

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Batasan Masalah.....	5
1.4. Tujuan Penelitian.....	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Pertanian Presisi (<i>Precision Agriculture</i>).....	7
2.2. <i>Plant Factory</i>	8
2.3. Aspek Cahaya pada <i>Plant Factory</i>	9
2.4. Sistem Kendali Cahaya pada <i>Plant Factory</i>	12
2.5. Perkembangan Pola Pencahayaan pada <i>Indoor Farming</i>	14
2.6. Pulse Width Modulation.....	15
2.7. Fungsi Sinusoidal untuk Pola Pencahayaan	16
2.8. Pendekatan Piecewise.....	17
2.9. Iklim Mikro pada <i>Plant Factory</i>	19
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	22
3.1. Kerangka Pikir.....	22
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	23
3.2.1. Bahan Penelitian	23
3.2.2. Alat Penelitian.....	27

3.3.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	40
3.3.1.	Waktu.....	40
3.3.2.	Tempat Penelitian	40
3.4.	Prosedur Penelitian	40
3.4.1.	Perangkat <i>Monitoring</i>	43
3.4.2.	Perangkat Kendali Cahaya.....	45
3.5.	Analisis Data	53
3.5.1.	Kalibrasi dan Validasi Sistem.....	53
3.5.2.	<i>Relative Growth Rate</i> (RGR).....	56
3.5.3.	<i>Vapor Pressure Deficit</i> (VPD).....	57
3.5.4.	Evaluasi Data Hilang	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		59
4.1.	Hasil Perancangan Sistem Kendali Cahaya.....	59
4.2.	Hasil Kalibrasi dan Validasi.....	62
4.3.	Karakteristik Sistem Kendali Sinusoidal.....	67
4.4.	Evaluasi Kinerja Sistem Kendali Cahaya pada <i>Plant Factory</i>	70
4.5.	Implementasi Sistem Kendali Cahaya pada Pertumbuhan Tanaman	72
4.6.	Evaluasi <i>Data hilang</i>	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		83
5.1.	Kesimpulan.....	83
5.2.	Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA		86
LAMPIRAN.....		92