

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul</b> .....	<b>i</b>
<b>Halaman Pengesahan</b> .....	<b>ii</b>
<b>Lembar Orisinalitas</b> .....	<b>iii</b>
<b>Abstrak</b> .....	<b>iv</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>v</b>
<b>Kata Pengantar</b> .....	<b>vi</b>
<b>Ucapan Terima Kasih</b> .....	<b>vii</b>
<b>Daftar Isi</b> .....	<b>ix</b>
<b>Daftar Gambar</b> .....	<b>xii</b>
<b>Daftar Tabel</b> .....	<b>xiv</b>
<b>Daftar Lampiran</b> .....	<b>xvi</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 .....	3
1.5. Metodologi Penelitian .....	3
1.6. Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II DASAR TEORI</b> .....	<b>5</b>
2.1. Global Positioning System .....	5
2.2. HTML .....	6
2.3. PHP .....	7
2.4. AJAX .....	7
2.5. Geographical Information System .....	8
2.6. Google Maps API .....	8
2.7. Google Cloud Messaging .....	10
2.8. Android .....	10
2.9. Mikrokontroler Arduino .....	11

<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>13</b>
3.1. Identifikasi Masalah .....	13
3.2. Deskripsi Sistem .....	13
3.3. Analisis Kebutuhan .....	14
3.3.1. Analisis Kebutuhan Data .....	14
3.3.2. Analisis Kebutuhan Proses .....	14
3.3.3. Analisis Kebutuhan Antarmuka .....	14
3.3.3.1. Kebutuhan Antarmuka Perangkat Keras .....	14
3.3.3.2. Kebutuhan Antarmuka Perangkat Lunak .....	15
3.3.4. Spesifikasi Pengguna .....	15
3.4. Pemodelan Sistem .....	16
3.4.1. Gambaran Umum Sistem .....	16
3.4.2. Skema Implementasi Sistem Informasi .....	18
3.4.3. Pemodelan Aplikasi Web .....	18
3.4.3.1. Diagram Konteks .....	18
3.4.3.2. Data Flow Diagram .....	19
3.4.4. Pemodelan Aplikasi Android .....	21
3.4.4.1. Use Case Diagram .....	21
3.4.4.2. Activity Diagram .....	22
3.4.4.2. Sequence Diagram .....	22
3.4.5. Pemodelan Mikrokontroler .....	25
3.4.5.1. Diagram Blok Sistem .....	25
3.4.5.2. Perancangan Sistem Arduino Uno .....	27
3.4.5.2. Sequence Diagram .....	22
3.5. Perancangan Database .....	28
3.5.1. Entity Relation Diagram .....	29
3.5.2. Struktur Tabel Relasi .....	29
3.6. Perancangan Antarmuka Aplikasi .....	28
3.6.1. Antarmuka Aplikasi Web .....	29
3.6.2. Antarmuka Aplikasi Android .....	29

<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>	<b>31</b>
4.1. Implementasi Sistem .....	31
4.1.1. Implementasi Perangkat Keras .....	31
4.1.2. Implementasi perangkat Lunak .....	31
4.1.3. Implementasi Antarmuka .....	32
4.1.3.1. Implementasi Antarmuka Aplikasi Web .....	32
4.1.3.2. Implementasi Antarmuka Aplikasi Android .....	32
4.2. Pengujian Sistem .....	33
4.2.1. Pengujian Switch Mekanik pada Arduino Uno .....	33
4.2.2. Rencana Pengujian Alpha .....	34
4.2.3. Kasus dan Hasil Pengujian .....	36
4.2.3.1. Pengujian Aplikasi Web .....	36
4.2.3.2. Pengujian Aplikasi Android .....	37
4.2.4. Pengujian Whitebox .....	37
4.2.4.1. Halaman Login Aplikasi Web .....	38
4.2.5. Pengujian Aplikasi Web Pada <i>Platform</i> yang Berbeda .....	38
4.2.6. Pengujian <i>Beta</i> .....	40
4.2.7. Analisis Hasil Pengujian .....	48
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>49</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>xvi</b>