

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Sistematika Penulisan	4
BAB II. LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori.....	9
2.2.1 Tuna Netra	9
2.2.2 Arduino Nano.....	11

2.2.3 Sensor Ultrasonik.....	13
2.2.4 Sensor Kompas.....	15
2.2.5 WP3A.....	16
2.2.6 SD Card.....	17
2.2.7 Earphone.....	19
2.2.8 Rangkaian Amplifier.....	20
2.2.9 Akurasi.....	21
2.2.10 Standar Deviasi.....	21
 BAB III. METODELOGI PENELITIAN	22
3.1 Metode Penelitian	22
3.2 Alat dan Bahan	23
3.3 Analisa dan Perancangan Sistem	24
3.4 Perancangan Perangkat Keras.....	25
3.4.1 ArduinoNano Shield Board.....	26
3.4.2 Rangkaian Shield Ultrasonik.....	27
3.4.3 Rangkaian Shield Sensor Kompas.....	28
3.4.4 WP3A.....	29
3.4.5 Rangkaian Mini Power Amplifier.....	29
3.5 Perancangan Sistem Mekanik.....	32
3.6 Perancangan Sistem Perangkat Lunak.....	33

3.7 Perancangan Data Base Suara.....	42
3.8 Implementasi.....	43
3.8.1 Implementasi Perangkat Keras.....	43
3.8.2 Implementasi Perangkat Lunak.....	45
BAB IV. HASIL UJI DAN PEMBAHASAN.....	49
4.1 Pengujian sensor ultrasonik SRF04.....	49
4.2 Pengujian sensor kompas HMC 5883l.....	57
4.3 Pengujian earphone.....	59
4.4 Pengujian Alat Tuna Netra.....	59
BAB V PENUTUP.....	60
5.1 Kesimpulan.....	60
5.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Matriks perbedaan penelitian	7
Tabel 2.2 Spesifikasi <i>board</i> Arduino Nano	13
Tabel 2.3 Kegunaan pin-pin WP3a	17
Tabel 2.4 Konfigurasi pin SD Card.....	19
Tabel 3.1 Alat dan Kegunaan.....	23
Tabel 3.2 Bahan dan Kegunaan	23
Tabel 4.1 Kondisi pembacaan sensor Ultrasonik Berjarak 5cm	51
Tabel 4.2 Kondisi pembacaan sensor Ultrasonik Berjarak 80 cm	51
Tabel 4.3 Kondisi pembacaan sensor Ultrasonik Berjarak 150 cm	54
Tabel 4.4 Kondisi pembacaan sensor Ultrasonik Berjarak 270 cm	55
Tabel 4.2 Kondisi pembacaan sensor Kompas HMC 5883L	58
Tabel 4.3 Kondisi pengujian <i>Earphone</i>	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pemetaan Pin arduino uno.....	12
Gambar 2.2 Bentuk fisik Sensor Ultrasonik SRF-04.....	14
Gambar 2.3 <i>Timing Diagram</i> SRF-04.....	15
Gambar 2.4 Bentuk Fisik Sensor Kompas	16
Gambar 2.5 Bentuk fisik WP3A	17
Gambar 2.6 Bentuk Fisik SD Card	18
Gambar 2.7 Bentuk Fisik <i>Earphone</i>	20
Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem Alat Penunjuk Arah	25
Gambar 3.2 Rangkaian Shield Sensor Ultrasonik .dengan Arduino	27
Gambar 3.3 Rangkaian Shield Sensor Kompas .dengan Arduino	28
Gambar 3.4 Rangkaian Hardware Mini Power Amplifier	29
Gambar 3.5 Rangkaian Pin Arduino beserta Keseluruhan Komponen.....	32
Gambar 3.6 Desain <i>Casing</i> Alat Penunjuk arah untuk Tunanetra	33
Gambar 3.7 Tampilan Arduino IDE 1.0.5-R2	34
Gambar 3.8 Flowcard Awalan	36
Gambar 3.9 Flowchart program <i>setup</i>	37
Gambar 3.10 Flowcard program loop	38
Gambar 3.11 Tampilan Software Power Sound Editor	42
Gambar 3.12 Rangkaian Sensor Kompas	44
Gambar 3.13 Rangkaian Mini Power <i>Amplifier</i>	44
Gambar 3.14 Bentuk Fisik Rangkaian Keseluruhan	45
Gambar 3.15 <i>Source Code</i> Program Sensor Ultrasonik	46
Gambar 3.16 <i>Source Code</i> Program Sensor Kompas di Arduino	48