DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN i

LEMBAR PERNYATAAN ii

ABSTRAK iii

ABSTRACK iv

KATA PENGANTAR v

DAFTAR ISI vii

DAFTAR TABEL ix

DAFTAR GAMBAR x

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Maksud dan Tujuan 1

1.3 Batasan Masalah 2

1.4 Metode Perancangan 2

1.5 Sistematika Penulisan 3

BAB II TEORI PENUNJANG 4

2.1 Arduino 4

Catu Daya 5

Memory 6

Input dan Ouput 6

Programming 7

Perangkat Lunak (Arduino Sketch) 7

2.2 Pembagi Tegangan 8

2.3 Sensor LDR 9

2.4 Laser 11
2.5 Modul Audio DFR0299 11
2.6 PAM8403 (IC Amplifier) 12
2.7 Speaker 14
BAB III PERANCANGAN SISTEM 15
3.1 Perancangan hardware 15
3.2 Realisasi rangkaian 15
3.2.1 Laser 16
3.2.2 Rangkaian Sensor Cahaya (LDR) 16
3.2.3 Rangkaian modul audio DFR0299, speaker dan mini amplifier PAM8403 17
3.2.5 Rangkaian alat keseluruhan 19
3.3 Perancangan Perangkat Lunak 22
3.3.1 Algoritma Program Utama 23
BAB IV HASIL PENGUJIAN 26
4.1 Pengujian sensor LDR (Light Dependent Resistor) 26
4.2 Pengujian Rangkaian Modul Audio DFR0299 28
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 31
5.1 Kesimpulan 31
5.2 Saran 31
DAFTAR PUSTAKA 31