DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR i
ABSTRAK iii
DAFTAR ISI..... iv
DAFTAR GAMBAR vi
DAFTAR TABEL vii
DAFTAR LAMPIRAN viii

I. PENDAHULUAN
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Maksud dan Tujuan 1
1.3. Batasan Masalah 2
1.4. Metodologi Penelitian 3
1.5. Sistematika Penulisan 3

II. TEORI PENUNJANG
2.1. Pengertian Robot……..……..... 5
2.2. Mikrokontroler AT89S52……..……..... 5
2.2 Sensor..…….……..... 7
2.2.1 Sensor Ultrasonik……..... 8
2.2.2 Sensor Warna…….……..……. 10
2.2.2.1 Teori Tiga Macam Warna……..…….....……..... 10
2.2.2.2 LDR (*Light Dependent Resistor)*…….....…….. 11
2.2.3 Sensor Sentuh…….....…… 12
2.3 ADC (*Analog to Digital Converter*)…….....…… 13
2.4. Modul Penggerak ….....…… 15
2.4.1 Motor Stepper….....……. 15
2.4.2 Motor Stepper Driver….....……... 17

III. PERANCANGAN

3.1. Hardware..... 20

3.1.1 Mikrokontroler AT89S52..... 20

3.1.2 Sensor..... 22

3.1.2.1 Sensor Ultrasonik (SRF05)..... 22

3.1.2.2. Sensor Warna (LDR)..... 23

3.1.2.2. Sensor Sentuh (Limit Switch)..... 24

3.1.2.4. Modul ADC0804..... 25

3.1.3 Modul Penggerak..... 26

3.1.4 Catu Daya..... 28

3.2 Software 29

3.2.1. Algoritma..... 29

3.2.2. Algoritma Gerak Robot dalam Mengikuti Lintasan..... 31

IV. UJI COBA DAN ANALISIS

4.1. Pendeteksian Jarak Menggunakan Sensor Ultrasonik..... 39

4.2. Pendeteksian Warna Objek Menggunakan Sensor Warna..... 41

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan..... 51

5.2. Saran..... 52

DAFTAR PUSTAKA 53