

# DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR ISTILAH .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Metodologi .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>5</b>
2.1 Mikrokontroler ATmega328 .....	5
2.1.1 Arsitektur ATmega328B .....	5
2.1.2 Konfigurasi PIN ATmega328.....	7
2.1.3 Sistem Minimum Mikrokontroler .....	8
2.2 Modul GPS EM-411 .....	9
2.2.1 Penentuan Posisi Dengan GPS.....	11
2.2.2 Sistem Koordinat GPS .....	11
2.2.3 Protokol NMEA 0183 .....	12
2.2.4 Format Data GPS .....	13
2.3 Sensor PIR (Passive Infrared Receiver).....	14
2.4 Limit Switch.....	15

2.4.1	Modul Bluetooth HC-05 .....	16
2.4.2	Smartphone Android .....	17
2.4.3	Personal Computer (PC) .....	18
2.4.4	Gobetwino .....	19
2.4.5	Arduino 1.0.5 .....	19
2.4.6	Aplikasi Android .....	20
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>21</b>
3.1	Pendahuluan .....	21
3.2	Diagram Blok sistem.....	21
3.4.1	Sensor PIR .....	23
3.4.2	<i>Limit Switch</i> .....	26
3.4.3	Modul GPS EM-411 .....	27
3.4.4	Mikrokontroler ATmega328 .....	27
3.4.5	Modul <i>Bluetooth</i> .....	28
3.5	Perancangan Perangkat Lunak (software).....	28
3.5.1	Arduino 1.0.5 .....	28
3.6	Diagram Alir (flowchart) .....	31
<b>BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS .....</b>		<b>32</b>
4.1	Pengujian Catu Daya.....	32
4.2	Pengujian Sensor .....	36
4.3	Pengujian Modul GPS.....	38
4.4	Pengujian Alat secara keseluruhan .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b> 42
<b>BAB V Kesimpulan dan Saran .....</b>		<b>54</b>
5.1	Kesimpulan .....	54
5.2	Saran .....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>55</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>56</b>