DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN iii
ABSTRAK iii
ABSTRACT v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1
1.2 Tujuan dan Manfaat 2
1.3 Rumusan Masalah 2
1.4 Batasan Masalah 2
1.5 Metode Penelitian 2
1.6 Sistematika Penulisan 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5

2.1 Geometri 5

2.1.1 Kubus 6
2.1.2 Balok 6
2.1.3 Limas Segi Empat 7
2.1.4 Tabung 7
2.1.5 Kerucut 7
2.1.6 Bola 8
2.1.7 Prisma Segi Delapan 8

2.2 Perangkat Keras 8

2.2.1 Mikrokontroler Arduino Mega 2560 9
2.2.2 LCD Module 12
2.2.3 Speaker 14
2.2.4 Sensor Infra Merah 15

2.2.5 Arduino Mp3 Shield 16
2.2.6 PAM8403 Mini 5V Amplifier Board 2x3W dengan Potensiometer 17
2.2.7 Kartu Memori 18
2.3 Perangkat Lunak 19
2.3.1 Arduino IDE 19
2.3.2 Bagian-bagian Arduino IDE 20
BAB III PERANCANGAN SISTEM 22
3.1 Perancangan Perangkat Keras 22
3.1.1 Diagram Blok 22
3.1.2 Cara kerja alat 24
3.2 Perancangan Masukan 24
3.3.1 Sensor Inframerah SHARP GP2Y0A41SK0F 24
3.3.2 Perancangan Komponen-Komponen Sensor Inframerah 26
3.3 Perancangan Keluaran 27
3.4.1 LCD 27
3.4.2 DFPlayer mini, PAM8403 Dengan Potensio dan Speaker 29
3.4 Perancangan Perangkat Lunak Arduino Mega 2560 30
3.5 Perancangan Benda Geometri Sebagai Masukan 33
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA 34
4.1 Analisa Ukuran Benda Yang digunakan 34
4.2 Analisa Rumus Perhitungan Pada Arduino 34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 45
5.1 Kesimpulan 45
5.2 Saran 45
DAFTAR PUSTAKA 46