DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PENGESAHAN ..... **ii**
KATA PENGANTAR ..... **iii**
DAFTAR ISI ..... **v**
DAFTAR GAMBAR ..... **viii**
DAFTAR TABEL ..... **x**
ABSTRAK ..... **xi**

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

BAB II. DASAR TEORI **4**
2.1. Teknologi Robot **4**
2.1.1. Disiplin Ilmu Pembentuk Robot 5
2.1.2. Anatomi Robot 6
2.1.3. Struktur Robot Otonom 7
2.2. Robot Boe-Bot **8**
2.2.1. Mikrokontroler 13
2.2.2. EEPROM 16
2.2.3. Regulator Tegangan 17
2.2.4. RESET 18
2.3. Motor Servo **19**
2.3.1. Sumber Tegangan Motor Servo (Kabel Merah dan Hitam / Coklat) 20
2.3.2. Jalur Pemberian Sinyal Motor Servo (kabel kuning/o*range*/putih) 20
2.3.3. Arus Motor Servo 22
2.3.4. Percepatan Motor Servo 22

2.3.5. Efisiensi dan Noise 23
2.4. Pemancar dan Penerima Inframerah 23
2.4.1. Pemancar Infra Merah 25
2.4.2. Penerima Infra Merah 26
2.5. Baterai 27

BAB III. PERANCANGAN ROBOT PENCARI JALAN KELUAR MENGGUNAKAN BOE-BOT 29
3.1. Prinsip Kerja Robot 29
3.2. Tahap Perancangan 29
3.3. Perancangan Perangkat Keras 30
3.3.1. Sensor Inframerah 30
3.3.2. Pemasangan Sensor ke Kit Boe-bot 33
3.3.3. Ruangan (Maze) 34
3.4. Perancangan Perangkat Lunak 34
3.4.1. Diagram Blok 35
3.4.2. Pembuatan dan Pengisian Program 38

BAB IV. UJI COBA DAN ANALISIS SISTEM 46
4.1. HARDWARE 46
4.1.1. Sensor Dinding 46
4.1.2. Sensor Lantai 58
4.2. SOFTWARE 58
4.2.1. Penentuan Kecepatan Motor 59
4.2.2. Pendeteksian Jarak Menggunakan Sensor *Infrared* . 59
4.2.3. Penentuan Jumlah Perulangan pada Prosedur Belok Kiri dan Kanan 61
4.2.4. Waktu Tempuh untuk Menyelesaikan Misi 61

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN 65
5.1. Kesimpulan 65
5.2. Saran 65

DAFTAR PUSTAKA 67

LAMPIRAN A. SCHEMATIC RANGKAIAN

LAMPIRAN B. LISTING PROGRAM

LAMPIRAN C. DATASHEET

LAMPIRAN D. GAMBAR