DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN

ABSTRAK ……..... vi

ABSTRACT ……..... vii

KATA PENGANTAR …….. viii

DAFTAR ISI …….. x

DAFTAR GAMBAR ……..... xiv

DAFTAR TABEL…… xvii

DAFTAR LAMPIRAN …….. xviii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang ……. 1

1.2 Defenisi Masalah ……. 3

1.3 Perumusan Masalah …….. 3

1.4 Maksud dan Tujuan penulisan……..…… 3

1.5 Batasan masalah…….. ……. 4

1.6 Metodologi Penelitian…… 4

1.7 Sistematika Penulisan…… 5

BAB II DASAR TEORI

2.1 Umum……..……. 6

2.2 Komunikasi Data…… ……. 6

2.2.1 Sinyal Analog…….….. 7

2.2.2 Sinyal Digital …. ……..……... 8

2.3 Modulasi *Frequency Shift Keying* ……,……...…….... 8

2.3.1 Modulator FSK …….……...… 9

2.3.2 Demodulator FSK ……..…….. 11

2.4 *Transmitter* FM dan *Receiver* FM …….……... 12

2.5 Mikrokontroler AT89C2051 ……. 13

2.5.1 Konfigurasi Pin AT89C2051 ……..…….. 14

2.5.2 Deskripsi Pin AT89C2051 …..……. 15

2.5.3 Diagram Blok AT89C2051……... 17

2.5.4 Karakteristik Oscilator …...…….. 18

2.5.5 Register Fungsi Khusus……..….. 19

2.5.6 Batasan-batasan Pada Instruksi Tertentu …… 20

2.5.7 memprogram Flash Memori ……... …… 22

2.6. Sensor …….……. 23

2.7. Motor …….. 26

2.8. Display …..…….. 32

BAB III PERANCANGAN

3.1 Desain Sistem Secara Umum……... 34

3.2 Modulator FSK ……...…… 36

3.3 Demodulator FSK …….. ……... 37

3.4 *Transmitter* dan *Receiver* FM…….... 40

3.5 Mikrokontroler AT89C2051 ..……..... 41

3.6 Sensor…….…….**.....** 49

3.7 Motor ..……..... 49

3.8 LCD……..... 50

3.9 *Power Supply*……..**.....** 50

BAB IV PENGUKURAN DAN ANALISIS SISTEM

4.1 Pengujian Catu Daya …… ……...52

4.2 Pengujian dan Analisis Motor …….. ……...53

4.3 Pengujian dan Analisis Sensor ……54

4.4 Pengujian dan Analisis Mikrokontroler Bagian Pemancar ….…… 54

4.5 Pengujian dan Analisis Modulator FSK ……..…… 56

4.6 Pengujian dan Analisis Pemancar FM …….……... 58

4.7 Pengujian dan Analisis Penerima FM …… 59

4.8 Pengujian dan Analisis Demodulator FSK …… 59

4.9 Pengujian dan Analisis Mikrokontroler Bagian *Receiver* ……..… 61

4.10 Analisis Keseluruhan Sistem …….. 62

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan …….…… 64

5.2 Saran ……..…. 64

DAFTAR PUSTAKA……... 65

LAMPIRAN……. 66