

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Batasan Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Dasar Teori	8
2.2.1 Mata.....	8
2.2.1.1 Bagian-Bagian Mata.....	8
2.2.1.2 Daya Akomodasi Mata.....	11
2.2.1.3 Kelainan Refraksi Mata.....	12
2.2.2 Motor Stepper	13
2.2.2.1 Jenis-Jenis Motor Stepper	14
2.2.3 Sensor Ultrasonik HC-SR04	15
2.2.4 Arduino	17
2.2.5 LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>)	17
2.2.6 <i>Snellen Chart</i>	18

2.2.7	<i>Driver</i> Motor DC L298 H-Bridge	19
2.2.8	Teori Ralat (<i>Error</i>)	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		22
3.1	Metode Penelitian	22
3.2	Bahan Penelitian	22
3.3	Alat Penelitian	24
3.4	Perancangan <i>Hardware</i>	24
3.4.1	Perancangan <i>Shield</i> Arduino, Sensor Ultrasonik, Motor Stepper dan LCD	25
3.4.2	Perancangan <i>Packaging</i> Alat	27
3.5	Perancangan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	28
3.5.1	Perancangan Pemrograman Arduino IDE	28
3.5.2	Perancangan Interface LCD 16x2	30
3.6	Implementasi <i>Hardware</i>	30
3.6.1	Implementasi <i>Shield</i> Board Arduino, Sensor Ultrasonik, Motor Stepper, dan LCD	31
3.6.2	Implementasi <i>Packaging</i> Alat	32
3.7	Implementasi Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	32
BAB IV HASIL ANALISA DAN PEMBAHASAN		40
4.1	Pengujian Hasil Data Sensor Ultrasonik	40
4.2	Analisa Sensor Ultrasonik	41
4.3	Pengujian dan Analisa Motor <i>Stepper</i>	42
4.4	Hasil Perancangan Keseluruhan Sistem Alat	43
4.5	Pengujian Keseluruhan Sistem Alat	44
4.5.1	Pengujian dan Analisa Dioptri Rabun Jauh (Miopia)	45
4.5.2	Pengujian dan Analisa Rabun Dekat (Hipermetropia)	47
BAB V PENUTUP		49
5.1	Kesimpulan	49
5.2	Saran	49
DAFTAR PUSTAKA		51
LAMPIRAN		55