

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	ivi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Sistem Informasi Berbasis <i>Cloud Database</i> Internet.....	5
2.2 <i>Internet of Things</i>	6
2.2.1 <i>Client Server</i>	7
2.2.2 Hubungan <i>IoT</i> dengan <i>Cloud Computing</i>	8
2.2.3 Keuntungan dan Kekurangan <i>Internet Of Things</i>	9
2.3 Wemos Lolin32.....	10
2.3.1 Pin GPIO Wemos Lolin32	12
2.3.2 <i>Chipset</i> Wemos Lolin32	14

2.3.3	Program Wemos Lolin32.....	14
2.3.4	Keunggulan Wemos Lolin32	15
2.4	Wifi Ethernet	16
2.5	Sistem Monitoring.....	21
2.5.1	Efektifitas Sistem Monitoring	22
2.5.2	Tujuan Sistem Monitoring	22
2.5.3	Bentuk Sistem Monitoring.....	23
2.6	Power Supply DC (Direct Current).....	24
2.7	Thingspeak.....	25
2.9	Aplikasi MIT	27
2.10	APK (Application Package File)	28
2.11	Sensor Ultrasonik.....	30
2.12	PH Meter	34
2.13	Sensor Kejernihan Air.....	35
2.13.1	Prinsip Kerja Sensor Kejernihan Air	37
2.13.2	Spesifikan Sensor Kejernihan Air	37
2.14	Solenoid Valve.....	38
2.15	Pompa Air.....	39
BAB III PERANCANGAN ALAT & SISTEM.....		40
3.1	Perancangan Umum Alat.....	40
3.2	Perancangan Diagram Blok.....	41
3.3	Perancangan Perangkat Keras (Hardware).....	42
3.3.1	Power Supply	43
3.3.2	Perancangan Input Hardware	43
3.4	Perancangan Perangkat Lunak (Software)	45
3.4.1	Instalasi Json Wemos Lolin32 Pada Arduino IDE.....	45

3.4.2	Seting Dan Konfigurasi Thingspeak.....	46
3.5	Perancangan Android.....	55
3.5.1	Pemrograman Perangkat Lunak	56
3.5.2	Definisi Prosesor	56
3.6	Perancangan Flowchart	57
3.7	Perancangan Bahasa Pemograman (C++ dan Java HTML).....	58
3.7.1	Library Yang Digunakan Untuk Alat ini	59
3.7.2	Inisialisasi Pin Pada Perancangan Alat.....	61
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	62
4.1	Pengujian Alat.....	62
4.1.1	Pengujian LCD 20x4	62
4.1.2	Pengujian ESP32	63
4.1.3	Pengujian Sensor Ultrasonik.....	65
4.1.4	Pengujian Sensor PH Air	66
4.1.5	Pengujian Sensor Kejernihan Air	68
4.1.6	Pengujian Setpoint Valve.....	69
4.2	Pengujian Sistem Keseluruhan	70
4.3	Tampilan Pada Aplikasi Android.....	72
BAB V	PENUTUP	74
5.1	Kesimpulan.....	74
5.2	Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA		75
LAMPIRAN		76