

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR SINGKATAN.....	x
DAFTAR SIMBOL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR ISTILAH	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TEORI PENUNJANG	6
2.1 Perangkat Keras.....	6
2.1.1 Arduino Uno	6
2.1.2 Motor Servo	10
2.1.3 Sensor Ultrasonik	12
2.1.4 Sensor Suhu DS18B20	15
2.1.5 Sensor pH Meter	16
2.1.6 Sensor Kekeruhan (Turbidity)	18
2.1.7 Modul Wifi ESP8266	19
2.2 Perangkat Lunak	20

2.2.1	Arduino IDE.....	20
2.2.2	Telegram	22
BAB III	PERANCANGAN SISTEM	24
3.1	Perancangan Perangkat Keras	24
3.1.1	Perancangan Desain Alat.....	25
3.1.2	Perancangan Sensor pH.....	26
3.1.3	Perancangan Sensor Suhu.....	28
3.1.4	Perancangan Sensor Kekерuhan.....	29
3.1.5	Perancangan Pengontrol Ketinggian Air	30
3.1.6	Perancangan Modul Wifi ESP8266.....	31
3.2	Perancangan Perangkat Lunak	33
3.2.1	Subrutin Sensor pH	34
3.2.2	Subrutin Sensor Suhu	35
3.2.3	Subrutin Sensor Kekерuhan	35
3.2.4	Subrutin Pengontrolan Ketinggian Air.....	36
3.2.5	Pembuatan Telegram Bot	38
BAB IV	PENGUJIAN DAN ANALISIS	40
4.1	Pengujian dan Analisa Sensor pH	40
4.2	Pengujian dan Analisa Sensor Suhu	41
4.3	Pengujian dan Analisa Sensor Kekерuhan	42
4.4	Pengujian dan Analisa Pengontrol Ketinggian Air.....	43
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1	Simpulan	45
5.2	Saran	45
	DAFTAR PUSTAKA	46
	LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Spesifikasi Arduino Uno.....	6
Tabel II.2 Spesifikasi Sensor pH	17
Tabel II.3 Spesifikasi Sensor Kekeruhan (Turbidity)	18
Tabel III.1 Konfigurasi Pin I/O Sensor pH	27
Tabel III.2 Konfigurasi Pin I/O Sensor Suhu	28
Tabel III.3 Konfigurasi Pin I/O Sensor Kekeruhan	29
Tabel III.4 Konfigurasi Pin I/O Rangkaian Pengontrol Ketinggian Air	31
Tabel III.5 Konfigurasi Pin I/O Modul Wifi ESP8266.....	32
Tabel IV.1 Pengujian dan Analisa Sensor pH.....	40
Tabel IV.2 Pengujian dan Analisa Sensor Suhu.....	41
Tabel IV.3 Pengujian Sensor Kekeruhan	42
Tabel IV.4 Pengujian dan Analisa Pengontrol Ketinggian Air	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Arduino Uno Pinout.....	8
Gambar II.2 Motor Servo.....	11
Gambar II.3 Pulsa Kendali Motor Servo.....	11
Gambar II.4 Cara kerja Sensor Ultrasonik.....	12
Gambar II.5 Sensor Ping HC SR-04.....	15
Gambar II.6 Sensor Suhu DS18B20.....	16
Gambar II.7 Sensor pH Meter Analog.....	17
Gambar II.8 Sensor Kekeruhan (Turbidity).....	18
Gambar II.9 Modul Wifi ESP8266.....	20
Gambar II.10 Antarmuka Arduino IDE.....	21
Gambar II.11 Telegram.....	23
Gambar III.1 Diagram Blok Sistem.....	24
Gambar III.2 Perancangan Desain Alat.....	26
Gambar III.3 Rangkaian Skematik Sensor pH.....	27
Gambar III.4 Rangkaian Skematik Sensor Suhu.....	28
Gambar III.5 Rangkaian Skematik Sensor Kekeruhan.....	29
Gambar III.6 Rangkaian Skematik Pengontrol Ketinggian Air.....	31
Gambar III.7 Rangkaian Skematik Modul Wifi.....	32
Gambar III.8 Diagram Alir Sistem.....	33
Gambar III.9 Diagram Alir Sensor pH.....	34
Gambar III.10 Diagram Alir Senro Suhu.....	35
Gambar III.11 Diagram Alir Sensor Kekeruhan.....	36
Gambar III.12 Diagram Alir Pengontrol Air.....	37
Gambar III.13 Pembuatan Telegram Bot.....	38
Gambar III.14 Telegram Bot Berhasil Dibuat.....	39