

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
IDENTITAS BUKU	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMAKASIH	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR ISTILAH	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	14
1.1 Latar Belakang	14
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	15
1.3 Rumusan Masalah	15
1.4 Batasan Masalah.....	15
1.5 Metodologi	16
1.6 Sistematika Penulisan.....	16
BAB II DASAR TEORI	18
2.1 Aquascape	18
2.2 Sensor MQ-135	19
2.3 Sensor PH	19
2.4 Sensor Kekeruhan	19
2.5 Sensor Suhu	20
2.6 Arduino Nano	20
2.7 Solenoid Valve CO2	21
2.8 Lampu LED	21
2.9 Kipas Aquascape.....	22
2.10 Mikrokontroler.....	22

2.11	WeMos D1 ESP8266	23
2.12	Arduino IDE	23
2.13	Firestore Realtime Database	24
BAB III PERANCANGAN DAN SIMULASI.....		25
3.1	Deskripsi Proyek Akhir	25
3.2	Block Diagram Sistem Proyek Akhir	25
3.3	Hardware Yang Digunakan	26
3.4	Proses Perancangan Proyek Akhir.....	29
3.5	Perancangan Perangkat Keras.....	31
3.6	Desai Perangkat Keras.....	32
BAB IV ANALISIS SIMULASI DAN PENGUJIAN ALAT.....		34
4.1	Implementasi Sistem	34
4.2	Kalibrasi Sensor	35
4.2.1	Sensor Suhu.....	35
4.2.2	Sensor PH.....	35
4.2.3	Sensor CO2.....	36
4.3	Pengujian Alat dan Analisa.....	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		45
5.1	Kesimpulan.....	45
5.2	Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA		46
LAMPIRAN		47
LAMPIRAN A		47