

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
ABSTRAK.....	x
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Kontribusi Tesis .....	3
1.3 Rumusan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Batasan Penelitian .....	4
1.6 Manfaat Penelitian .....	4
1.7 Keaslian Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	8
2.1 Tinjauan Pustaka .....	8
2.2. Landasan Teori .....	11
2.2.1 Sensor BME 280 GY .....	11
2.2.2 Sensor Sharp GP2Y1010AUOF .....	11
2.2.3 WeMos D1 .....	12
2.2.4 Sensor tekanan udara D6F-PH0505AD3.....	13
2.2.5 Internet of Things (IoT) .....	14
2.2.6 Cloud .....	14
2.2.7 ThingSpeak .....	15
2.2.8 Smart Phone .....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	17

3.1 Model .....	17
3.2 Alat dan Bahan .....	20
3.3 Perancangan Prototype.....	20
3.3.1 Spesifikasi Model Ruang Operasi .....	20
3.3.2 Perancangan Hardware .....	21
3.3.3 Perancangan Software.....	23
3.4 Kalibrasi .....	26
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>27</b>
4.1 Pengujian Prototype .....	27
4.1.1 Pengujian Catu Daya .....	28
4.1.2 Pengujian Board WeMos D1 .....	29
4.1.3 Pengujian Rangkaian LCD .....	30
4.1.4 Pengujian Sensor BME280GY.....	30
4.1.5 Pengujian Sensor Omron D6F-PH0505AD3 .....	34
4.1.6 Pengujian Sensor Sharp GP2Y1010AUOF.....	36
4.1.7 Hasil Pengukuran Sistem Keseluruhan .....	38
4.2 Programable dan Uji Coba .....	39
4.2.1 Program Aplikasi ThingSpeak Berbasis IoT .....	39
4.2.2 Monitoring Debu .....	39
4.2.3 Monitoring Suhu .....	40
4.2.4 Monitoring Kelembaban .....	41
4.2.5 Monitoring Tekanan Udara .....	42
4.2.6 Monitoring Keseluruhan Sistem .....	43
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>45</b>
5.1 Kesimpulan .....	45
5.2 Saran .....	45

DAFTAR PUSTAKA .....	46
LAMPIRAN .....	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sensor BME280 GY.....	11
Gambar 2.2 Sensor Sharp GP2Y1010AUOF.....	12
Gambar 2.3 Board WeMos D1.....	13
Gambar 2.4 Sensor Omron D6F PH0505AD3.....	14
Gambar 3.1 Model Prototype .....	17
Gambar 3.2 Model Penelitian .....	17
Gambar 3.3 Model Ruang Operasi.....	21
Gambar 3.4 Diagram Blok Sistem Hardware .....	22
Gambar 3.5 Rancangan Board Connection .....	23
Gambar 3.6 Diagram Alir Program .....	25
Gambar 4.1 Pengujian Catu Daya 5 V.....	28
Gambar 4.2 Pengujian Board WeMos D1 R1.....	29
Gambar 4.3 Pengujian Fungsi LCD .....	30
Gambar 4.4 Grafik Pengujian Suhu .....	31
Gambar 4.5 Grafik Pengujian Kelembaban .....	33
Gambar 4.6 Grafik Pengujian Tekanan Udara .....	35
Gambar 4.7 Grafik Pengujian Kepadatan Debu .....	37
Gambar 4.8 Grafik Pengujian Keseluruhan Sensor .....	38
Gambar 4.9 Grafik Pembacaan Sensor Debu .....	39
Gambar 4.10 Data Pembacaan Sensor Debu .....	40
Gambar 4.11 Grafik Pembacaan Sensor Suhu .....	40
Gambar 4.12 Data Pembacaan Sensor Suhu .....	41
Gambar 4.13 Grafik Pembacaan Sensor Kelembaban .....	41
Gambar 4.14 Data Pembacaan Sensor Kelembaban .....	42
Gambar 4.15 Grafik Pembacaan Sensor Tekanan Udara .....	42
Gambar 4.16 Data Pembacaan Sensor Tekanan Udara .....	43
Gambar 4.17 Grafik Pembacaan Keseluruhan Sensor .....	43

Gambar 4.18 Data Pembacaan Keseluruhan Sensor .....  
44

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Pengujian Catu Daya 5V .....	28
Tabel 4.2 Pengujian Pengukuran Suhu Sensor BME280 GY.....	30
Tabel 4.3 Pungujian Pengukuran Kelembaban Sensor BME280 GY .....	32
Tabel 4.4 Pungujian Sensor D6F-PH0505AD3 .....	34
Tabel 4.5 Pungujian Sensor GP2Y1010AUOF.....	36
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Keseluruhan Sensor .....	38