

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN SURAT PERNYATAAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
RINGKASAN.....	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Tujuan Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori.....	9
1. Pengertian Media Pembelajaran.....	9
2. Mikrokontroller	10
3. Arduino Uno	10
4. Robot.....	14
5. Android	15

6. MIT App Inventor.....	20
7. Modul DFPlayer	22
8. Motor Servo	23
9. LED Dot Matrix.....	23
10. Modul Bluetooth HC-05	24
11. Resistor	25
12. LED.....	26
13. Semaphore	27
14. Morse	38
B. Penelitian Sebelumnya.....	30
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	35
B. Metode Pengumpulan Data	35
C. Alat Dan Bahan Penelitian	37
D. Konsep Penelitian.....	39
BAB IV PEMBAHASAN	
A. Gambaran Objek Penelitian.....	42
B. Analisis Hasil.....	45
1. Analisis.....	45
a. Kebutuhan Fungsional	46
b. Kebutuhan Non Fungsional	48
2. Design (Perancangan)	49
a. Cara Kerja Perangkat	49
b. Perancangan Alur Sistem.....	50
c. Perancangan Robot	50
d. Perancangan Aplikasi	52
e. Flowchart Diagram	56
3. Pengodean	56
a. Implementasi Rangkaian Sistem.....	57
b. Implementasi Rangkaian Aplikasi.....	58
4. Pengujian.....	61

a. Unit Testing	62
b. Acceptance Testing.....	64
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	70
B. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai Resistor	25
Tabel 2.2 Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu	32
Tabel 3.1 Perangkat Keras yan Digunakan	37
Tabel 3.2 Bahan Pakai	38
Tabel 4.1 Program Kerja DKC Banyumas Masa Bhakti 2016-2021	44
Tabel 4.2 Data Potensi Pramuka Penegak dan Pandega Cabang Banyumas....	44
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Alat dan Aplikasi	62
Tabel 4.4 Daftar Pertanyaan Pengujian	64
Tabel 4.5 Skala Jawaban	65
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Kuesioner	65
Tabel 4.7 Hasil Akhir Pengujian	69



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bentuk Fisik Arduino Uno R3.....	11
Gambar 2.2 Mikrokontrolller ATmega328.....	12
Gambar 2.3 Arsitektur Mikrokontrolller ATmega328.....	14
Gambar 2.4 Tampilan Interface MIT App Inventor.....	22
Gambar 2.5 DFPlayer.....	22
Gambar 2.6 Motor Servo.....	23
Gambar 2.7 LED Dot Matrix.....	24
Gambar 2.8 Modul Bluetooth HC-05.....	24
Gambar 2.9 Simbol Resistor.....	26
Gambar 2.10 LED.....	27
Gambar 2.11 Semaphore.....	28
Gambar 2.12 Morse.....	29
Gambar 3.1 Metode Pengembangan Sistem Waterfall.....	39
Gambar 4.1 Struktur Pengurus DKC Banyumas Masa Bhakti 2016-2021.....	43
Gambar 4.2 Diagram Blok Sistem.....	50
Gambar 4.3 Skematik Rangkaian.....	51
Gambar 4.4 Rangkaian Keseluruhan Alat.....	52
Gambar 4.5 Desain Tampilan Halaman Utama.....	53
Gambar 4.6 Desain Tampilan Menu Utama.....	53
Gambar 4.7 Desain Menu Alfabet Semaphore.....	54
Gambar 4.8 Desain Menu Numerik Semaphore.....	54
Gambar 4.9 Desain Menu Morse.....	55
Gambar 4.10 Diagram Alir Program Sistem.....	56
Gambar 4.11 Rangkaian Sistem Tampak Depan.....	57
Gambar 4.12 Rangkaian Sistem Tampak Samping.....	57
Gambar 4.13 Rangkaian Sistem Tampak Belakang.....	58
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Utama.....	58
Gambar 4.15 Tampilan Menu Utama.....	59

Gambar 4.16 Tampilan Menu Alphabet Semaphore	60
Gambar 4.17 Tampilan Menu Numerik Semaphore	60
Gambar 4.18 Tampilan Menu Morse	61



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Bimbingan

Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian

Lampiran 3. Ringkasan Hasil Wawancara

Lampiran 4. Listing Program

Lampiran 5. Kuesioner Pengumpulan data dan dan pengujian

Lampiran 6. Tabulasi Data Penelitian

Lampiran 7. Dokumentasi Pengujian

