DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN i

ABSTRAK iii

ABSTRACT iv

KATA PENGANTAR v

UCAPAN TERIMA KASIH vi

DAFTAR ISI viii

DAFTAR GAMBAR xi

DAFTAR TABEL xii

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Tujuan 3

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metodologi 4

1.6 Sistematika Pembahasan 4

BAB II DASAR TEORI 6

2.1 *Short Message Service* 6

2.1.1 Elemen-elemen SMS 7

2.1.2 Arsitektur SMS 9

2.1.3 Mekanisme *Store And Forward* Pada SMS 10

2.1.4 *Basic Feature SMS* 11

2.1.5 Cara kerja SMS 12

2.1.6 *AT command* 13

2.1.7 PDU Sebagai Bahasa SMS dan Bagian-bagiannya..... 13

2.1.8 PDU untuk mengirim SMS terdiri dari 8 header: 14

2.1.9 Menggabungkan Header..... 18

2.2 Komunikasi Serial RS232..... 19

2.3 Mikrokontroller AT89C52..... 20

2.4 Bahasa *Assembly* 22

2.4.1 Konstruksi Program *Assembly* 22

2.4.2 Instruksi Yang Digunakan 23

2.5 Pemecah Sandi Pada *Seven Segment*..... 28

BAB III PERANCANGAN DAN PEMODELAN SISTEM 31

3.1. Proses Kerja Sistem..... 31

3.2. Perancangan dan Pembuatan Perangkat Keras (*Hardware*) 32

3.2.1 Catu Daya 32

3.2.2 Mikrokontroler..... 33

3.2.3 Rangkain *Display Seven Segment*..... 34

3.2.4 *Interface Handphone* ke Mikrokontroler 36

3.2.5 Koneksi RS-232 37

3.2.6 *Interface* Mikrokontroler ke Printer..... 37

3.3. Perancangan Perangkat Lunak (*Software*)..... 39

3.3.1 Program Utama 39

3.3.2 Program Pengkodean Isi SMS Dalam Format Biner 42

3.3.3 Program Pengiriman SMS..... 43

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA SISTEM 44

4.1. Pengujian Per Blok 44

4.1.1 Pengukuran Tegangan dan Arus 44

4.1.2 Pengujian Port Mikrokontroler 46

4.1.3 Pengujian Terhadap Printer 47

4.1.4 Pengujian Komunikasi Serial RS232 48

4.1.5 Pengujian Pengiriman dan Penerimaan SMS 49

4.1.5.1 *Handphone Server* Mengirim SMS ke *Handphone User* 50

4.1.5.2 *Handphone User* Mengirim SMS ke *Handphone Server* 51

4.2. Pengujian Sistem Keseluruhan 53

4.2.1. Pengujian Menggunakan Tombol Manual 53

4.2.2. Pengujian Menggunakan SMS 54

BAB V PENUTUP 56

5.1. Kesimpulan 56

5.2. Saran 57

DAFTAR PUSTAKA 58

LAMPIRAN 59