

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Karbon Monoksida (CO)	11
2.3 Karbon Dioksida (CO ₂)	11
2.4 Tolueno	11
2.5 Aseton	12
2.6 <i>Internet of Things</i> (IoT)	12
2.7 Protokol MQTT	13
2.8 Ubidots	13
2.9 Nodemcu Esp8266	14
2.10 MQ-135	15
2.11 Aki 12V	16
2.12 Modul DC <i>Step Down</i>	17
2.13 <i>Rocket Switch</i>	17
2.14 Arduino IDE	18

BAB III PERANCANGAN ALAT DAN SISTEM	20
3.1 Diagram Blok	20
3.2 Perancangan Perangkat Keras	21
3.2.1 Perancangan Mekanik	21
3.2.2 Perancangan Elektrik	22
3.3 Perancangan Perangkat Lunak	22
3.3.1 Perancangan Program Sensor MQ-135	23
3.3.2 Perancangan Program Ubidots	26
3.4 Metode Penelitian	27
3.5 Flowchart Sistem Yang Dirancang	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Hasil Perancangan	30
4.1.1 Hasil Perancangan Elektrik	31
4.2 Pengujian Alat/Sistem	32
4.2.1 Pengujian Sensor MQ-135	33
4.2.2 Pengujian Delay Pengiriman Data Ke Ubidots	34
4.2.3 Pengujian <i>Platform</i> Ubidots	36
4.2.4 Pengujian Alat Pada Ruang Tertutup	38
4.2.5 Pengujian Alat Pada Jalan Sepi	40
4.2.6 Pengujian Alat Pada Knalpot Motor	42
4.3 Analisis Data Pengujian	44
4.3.1 Analisis Pada Ruang Tertutup	44
4.3.2 Analisis Pada Jalan Sepi	47
4.3.3 Analisis Pada Knalpot Motor	48
BAB V PENUTUP	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	