

## 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.....	11
DAFTAR TABEL .....	xiii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Metode Penelitian .....	4
1.6 Jadwal Pelaksanaan.....	4
BAB II.....	6
DASAR TEORI.....	6
2.1 Buta Warna .....	6
2.2 Metode Ishihara .....	7
2.3 Mikrokontroler Arduino Mega .....	9

2.4	Internet of Things (IoT) .....	10
2.5	Layanan MQTT .....	11
2.6	LCD ( <i>Liquid Crystal Display</i> ) .....	13
2.7	<i>Keypad</i> .....	13
2.8	Sensor Warna TCS3200.....	14
2.9	Pengujian QoS ( <i>Quality of Service</i> ).....	16
2.9.1	<i>Throughput</i> .....	16
2.9.2	<i>Delay</i> .....	17
BAB III.....		18
PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM .....		18
3.1	Blok Diagram Rancangan Sistem .....	18
3.2	Perancangan Perangkat Lunak .....	19
3.3	Perancangan Perangkat Keras .....	20
3.4	Desain <i>Website</i> .....	23
3.5	Prinsip Kerja Alat .....	24
3.6	Diagram Alir Sistem .....	25
BAB IV.....		27
PENGUJIAN DAN ANALISA ALAT .....		27
4.1	Tujuan Pengujian Alat .....	27
4.2	Pengujian <i>Hardware</i> .....	27
4.3	Pengujian Sensor Pada Nilai RGB.....	29
4.4	Pengujian <i>Quality Of Service</i> .....	36
4.4.1	<i>Throughput</i> .....	37
4.4.2	<i>Delay</i> .....	39

4.5	Pengujian <i>Website</i> .....	40
4.6	Analisis .....	42
BAB V .....		44
KESIMPULAN .....		44
5.1	Kesimpulan .....	44
5.2	Saran .....	44
DAFTAR PUSTAKA .....		45
LAMPIRAN .....		48