

DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Pengesahan	<i>i</i>
Riwayat Hidup	<i>ii</i>
Abstrak	<i>iii</i>
Kata Pengantar	<i>iv</i>
Daftar Isi	<i>vii</i>
Daftar Gambar	<i>ix</i>
Daftar Tabel	<i>xi</i>
Daftar Lampiran	<i>xii</i>
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kendaraan	5
2.1.1 Kendaraan Bermotor	5
2.2 Sistem Navigasi Satelit	6
2.3 Sistem Pelacakan (<i>Tracking</i>)	7
2.4 GPS (<i>Global Positioning System</i>)	8
2.4.1 Sekilas tentang GPS	9
2.4.2 Segmen - Segmen GPS	10
2.4.3 GPS : Ide dasar	11
2.4.4 Alat (<i>Receiver</i>) GPS	13
2.4.5 Sinyal dan Bias pada GPS	14
2.4.6 <i>Error</i> pada GPS	15
2.4.7 Penerapan GPS	16
2.4.7.1 Sistem Pelacakan Kendaraan	17
2.5 <i>Digital Map</i>	19
2.5.1 Google Maps	21
2.6 Arduino	22
2.6.1 Perangkat Keras	23
2.6.2 Arduino Uno-R3	24
2.6.3 Arduino IDE	26
2.7 Arduino Shield	27
2.7.1 Itead Arduino GPS shield v1.0	28
2.7.1.1 NMEA	29
2.7.1.2 SD Card	29
2.7.2 Itead IComSat v1.1	30
2.7.2.1 Kartu SIM (<i>Subscriber Identity Module</i>)	30
2.8 Komponen Elektronika	31

2.8.1	Relay	31
2.8.2	Buzzer	32
2.8.3	LDR	32
2.8.4	Transistor NPN	33
2.8.5	LED	34
2.7.6	Resistor	34
2.7.7	Potensiometer	35

BAB III. DESAIN PENELITIAN 37

3.1	Tempat Penelitian	37
3.2	Alat dan Bahan Penelitian	37
3.2.1	Alat Penelitian	37
3.2.2	Bahan Penelitian	38
3.3	Prosedur Penelitian	39
3.3.1	Studi Kebutuhan Sistem	39
3.3.2	Pengujian Perangkat Keras	40
3.3.2.1	Pengujian Arduino	40
3.3.2.2	Pengujian DFRobot Relay Module V2	41
3.3.2.3	Pengujian Buzzer	42
3.3.2.4	Pengujian Sistem Proteksi	43
3.3.2.5	Pengujian Modul GPS	44
3.3.2.6	Pengujian Modul GSM	44
3.3.3	Konstruksi VGT	45
3.3.3.1	Konfigurasi <i>Sketch</i> modul GPS	45
3.3.3.2	Konfigurasi <i>Sketch</i> Modul GSM	46
3.3.3.3	Konstruksi Perangkat Keras VGT	49
3.3.3.4	Konstruksi <i>Sketch</i> VGT	49
3.3.3.5	Pengujian VGT	51
3.4	Analisis	52
3.5	Diagram Alir	54

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 55

4.1	Analisis Skenario Kerja <i>Vehicle GPS Tracking</i>	55
4.2	Rancang Bangun Perangkat Keras <i>Vehicle GPS Tracking</i>	55
4.3	Rancang Bangun <i>Sketch</i> VGT	58
4.4	Hasil Penelitian <i>Vehicle GPS Tracking</i>	62
4.5	Pembahasan Penelitian	66
4.5.1	Kelemahan Penelitian	66
4.5.2	Penyelesaian VGT dan Pemecahan Masalah	67

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN 69

5.1	Kesimpulan	69
5.2	Saran	70

DAFTAR PUSTAKA 72

LAMPIRAN 77