

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Luaran	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TEORI PENUNJANG.....	4
2.1 Geometri	4
2.1.1 Kubus	5
2.1.2 Balok.....	5
2.1.3 Prisma Segi Enam.....	6
2.2 Perangkat Keras	6
2.2.1 Sensor Warna TCS3200.....	6
2.2.2 Arduino Mega 2560	8
2.2.3 LCD Module.....	10
2.2.4 Speaker.....	12
2.2.5 Sensor Infra Merah	12
2.2.6 Arduino MP3 Shield.....	13
2.2.7 PAM8403 Mini 5V Amplifier Board 2x3W dengan Potensiometer	14
2.2.8 Kartu Memori	14
2.3 Perangkat Lunak	15
2.3.1 Arduino IDE	15
BAB III.....	16

METODE PELAKSANAAN	16
3.1 Perancangan Perangkat Keras.....	16
3.1.1 Diagram Blok Penelitian Sebelumnya.....	16
3.1.2 Diagram Blok Penelitian yang Diusulkan	17
3.1.3 Cara Kerja Alat	20
3.2 Perancangan Masukan	20
3.2.1 Push Button.....	20
3.2.2 Sensor Inframerah SHARP GP2Y0A41SK0F.....	22
3.2.3 Sensor Warna TCS3200.....	23
3.2.4 Perancangan Komponen Sensor Inframerah dan Sensor Warna	24
3.3 Perancangan Keluaran	26
3.3.1 LCD TFT 3.2	26
3.3.2 DFPlayer Mini, PAM8403 dengan Potensiometer, dan Speaker.....	28
3.4 Perancangan Perangkat Lunak Pda Arduino Mega 2560	29
BAB IV	36
4.1 Analisa Ukuran Benda Yang Digunakan.....	36
4.2 Analisis Rumus Perhitungan Pada Arduino	36
4.2.1 Data Tanpa Benda.....	37
4.2.2 Data Bangun Ruang Kubus.....	38
4.2.3 Data Bangun Ruang Balok	39
4.2.4 Data Bangun Ruang Prisma Segi Delapan	40
4.2.5 Data Bangun Ruang Warna Biru	41
4.2.6 Data Bangun Ruang Warna Merah.....	42
4.2.7 Data Bangun Ruang Warna Kuning	43
4.2.8 Data Bangun Ruang Warna Hitam	44
4.2.9 Data Bangun Ruang Warna Coklat.....	45
4.3 Hasil Pengujian.....	46
4.3.1 Hasil Pengujian Bentuk Kubus	46
4.3.2 Hasil Pengujian Bentuk Balok.....	47
4.3.3 Hasil Pengujian Bentuk Prisma Segi delapan.....	48
4.3.4 Hasil Pengujian Bentuk Warna Merah	49
4.3.5 Hasil Pengujian Bentuk Warna Biru.....	50

4.3.6 Hasil Pengujian Bentuk Warna Kuning.....	51
4.3.7 Hasil Pengujian Bentuk Warna Coklat	52
4.3.8 Hasil Pengujian Bentuk Warna Hitam.....	53
BAB V.....	54
5.1 Kesimpulan.....	54
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA.....	55