

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Batasan Masalah.....	8
1.4 Tujuan Penelitian.....	8
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Tantangan <i>Food Security</i>	10
2.2 Pertanian Presisi	12
2.3 <i>Vapor Pressure Deficit (VPD)</i>	15
2.4 <i>Plant factory</i>	16
2.5 Persyaratan Tumbuh <i>Microgreens</i>	18
2.6 Sistem Monitoring (Iklim Mikro).....	21
2.7 Sistem Kontrol Lingkungan (Pencahayaan Buatan).....	23
2.8 <i>Serial Communication</i>	25
2.9 Teknologi IoT	27
BAB III METODOLOGI.....	29
3.1 Kerangka Pikir.....	29
3.2 Waktu dan Lokasi Penelitian	31
3.2.1 Waktu Penelitian	31
3.2.2 Lokasi Penelitian.....	31
3.3 Alat dan Bahan	31
3.3.1 Alat.....	31

3.3.2 Bahan	49
3.4 Prosedur Penelitian.....	51
3.4.1 Perancangan Perangkat Keras	52
3.4.2 Perancangan Sistem Elektronik <i>Urban Mini Plant factory</i>	53
3.4.3 Perancangan Perangkat Lunak	54
3.4.4 Sistem Pencahayaan Buatan.....	55
3.4.5 Pengambilan Data	60
3.5 Analisis Data.....	61
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	68
4.1 Hasil Perancangan Sistem <i>Urban Mini Plant factory</i>	68
4.1.1 Perancangan Alat.....	69
4.1.2 Verifikasi dan Validasi Sistem.....	73
4.2 Implementasi Sistem	78
4.2.1 Implementasi <i>Urban Mini Plant factory</i>	78
4.2.2 Hasil Implementasi	79
4.3 Hasil Pengujian Sistem.....	88
4.3.1 Perubahan Tinggi Tanaman.....	88
4.3.2 Berat Tanaman	98
4.3.3 Laju pertumbuhan tanaman.....	100
4.3.4 Korelasi antarfaktor Lingkungan dengan Pertumbuhan Tanaman.....	101
4.3.5 Analisis Monitoring VPD.....	103
4.4 Uji Performa Sistem	107
4.4.1 Analisis Data Hilang	107
4.4.2 Stabilitas Sistem.....	110
BAB V PENUTUP.....	113
5.1 Kesimpulan.....	113
5.2 Saran.....	114
DAFTAR PUSTAKA.....	116
LAMPIRAN.....	122