

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
IDENTITAS BUKU	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR ISTILAH	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II DASAR TEORI	5
2.1 <i>Internet of Things (IoT)</i>	5
2.2 Tanah	6
2.3 pH Tanah.....	6
2.4 <i>Suhu Tanah</i>	6
2.5 Kelembapan Tanah	7
2.6 Nilai Satandar Unsur Hara Untuk <i>Acacia Mangium</i>	7
2.7 Sensor dan UI.....	7
2.5.1 Sensor <i>pH</i> Tanah	8
2.5.2 Sensor Soil Moisture <i>YL-69</i>	8
2.5.3 <i>Luquid Crystal Display (LCD) 20x4 I2C</i>	9

2.5.4	Sensor Suhu <i>DS18B20</i>	9
2.5.5	Relay.....	10
2.5.6	Modul ESP32.....	11
2.5.7	<i>BlynkApp</i>	11
2.5.8	<i>Telegram</i>	12
2.5.9	Software <i>Arduino</i>	12
BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM		14
3.1	Blok Diagram Keseluruhan Sistem.....	14
3.2	Flowchart	15
3.3	Perancangan Wiring Pada Perangkat	17
3.4	Program sensor pH.....	19
3.5	Program Sensor DS18B20	19
3.6	Program sensor YL-69	20
3.7	Implementasi Perangkat	20
BAB IV PENGUKURAN DAN ANALISIS		22
4.1	Deskripsi Pengujian Perangkat	22
4.2	Kalibrasi Sensor	22
4.3	Kalibrasi sensor pH.....	22
4.4	Kalibrasi sensor DS18B20	23
4.5	Kalibrasi sensor YL-69	23
4.6	Pengujian	24
4.6.1	Hasil Kalibrasi sensor	24
4.6.2	Hasil Pengujian Pengiriman data melalui <i>Telegram</i>	24
4.6.3	Hasil Pengujian Pada Beberapa Jenis Tanah.....	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		28
5.1	Kesimpulan	28
5.2	Saran	28
DAFTAR PUSTAKA		29
LAMPIRAN		1
LAMPIRAN A HASIL PENGUJIAN.....		5-1
LAMPIRAN B DOKUMENTASI.....		5-3