

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT KETERANGAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	ii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan Laporan.....	4

BAB II.....	6
LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Sistem Robot	6
2.1.1 Tinjauan Sistem Robot Bergerak.....	7
2.1.2 Tinjauan Sistem Robot Pemadam Api	8
2.1.3 Photodiode.....	9
2.1.4 Sensor Cahaya.....	10
2.1.5 Sensor LDR.....	10
2.1.6 Photo Transistor	11
2.3 Sensor Ultrasonik.....	12
2.4 Aktuator	13
2.4.1 Motor Stepper.....	13
2.4.2 Motor Servo	15
2.4.3 Motor DC.....	15
2.5 Hybrid.....	15
2.5.1 Driver Stepper A4988.....	16
2.5.2 Driver Motor L298D.....	17
2.6 Uv-Tron	17
2.7 Tinjauan Sumber Daya Robot	18
2.7.1 Baterai Lithium Ion.....	19
2.7.2 Baterai Lippo	20

2.8 Perancangan Sistem Pemroses.....	20
2.8.1 Mikrokontroler.....	20
2.8.2 Mikroprosesor	23
2.9 Software Arduino.....	24
BAB III	26
PERANCANGAN NAVIGASI ROBOT PEMADAM API.....	26
3.1 Perancangan Sistem Robot Pemadam Api	26
3.1.1 Rules Trinity College Fire-Fighting Home Robot Contest	26
3.1.2 Block Diagram Sistem Robot Pemadam Api	28
3.2 Perancangan Perangkat Keras Pada Robot Pemadam Api.....	30
3.2.1 Perancangan Komponen Elektronik Robot pemadam Api	31
3.2.2 Sensor Ultrasonik.....	31
3.3 Perancangan Sistem Pemroses	32
3.3.1 Arduino 2560.....	35
3.3.2 Arduino Uno	36
3.4 Perancangan dan Pemilihan Sistem Aktuator	35
3.4.1 Driver Motor Stepper.....	35
3.4.2 Motor Stepper	36
3.5 Implementasi Hardware Robot Pemadam Api.....	37
3.6 Perancangan Software Pada Robot Pemadam Api.....	38
3.7 Pengujian Robot.....	41
BAB IV	43

PENGUJIAN DAN ANALISIS	43
4.1 Pengujian Motor Stepper	43
4.2 Pengujian Sensor Ultrasonik	52
4.3 Pengujian Keberhasilan Alat.....	54
BAB V	56
PENUTUP	56
5.1 Kesimpulan.....	57
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	65

