

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	iii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KTI	iv
KATA PENGANTAR	v
MOTTO	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRAC(English)	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Keaslian Penelitian	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	14
1.6 Manfaat Penelitian.....	14
1.7 Sistematika Penulisan.....	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	16
2.1 Tinjauan Pustaka	16
2.2 Landasan Teori	17
1. Smart moking Room.....	17
2. Fuzzy Logic	25
3. Thingspeak	35
4. Mean Square Error	36
5. Matlab.....	37
BAB III METODE PENELITIAN.....	39
3.1 Alur Penelitian	39

3.2 Model Sistem Penelitian	40
3.3 Alat dan bahan Penelitian	40
3.4 Parameter input dan output	41
3.5 Desain Hardware.....	42
3.6 Desain Software	44
3.7 Fuzzy Logic	46
3.8 Hipotesis	60
BAB I V PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	61
4.1 Pengujian Dasar	61
4.2 Pengujian Perhitungan Manual	63
4.2.1 Pengujian I	64
4.2.2 Pengujian II.....	69
4.2.3 Pengujian III	72
4.3 Pengujian Models dan Analysis Matlab	76
4.4 Mean Square Error.....	77
4.5 Displays Text Model.....	78
4.6 Hasil Monitoring Thingspeak.....	78
BAB V PENUTUP	81
5.1 Kesimpulan.....	81
5.2 Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN 1: CODING PROGRAMS.....	86
LAMPIRAN 2: LETTER OF SUBMISSION.....	90
LAMPIRAN 3: IJECE JOURNAL.....	91
LAMPIRAN 4: DRAFT PATEN	98
LAMPIRAN 5: PLAGIATISM RECORD	110
LAMPIRAN 6: PLAGIATISM RESULT	112

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	4
Tabel 2.1 <i>Relative Humadity Performance</i>	21
Tabel 2.2 <i>Relative Temperature Performance</i>	21
Tabel 3.1 <i>Fuzzy Parameter Input-Output</i>	41
Tabel 3.2 <i>Wiring Diagram</i>	43
Tabel 3.3 <i>Fuzzy Rules</i>	50
Tabel 3.4 Uji Sensor	46
Tabel 4.1 Uji sensor MQ2 dengan <i>Portable gas detector</i>	63
Tabel 4.2 <i>Result α predikat Min Input parameter with LOW RANGE</i>	65
Tabel 4.3 Fungsi keanggotaan baru <i>parameter output LOW RANGE</i>	67
Tabel 4.4 <i>Result α predikat Min Input parameter MID RANGE</i>	70
Tabel 4.5 Fungsi keanggotaan baru <i>output parameter MID RANGE</i>	71
Tabel 4.6 <i>Result α predicate Min Input parameter HI RANGE</i>	74
Tabel 4.7 Fungsi keanggotaan baru <i>output parameter HI RANGE</i>	75
Tabel 4.8 <i>Result of Smart Smoking Room</i>	76



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sensor MQ-2	17
Gambar 2.2 Karakteristik Sensitifitas Dari Sensor MQ-2	18
Gambar 2.3 Sensor gas MQ7	19
Gambar 2.4 Karakteristik Sensitifitas Dari Sensor MQ-7	20
Gambar 2.5 Bentuk fisik dan ukuran DHT22	20
Gambar 2.6 <i>Arduino Mega 2560</i>	22
Gambar 2.7 <i>Relay</i>	23
Gambar 2.8 Kipas DC	23
Gambar 2.9 <i>Module High-Voltage Generator (Ionizer)</i>	24
Gambar 2.10 LCD OLED	25
Gambar 2.11 Representasi Linear Naik	28
Gambar 2.12 Representasi Linear Turun	28
Gambar 2.13 Representasi Kurva Segitiga	29
Gambar 2.14 Representasi Kurva Trapesium	30
Gambar 2.15 Representasi kurva bahu.....	27
Gambar 2.16 Karakteristik fungsional kurva PI	31
Gambar 2.17 Tampilan <i>Thingspeak</i>	36
Gambar 2.18 Jendela pada matlab	38
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian.....	39
Gambar 3.2 Model sistem penelitian	40
Gambar 3.3 <i>Desain Hardware</i>	42
Gambar 3.4 Model fisik <i>Smart Smoking Room</i>	44
Gambar 3.5 Perancangan Program.....	45
Gambar 3.6 Fungsi Keanggotaan Gas MQ-2.....	46
Gambar 3.7 Fungsi Keanggotaan Gas MQ-7	46
Gambar 3.8 Fungsi Keanggotaan suhu	47
Gambar 3.9 Fungsi Keanggotaan kelembaban udara.....	47
Gambar 3.10 Fungsi Keanggotaan supply fan	48
Gambar 3.11 Fungsi Keanggotaan exhaust fan.....	48

Gambar 3.12 Fungsi Keanggotaan <i>ionizer</i> nyala	48
Gambar 3.13 Persamaan Dasar Domain Naik dan Turun	49
Gambar 4.1 Uji DHT 22 dengan <i>Logic analyser</i>	61
Gambar 4.2 Uji MQ 2 dengan <i>Logic analyser</i>	61
Gambar 4.3 Uji MQ 7 dengan <i>Logic analyser</i>	62
Gambar 4.4 Tampilan serial monior input sensor	62
Gambar 4.5 Keanggotaan Fuzzy Suhu, kelembaban, Kadar CO dan Asap	63
Gambar 4.6 Keanggotaan Fuzzy Supply Fan, Exhaust Fan dan Ionizer	66
Gambar 4.7 A-B Oled display and <i>Result Health or Unhealth</i>	78
Gambar 4.8 Data <i>Monitoring</i> asap dan CO pada <i>Thingspeak</i>	79
Gambar 4.9 Data <i>Monitoring</i> suhu dan kelembaban pada <i>Thingspeak</i>	79



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1: <i>CODING PROGRAMS</i>	86
LAMPIRAN 2: <i>EMAIL OF SUBMISSION</i>	90
LAMPIRAN 3: <i>IJECE JOURNAL</i>	91
LAMPIRAN 4: <i>DRAFT PATEN</i>	110
LAMPIRAN 5: <i>PLAGIATISM RECORD</i>	110
LAMPIRAN 6: <i>PLAGIATISM RESULT</i>	112

