

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	2
1.3 TUJUAN DAN MANFAAT	3
1.4 BATASAN MASALAH.....	4
1.5 METODE PENELITIAN	4
1.6 JADWAL PELAKSANAAN.....	5
BAB 2 DASAR TEORI	6
2.1 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.2 DASAR TEORI	12
2.2.1 Udara.....	12
2.2.2 Air Hujan	12
2.2.3 Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU)	13
2.2.4 Monitoring	14
2.2.5 Sensor pH.....	15
2.2.6 Sensor TDS	16
2.2.7 Sensor Gas	17
2.2.8 <i>Buzzer</i>	18
2.2.9 LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>) 16x2	19
2.2.10 <i>Inter Integrated Circuit</i> (12C)	19
2.2.11 <i>Light Emitting Diode</i> (LED)	20
2.2.12 Mikrokontroler.....	21

2.2.13 Kalibrasi.....	22
2.2.14 Error	22
2.2.15 Akurasi.....	23
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN DAN RANCANGAM SISTEM	24
3.1 RINCIAN SAMPEL	24
3.1.1 Sensor pH 4502C	24
3.1.2 Sensor TDS KS0429	25
3.1.3 Sensor MQ 135	26
3.1.4 <i>Buzzer</i>	27
3.1.5 <i>Light Emitting Diode</i> (LED)	27
3.1.6 LCD 16X2 I2C	28
3.1.8 Modul ADS1115	29
3.1.9 Mikrokontroler ESP 32	29
3.1.10 Adaptor 9 V.....	30
3.1.11 ArduinoIDE.....	30
3.1.12 Blynk.....	31
3.1.13 Laptop Hp 14-cm0014au	31
3.2 ALUR PENELITIAN.....	31
3.2.1 Identifikasi Masalah.....	33
3.2.2 Studi Literatur	33
3.2.3 Pembuatan Rancangan 3D.....	33
3.2.4 Perancangan alat (<i>Hardware</i>)	33
3.2.5 Perancangan Program (<i>Software</i>)	34
3.2.6 Kalibrasi Sensor.....	34
3.2.7 Pengujian Alat.....	34
3.2.8 Pengambilan Data	34
3.2.9 Analisis Hasil Data	35
3.2.10 Kesimpulan	35
3.3 RANCANGAN SISTEM	35
3.3.1 Blok Diagram Sistem.....	35
3.3.3 Rangkaian Skematik Sensor MQ 135	37

3.3.4 Rangkaian Skematik Sensor pH 4502C.....	37
3.3.5 Rangkaian Skematik Sensor TDS KS0429.....	38
3.3.6 Rangkaian Skematik Sistem Notifikasi <i>Buzzer</i>	38
3.3.7 Rangkaian Skematik Keseluruhan Sistem	39
3.3.8 Desain Alat 3D Sistem.....	41
3.3.9 <i>Flowchart</i> Sistem.....	42
3.4 METODE PENGUJIAN SISTEM	44
3.4.1 Pengujian Kalibrasi Sensor.....	44
3.4.2 Pengujian Sampel Air Hujan.....	44
3.4.3 Pengujian Sampel Air Hujan Asam Buatan	45
3.4.4 Pengujian Emisi Kendaraan.....	45
3.4.5 Pengujian Sistem Monitoring dan Notifikasi Kualitas Udara dan Air Hujan Secara <i>Real time</i>	45
BAB 4 ANALISA HASIL.....	47
4.1 HASIL PERANCANGAN SISTEM	47
4.2 HASIL PENGUJIAN SISTEM	49
4.2.1 Pengujian Kalibrasi Sensor.....	49
4.2.1 Pengujian Sampel Air Hujan.....	52
4.2.2 Pengujian Sampel Air Hujan Asam Buatan	54
4.2.3 Pengujian Emisi Kendaraan.....	56
4.2.4 Pengujian Sistem Monitoring dan Notifikasi Kualitas Udara dan Air Hujan Secara <i>Real time</i>	57
4.3 HASIL PEMBAHASAN MONITORING MENGGUNAKAN BLYNK	63
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	66
5.1 KESIMPULAN.....	66
5.2 SARAN.....	67
DAFTAR PUSTAKA.....	68
LAMPIRAN.....	71