

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN .....	ii
PRAKATA.....	iii
ABSTRACT.....	v
INTISARI .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Batasan Masalah .....	6
1.3. Keaslian Penelitian.....	7
1.4. Tujuan Peneltian .....	10
1.5. Manfaat Penelitian .....	10
1.6. Sistematika Penelitian.....	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	12
2.1 Penelitian Terdahulu .....	12
2.2 Landasan Teori.....	19
2.2.1. Kandang.....	19
2.2.2. Kandang Terbuka ( <i>broiler open house</i> ).....	20
2.2.3. Kandang Tertutup ( <i>broiler closed house</i> ).....	21
2.2.4. Metode Kendali Kandang Tertutup .....	22
2.2.5. Sistem SCADA.....	26
2.2.6. Dasar Sistem Kendali .....	30
2.2.7. Protokol Komunikasi MODBUS .....	34
2.2.8. Pengendali ESP8266.....	39
2.2.9. Jaringan Saraf Tiruan.....	41
2.3 Hipotesis (Pertanyaan Penelitian) .....	46
BAB III METODE PENELITIAN .....	47
3.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	47
3.1.1. Alat penelitian.....	47
3.1.2. Instrumen Pengukuran .....	47
3.1.3. Spesifikasi Kebutuhan .....	47
3.2 Jalannya Penelitian.....	48
3.2.1 Pembuatan <i>plant</i> untuk temperatur efektif .....	48

3.2.2	Pembuatan sistem pengenalan temperatur efektif .....	49
3.2.3	Analisis Data.....	52
3.3	Perancangan Sistem .....	53
3.4	Percobaan Lapangan .....	54
3.4.1.	Deskripsi gedung/bangunan .....	54
3.4.2.	Kondisi pengukuran (skenario) dari titik pengukuran sistem multi-sensor .....	59
3.5	Cara Analisis terhadap hasil simulasi .....	61
3.5.1	Model dan variabel statistik.....	61
3.5.2	<i>Simulation vs. measurements</i> dan kesalahan relatif di setiap titik .....	62
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		63
4.1	Hasil simulasi dan aktual iklim mikro kandang tertutup. ....	63
4.2	Analisis perbandingan antara hasil simulasi dengan kondisi aktual plant.....	68
4.3	Pengujian untuk validasi data iklim simulasi sebagai dasar pengendalian sistem. ....	77
4.4	Hasil pengujian sistem kendali untuk sistem iklim mikro .....	82
4.4.1.	Hasil pengujian JST sebagai pengenalan temperatur efektif.....	75
4.4.2.	Hasil pengujian kendali PID.....	80
4.4.3.	Perbandingan dengan controller sebelumnya.....	87
4.4.4.	Hubungan fisis antar parameter iklim .....	101
4.4.5.	Dampak ekstrim parameter iklim mikro terhadap ayam .....	104
BAB V KESIMPULAN.....		106
DAFTAR PUSTAKA .....		108