

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
IDENTITAS BUKU.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR ISTILAH.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Metodologi.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II DASAR TEORI	7
2.1 Kajian Pustaka	7
2.2 <i>Internet of Things</i> (IoT)	8
2.3 <i>Microgreen</i>	9
2.4 Bayam Merah.....	10
2.5 <i>Indoor Farming</i>	11
2.6 <i>Rockwool</i>	12
2.7 <i>Artificial lighting</i>	13
2.8 <i>Light Emitting Diode</i> (LED)	14
2.9 <i>LED Strip</i> RGB.....	15
2.10 <i>LED Strip WS2812B</i>	17
2.11 <i>Mikrokontroler</i> ESP32.....	18

2.12 <i>Network Time Protocol (NTP)</i>	20
2.13 <i>Arduino IDE</i>	21
2.14 <i>Power Supply</i>	23
BAB III PERENCANAAN <i>ARTIFICIAL LIGHTING</i>	25
3.1 Deskripsi Proyek Akhir	25
3.2 Proses Pengerjaan	26
3.3 Alat Dan Bahan Yang Digunakan	28
3.3.1 Alat.....	28
3.3.2 Bahan	29
3.4 Perancangan Sistem	29
3.4.1 Perancangan <i>Hardware</i>	30
3.4.2 Skema Elektronika	32
3.4.3 Perancangan <i>Software</i>	35
3.4.4 <i>Desain of Experiment (DoE)</i>	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Deskripsi Hasil Perencanaan	38
4.2 Hasil Perancangan Perangkat <i>Artificial lighting</i>	38
4.3 Hasil Data Perbandingan NTP Dengan Waktu Lokal	41
4.4 Hasil Data Pengukuran Intensitas Cahaya	43
4.5 Hasil Data Tanaman Bayam Merah Pada Tingkat 1.....	47
4.6 Hasil Data Tanaman Bayam Merah Pada Tingkat 2.....	50
4.7 Hasil Data Tanaman Bayam Merah Pada Tingkat 3.....	53
4.8 Hasil Data Tanaman Bayam Merah Dengan Pencahayaan Sinar Matahari.....	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	59
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN A PROGRAM UNTUK LED	A1
LAMPIRAN B HASIL PENGUKURAN INTENSITAS CAHAYA	B1
LAMPIRAN C DOKUMENTASI	C1