

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
BUKU TUGAS AKHIR CAPSTONE DESIGN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
TIMELINE REVISI DOKUMEN .....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMAKASIH .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR ISTILAH .....	xvii
DAFTAR SINGKATAN.....	xviii
ABSTRAK.....	xix
<i>ABSTRACT</i> .....	xx
BAB 1 ANALISIS KEBUTUHAN .....	21
1.1    Latar belakang masalah .....	21
1.2    Informasi pendukung .....	23
1.3    Bukti Wawancara.....	27
1.4    Constraint.....	28
1.4.1    Aspek ekonomi .....	28
1.4.2    Aspek keberlanjutan.....	28
1.4.3    Aspek kemudahan.....	28
1.4.4    Aspek controlling dan monitoring otomatis.....	29
1.4.5    Aspek desain.....	29
1.5    Kebutuhan yang harus dipenuhi.....	29
1.6    Tujuan.....	30
BAB 2 SPESIFIKASI DAN VERIFIKASI .....	31
2.1    Spesifikasi Produk .....	32
2.1.1    Spesifikasi 1 : pengukur suhu .....	32
2.1.2    Spesifikasi 2 : Pengukur Intensitas Cahaya .....	32
2.1.3    Spesifikasi 3 : Pengukur Kelembaban Udara.....	32

2.1.4	Spesifikasi 4 : Pengendali Suhu.....	32
2.1.5	Spesifikasi 5 : Pengendali Intensitas Cahaya.....	33
2.1.6	Spesifikasi 6 : Pengendali kelembaban udara. ....	33
2.1.7	Spesifikasi 7 : Tampilan dan informasi mengenai kondisi lingkungan. ....	33
2.1.8	Spesifikasi 8 : <i>Cover</i> Transparant .....	34
2.1.9	Spesifikasi 9 : Produk memiliki dimensi ukuran 80 cm (panjang), 70 cm (Lebar), 170 cm (tinggi) 34	
2.1.10	Spesifikasi 10 : Parameter kondisi lingkungan yang sesuai untuk anthurium.....	34
2.2	Verifikasi .....	35
2.2.1	Verifikasi Spesifikasi 1: Pengukur Suhu.....	35
2.2.2	Verifikasi Spesifikasi 2: Pengukur Intensitas Cahaya.....	35
2.2.3	Verifikasi Spesifikasi 3 : Pengukur Kelembaban Udara. ....	36
2.2.4	Verifikasi Spesifikasi 4: Pengendali Suhu .....	36
2.2.5	Verifikasi Spesifikasi 5: Pengendali Intensitas Cahaya.....	37
2.2.6	Verifikasi Spesifikasi 6: Pengendali kelembaban udara.....	37
2.2.7	Verifikasi Spesifikasi 7 : Tampilan dan informasi mengenai kondisi lingkungan.....	38
2.2.8	Verifikasi Spesifikasi 8: <i>Cover</i> Transparant.....	38
2.2.9	Verifikasi Spesifikasi 9: Produk memiliki dimensi dengan ukuran 80 cm (Panjang), 70 cm (Lebar), 170 cm (Tinggi). ....	39
2.2.10	Verifikasi Spesifikasi 10: Parameter kondisi lingkungan yang sesuai untuk anthurium. 40	
<b>BAB 3</b>	.....	<b>41</b>
3.1	Konsep Solusi .....	41
3.1.1	Diagram Fungsi .....	41
3.1.2	Karakteristik Solusi .....	41
3.2	Rancangan Desain dari Konsep Solusi Sistem .....	42
3.2.1	Diagram Blok level 0.....	42
3.2.2	Diagram Blok Level 1 .....	43
3.2.2.1	Diagram Blok level 2.1 .....	44
3.2.2.2	Diagram Blok level 2.1.....	45
3.2.2.3	Diagram Blok level 2.3.....	46
3.3	Pemilihan komponen .....	51
3.4	Desain Sistem Terpilih dan Cara Penggunaannya.....	57
3.4.1	Desain sistem.....	57
3.5	Jadwal pengerjaan.....	58

BAB 4 IMPLEMENTASI SOLUSI .....	61
4.1    Sub Sistem Pengatur Intensitas Cahaya .....	61
4.1.1    Cara Kerja Sub Sistem Pengatur Intensitas Cahaya.....	61
4.1.2    Penguujian / kalibrasi.....	64
4.1.2.1    Kalibrasi Sensor BH175 .....	64
4.1.2.2    Penguujian Aktuator Growlight. ....	68
4.2    Sub-sistem Pengatur Suhu .....	75
4.2.1    Cara Kerja Sub Sistem Pengatur Suhu.....	75
4.2.2    Penguujian/Kalibrasi.....	77
4.2.2.1    Kalibrasi Sensor DHT22 dalam Pengukuran Suhu .....	77
4.2.2.3    Penguujian Sub-sistem Pengatur Suhu terintegrasi.....	82
4.3    Sub-sistem Pengatur Kelembaban Udara.....	84
4.3.1    Cara Kerja Sub Sistem Pengatur Kelembaban.....	85
4.3.2    Penguujian/Kalibrasi.....	87
4.3.2.1    Kalibrasi Sensor DHT22 dalam pengukuran kelembaban .....	88
4.3.2.3    Penguujian Sub-sistem Pengatur Kelembaban Udara Terintegrasi .....	92
4.3.3    Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem .....	94
4.3.4    Hasil akhir integrasi sistem.....	95
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM.....	100
5.1    Penguujian Sistem. ....	100
5.2    Penguujian spesifikasi 1 (Pengukur Suhu).....	100
5.2.1    Langkah Penguujian Spesifikasi 1 .....	100
5.2.2    Hasil Penguujian Speifikasi 1.....	100
5.2.3    Analisis Penguujian Spesifikasi 1 .....	101
5.3    Penguujian Spesifikasi 2 (Pengukur Intensitas Cahaya) .....	102
5.3.1    Langkah Penguujian Spesifikasi 2.....	102
5.3.2    Hasil Penguujian Spesifikasi 2 .....	102
5.3.4    Analisis Penguujian Spesifikasi 2.....	103
5.4    Penguujian Spesifikasi 3 (Pengukur Kelembaban) .....	104
5.4.1    Langkah Penguujian Spesifikasi 3.....	104
5.4.2    Hasil Penguujian Spesifikasi 3 .....	104
5.4.3    Analisis Penguujian Spesifikasi 3.....	106
5.5    Pengujiann Spesifikasi 4 (Pengatur Suhu) .....	106
5.5.1    Langkah Penguujian Spesifikasi 4.....	106

5.5.2	Hasil Pengujian Spesifikasi 4 .....	106
5.5.3	Analisis Pengujian Spesifikasi 4.....	107
5.6	Pengujian Spesifikasi 5 (Pengatur Intensitas Cahaya) .....	107
5.7.1	Langkah Pengujian .....	108
5.7.2	Hasil Pengujian Spesifikasi 5 .....	108
5.7.3	Analisis Pengujian Spesifikasi 5.....	109
5.7	Pengujian Spesifikasi 6 (Pengatur Kelembaban) .....	110
5.6.1	Langkah Pengujian .....	110
5.6.2	Hasil Pengujian Spesifikasi 6 .....	110
5.6.3	Analisis Pengujian Spesifikasi 6.....	111
5.8	Pengujian Spesifikasi 7 (Tampilan dan informasi mengenai kondisi lingkungan).....	112
5.8.1	Langkah Pengujian .....	112
5.8.2	Hasil Pengujian Spesifikasi 7 .....	112
5.8.3	Analisis Pengujian Spesifikasi 7.....	114
5.9	Pengujian Spesifikasi 8 (Cover Transparan) .....	114
5.9.1	Langkah Pengujian Spesifikasi 8.....	115
5.9.2	Hasil Pengujian Spesifikasi 8 .....	115
5.9.3	Analisis Pengujian Spesifikasi 8.....	117
5.10	Pengujian Spesifikasi 9 (Produk memiliki dimensi dengan ukuran 80 cm (Panjang), 70 cm (Lebar), 170cm (Tinggi).).....	117
5.10.1	Langkah Pengujian Spesifikasi 9.....	117
5.10.2	Hasil Pengujian Spesifikasi 9 .....	118
5.10.3	Analisis Pengujian Spesifikasi 9.....	118
5.11	Pengujian Spesifikasi 10 (Parameter kondisi lingkungan yang sesuai untuk anthurium).....	118
5.11.1	Langkah Pengujian .....	121
5.11.2	Hasil Pengujian.....	121
5.11.2	Analisis Pengujian Spesifikasi 10.....	125
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>126</b>
6.1	Kesimpulan.....	126
6.2	Saran.....	127
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>128</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>130</b>