

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK.....	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Landasan Teori.....	7
B. Penelitian Sebelumnya.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	21
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
B. Metode Pengumpulan Data.....	21
C. Alat dan Bahan Penelitian.....	22
D. Konsep Penelitian	24

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
BAB V PENUTUP.....	55
A. Kesimpulan	55
B. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi ESP32	11
Tabel 2.2 Spesifikasi Sensor pH	12
Tabel 2.3 Spesifikasi Sensor DS18B20	13
Tabel 2.4 Spesifikasi <i>Buzzer</i>	14
Tabel 2.5 Penelitian Sebelumnya	19
Tabel 3.1 Koneksi Komponen.....	30
Tabel 4.1 Pengujian Sensor DS18B20 Air Panas	41
Tabel 4.2 Pengujian Sensor DS18B20 Air Dingin	42
Tabel 4.3 Pengujian Sensor DS18B20 Air Normal	43
Tabel 4.4 Pengujian Sensor pH 6,86.....	44
Tabel 4.5 Pengujian Sensor pH 4,01.....	45
Tabel 4.6 Pengujian Sensor pH 6,07	46
Tabel 4.7 BlackBox Testing.....	48
Tabel 4.8 Rata-rata Suhu Harian.....	50
Tabel 4.9 Rata-rata pH Harian	52
Tabel 4.10 Rekapitulasi.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem DFT	8
Gambar 2.2 ESP32	11
Gambar 2.3 Sensor pH4502c	12
Gambar 2.4 Sensor DS18B20	13
Gambar 2.5 <i>Buzzer</i>	14
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	24
Gambar 3.2 Diagram Sistem	26
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Sistem	27
Gambar 3.4 Perancangan Perangkat Keras	29
Gambar 4.1 Realisasi Perangkat Keras	33
Gambar 4.2 Realisasi Perangkat Keras	33
Gambar 4.3 Kode Koneksi Wifi.....	34
Gambar 4.4 Kode Reconnect Wifi	35
Gambar 4.5 Kode Sensor DS18B20	35
Gambar 4.6 Kode Sensor pH	36
Gambar 4.7 Kode Kondisi Abnormal	36
Gambar 4.8 Kode Buzzer.....	37
Gambar 4.9 Kode Serial Monitor.....	37
Gambar 4.10 Kode Notifikasi Telegram.....	38
Gambar 4.11 Kode Komunikasi ThingSpeak	38
Gambar 4.12 Kode Pengiriman ThingSpeak	39
Gambar 4.13 Tampilan <i>Dashboard</i> ThingSpeak	39
Gambar 4.14 Notifikasi Telegram kondisi Abnormal.....	40
Gambar 4.15 Pengujian Sensor DS18B20 Air Panas.....	41
Gambar 4.16 Pengujian Sensor DS18B20 Air Dingin.....	42
Gambar 4.17 Pengujian Sensor DS18B20 Air Normal.....	43
Gambar 4.18 Pengujian Sensor pH 6,86	45
Gambar 4.19 Pengujian Sensor pH 4,01	46
Gambar 4.20 Pengujian Sensor pH 6,07	47

Gambar 4.21 Rata-rata Suhu harian	50
Gambar 4.22 Rata-rata pH Harian	51



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing 1

Lampiran 2. Source code ESP32

Lampiran 3. Data Hasil Monitoring

