

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penulisan	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penulisan	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Internet of Things	7
2.2.1 Arsitektur Internet of Things.....	8
2.2.2 Aplikasi Internet of Things	9
2.3 Sistem Kontrol.....	9
2.4 Rak	15
2.5 Arduino MEGA2560.....	15
2.5.1 Sumber Daya	17
2.5.2 Memory.....	18
2.5.3 Pin Input dan Output.....	18
2.5.4 Komunikasi.....	19

2.5.5	Pemrograman	20
2.5.6	Reset	21
2.5.7	Perlindungan Beban Berlebih pada USB.....	22
2.5.8	Karakteristik Fisik dan Kompatibilitas Shield.....	22
2.6	Motor DC	23
2.6.1	Motor Lilitan Seri.....	24
2.6.2	Motor Lilitan Shunt.....	25
2.6.3	Motor Gabungan	25
2.6.4	Motor Penguatan Terpisah	25
2.7	Modul WiFi ESP8266	27
2.7.1	Fungsi Modul WiFi ESP8266	28
2.7.2	Pemrosesan.....	28
2.8	Power Supply	29
2.9	Smartphone.....	30
2.10	MIT APP INVENTOR2.....	31
2.11	FireBase Real-Time Database.....	32
2.12	Modul Driver Motor.....	33
BAB III	PERANCANGAN SISTEM DAN ALAT.....	34
3.1	Perancangan Blok Diagram.....	34
3.2	Perancangan Mekanik	35
3.3	Perancangan Elektrikal.....	36
3.4	Penghubung	37
3.4.1	Penghubung Antara Arduino dengan Esp8266	37
3.4.2	Penghubung Arduino dengan Limit Switch.....	38
3.4.3	Penghubung Arduino dengan Motor DC	38
3.5	Perancangan Database.....	39
3.6	Perancangan Program.....	39
3.5.1	Pengenalan Pin	40
3.5.2	Penulisan Program.....	40
3.7	Flowchart.....	40
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	43

4.1	Pengujian Pada Sistem Android.....	44
4.2	Pengujian Sistem Rak Buku.....	49
BAB V PENUTUP		53
5.1	Kesimpulan.....	53
5.2	Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA		55
LAMPIRAN		57



UNIVERSITAS
MERCU BUANA