

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN	iii
PERSETUJUAN	v
PENGESAHAN	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
MOTTO	xi
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xv
KATA PENGANTAR	xvii
DAFTAR ISI	xix
DAFTAR TABEL	xxi
DAFTAR GAMBAR	xxiii
DAFTAR LAMPIRAN	xxv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup	2
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Study Literatur	5
2.2 Perangkat Keras Yang Digunakan	6
2.2.1 Arduino	6
2.2.2 Sensor Accelerometer	8
2.2.3 Modul Bluetooth HC-05	9
2.2.4 Modul IC L298N	10
2.2.5 Motor DC	11
2.2.6 Aki	12
2.2.7 Tombol Saklar	13
2.3 Perangkat Lunak Yang Digunakan	13
2.3.1 Software Mikrokontroler Arduino Uno	13
2.3.2 MIT App Inventor	16

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Alat dan Bahan	19
3.1.1 Alat	19
3.1.2 Bahan	20
3.2 Tahapan Penelitian	21
3.3 Analisa Perancangan Sistem	22
3.3.1 Rancangan Komponen Bluetooth HC-05	24
3.3.2 Rancangan Modul Driver Motor DC dan Motor DC	25
3.3.3 Rancangan Keseluruhan	26
3.4 Rancangan Uji Coba	32
3.4.1 Pengujian Sumber Tegangan	32
3.4.2 Pengujian Sensor Accelerometer	33
3.4.3 Pengujian Komunikasi Bluetooth	33
3.4.4 Pengujian Roda <i>Smart Trolley</i>	34
3.4.5 Pengujian Rangkaian Keseluruhan	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Hasil Uji Coba	35
4.1.1 Hasil Pengujian Sumber Tegangan	35
4.1.2 Hasil Pengujian Sensor Accelerometer	36
4.1.3 Hasil Pengujian Komunikasi Bluetooth	37
4.1.4 Hasil Pengujian Roda <i>Smart Trolley</i>	39
4.2 Hasil Pengujian Keseluruhan	40
4.3 Analisis Hasil Pengujian	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	45

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Alat-alat Yang Dibutuhkan	17
Tabel 3.2 Bahan Yang Dibutuhkan	18
Tabel 3.3 Pin-pin Rancangan Sistem Pada Input Bluetooth HC-05	23
Tabel 3.4 Pin-pin Rancangan Sistem Komponen Output Driver dan Motor DC ..	24
Tabel 3.5 Pengujian Sumber Tegangan	31
Tabel 3.6 Pengujian Sensor Accelerometer	31
Tabel 3.7 Pengujian Komunikasi Bluetooth	32
Tabel 3.8 Pengujian Roda <i>Smart Trolley</i>	32
Tabel 3.9 Pengujian Rangkaian Keseluruhan	32
Tabel 4.1 Pengujian Sumber Tegangan	34
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Sensor Accelerometer	35
Tabel 4.3 Fitur dan Fungsi Pada Aplikasi Accelerometer	35
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Komunikasi Bluetooth	37
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Keseluruhan	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arduino Uno	5
Gambar 2.2 Bagian-bagian dari Papan Modul Arduino Uno	6
Gambar 2.3 Sensor Accelerometer MPU-9250 Pada Smartphone	8
Gambar 2.4 Modul Bluetooth HC-05	9
Gambar 2.5 Modul IC L298N	10
Gambar 2.6 Komponen Motor DC	11
Gambar 2.7 Baterai/Aki	11
Gambar 2.8 Tombol Switch	12
Gambar 2.9 Tampilan Program Arduino uno	15
Gambar 2.10 Tampilan Program Block Editor MIT App Inventor	16
Gambar 2.11 Tampilan MIT App Inventor	16
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	19
Gambar 3.2 Blok Diagram Perancangan Sistem Pada Pengguna dan Trolley.....	20
Gambar 3.3 Rancangan Bluetooth HC-05	22
Gambar 3.4 Rancangan Sistem Pada Komponen Output Driver dan Motor DC...23	
Gambar 3.5 Rancangan Keseluruhan	24
Gambar 3.6 Rancangan <i>Interface</i> Pengguna	25
Gambar 3.7 Rancangan Program Accelerometer	26
Gambar 3.8 Rancangan Program Modul Driver Motor DC	27
Gambar 3.9 Rancangan Program Keseluruhan	28
Gambar 3.10 Diagram Alir Pada <i>Embedded System Smart Trolley</i>	29
Gambar 3.11 Diagram Alir Pada Sistem Pengguna	30
Gambar 4.1 Rangkaian Arduino Uno dan Motor Driver L298N	33
Gambar 4.2 Saklar	33
Gambar 4.3 Tampilan Aplikasi	34
Gambar 4.4 Pemilihan ID modul Bluetooth HC-05	36
Gambar 4.5 Modul Bluetooth HC-05	36

Gambar 4.6 Motor DC pada Roda *Smart Trolley* 37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Program	47
Lampiran 2 Datasheet	51