

DAFTAR ISI

PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan	2
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. RFID	5
2.1.1. RFID Tag	6
2.1.2. RFID Reader	8
2.2. GPRS Shield	10
2.3. Mikrokontroler ATMEGA328P	11
2.4. Arduino UNO	12
2.4.1. Catu Daya	14
2.4.2. Programming	14
2.5. SMS Gateway	14
2.8. Microsoft Visual Studio C# 2012	14
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	16
3.1. Penentuan Spesifikasi Alat	16
3.2. Studi Literatur	16
3.3. Perancangan dan Pembuatan Alat	16
3.3.1. Perancangan dan Pembuatan Perangkat Keras	17
3.3.2. Perancangan dan Pembuatan Perangkat Lunak	17
3.4. Pengujian Alat	17
3.4.1. Pengujian Tiap Blok	17

3.4.2.	Pengujian Keseluruhan Sistem	18
3.5.	Penarikan Kesimpulan	18
3.6.	Variabel dan Analisis Data	18
BAB IV.	PERANCANGAN DAN PEMBUATAN ALAT	19
4.1.	Perancangan Sistem.....	19
4.2.	Perancangan Perangkat Keras	21
4.2.1.	Perancangan Rangkaian RFID Reader	21
4.2.2.	Rangkaian GPRS Shield.....	22
4.2.3.	Perancangan Rangkaian Sistem Keseluruhan.....	23
4.3.	Perancangan Perangkat Lunak	24
4.3.1.	Perancangan <i>Flowchart</i> Program Utama.....	24
4.3.1.1.	Sub Program Pembacaan RFID.....	25
4.3.1.2.	Sub Program SMS	26
4.3.2.	Perancangan <i>Flowchart</i> Antarmuka PC	27
BAB V.	PENGUJIAN DAN ANALISIS	29
5.1.	Pengujian RFID Reader	29
5.1.1.	Tujuan	29
5.1.2.	Hasil Pengujian	29
5.1.3.	Analisis Data.....	30
5.2.	Pengujian Transmisi Data Melalui SMS	31
5.2.1.	Tujuan	31
5.2.2.	Hasil Pengujian	31
5.2.3.	Analisis Data.....	32
5.3.	Pengujian Program Antarmuka	33
5.3.1.	Tujuan	33
5.3.2.	Hasil Pengujian	33
5.3.3.	Analisis Data.....	34
5.4.	Pengujian Sistem Secara Keseluruhan.....	34
5.4.1.	Tujuan	34
5.4.2.	Hasil Pengujian	34
5.4.3.	Analisis Data.....	35

BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	36
6.1.	Kesimpulan.....	36
6.2.	Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA		37
LAMPIRAN		

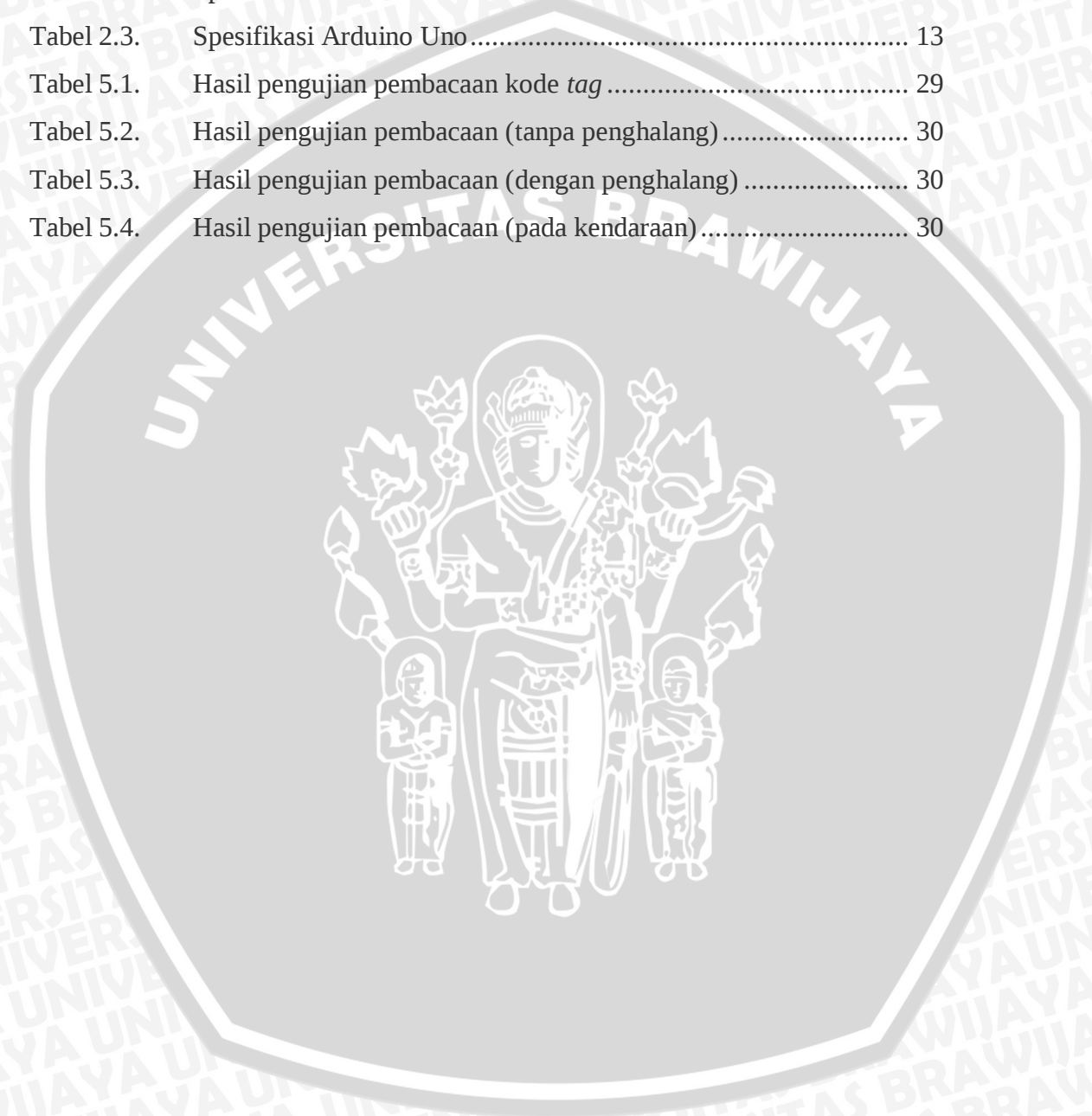


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Sistem kerja perangkat RFID <i>Reader</i> dan <i>Tag</i> RFID.....	6
Gambar 2.2.	RFID <i>Tag</i> PFH-300	7
Gambar 2.3.	RFID <i>Reader</i> PF-5210	9
Gambar 2.4.	Konfigurasi pin RFID <i>Reader</i>	10
Gambar 2.5.	<i>Interfacing</i> GPRS <i>Shield</i>	10
Gambar 2.6.	Nama pin-pin ATmega328P	12
Gambar 2.7.	<i>Board</i> Arduino UNO	13
Gambar 3.3.1.	Blok Perangkat Keras.....	17
Gambar 4.1.	Diagram Blok Sistem.....	20
Gambar 4.2.	Rangkaian Koneksi RFID <i>Reader</i> dengan Arduino	21
Gambar 4.3.	Koneksi pin GPRS <i>Shield</i> dengan Arduino	22
Gambar 4.4.	Penggunaan Port <i>Software</i> Serial SIM900.....	23
Gambar 4.5.	Rangkaian Sistem Keseluruhan.....	23
Gambar 4.6.	<i>Flowchart</i> Perancangan pada Arduino secara Keseluruhan	24
Gambar 4.7.	<i>Flowchart</i> Pembacaan RFID.....	25
Gambar 4.8.	<i>Flowchart</i> SMS Gateway.....	26
Gambar 4.9.	<i>Flowchart</i> Program PC	27
Gambar 5.1.1.	Posisi <i>tag</i> pada kendaraan.....	30
Gambar 5.2.1.	SMS dikirim oleh <i>user</i>	32
Gambar 5.2.2.	Pengujian Pembacaan SMS masuk melalui terminal Arduino	32
Gambar 5.2.3.	SMS dikirim ke <i>user</i> oleh sistem	32
Gambar 5.3.1.	Database sebelum ada <i>Tag</i>	33
Gambar 5.3.2.	Database setelah ada <i>Tag</i> Keluar.....	33
Gambar 5.3.3.	Database setelah ada <i>Tag</i> Masuk.....	33
Gambar 5.4.1.	Tampilan Antarmuka <i>Tag</i> Keluar	34
Gambar 5.4.2.	Tampilan Antarmuka <i>Tag</i> Masuk.....	35
Gambar 5.4.3.	Tampilan Antarmuka SMS berhasil dikirim ke <i>user</i>	35

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Spesifikasi RFID <i>tag</i> PFH-300	8
Tabel 2.2.	Spesifikasi modul RFID <i>Reader</i> PF-5210	9
Tabel 2.3.	Spesifikasi Arduino Uno	13
Tabel 5.1.	Hasil pengujian pembacaan kode <i>tag</i>	29
Tabel 5.2.	Hasil pengujian pembacaan (tanpa penghalang)	30
Tabel 5.3.	Hasil pengujian pembacaan (dengan penghalang)	30
Tabel 5.4.	Hasil pengujian pembacaan (pada kendaraan)	30



UNIVERSITAS BRAWIJAYA

