

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABLE.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Manfaat dan Tujuan.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II DASAR TEORI.....	5
2.1 <i>Tracking</i> Kendaraan.....	5
2.2 <i>Global Positioning System (GPS)</i>	5
2.3 Struktur GPS.....	6
2.4 Cara Kerja GPS.....	7
2.5 Manfaat Penggunaan GPS.....	8
2.6 Garis Bujur (<i>Longitude</i>).....	8
2.7 Garis Lintang (<i>Latitude</i>).....	9
2.8 Mikrokontroler.....	10
2.8.1 Arduino.....	11
2.9 Software Arduino IDE.....	12

2.10	Modul Komunikasi <i>Wireless</i> GPRS.....	14
2.11	Parsing Data	14
2.12	Firebase	14
2.13	Telepon Seluler Android.....	15
BAB III PERANCANGAN SISTEM		16
3.1	Perancangan sistem	16
3.2	Diagram Blok Sistem	16
3.3	Flowchart Pengerjaan Sistem.....	17
3.3.1	Flowchart Cara Kerja Sistem	18
3.4	Diagram Alir Aplikasi Sistem.....	19
3.4.1	Flowchart mendeteksi lokasi.....	19
3.4.2	Flowchart Alir mikrokontroler.....	20
3.4.3	Flowchart Alir Pengiriman Data pada GPRS	21
3.5	Proses Parsing Data	22
3.6	Analisa Kebutuhan Perangkat.....	23
3.6.1	Arduino Uno.....	23
3.6.2	Modul SIM900A.....	24
3.6.3	Modul GPS Ublok NEO-6M.....	25
3.6.4	Power Supply	24
3.7	Perancangan <i>Hardware</i>	26
3.8	Perancangan <i>Software</i>	27
3.9	Implementasi	30
3.9.1	Perancangan Mekanik	30
3.9.2	Implementasi Alat 1	30
3.9.3	Implementasi Alat 2	31
3.9.4	Implementasi Alat 3	31
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS SISTEM		32
4.1	Pengujian Kebutuhan Arus Listrik	32
4.2	Pengujian Fungsionalitas	32
4.2.1	Pengujian Fungsionalitas Perangkat	33

4.3	Pengujian Sistem	33
4.3.1	Pengujian Alat Satu	34
4.3.2	Pengujian Alat Dua	35
4.3.3	Pengujian Alat Tiga.....	36
4.4	Pengujian Sistem pada Ruangan Tertutup.....	37
4.5	Pengujian Modul GPS.....	38
4.6	Pengujian Perbandingan Alat.....	38
4.7	Cara perhitungan koordinat DD° ke $D^{\circ}M'S''$	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		41
5.1	Kesimpulan.....	41
5.2	Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....		42
LAMPIRAN		44