

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Masalah.....	2
1.4 Batsan Masalah.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Sistem Monitoring.....	4
2.2 <i>Geographic Information System (GIS)</i>	4
2.3 <i>Google Map API</i>	4
2.4 Mikrokontroler ATmega328.....	5

2.5	Arduino.....	6
2.6	<i>Global Positioning System (GPS)</i>	7
2.6.1	Modul GPS SIM808.....	8
2.7	<i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	8
2.8	<i>Sublime Text</i>	9
2.9	<i>Firebase</i>	9
2.10	<i>Website</i>	10
2.10.1	<i>Cascading Style Sheet (CSS)</i>	10
2.10.2	<i>Hypertext Markup Language (HTML)</i>	11
2.10.3	Javascript.....	11
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....		12
3.1	Blok Diagram Sistem.....	12
3.2	<i>Flowchart</i> Pengerjaan Sistem.....	13
3.3	<i>Data Flow Diagram</i>	14
3.4	Analisis Kebutuhan Perangkat.....	16
3.4.1	Kebutuhan Perangkat Keras.....	16
3.4.2	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	17
3.5	<i>Flowchart</i> Sistem GPS.....	17
3.6	<i>Flowchart</i> Sistem Monitoring.....	19
3.7	Perancangan Perangkat Keras.....	20
3.8	Perancangan Perangkat Lunak.....	20
3.8.1	Perancangan Program.....	20
3.9	Perancangan Sistem Monitoring.....	22
3.10	Perancangan Data Database.....	23

3.11	Langkah Pengujian.....	24
3.11.1	Pengujian Fungsionalitas.....	24
3.11.2	Pengujian Delay.....	24
BAB IV HASIL DAN PENGUJIAN SISTEM.....		25
4.1	Pengujian Fungsional.....	25
4.1.1	Pengujian Kebenaran Data GPS Yang Dikirimkan ke Databse.....	25
4.1.2	Pengujian Kecepatan Locking Modul GPS SIM808.....	25
4.1.3	Pengujian <i>Error</i> Lokasi Modul GPS SIM808.....	27
4.1.4	Pengujian Data Kecepatan GPS ke <i>Firestore</i>	29
4.2	Pengujian <i>Delay</i>	30
4.2.1	Pengujian <i>Delay</i> Data dari Modul GPS ke <i>Firestore</i>	30
4.2.2	Pengujian <i>Delay</i> Data dari <i>Firestore</i> ke <i>Web Interface</i>	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		33
5.1	Kesimpulan.....	33
5.2	Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA.....		34