

DAFTAR ISI

SURAT KETERANGAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I 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	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1. Sistem Robot	5
2.1.1 Tinjauan Sistem Robot Bergerak	5
2.1.2 Sistem Robot Beroda.....	6

2.1.3 Sistem Robot Berkaki.....	7
2.1.4 Sistem Kontrol Kecepatan Robot Bergerak	7
2.2. Tinjauan Sistem Sensor.....	8
2.2.1 Sensor Ultrasonik	8
2.2.2 Sensor Optik	11
2.2.3 Sensor Photodiode.....	12
2.2.4 Sensor UV-Tron	13
2.3. Tinjauan Sistem Pemroses Mikrokontroler.....	13
2.3.1 Arduino Mega	14
2.3.2 Arduino Uno.....	14
2.4. Tinjauan Sistem Aktuator	15
2.4.1 Driver Motor	15
2.4.2 Motor Stepper.....	16
2.4.3 Propeller	17
2.4.4 Baterai	17
2.5 Perangkat Lunak.....	18
2.5.1 Bahasa Pemrograman.....	19
BAB III PERANCANGAN DAN IMPELEMENTASI ALAT	20
3.1 Perancangan Sistem Robot Pemadam Api.....	20

3.1.1	<i>Rules Trinity College Fire-Fighting Home Robot Contest</i>	20
3.1.2	Blok Diagram Sistem Robot Pemadam Api.....	23
3.1.3	Prinsip Kerja Robot Sistem	26
3.2	Perancangan Perangkat Keras Robot Pemadam Api (<i>Fire-Fighting</i>).....	27
3.2.1	Pemilihan Sensor.....	27
3.2.2	Pemilihan Mikrokontroler	29
3.2.3	Driver Motor Stepper	31
3.2.4	Motor Stepper.....	32
3.3	Perancangan <i>Software</i> Pada Robot Pemadam Api.....	33
3.4	Cara Pengujian Sensor Uv-Tron	35
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS		36
4.1.	Proses pengambilan data sensor Uv-Tron.....	36
4.2.	Pengujian sensor Uv-Tron dengan posisi vertikal di dalam ruangan dengan intensitas cahaya 5 lumen dan suhu 25°	37
4.3.	Pengujian sensor Uv-Tron dengan posisi vertikal di luar ruangan dengan intensitas cahaya 390 lumen dan suhu 27°	51
4.4.	Pengujian sensor Uv-Tron dengan posisi horizontal di dalam ruangan dengan intensitas cahaya 8 lumen dan suhu 25°	64
4.5.	Pengujian sensor Uv-Tron dengan posisi horizontal di luar ruangan dengan intensitas cahaya 390 lumen dan suhu 37°	74

4.6. Tabel Keberhasilan Percobaan..... 84

BAB V PENUTUP..... 86

5.1 Kesimpulan 86

5.2 Saran..... 86

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN