

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR SIMBOL	13
BAB 1 PENDAHULUAN	17
1.1 Latar Belakang.....	17
1.2 Perumusan Masalah.....	18
1.3 Batasan Masalah.....	19
1.4 Tujuan Tugas Akhir.....	19
1.5 Manfaat Tugas Akhir.....	19
1.6 Lingkup Tugas Akhir.....	20
1.7 Kerangka Berpikir.....	21
1.8 Sistem Penulisan Tugas Akhir.....	22
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	24
2.1 Tinjauan Pustaka.....	24
2.2 Data Teori.....	27
2.2.1 Data Center.....	27
2.2.2 Tingkatan Pada Data Center.....	30
2.2.3 Definisi Rancang Bangun.....	31
2.2.4 Sistem.....	32
2.2.5 Pengertian Logika Fuzzy.....	32
2.2.6 Metode Takagi Sugeno.....	33
2.2.7 Pengertian Prototype.....	33

2.2.8 Arduino Uno.....	34
2.2.9 Sensor DHT11.....	35
2.2.10 LCD (Liquid Crystal Display) 20 x4.....	36
2.2.11 Sdcard.....	37
2.2.12 LM2596.....	37
2.2.13 Motor Servo.....	38
2.2.14 Processing.....	39
2.2.16 Android.....	40
2.2.17 BLYNK (Legacy).....	41
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	42
3.1 Rencana Penelitian.....	42
3.2 Tempat Dan waktu Penelitian.....	44
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	45
3.3.1 Metode Observasi.....	45
3.3.2 Metodi Studi Literatur.....	46
3.3.3 Metode Wawancara.....	46
3.4 Tahapan Penelitian.....	47
3.4.1 Flowchart Design System.....	47
3.4.2 Diagram Blok.....	48
3.5 Perencanaan Perangkat Sistem Controlling.....	48
3.5.1 Skema Perancangan sensor suhu dan kelembaban.....	49
3.5.2 Arsitektur Sistem.....	50
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	51
4.1 Perancangan Sistem.....	51
4.1.1 Rancang Bangun Sistem Pengukuran Suhu Dan Kelembaban pada Ruangan Data Center.....	51
4.1.2 Variable Pengukuran Suhu dan Kelembaban.....	52
4.1.3 Implementasi Perangkat Keras (Hardware).....	58
4.1.4 Perancangan Perangkat Keras.....	59
4.2 Analisis Data.....	60
4.2.1 Pengujian dan Analisis Sensor DHT 11.....	60

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	66
5.1 Kesimpulan.....	66
5.2 Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	67

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tier Pada Data Center.....	30
Tabel 2. Waktu Penelitian.....	44
Tabel 3. Rule Motor Servo.....	54
Tabel 4. Analisis Data Sensor DHT11.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir.....	22
Gambar 2. 1 Data Center.....	28
Gambar 2. 2 Service Utama Data Center.....	29
Gambar 2. 3 Metode Prototype.....	34
Gambar 2. 4 Arduino UNO.....	35
Gambar 2. 5 Sensor DHT 11.....	36
Gambar 2. 6 LCD (Liquid Crystal Display) 20 x 4.....	36
Gambar 2. 7 Sdcard.....	37
Gambar 2. 8 LM2596.....	38
Gambar 2. 9 Motor Servo.....	39
Gambar 2. 10 NodeMCU ESP8266 v.1.....	40
Gambar 2. 11 Logo Android.....	41
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian.....	42
Gambar 3. 2 Thermo Hydro.....	45
Gambar 3. 3 Flowchart Design.....	47
Gambar 3. 4 Diagram Blok Design.....	48
Gambar 3. 5 Sekema sensor suhu dan kelembaban.....	49
Gambar 3. 6 Arsitektur Sistem.....	50
Gambar 4. 1 Skema alat monitoring.....	51
Gambar 4. 2 Grafik Sensor DHT11 (Suhu dan Kelembapan).....	53
Gambar 4. 3 Nilai Rule Motor Servo.....	54
Gambar 4. 4 Rule Motor Servo.....	55
Gambar 4. 5 Hasil Perhitungan Matlab.....	57
Gambar 4. 6 Surface Viewer.....	58
Gambar 4. 7 Rangkaian Perangkat Keras.....	59
Gambar 4. 8 Arsitektur Sistem.....	59
Gambar 4. 9 Uji coba sensor kondisi normal.....	60
Gambar 4. 10 Hasil uji coba sensor kondisi normal.....	60
Gambar 4. 11 Uji coba sensor kondisi dingin.....	61

Gambar 4. 12 Hasil uji coba sensor kondisi dingin.....	61
Gambar 4. 13 Uji coba sensor kondisi panas.....	62
Gambar 4. 14 Hasil uji coba sensor kondisi panas.....	62
Gambar 4. 15 Hasil Perhitungan T-Independent Sensor DHT11.....	65