

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Manfaat Dan Tujuan Penelitian	2
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Metode Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1. Tinjauan Pustaka	8
2.2. Dasar Teori	11
2.2.1. Mikrokontroler Arduino Mega 2560	11
2.2.2. Internet Of Things	15
2.2.3. Sensor Kelembapan Tanah YL 3911	19
2.2.4. DFRduino Ethernet Shield W5100	20
2.2.5. Driver Shield L298	21
2.2.6. Catu Daya (Power Supply)	23
2.2.7. Pompa Air	24
2.2.8. Display LCD	24
2.2.9. Router TP Link MR 3020	28
BAB III PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM	29
3.1. Gambaran Perancangan Sistem	29
3.2. Perancangan Hardware	30
3.2.1. Rangkaian Sistem Secara Keseluruhan	31
3.2.2. Rangkaian Koneksi Sensor Kelembapan Tanah YL 39 Ke Arduino	32
3.2.3. Rangkaian Koneksi Driver Modul L298 Ke Arduino	33
3.2.4. Rangkaian Koneksi Display LCD Ke Arduino	34
3.2.5. Rangkaian Koneksi Ethernet Shield W5100 Ke Arduino	35

3.3. Perancangan Software	36
3.4. Arsitektur Sistem	36
3.5. Flowchart Diagram	37
3.5.1. Flowchart Sistem Kendali Kelembapan Tanah	37
3.5.2. Flowchart Pengiriman Data Melalui IoT	39
BAB IV PENGUJIAN ALAT DAN ANALISA	41
4.1. Hasil Perancangan Sistem	41
4.2. Persiapan Perangkat Keras Untuk Pengujian	41
4.3. Pengujian Fungsi Sistem	42
4.3.1. Pengujian Karakteristik Sensor Kelembapan Tanah YL 39	42
4.3.2. Pengujian Tingkat Akurasi Sensor Kelembapan Tanah YL 39	44
4.3.3. Pengujian Korelasi Sensor Kelembapan Dengan Pompa Air	46
4.3.4. Pengujian Tingkat Respons Sistem	47
4.3.5. Pengujian Data Monitoring Pada IoT	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1. Kesimpulan	49
5.2. Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

