

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM.....	i
LEMBAR PERSYARATAN GELAR.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iv
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah.....	7
1.3 Rumusan Masalah	8
1.4 Tujuan Penelitian.....	8
1.4.1 Tujuan Umum	8
1.4.2 Tujuan Khusus	8
1.5 Manfaat Penelitian	9
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	9
1.5.2 Manfaat Praktis.....	9
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Studi Literatur	10

2.2 Dasar Teori	13
2.2.1 Climatic Chamber.....	13
2.2.2 Termodinamika Climatic Chamber.....	14
2.2.3 Termokopel	15
2.2.4 Thermohygrometer	16
2.2.5 Persamaan Magnus	17
BAB III : METODE PENELITIAN	17
3.1 Diagram Blok.....	17
3.2 Diagram Alir	18
3.3. Alur Mekanisme	19
3.4. Alat dan Bahan	22
3.4.1 Alat	22
3.4.2 Bahan	23
3.5 Desain Penelitian.....	23
3.6 Variabel Penelitian	24
3.6.1 Variabel Bebas	24
3.6.2 Variabel Terikat.....	24
3.6.3 Variabel Kontrol.....	24
3.7. Teknik Analisa Data	24
3.8 Urutan Kegiatan Penelitian	25
3.9 Waktu dan Tempat Penelitian	26
3.10 Jadwal Kegiatan	26
BAB IV : HASIL PENELITIAN	27
4.1 Hasil Perancangan Hardware	27
4.2 Hasil Pengujian Akurasi Sensor Termokopel.....	27
4.2.1 Prosedur Pengujian	27

4.2.2	Peralatan Pengujian	28
4.2.3	Hasil Pengujian.....	29
4.2.4	Analisis	32
4.2.5	Dokumentasi Pengujian.....	32
4.3	Hasil Pengujian Akurasi Sensor SHT45	34
4.3.1	Prosedur Pengujian	34
4.3.2	Peralatan Pengujian	34
4.3.3	Hasil Pengujian.....	35
4.3.4	Analisa Hasil.....	38
4.3.5	Dokumentasi Pengujian.....	39
4.4	Hasil Koreksi Kelembaban Relatif Menggunakan Regresi Linear	40
	Sederhana	40
4.4.1	Prosedur Pengujian	40
4.4.2	Hasil Pengujian.....	41
4.4.3	Analisis	50
4.4.4	Dokumentasi Pengujian.....	50
4.5	Hasil Penerapan Persamaan Magnus	51
4.5.1	Prosedur Pengujian	51
4.5.2	Peralatan Pengujian	52
4.5.3	Hasil Pengujian.....	53
4.5.4	Analisa Hasil.....	55
4.6	Hasil Pengujian <i>Spatial Inhomogeneity</i> dan <i>Temporal Instability</i> kondisi kosong (<i>Unload</i>)	56
4.6.1	Prosedur Pengujian	56
4.6.2	Peralatan Pengujian	57
4.6.3	Hasil Pengujian.....	58

4.6.4 Analisis Hasil	64
4.6.5 Dokumentasi Pengujian	65
4.7 Hasil Pengujian <i>Spatial Inhomogeneity</i> dan <i>Temporal Instability</i> kondisi dengan beban (<i>Load</i>)	67
4.7.1 Prosedur Pengujian	67
4.7.2 Peralatan Pengujian	68
4.7.3 Hasil Pengujian	69
4.7.4 Analisis Hasil	73
4.7.5 Dokumentasi Pengujian	73
4.8 Perbandingan Hasil Pengujian <i>Spatial Inhomogeneity</i> dan Temporal . 75 <i>Inhomogeneity</i> dengan kondisi dengan beban dan tanpa beban.....	75
4.8.1 Analisis Hasil Suhu Climatic Chamber	75
4.8.2 Analisis Hasil kelembaban Climatic Chamber	76
BAB V : PEMBAHASAN	80
5.1 Sistem Pemantauan Suhu dan Kelembaban Keseluruhan pada <i>Climatic Chamber</i>	80
5.1.1 Rangkaian Power Supply dan Charger	81
5.1.2 Rangkaian Modul SHT45	82
5.1.3 Rangkaian Modul MAX31856	83
5.1.4 Pembahasan Program Arduino	84
5.1.5 Hasil Kinerja Sistem	91
5.2 Alogaritma Perhitungan Otomatis Kelembaban Relatif Berbasis	92
Persamaan Magnus Untuk menghitung Tekanan Uap Air Jenuh	92
5.2.1 Program Persamaan Magnus Pada Arduino	93
5.3 Evaluasi Tingkat Stabilitas dan Inhomogenitas Suhu dan Kelembaban . pada Climatic Chamber dalam Kondisi <i>Load - Unload</i>	94

5.4 Perbandingan Hasil Perhitungan Kelembaban Relatif Otomatis dengan Alat Thermohygrometer Standar.....	95
5.4.1 Program Regresi Linear Sederhana Pada Arduino	96
5.6 Kelebihan dan Kekurangan Alat	97
5.6.1 Kelebihan Alat	97
Alat yang dirancang pada penelitian ini memiliki kelebihan :	97
5.6.2 Kekurangan Alat	98
Selain memiliki kelebihan, alat ini juga memiliki kekurangan antara lain :	98
BAB VI : SIMPULAN DAN SARAN	99
6.1 Kesimpulan	99
6.2 Saran	100
DAFTAR PUSTAKA	102
LAMPIRAN	