DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK i
ABSTRACT ii
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR TABEL x

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah.... 1
1.2 Identifikasi Masalah…….. 2
1.3 Maksud dan Tujuan …….. 2
1.4 Batasan Masalah.... 3
1.5 Metodologi Penelitian.... 3
1.6 Sistematika Penulisan…… 6

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Robot ……. 7
2.2 Mikrokontroler……... 8
2.2.1 Mikrokontroler AT89S2051 …… 9
2.2.2 Diagram Blok AT89S2051 ……. 10
2.2.3 Deskripsi Pin AT89S2051…… 11
2.3 Driver H – Bridge L293D…….. 13
2.4 LED dan Sensor Infra Merah …… 14
2.5 Modul Pemancar FM dan Penerima ……. 15
2.6 Komunikasi Melewati Hubungan Paralel…….. 16
2.6.1 Macam-macam Hubungan Dalam Komunikasi…….. 17
2.6.2 Port Paralel…….. 17

2.7 Pengertian Sistem Kendali…… 19
2.7.1 Sistem Kontrol……... 20
2.7.2 Kontrol Manual dan Kontrol Otomatis…….. 22
2.8 Perangkat Lunak ……... 23
2.8.1 Sejarah Singkat Borland Delphi…….. 23
2.8.2 Aplikasi dan Form……... 24
2.8.3 Gambaran Singkat Bagian-Bagian IDE…….. 25
2.8.4 Kelebihan-Kelebihan Delphi Dibanding
Software Yang Lain…… 26
2.9 Mengenal Elektronika…….. 28
2.9.1 Transistor Sebagai Saklar …….. 28
2.9.2 Transistor…… 29
2.9.3 Register Tiga Keadaan…… 29
2.9.4 Saklar Tiga Keadaan…….. 30
2.9.5 Saklar yang Normalnya Terbuka…… 32
2.9.6 Saklar yang Normalnya Tertutup…… 33
2.9.7 Sinyal Analog……. 33

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Masalah…….. 35
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem……... 36
3.3 Kebutuhan Non Fungsional..... 37
3.3.1 Kebutuhan Perangkat Keras Manual…….. 37
3.3.2 Perangkat Keras Otomatis…….. 37
3.4 Kebutuhan Perangkat Lunak *(software)*…….. 38
3.5 Analisis Pengguna……... 38
3.6 Perancangan Sistem…….. 38
3.6.1 Diagram Konteks *(Context Diagram)* ……... 39
3.6.2 Data Flow Diagram (DFD)……. 40
3.6.3 Spesifikasi Proses (PSPEC)…… 42
3.6.4 Kamus Data *(Data Dictionary)*…….. 43

3.7 Cara Kerja Sistem……. 43
3.7.1 Cara Kerja Sistem Manual…….. 43
3.7.1 Cara Kerja Sistem Otomatis…… 44
3.8 Perancangan Perangkat Keras…….. 45
3.8.1 Rangkaian Pengendali Manual……... 45
3.8.2 Rangkaian Pengendali Otomatis……. 46
3.8.3 Rangkaian Sensor……... 50
3.9 Perancangan Prosedural…… 51
3.10 Struktur Menu Program…….. 54
3.11 Perancangan Tampilan Antar Muka……... 55
3.12 Konfigurasi Port Paralel……. 59

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Implementasi Antar Muka Program……... 64
4.1.1 Informasi Objek……... 66
4.1.2 Indikator Penekanan Tombol……... 67
4.2 Pengujian Sistem…… 68
4.2.1 Pengujian Manual……. 68
4.2.2 Pengujian Otomatis……. 71
4.3 Analisa Hasil Pengujian……. 71

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.2 Saran…….. 72
5.1 Kesimpulan…… 72

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN