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 Masalah 1

1.2 Identifikasi Masalah 2

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian 2

1.4 Batasan Penelitian 2

1.5 Sistematika Penulisan 3

BAB II LANDASAN TEORI 4

2.1. Perangkat Keras 4

2.1.1. Mikrokontroler 4

2.1.2. Sensor 10

2.1.3. Modul Penggerak 12

2.1.4. Modul Pemadam 15

2.1.5. Catu daya 16

2.2. Perangkat Lunak 17

BAB III PERANCANGAN SISTEM 20

3.1. Perangkat Keras 20

3.1.1. Mikrokontroler 20

3.1.2. Sensor Api 24

3.1.3. Sensor Suara 25

3.1.4. Modul Penggerak 28

3.1.5. Modul Pemadam Api 28

3.1.6. Catu Daya 29

3.2. Perangkat Lunak 30

3.2.1. Algoritma Dasar 30

3.2.2. Algoritma pencarian api diseluruh ruangan 32

BAB IV UJI COBA DAN ANALISIS SISTEM 35

4.1. Pengujian Sensor Navigasi 35

4.2. Pengujian Sensor Api 40

4.3. Pengujian sistem 43

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 46

5.1. Kesimpulan 46

5.2. Saran 46

DAFTAR PUSTAKA 47