

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
IDENTITAS BUKU	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR ISTILAH.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Metodologi	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II DASAR TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Dasar Teori.....	14
2.2.1 Kualitas Udara di Indonesia	14

2.2.2	Tingkat Konsumsi Rokok dan Dampaknya	18
2.2.3	Pengenalan Teknologi IoT	19
2.2.4	<i>Wireless Local Area Network (WLAN)</i>	23
2.2.5	Mikrokontroller	25
2.2.6	ESP32	26
2.2.7	Sensor dan Aktuator	27
2.2.8	Sensor Suhu dan Sensor Kelembapan	29
2.2.9	Sensor DHT22	30
2.2.10	Sensor MQ2	31
2.2.11	Sensor PM2.5	33
2.2.12	Modul MP3 <i>Player</i> DF <i>Player</i> Mini	34
2.2.13	MQTT (<i>Message Queuing Telemetry Transport</i>)	34
2.2.14	<i>Error</i> dan Akurasi	35
2.2.15	<i>Quality and Service (QoS)</i>	36
BAB III PERANCANGAN SISTEM		38
3.1	Deskripsi Proyek Akhir	38
3.2	Alur Penelitian	40
3.3	Alat dan Bahan	43
3.4	Perancangan <i>Hardware</i>	56
3.5	Perancangan <i>Software</i>	61
3.6	Skema Kalibrasi dan Pengujian Sistem	62
3.7	Skema Pengukuran QoS (<i>Quality of Service</i>)	70
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		72
4.1	Hasil Perancangan <i>Hardware</i> Sistem	72
4.2	Hasil Perancangan <i>Software</i>	75
4.3	Kalibrasi <i>Input</i>	78
4.4	Testing <i>Dashboard Monitoring</i> Node-Red	84

4.5	Pengujian Keseluruhan Sistem Berdasarkan <i>Dashboard</i>	86
4.6	Pengujian QoS (<i>Quality of Service</i>).....	95
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		98
5.1	Kesimpulan.....	98
5.2	Saran	99
DAFTAR PUSTAKA		100
LAMPIRAN		106