

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
IDENTITAS BUKU.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR ISTILAH.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II DASAR TEORI	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 <i>Smart Agriculture</i>	7
2.2.1 Hidroponik.....	8
2.2.2 <i>Microgreens</i>	9
2.2.3 Bayam Merah	10
2.2.4 <i>Rockwool</i>	11
2.3 <i>Artificial lighting</i>	12
2.3.1 Spektrum Cahaya.....	15
2.3.2 <i>Light Emitting Diode</i>	16
2.4 <i>Software</i> Pemrograman	18
2.4.1 Protokol Penyinkronan Waktu.....	19

2.4.2	Mikrokontroler.....	20
2.4.3	<i>Power Supply</i>	21
BAB III PERENCANAAN <i>ARTIFICIAL LIGHTING</i> DAN PENGUJIAN.....		22
3.1	Deskripsi Proyek Akhir.....	22
3.2	Tahapan Riset.....	23
3.3	Perancangan Pencahayaan Buatan.....	24
3.3.1	Alat dan Bahan	24
3.3.2	Prototipe <i>Artificial lighting</i>	24
3.3.3	Skema Elektronika.....	25
3.3.4	Blok Diagram Sistem.....	27
3.3.5	Perancangan <i>Software</i>	27
3.3.6	Rancangan Acak Penelitian	29
BAB IV ANALISIS HASIL		30
4.1	Deskripsi Hasil Penelitian.....	30
4.2	Hasil Perancangan Prototipe <i>Artificial lighting</i>	31
4.3	Hasil Data Pengukuran <i>Network Time Protocol</i>	31
4.4	Hasil Data Pengukuran Intensitas Cahaya	32
4.5	Hasil Data Pertumbuhan <i>Microgreens</i> Bayam Merah.....	33
4.5.1	Hasil Data Pertumbuhan Rasio Warna Merah Penuh.....	34
4.5.2	Hasil Data Pertumbuhan Rasio Warna Biru Penuh	38
4.5.3	Hasil Data Pertumbuhan Rasio Warna 1 : 1	43
4.5.4	Hasil Data Pertumbuhan Metode Konvensional	47
4.6	Hasil Data Perbandingan Rasio Warna Terhadap <i>Microgreens</i> Bayam Merah ...	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		52
5.1	Kesimpulan	52
5.2	Saran	52
DAFTAR PUSTAKA		54
LAMPIRAN.....		
LAMPIRAN A.....		A-5-1
LAMPIRAN B.....		B-5-1