

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR ISTILAH	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	1
1.3 Ruang Lingkup Penelitian.....	2
1.4 Metodologi	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 LPG (<i>Liquified Petroleum Gas</i>).....	5
2.2 Sensor MQ-6	6
2.3 <i>Load cell</i>	8
2.4 Mikrokontroler Arduino Mega 2560.....	8
2.5 <i>Single Pole Double Throw</i> (SPDT) Relay	9
2.6 Fungsi Eksponensial.....	10
2.7 Modul GSM SIM800L v.2.....	11
2.8 <i>Buzzer</i>	12
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	13

3.1 Perancangan <i>smartbox</i> LITECTOR	13
3.2 Diagram blok dan <i>flowchart</i> alat.....	14
3.3 Formula/Persamaan Sensor MQ-6	15
3.4 Kalibrasi <i>load cell</i>	16
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	17
4.1 Hasil implementasi alat	17
4.2 Pengujian sensor MQ-6.....	18
4.3 Pengujian <i>load cell</i>	19
4.4 Pengujian Modul GSM SIM800L v.2	21
4.5 Pengujian tombol cek pulsa	22
4.6 Pengujian modul WIFI esp8266.....	24
4.7 Pengujian tampilan LCD.....	26
4.8 Pengujian <i>buzzer</i>	26
4.9 Pengujian kipas	27
4.10 Pengujian automatic power switch.....	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
5.1 Kesimpulan	31
5.2 Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32
Lampiran <i>Source Code</i> Mikrokontroler	34

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil pengujian sensor MQ-6	18
Tabel 4.2 Hasil pengujian <i>load cell</i>	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sensor MQ-6 [5].....	6
Gambar 2.2 Struktur internal dan rangkaian internal MQ-6 [6]	7
Gambar 2.3 Kurva karakteristik sensitivitas sensor MQ-6 [6]	7
Gambar 2.4 <i>Strain gauge</i> dan rangkaian jembatan <i>Wheatstone</i> [8].....	8
Gambar 2.5 Mikrokontroler Arduino Mega 2560 [11]	9
Gambar 2.6 Bentuk dan simbol relay [12]	10
Gambar 2.7 Fungsi eksponensial a pangkat x.....	11
Gambar 2.8 Modul GSM SIM 800L v.2 [14]	11
Gambar 2.9 <i>Buzzer</i> [16]	12
Gambar 3.1 Sketsa 3D perancangan <i>packaging</i> alat.....	13
Gambar 3.2 Sketsa 3D purwarupa miniatur rumah.....	13
Gambar 3.3 Diagram blok alat	14
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> alat	15
Gambar 3.5 Kurva hasil pengolahan data Mc.Excel.....	16
Gambar 3.6 Pembacaan pada serial monitor arduino IDE	16
Gambar 4.1 Hasil implementasi <i>packaging</i> alat	17
Gambar 4.2 Hasil purwarupa miniatur rumah akrilik	17
Gambar 4.3 Hasil pengujian modul GSM SIM800L v.2	21
Gambar 4.4 Grafik respon waktu notifikasi SMS dan panggilan seluler.....	21
Gambar 4.5 Hasil cek pulsa pada komunikasi serial.....	23
Gambar 4.6 Status pulsa pada layar LCD	23
Gambar 4.7 Hasil pengujian koneksi WIFI.....	24
Gambar 4.8 Hasil pengujian pengiriman data sensor melalui esp8266-01.....	24
Gambar 4.9 Data yang sampai pada <i>cloud server</i>	25
Gambar 4.10 Tampilan layar LCD.....	26
Gambar 4.11 Tegangan <i>buzzer</i> saat status kebocoran gas aman dan siaga.....	27
Gambar 4.12 Tegangan <i>buzzer</i> saat status kebocoran gas bahaya.	27
Gambar 4.13 Tegangan konektor kipas DC saat status gas aman.....	28
Gambar 4.14 Tegangan konektor kipas DC saat status gas siaga dan bahaya.....	28
Gambar 4.15 <i>Supply</i> tegangan primer dan <i>supply</i> tegangan sekunder aktif	29
Gambar 4.16 <i>Supply</i> tegangan primer mati dan <i>supply</i> tegangan sekunder aktif .	30

DAFTAR ISTILAH

Istilah	Keterangan
<i>Cloud server</i>	Teknologi yang memanfaatkan media internet sebagai pusat server guna penyimpanan atau pengolahan data.
GSM	Singkatan bahasa Inggris dari <i>Global System for Mobile Communications</i> yang merupakan salah satu standar sistem komunikasi nirkabel (<i>wireless</i>) yang bersifat terbuka.
Kalibrasi	Kalibrasi adalah proses pengecekan dan pengaturan akurasi dari alat ukur dengan cara membandingkannya dengan standar/tolak ukur.
<i>Library</i>	Kumpulan program dan paket perangkat lunak yang dibuat tersedia secara umum dan sering digunakan pada suatu bahasa pemrograman.
PPM	Merupakan istilah dalam ilmu kimia singkatan dari <i>part per milion</i> atau dapat diartikan perbandingan konsentrasi zat terlarut dan pelarutnya.
<i>Provider</i>	Penyedia layanan internet atau seluler.
SIM	SIM (<i>Subciber Identity Module</i>) yang artinya identitas pelanggan.
Tegangan AC	<i>Alternating Current</i> , yaitu tegangan dengan aliran arus listrik bolak-balik.
Tegangan DC	<i>Direct Current</i> , yaitu tegangan dengan aliran arus listrik searah.