

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMANAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang dan Permasalahan.....	1
B. Tujuan dan Manfaat Proyek Akhir.....	2
C. Tinjauan Pustaka.....	2
D. Batasan Masalah.....	2
E. Metodologi Proyek Akhir.....	3
F. Sistematika Penulisan Laporan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
A. Arsitektur Jaringan GSM.....	6
B. Arsitektur Jaringan GPRS.....	8
C. <i>Short Message Service</i> (SMS).....	14
D. <i>Global Position System</i> (GPS).....	15
E. <i>AT Command</i>	20
F. Ubidots.....	22
G. Arduino Uno.....	23
H. Software IDE Arduino.....	23
I. Modul Arduino Icomsat V 1.1 GSM/GPRS SIM 900.....	25
J. <i>Relay</i>	27
K. Modul GPS RoyalTex.....	28
BAB III PERANCANGAN ALAT.....	31

A. Pendahuluan	31
B. Catu Daya	32
C. Modul IComSat V1.1 GSM /GPRS SIM 900	33
D. Modul GPS RelTex	38
E. Rangkaian <i>Relay</i>	41
F. Ubidots	44
G. <i>Flowchart</i> keseluruhan	45
H. Pemasangan Pada Kendaraan	46
BAB IV PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	48
A. Pengujian Fungsional	50
1. Pengujian Catu Daya	50
2. Pengujian modul IComSat V1.1 GSM/GPRS900	51
a. Pengujian GSM	51
b. Pengujian GPRS	53
3. Pengujian Modul GPS RelTex	54
4. Pengujian <i>Relay</i>	56
B. Pengujian Sistem Secara Keseluruhan	57
BAB V PENUTUP	62
A. Kesimpulan	62
B. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur GSM	7
Gambar 2.2 Arsitektur Jaringan GPRS	8
Gambar 2.3 Pesan SMS	14
Gambar 2.4 GPS Satellite	16
Gambar 2.5 Trigulasi satu refrensi.....	17
Gambar 2.6 Trigulasi dua referensi.....	17
Gambar 2.7 Trigulasi tiga Refrensi.....	18
Gambar 2.8 Tampilan pada Ubidots	22
Gambar 2.9 Arduino Uno.....	23
Gambar 2.10 Tampilan Software Arduino IDE	24
Gambar 2.11 Modul IComSat V1.1 GSM/GPRS SIM900	25
Gambar 2.12 <i>Relay</i>	27
Gambar 2.13 Modul GPS RoyalTex	28
Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem	31
Gambar 3.2 Rangkaian Regulator 5 volt.....	32
Gambar 3.3 Rangkaian SIM900.....	33
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> pada modul GSM/GPRS.....	35
Gambar 3.5 Rangkaian Module GPS.....	38
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> modul GPS.....	39
Gambar 3.7 Rangkaian <i>Relay</i>	41
Gambar 3.8 <i>Flowchart</i> pada <i>Relay</i>	43
Gambar 3.9 Tampilan Peta Digital Pada Ubidots	44
Gambar 3.10 <i>Flow Chart</i> Sistem Keseluruhan	45
Gambar 3.11 Rangkaian Listrik Kendaraan Secara Umum	46
Gambar 3.11 Rangkaian Listrik Kendaraan Terpasang Sistem Keamanan	47
Gambar 4.1 Modul SIM900 mengirim SMS	51
Gambar 4.2 Pengujian GPRS pada Serial Monitor	53

Gambar 4.3 Pembacaan data GPS di Ubidots.....	54
Gambar 4.4 Tampilan GPS pada Serial Monitor	55
Gambar 4.5 Lokasi pembacaan GPS pada Google Maps	55
Gambar 4.6 Letak Kordinat di depan Micro Club	58
Gambar 4.7 <i>Interval</i> GPS didipan Micro Club	58
Gambar 4.8 Letak kordinat di GSP	59
Gambar 4.9 <i>Interval</i> di Grha Sabha Pramana	59
Gambar 4.10 Letak Kordinat di Piyungan Bantul.....	60
Gambar 4.11 <i>Interval</i> lokasi di Kecamatan Piyungan	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi Arduino Uno	23
Tabel 2.2 Spesifikasi GPS	29
Tabel 3.1 Hubungan pin modul GSM/GPRS dengan Arduino	34
Tabel 3.2 Hubungan pin modul GPS dengan pin Arduino	39
Tabel 3.3 Hubungan pin Arduino dengan <i>Relay</i>	42
Tabel 4.1 Pengujian Catu Daya	50
Tabel 4.2 Pengujian <i>Relay</i>	57

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN PROGRAM ARDUINO MASTER

LAMPIRAN PROGRAM ARDUINO SLAVE

LAMPIRAN SCHEMATIC ICOMSAT V1.1 GSM/GPRS SIM900

LAMPIRAN DATA SHEET ICOMSAT V1.1 GSM/GPRS SIM900

LAMPIRAN SCHEMATIC GPS RELTEX

LAMPIRAN DATA SHEET ARDUINO