

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Metode Penelitian	2
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TEORI PENUNJANG	5
2.1 Unsur Hara Kebutuhan Tanaman	5
2.1.1 Unsur Hara Makro.....	5
2.1.2 Unsur Hara Mikro	5
2.2 Tanah.....	5
2.3 Pengujian Tanah dengan <i>Soil Test Kit</i>	7
2.4 Rumah Kaca	7
2.5 Wemos D1 mini.....	8
2.6 Sensor Warna TCS34725.....	9
2.7 LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>) 16 x 2	10
2.7.1 Prinsip Kerja LCD 16x2	11
2.7.2 Pin LCD 16 x 2	12
2.8 Modul I2C LCD 16 x 2	13
2.9 <i>Software</i> Arduino IDE	14
2.10 <i>Thingspeak</i>	15

BAB III PERANCANGAN SISTEM	16
3.1 Diagram Blok Sistem.....	16
3.2 Perancangan Mekanik.....	17
3.3 Perancangan Hardware	18
3.4 Perancangan Perangkat Lunak pada Mikrokontroler	20
3.5 Perinsip Kerja <i>Soil Test Kit</i>	21
3.6 Bagan warna pada <i>Soil Test Kit</i>	22
3.7 Rekomendasi Pemupukan pada <i>Soil Test Kit</i>	23
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS	25
4.1 Pengujian.....	25
4.1.1 Pengujian Modul ESP8266 pada Mikrokontroler	25
4.1.2 Pengujian Sensor Warna TCS34725	26
4.1.3 Pengujian Menampilkan Data ke LCD 16x2	28
4.1.4 Pengujian Pengiriman Data Rekomendasi Pemupukan ke <i>ThingSpeak</i>	29
4.2 Analisa	36
4.2.1 Hasil Pembacaan Sensor Warna TCS34725	37
4.2.2 Antarmuka Perangkat Lunak Pada Thingspeak Sebagai Rekomendasi Pemupukan	38
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.1 Simpulan	39
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40
LAMPIRAN	42