DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... **i**
DAFTAR ISI ..... **iii**
DAFTAR GAMBAR ..... **v**
DAFTAR TABEL ..... **vii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **viii**
ABSTRAK ..... **ix**

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

BAB II LANDASAN TEORI **4**
2.1 Perangkat Keras (Hardware) 4
2.1.1 Mikrokontroler Basic Stamp (BS2P40) 4
2.1.2 Sensor Garis 6
2.1.2.1 Phototransistor 6
2.1.2.2 Komparator 7
2.1.3 Penggerak Mobil Robot 8
2.1.3.1 Motor DC 8
2.1.3.2 IC Motor Driver 9
2.1.3.3 PWM (*Pulse Width Modulation*) 10
2.1.4 Catu Daya 11
2.1.5 Penggerak Gripper 12
2.1.6 Sensor Warna 14
2.2 Perangkat Lunak (Software) 14
2.2.1 Pengenalan Basic Stamp Editor 14
2.2.2 Memprogram Basic Stamp 16
2.2.2.1 Directive 16
2.2.2.2 Menentukan Variabel 17
2.2.2.3 Bagian Program Utama 18
2.2.2.4 Bagian Prosedur 18
2.2.2.5 Memeriksa Sintaks Program 18
2.2.3 Menjalankan Program 19

BAB III PERANCANGAN SISTEM **20**
3.1 Perangkat Keras (*hardware*) 20
3.1.1 Mikrokontroler Basic Stamp (BS2P40) 20
3.1.2 Sensor Garis 22
3.1.3 Penggerak Roda 23
3.1.3.1 Modul Penggerak Roda 23
3.1.3.2 Pengaturan Gerak Robot Dengan Metode PWM 25
3.1.4 Sensor Warna (TCS3200) 26
3.1.5 Design Gripper 27

3.1.6 Design Robot 28
3.2 Perangkat Lunak (Software) 29
3.2.1 Algoritma Dasar 29
3.2.2 Algoritma Seluruh Kendali Robot 30

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA SISTEM 50
4.1 Pengujian Driver Motor L298 50
4.2 Pengujian Sensor Garis 50
4.3 Pengujian Warna 52
4.4 Pengujian Memindahkan Box Di Track 53

BAB V SIMPULAN DAN SARAN 55
5.1 Simpulan 55
5.2 Saran 55

DAFTAR PUSTAKA 56