DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK i

ABSTRACT ii

KATA PENGATAR iii

UCAPAN TERIMA KASIH iv

DAFTAR ISI vi

DAFTAR GAMBAR ix

DAFTAR TABEL xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Identifikasi Masalah 2

1.3 Rumusan Masalah 3

1.4 Tujuan 3

1.5 Batasan Masalah 4

1.6 Metode Penelitian 4

1.7 Sistematika Penulisan..... 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Alat Pendeteksi Gas Elpiji 7

2.2 Sensor Gas 8

2.3 Komparator (pembanding) 10

2.3.1 Komparator Tak-Membalik (*Non-Inverting Comparator*) 11
2.3.2 Komparator Membalik (*inverting Comparator*) 12
2.4 Osilator 13
2.5 Transistor sebagai Saklar 14
2.6 Buzzer 18
2.7 Motor Servo 19
2.8 Regulator Tegangan Catu Daya 21
2.9 D Flip-flop 22
2.10 Multivibrator Astabil 23
2.11 *Charger* Baterai 24

BAB III DASAR PEMILIHAN KOMPONEN

3.1 Pemilihan Komponen Komparator (pembanding) 26
3.2 Pemilihan Transistor sebagai Saklar 28
3.3 Pemilihan Buzzer 29
3.4 Pemilihan Motor Servo 29
3.5 Pemilihan Komponen *Driver* Motor Servo 31
3.6 Pemilihan Baterai 32
3.7 Pemilihan Komponen untuk Regulator Tegangan 34

BAB IV CARA KERJA DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Blok Diagram Sistem 36
4.2 Sensor Gas TGS2610 39
4.3 Rangkaian Komparator 40
4.4 Rangkaian Osilator 41

4.5 Rangkaian Penyangga/*Buffer* 44
4.6 Rangkaian Multivibrator Bistabil 45
4.7 Multivibrator Astabil 46
4.8 Regulator Tegangan Catu Daya 51
4.9 *Charger* Baterai Li-Ion 54
4.10 Indikator Sistem 55
4.11 Desain Perancangan Alat 56

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISA

5.1 Pengujian Regulator Catu Daya 60
5.2 Pengujian *Charger* Baterai 60
5.3 Pengujian Sensor Gas 61
5.4 Pengujian Komparator 63
5.5 Pengujian Osilator 64
5.6 Pengujian Multivibrator Bistabil 65
5.7 Pengujian Multivibrator Astabil 66
5.8 Pengujian Keseluruhan 66
5.9 Analisa Ketahanan Baterai 68

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan 69
6.2 Saran 70

DAFTAR PUSTAKA 71

LAMPIRAN