

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITA .....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR ISTILAH .....	xiii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiv
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II.....	5
2.1 Pengertian Sistem .....	5
2.1.1    Pengertian Sistem Robotika .....	5
2.1.2    Tujuan Sistem Robot .....	7
2.1.3    Sistem Pencucian Mobil Otomatis .....	7
2.1.4 Pengertian Sistem Penyiraman air dan sabun Pada Sistem Pencuci Mobil Otomatis..9	
2.2. Arduino Mega.....	9
2.3 Driver Motor L298N .....	11
2.4 Komparasi Sensor.....	12
2.5 Pengertian Sensor .....	13
2.5.1    Sensor Pendeteksi Benda.....	13

1. Sensor Inframerah .....	13
2.5.2. Prinsip Kerja Sensor Infra Merah .....	14
2.5.3. Sensor <i>Infrared</i> Sebagai Pendeteksi Benda .....	15
2.5.2. Sensor Pengukuran Debit Air .....	15
2.6 Pompa Air .....	17
2.6.1 Prinsip Kerja Pompa .....	18
2.6.2 Pompa Motor DC .....	18
2.7 Conveyor .....	18
2.7.1. Belt Conveyor .....	19
2.7.2. Prinsip Kerja Belt Conveyor .....	20
2.8 Image Processing .....	20
2.9 Camera Webcam .....	21
2.9.1 Prinsip Kerja Camera Webcam .....	22
2.10 Image Processing .....	22
2.10.1 Analisis Citra .....	22
2.10.2 Segmentasi citra .....	22
2.10.3 Citra Grayscale .....	23
2.10.4 Citra Biner .....	23
2.10.5 Citra Warna (RGB) .....	23
2.11 Metode Threshold .....	23
2.11.1 Ekstrasi Ciri Citra .....	24
2.12 Relay .....	24
2.13 Raindrop .....	25
2.14 PWM .....	26
2.15 Penelitian Sebelumnya .....	27
BAB III .....	29
3.1 Desain Sistem .....	29
3.1.1. Desain Perancangan Sistem .....	30
3.1.2. Diagram Blok .....	31
3.2 Fungsi dan Fitur .....	32
3.3 Desain Perangkat Keras .....	33
3.3 Desain Perangkat Lunak .....	35

3.1.1 Arduino IDE .....	35
3.1.2 Matlab .....	36
BAB IV.....	38
4.1 Pengujian Sensor.....	38
4.1.1 Pengujian Sensor Inframerah.....	38
4.1.2 Pengujian Sensor Water Flow .....	40
4.2 Pengujian Algoritma Sistem Penyiraman air.....	54
4.3 Pengujian Algoritma Sistem Penyiraman Sabun.....	59
4.4 Pengujian Sensor Raindrop .....	64
BAB V.....	67
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2    Saran .....	68
DAFTAR PUSTAKA.....	69