

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN SYARAT	ii
MOTTO	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN PERNYATAAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xviii
BAB I	
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II	
LANDASAN TEORI	5
2.1 <i>Flavor</i> Durian	5
2.2 Sensor <i>TGS 2620</i>	8

2.3 Sensor TGS 2600.....	13
2.4 Arduino.....	18
2.5 Arduino uno.....	29
2.5.1 Pengertian Arduino Uno	29
2.5.2 Power Arduino Uno	21
2.5.3 Memori.....	21
2.5.4 Input dan Output	21
2.5.5 Komunikasi Arduino uno.....	23
2.6 <i>Liquid Cristal Display (LCD)</i>	24
2.7 Katup <i>Pneumatic (Valve)</i>	26
2.8 <i>Air Cylinder</i>	28
2.9 <i>Relay</i>	30
2.9.1 Prinsip Kerja <i>Relay</i>	30
2.9.2 Arti <i>Pole</i> dan <i>Throw</i> pada <i>Relay</i>	32
2.10 <i>Analog to Digital Converter (ADC)</i>	33
2.10.1 Resolusi ADC	34
2.10.2 Prinsip Kerja ADC.....	35
2.11 <i>Fuzzy Logic</i>	35
BAB III	
METODE PENELITIAN	43
3.1 Model Pengembangan	43
3.2 Prosedur Penelitian	43
3.3 Diagram Blok Sistem	44
3.4 Perancangan Mekanik Alat.....	46

3.4.1 Bagian Komponen Alat	48
3.4.2 Ukuran Dimensi Alat	49
3.4.3 Struktur Material Alat	50
3.4.4 Perancangan <i>Microcontroller Arduino</i>	50
3.4.5 Program <i>Download</i>	52
3.4.6 Konfigurasi <i>Pin Relay</i>	56
3.5 Perancangan Perangkat Lunak	58
3.5.1 Program Membaca Sensor Gas (TGS) dan Menampilkan Pada LCD. 60	
3.5.2 <i>Fuzzy Clustering</i>	61
3.6 Metode Pengujian dan Evaluasi Sistem.....	67
3.6.1 Pengujian dan Evaluasi <i>Microcontroller</i> (Arduino Uno).....	67
3.6.2 Pengujian dan Evaluasi Sensor TGS.....	67
3.6.3 Pengujian dan Evaluasi <i>Blower 24VDC</i>	68
3.6.4 Pengujian dan Evaluasi Program <i>Pneumatic Valve</i> dan <i>Air Cylinder</i> ..	69
3.6.5 Pengujian dan Evaluasi Program Mendeteksi Kematangan Buah	69
BAB IV	
HASIL DAN PEMBAHASAN	71
4.1. Pengujian <i>Microcontroller Arduino</i>	71
4.1.1. Tujuan	71
4.1.2. Alat yang Digunakan	71
4.1.3. Prosedur Pengujian	72
4.1.4. Hasil Pengujian	72
4.2. Pengujian <i>Relay</i>	73
4.2.1 Tujuan	74

4.2.2 Alat yang Digunakan.....	74
4.2.3 Prosedur Pengujian	74
4.2.4 Hasil Pengujian	75
4.3. Pengujian Keseluruhan Sistem dengan Metode <i>Fuzzy Clustering</i>	76
4.3.1 Tujuan	76
4.3.2 Alat yang Digunakan.....	76
4.3.3 Prosedur Pengujian	77
4.3.4 Hasil Pengujian	77

BAB V

PENUTUP	80
5.1. Kesimpulan	80
5.2. Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN	84
BIODATA PENULIS	94