

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN MOTTO	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
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	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori	8
2.2.1 HC-05	8

2.2.2	HanRun HR911105A	10
2.2.3	<i>Switch</i>	12
2.2.4	MIT App Inventor	13
2.2.5	Arduino UNO ATmega328	14
2.2.6	Rangkaian Pull-Up.....	17
2.2.7	Pendidikan Inklusif	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		22
3.1	Waktu dan Tempat	23
3.2	Bahan Penelitian.....	23
3.3	Alat Penelitian	25
3.4	Perancangan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	25
3.4.1	Perancangan Elektronis.....	26
3.4.2	Perancangan Mekanis	27
3.5	Perancangan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	30
3.6	Rancang Uji Alat	41
BAB IV HASIL ANALISA DAN PEMBAHASAN.....		43
4.1	<i>Pre-Study</i>	43
4.2	Implementasi Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	44
4.2.1	Implementasi <i>Board</i> PCB sebagai <i>Shield</i> Mikrokontroler	45
4.2.2	Implementasi Alat Mekanik	45
4.3	Implementasi Perangkat Lunak (<i>Software</i>).....	47
4.3.1	Program Software Arduino IDE	47
4.3.2	Program Software MIT App Inventor.....	51

4.4	Pengujian Modul Bluetooth to Serial HC-05	58
4.4.1	Pengujian Pengiriman Data antara <i>Bluetooth Master</i> dengan <i>Bluetooth Slave</i> Tanpa Penghalang	58
4.4.2	Pengujian Pengiriman Data antara <i>Bluetooth Master</i> dengan <i>Bluetooth Slave</i> Menggunakan Penghalang Plastik pada <i>Bluetooth Slave</i>	59
4.4.3	Pengujian Pengiriman Data antara <i>Bluetooth Master</i> dengan <i>Bluetooth Slave</i> Menggunakan Penghalan Akrilik dengan Tebal 5 mm pada <i>Bluetooth Slave</i> 60	
4.4.4	Pengujian Pengiriman Data antara <i>Bluetooth Master</i> dengan <i>Bluetooth Slave</i> Menggunakan Penghalang Plat Alumunium 1 mm pada <i>Bluetooth Slave</i> 61	
4.4.5	Pengujian Modul Bluetooth HC-05 Berdasarkan Derajat Sudut Pengambilan Data	62
4.5	<i>Forum Group Discussion</i> (FGD) dan <i>Assessment</i> Go-Blind di YAKETUNIS (Yayasan kesejahteraan tunanetra Islam) Yogyakarta	63
4.5.1	FGD (<i>Forum Group Discussion</i>)	64
4.5.2	<i>Assessment</i>	64
BAB V PENUTUP		64
5.1	Kesimpulan.....	65
5.2	Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA		66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 HC-05	9
Gambar 2.2 Serial Port Modul Bluetooth (Master/Slave) HC-05.....	10
Gambar 2.3 HanRun HR911105	11
Gambar 2.4 <i>Switch Finger Touch</i>	13
Gambar 2.5 Halaman Awal Web MIT App Inventor	13
Gambar 2.6 Mikrokontroler Arduino UNO	15
Gambar 2.7 Arduino IDE.....	17
Gambar 2.8 Rangkaian Pull-Up	18
Gambar 3.1 Rancangan Rangkaian Pull-Up	26
Gambar 3.2 Rangkaian Shield Mikrokontroler.....	27
Gambar 3.3 Desain Alat Tampak Depan	28
Gambar 3.4 Desain Alat Tampak Atas	28
Gambar 3.5 Diagram Blok Sistem 1	29
Gambar 3.6 Diagram Blok Sistem 2	30
Gambar 3.7 Diagram Alir Penuh Proses.....	31
Gambar 3.8 Diagram Alir Subprogram Setup	32
Gambar 3.9 Diagram Alir Subprogram Loop.....	33
Gambar 3.10 Diagram Alir Subprogram Loop (lanjutan).....	34
Gambar 3.11 Diagram Alir Subprogram Loop (lanjutan).....	35
Gambar 3.12 Diagram Alir Subprogram Loop (lanjutan).....	36
Gambar 3.13 Diagram Alir Subprogram Loop (lanjutan).....	37

Gambar 3.14 Diagram Alir Subprogram Loop (lanjutan).....	38
Gambar 3.15 Diagram Alir Subprogram Loop (lanjutan).....	39
Gambar 3.16 <i>Diagram Activity</i> Aplikasi Go-Blind	40
Gambar 4.1 Implementasi Board PCB sebagai Shield Mikrokontroler.....	45
Gambar 4.2 Implementasi Alat Mekanik Tampak Depan	46
Gambar 4.3 Implementasi Alat Mekanik Tampak Belakang.....	46
Gambar 4.4 Implementasi Alat Mekanik Tampak Atas	47
Gambar 4.5 Deklarasi Variabel.....	48
Gambar 4.6 Void Setup.....	49
Gambar 4.7 Void Loop	51
Gambar 4.8 Laman <i>Designer</i> Pembuatan aplikasi Go-Blind.....	51
Gambar 4.9 Laman <i>Blocks</i> Pembuatan aplikasi Go-Blind.....	52
Gambar 4.10 <i>Blocks Bluetooth Client</i>	53
Gambar 4.11 <i>Blocks</i> Inisialisasi <i>Instrument</i> Gamelan.....	54
Gambar 4.12 <i>Blocks Switch</i> Proses	55
Gambar 4.13 <i>Blocks Recorder settings</i>	56
Gambar 4.14 <i>Blocks Save Recorder</i>	57

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Sistematika Penulisan Laporan Tugas Akhir	4
Tabel 2.1 Matriks Perbedaan Penelitian	6
Tabel 2.2 Spesifikasi HC-05	8
Tabel 2.3 Tabel Konfigurasi Pin Bluetooth HC-05	9
Tabel 2.4 Spesifikasi HanRun HR91110A5	12
Tabel 2.5 Spesifikasi Arduino UNO	15
Tabel 3.1 Bahan Penelitian	23
Tabel 3.2 Alat Penelitian.....	25
Tabel 3.3 Rancangan Pengujian.....	41
Tabel 4.1 Daftar Pertanyaan yang Ditanyakan kepada Partisipan	44
Tabel 4.2 Hasil Data Pengujian <i>Finger Touch (Switch)</i>	58
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Pengiriman Data antara <i>Bluetooth Master</i> dengan <i>Bluetooth Slave</i> Tanpa Penghalang.....	59
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Pengiriman Data antara <i>Bluetooth Master</i> dengan <i>Bluetooth Slave</i> Menggunakan Penghalang Plastik pada <i>Bluetooth Slave</i>	60
Tabel 4.5 Hasil data pengujian beban 150 gram.....	61
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Pengiriman Data antara <i>Bluetooth Master</i> dengan <i>Bluetooth Slave</i> Menggunakan Penghalang Akrilik dengan Tebal 5 mm pada <i>Bluetooth Slave</i>	61
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Pengiriman Data antara Bluetooth Master dengan Bluetooth Slave dengan menggunakan Penghalang Plat Aluminium 1 mm pada Bluetooth Slave.....	62
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Modul Bluetooth HC-05 Berdasarkan Derajat Sudut Pengambilan Data	63



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

**RANCANG BANGUN GO-BLIND (GAMELAN FOR BLIND) GAMELAN ELEKTRONIK SEBAGAI MEDIA
INKLUSIF PEMBELAJARAN**

BAGI TUNANETRA

MUHAMAD ALI IRHAM, Prima Asmara Sejati, S.T., M.Eng.

Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>