

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
MOTTO HIDUP	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
INTISARI	xii
ABSTRAK.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	14
1.1 Latar Belakang	14
1.2 Rumusan Masalah	15
1.3 Tujuan Penelitian.....	15
1.4 Batasan Masalah.....	16
1.5 Manfaat Penelitian.....	16
1.6 Sistematika Penulisan.....	17
BAB II LANDASAN TEORI	19
2.1 Tinjauan Pustaka	19
2.2 Dasar Teori	27
2.2.1 Kelembaban Tanah	27
2.2.2 Sawi	27
2.2.3 Pakcoy.....	28
2.2.4 Sensor <i>Soil Moisture</i> YL-69	29
2.2.5 Arduino Mega 2560	31
2.2.6 Relay	32
2.2.7 Pompa Air DC 12 Volt 25 Watt Mollar Push Pump.....	33
2.2.8 Solenoid Valve	34
2.2.9 LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>) 20 x 4	35
2.2.10 Modul I2C.....	37
2.2.11 <i>Analog Digital Converter</i>	38
2.2.12 Kalibrasi.....	39

2.2.13 Ketidakpastian Pengukuran	40
2.2.14 Kesalahan (<i>Error</i>)	41
BAB III METODE PENELITIAN	42
3.1 Alat dan Bahan	42
3.2 Prosedur Kerja Sistem	42
3.2.1 Blok Diagram.....	42
3.2.2 Diagram Alir	43
3.3 Rumus Perhitungan Pada Analisis Data	44
3.3.1 Rata-Rata	44
3.3.2 Standar Deviasi	45
3.3.3 <i>Error</i>	45
3.3.4 Akurasi.....	45
3.4 Rancangan Sistem	45
3.4.1 Tampilan Desain	45
3.4.2 Sensor <i>Soil Moisture</i>	46
3.4.3 LCD I2C	49
3.4.4 <i>Relay</i>	52
3.4.5 Pompa Air.....	54
3.4.6 <i>Solenoid Valve</i>	56
3.4.7 Rangkaian Keseluruhan	58
3.5 Pengujian Alat	60
3.5.1 Diagram Alir Pengujian Alat	60
3.5.2 Sensor Kelembaban Tanah	61
BAB IV HASIL PEMBAHASAN	63
4.1 Hasil Perancangan Alat	63
4.2 Sensor Kelembaban Tanah (<i>Soil Moisture</i>).....	65
4.3 Pengujian Sistem	90
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	94
5.1 Kesimpulan.....	94
5.2 Saran	95
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN.....	98