

## DAFTAR ISI

RANCANG BANGUN PENGUKUR GAS KELUAR KNALPOT KENDARAAN BERMOTOR BERBASIS IOT .....	i
DESIGN AND DEVELOPMENT OF IOT-BASED GAS LEAVER FOR MOTOR VEHICLES USING NODE MCU .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI PROYEK AKHIR .....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR ISTILAH .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Pencemaran Polusi Udara .....	6
2.2 <i>Internet of Things (IoT)</i> .....	6
2.3 MySQL .....	7
2.4 PHP .....	8
2.5 HTML.....	8
2.6 NodeMCU ESP8266 .....	9
2.7 Sensor MQ-9.....	10
2.8 LCD 16x2 .....	11
2.9 I2C (Inter-Integrated Circuit) .....	11
2.10 Base Plate Board NodeMCU .....	12
2.11 Lampu LED .....	12
2.12 Buzzer .....	13
2.13 Kabel Jumper .....	13
2.14 Blynk.....	13

2.15 Arduino IDE .....	14
<b>BAB III PERANCANGAN .....</b>	<b>16</b>
3.1 Blok Diagram.....	16
3.2 Perancangan Alat.....	17
3.3 Flowchart.....	18
3.4 Kebutuhan Alat.....	19
3.4.1 Software .....	19
3.4.2 Hardware.....	20
3.5 Struktur Database .....	23
3.5 Perancangan Sensor MQ-9 .....	24
3.6 Perancangan LCD.....	24
3.7 Perancangan Buzzer.....	25
3.8 Perancangan Lampu LED .....	25
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>27</b>
4.1 Hasil Perancangan Alat.....	27
4.2 Pengujian Alat .....	27
4.3 Pengujian Sensor MQ-9.....	29
4.4 Pengujian Jarak .....	30
4.5 Pengujian Web Server .....	31
4.6 Pengujian Blynk .....	32
4.6 Pengiriman Database.....	33
4.7 Pengukuran Tegangan.....	34
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>36</b>
5.1 Kesimpulan .....	36
5.1 Saran.....	36
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>37</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>39</b>