



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
1 PENDAHULUAN	13
1.1 Latar Belakang	13
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang Lingkup	3
2 TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Robot Mobil	3
2.2 Arduino Uno	3
2.3 Sensor Ultrasonik HC-SR04	4
2.4 LED Dot Matrix	4
2.5 Motor Servo MG90S	5
2.6 Pictoblox	5
2.7 Fritzing	6
2.8 Motor Driver Shield L298P	7
2.9 Motor DC	8
2.10 Baterai	8
2.11 Draw.io	9
2.12 SketchUp 2019	9
2.13 Bluetooth HC-05	10
3 METODE KAJIAN	10
3.1 Lokasi dan Waktu Praktik Kerja Lapangan	10
3.2 Metode Bidang Kajian	10
3.2.1 Analisis	11
3.2.2 Perancangan	11
3.2.3 Implementasi	11
3.2.4 Pengujian	11
4 KEADAAN UMUM INTERACTIVE ROBOTICS	11
4.1 Sejarah Singkat Perusahaan	11
4.2 Struktur Organisasi	12
5 PEMBUATAN PROTOTIPE KIT ROBOT MOBIL EDUKASI BERBASIS MIKROKONTROLER TINGKAT SEKOLAH DASAR (SD) DI INTERACTIVE ROBOTICS	12
5.1 Analisis	12
5.1.1 Analisis Masalah	12
5.1.2 Analisis Kebutuhan	13
5.2 Perancangan	14
5.2.1 Flowchart Program Menjalankan Robot	14
5.2.2 Blok Diagram Kit Robot Mobil Edukasi	15
5.2.3 Desain Alat Kit Robot Mobil Edukasi	16
5.2.4 Skema Rangkaian Kit Robot Mobil Edukasi	19





1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

5.2.5 Desain <i>Block Programming</i> Pictoblox	21
5.2.6 Desain Aplikasi Pengendali Kit Robot Mobil Edukasi	21
5.3 Implementasi	22
5.4 Pengujian	25
6 SIMPULAN DAN SARAN	27
6.1 Simpulan	27
6.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	27
DAFTAR LAMPIRAN	30

DAFTAR TABEL

1 Kebutuhan Perangkat Keras	13
2 Kebutuhan Perangkat Lunak	14
3 Hubungan Kaki Pin Sensor Ultrasonik HC-SR04	20
4 Hubungan Kaki Pin Bluetooth	20
5 Hubungan Kaki LED <i>Dot Matrix</i>	20
6 Hubungan Kaki Motor Servo	20
7 Hubungan Kaki Motor DC	20
8 Deskripsi Bagian Blok Program Sensor Ultrasonik	24
9 Pengujian Sensor Ultrasonik dan LED <i>Dot Matrix</i>	25
10 Pengujian Servo	26
11 Pengujian Aplikasi <i>Dabble</i>	26

DAFTAR GAMBAR

1 Arduino Uno	4
2 Sensor Ultrasonik HC-SR04	4
3 LED <i>Dot Matrix</i>	5
4 Motor Servo	5
5 Pictoblox	6
6 Fritzing	7
7 Shield L298P	7
8 Motor DC gearbox	8
9 Baterai	9
10 SketchUp	9
11 Bluetooth hc-05	10
12 Tahapan Metode Kajian	11
13 Struktur Organisasi Interactive Robotics	12
14 <i>Flowchart</i> Program	14
15 Program menjalankan robot	15
16 Blok diagram	16
17 Tampak depan	16
18 Tampak belakang	17
19 Tampak atas	17
20 Tampak bawah	18
21 Tampak kiri	18



22	Tampak Kanan	19
23	Skema Rangkaian	19
24	Desain Pictoblox	21
25	Desain Menu <i>Dabble</i>	21
26	Desain Menu Terminal <i>Dabble</i>	22
27	Implementasi Kit Robot Edukasi	23
28	<i>Block Programming</i> Sensor Ultrasonik	23

© Hak Cipta Milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

DAFTAR LAMPIRAN

1	<i>Block Programming</i> Menjalankan Motor DC	30
2	<i>Block Programming</i> Menjalankan Servo	31
3	Modul Kit Robot Edukasi	31



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Bogor Agricultural University