAMPIRAN	87