

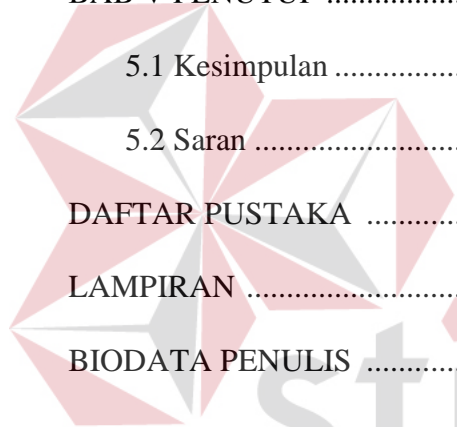
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN SYARAT	ii
MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN PERNYATAAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Prosedur Pembuatan SIM C.....	6
2.1.1 Syarat Pembuatan SIM C.....	6
2.1.2 Tatacara Pembuatan SIM C	6
2.2 Sensor Getar SW-420	13

2.3 Sensor Ultrasonik HC-SR04	15
2.3.1 Cara Kerja Sensor Ultrasonik HC-SR04	16
2.3.2 Spesifikasi Sensor Ultrasonik HC-SR04	18
2.4 Arduino Mega2560	18
2.4.1 Spesifikasi Arduino Mega 2560	19
2.4.2 Pemrograman	19
2.4.3 Proteksi	20
2.4.4 Power Supply	21
2.4.5 Memori.....	21
2.4.6 <i>Input dan Output (I/O)</i>	22
2.4.7 Komunikasi.....	23
2.4.8 Reset Otomatis (<i>Software</i>).....	24
2.5 Komunikasi Serial.....	24
2.6 Aplikasi <i>Microsoft Visual Basic 6.0</i>	25
BAB III METODE PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM	30
3.1 Metode Penelitian	30
3.2 Model Perancangan.....	31
3.3 Perancangan Perangkat Keras	34
3.3.1 Penempatan Sensor Getar SW420 Pada Patok/Tiang.....	34
3.3.2 Penempatan Sensor Ultrasonik HC-SR04 Pada Lintasan Uji Keseimbangan	34
3.3.3 Skematik Rangkaian Pada Lintasan Keseimbangan	37
3.3.4 Skematik Rangkaian Pada Lintasan Zig-Zag.....	39
3.3.5 Skematik Rangkaian Pada Lintasan Berbalik Arah (<i>U Turn</i>)....	40

3.4 Perancangan Perangkat Lunak	41
3.4.1 Perancangan Aplikasi <i>Microsoft Visual Basic 6.0</i>	41
3.4.2 Perancangan Komunikasi Serial Arduino Mega2560 dengan <i>Microsoft Visual Basic 6.0</i>	47
3.4.3 <i>Flowchart</i> Pembacaan Data Sensor Pada Arduino Mega2560 ..	50
3.4.4 <i>Flowchart Input/Output</i> Data Pada Aplikasi Penilaian Ujian Praktik SIM C	51
3.5 Metode Analisa	52
3.5.1 Peletakan Sensor Ultrasonik HC-SR04	52
3.5.2 Pengambilan Data Sensor Ultrasonik HC-SR04	53
3.5.3 Analisa Data Sensor Ultrasonik HC-SR04	54
3.5.4 Peletakan Sensor Getar SW-420.....	55
3.5.5 Pengambilan Data Sensor Getar SW-420.....	56
3.5.6 Analisa Data Sensor Getar SW-420.....	57
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN PENGAMATAN	60
4.1 Pengujian Aplikasi Deteksi Pelanggaran Patok/Tiang Pembatas Lintasan Ujian Praktik SIM C	60
4.1.1 Tujuan Pengujian	60
4.1.2 Alat yang digunakan	61
4.1.3 Prosedur Pengujian	61
4.1.4 Hasil Pengujian	63
4.2 Pengujian Aplikasi Menampilkan Kecepatan Kendaraan Pada Lintasan Uji Keseimbangan	64
4.2.1 Tujuan Pengujian	65

4.2.2 Alat yang digunakan	65
4.2.3 Prosedur Pengujian	65
4.2.4 Hasil Pengujian	68
4.3 Pengujian Aplikasi Secara Keseluruhan	68
4.3.1 Tujuan Pengujian	69
4.3.2 Alat yang digunakan	69
4.3.3 Prosedur Pengujian	69
4.3.4 Hasil Pengujian	71
BAB V PENUTUP	73
5.1 Kesimpulan	73
5.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	77
BIODATA PENULIS	90



INSTITUT BISNIS
& INFORMATIKA
stikom
SURABAYA