DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERSEMBAHAN

ABSTRAK ……. i

KATA PENGANTAR …… iii

DAFTAR ISI ……. v

DAFTAR GAMBAR ……..... viii

DAFTAR TABEL……. ix

DAFTAR PERSAMAAN..... x

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah….. 1

1.2 Maksud dan Tujuan…….. 1

1.2.1 Maksud..... 1

1.2.2 Tujuan..... 1

1.3 Batasan Masalah……. 2

1.4 Metodologi Penelitian……..... 2

1.5 Sistematika Penulisan…… 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 RFID (Radio-Frequency Identification) 4

2.1.1 Komponen-Komponen Utama Sistem RFID..... 4

2.1.2 Tag RFID…….. 5

2.1.3 RFID *Reader*……..... 8

2.1.4 Basis Data…….. 8

2.1.5 Frekuensi Radio Sebagai Karakteristik Operasi Sistem RFID 9

2.1.6 Kategori Sistem RFID 10

2.2 Mikrokontroler AT89C51…..... 10

2.2.1 Karakteristik Mikrokontroler AT89C51..... 11

2.2.2 Deskripsi Kaki (PIN) 11

2.2.3 Organisasi Memori 13

2.2.4 *Special Function Register* (SFR) 13

2.3 Komunikasi Data Serial…… 16
2.3.1 Karakteristik Sinyal RS232 17
2.3.2 Konfigurasi Port Serial 18
2.3.3 *Flow Control* ……..... 23
2.4 RS232.....……..... 23
2.5 RS485……..……..... 24
2.7 LM 7805……. 25
2.10 Bahasa Assembly…….... 26
2.11 Bahasa Pemrograman Borlad DELPHI 26
2.9.1 IDE DELPHI…….... 27
2.9.2 Dasar Pembuatan Program..... 29

BAB III PERANCANGAN SISTEM

3.1 Spesifikasi Alat …….. 30
3.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras..... 30
3.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak..... 31
3.2 Diagram Blok dan Cara Kerja Sistem..... 31
3.3 Tahap-Tahap Perancangan 34
3.3.1 Perancangan Perangkat Keras..... 34
3.3.1.1 Rangkaian RFID *Reader*..... 35
3.3.1.2 Rangkaian Mikrokontroler..... 35
3.3.1.3 komunikasi serial 36
3.3.1.4 Ragkaian Catu Daya 37
3.3.1.5 Implementasi Perangkat Keras 38
3.3.2 Perancangan Perangkat Lunak..... 39
3.3.2.1 Perancangan Perangkat Lunak untuk Mikrokontroler 39
3.3.2.1.1 Pengaksesan Perangkat Lunak pada Mikrokontroler..... 40
3.3.2.2 Perancangan Perangkat Lunak untuk PC (Personal Computer)..... 41

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

4.1 Pengujian Perangkat Keras (*Hardware*)…… 43

4.1.1 Pengujian Pin Mikrokontroler 43

4.1.2 Pengujian Kondisi RFID *reader* 43

4.1.3 Pengujian Kondisi Pembacaan RFID *reader* …… 44

4.2 Pengujian Perangkat Lunak (*Software*)

4.2.1 Pengujian Setting Port Serial 45

4.2.2 Pengujian Program DELPHI 45

BAB V KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan ……..... 49

5.2 Saran…… 49

DAFTAR PUSTAKA…… 50

LAMPIRAN A …… 51

LAMPIRAN B …… 55

LAMPIRAN C …… 60

LAMPIRAN D …… 93