

DAFTAR ISI

EVALUASI KINERJA SMART IRRIGATION SYSTEM UNTUK BUDIDAYA TANAMAN CABAI RAWIT (<i>Capsicum frutescens</i>) SKALA PEKARANGAN)	i
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR LAMPIRAN	iii
INTISARI	1
ABSTRACT	2
BAB I	3
PENDAHULUAN	3
1.1 Latar Belakang	3
1.2 Tujuan	5
1.3 Manfaat	5
1.4 Batasan Masalah	5
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pertanian Indonesia	6
2.1 Pengertian Irigasi	7
2.2 Irigasi Tetes	9
2.3 Lengas Tanah	10
2.4 Mikrokontroler	12
2.5 LoRa (Long Range)	14
BAB III METODOLOGI	18
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	18
3.2 Alat dan Bahan	21
3.2.1 Alat	21
3.2.2 Bahan	29
3.3 Tahapan Penelitian	29
3.3.1 Perancangan <i>Node</i>	30
BAB IV	35
HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Implementasi Smart Irrigation System	35

4.2 Hasil Uji Keseragaman Tetesan (CU)	37
4.3 Hasil Uji Kadar Lengas Tanah.....	38
4.4 Hasil Pengamatan Kadar Lengas Tanah.....	39
4.5 Hasil Tinggi Tanaman	43
4.6 Hasil Jumlah Daun	45
BAB V	47
KESIMPULAN	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Gambar Jangkauan LoRa	16
Gambar 3. 1 Lokasi Pengambilan Data	18
Gambar 3. 2 Skema Penelitian	20
Gambar 3. 3 <i>Arduino Mega 2560</i>	22
Gambar 3. 4 <i>Lo-Ra Bee Shield</i>	23
Gambar 3. 5 <i>Capacitive Soil Moisture Sensor</i>	24
Gambar 3. 6 <i>Relay Double Channel 5V</i>	26
Gambar 3. 7 Aki 12V JS12-7	27
Gambar 3. 8 <i>Solar Panel</i>	28
Gambar 3. 9 <i>Solar Charge Panel</i>	29
Gambar 3. 10 Alur Penelitian	30
Gambar 4. 1. Implementasi Smart Irrigation System: (a) di dalam dan (b) di luar screenhouse	37
Gambar 4. 2. Hasil Pengamatan Kadar Lengas Tanah	43
Gambar 4. 3. Hasil Pengamatan Tinggi tanaman	44
Gambar 4. 4. Hasil Pengamatan Jumlah Daun	46

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Spesifikasi Arduino Mega 2560	22
Tabel 3. 2 Spesifikasi Lo-Ra Bee Shield	23
Tabel 3. 3 Spesifikasi Capacitive Soil Moisture Sensor	25
Tabel 3. 4 Spesifikasi Relay Double Channel 5V	26
Tabel 3. 5 Spesifikasi Aki 12V JS12-7	27
Tabel 3. 6 Spesifikasi Solar Panel	28
Tabel 3. 7 Spesifikasi Solar Charge Panel	29
Tabel 3. 8 Kriteria tingkat keseragaman tetesan sistem irigasi tetes	33
 Tabel 4. 1. Hasil uji keseragaman tetesan	 38
Tabel 4. 2. Hasil Uji Kadar Lengas Tanah	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Koding Server TTGO	54
Lampiran 2. Koding Node A.....	62
Lampiran 3. Koding Node B.....	63
Lampiran 4. Koding Node C.....	64
Lampiran 5. Koding Node D.....	66