

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR SIMBOL.....	xxii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxvi
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Maksud dan Tujuan .....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Metodologi Penelitian .....	5
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	6
1.5.2 Analisis Masalah .....	6
1.5.3 Metode Pembangunan Perangkat Lunak.....	6
1.5.4 Kesimpulan .....	8
1.6 Sistematika Penulisan.....	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	9
2.1 Landasan Teori .....	9
2.2 Sepeda Motor .....	9
2.3 Keselamatan Berkendara .....	11
2.4 <i>Accelerometer</i> .....	11
2.5 <i>Global Positioning System (GPS)</i> .....	12

2.6	<i>Aplikasi Mobile</i> .....	12
2.7	<i>Android</i> .....	13
2.7.1	<i>Android Life Cycle</i> .....	14
2.7.2	<i>Android Studio</i> .....	15
2.7.3	<i>Android Architecture</i> .....	16
2.7.4	<i>Services</i> .....	17
2.8	<i>Wearable Device</i> .....	17
2.9	<i>Visual Studio Code</i> .....	18
2.10	<i>Kotlin</i> .....	18
2.11	<i>JavaScript</i> .....	19
2.12	<i>NodeJs</i> .....	19
2.13	<i>ReactJs</i> .....	19
2.14	<i>Extensible Markup Language (XML)</i> .....	20
2.15	<i>Application Programming Interface (API)</i> .....	20
2.16	<i>JavaScript Object Notation (JSON)</i> .....	21
2.17	<i>Google Maps API</i> .....	22
2.18	<i>Google Directions API</i> .....	22
2.19	<i>Google Places API</i> .....	23
2.20	<i>OpenWeatherAPI</i> .....	24
2.21	<i>Amazon Web Service (AWS)</i> .....	25
2.21.1	<i>Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)</i> .....	25
2.21.2	<i>Amazon Relational Database Service (RDS)</i> .....	25
2.22	<i>Web Service</i> .....	26
2.23	<i>XAMPP</i> .....	26
2.24	<i>Basis Data MySQL (Database)</i> .....	27
2.25	<i>Advanced Encryption Standard (AES)</i> .....	28
2.26	<i>Git</i> .....	28

2.27	<i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	28
2.27.1	<i>Activity Diagram</i> .....	29
2.27.2	<i>Use Case Diagram</i> .....	30
2.27.3	<i>Class Diagram</i> .....	31
2.27.4	<i>Sequence Diagram</i> .....	32
2.28	Skala Likert.....	33
<b>BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</b> .....		34
3.1	Analisis Sistem .....	34
3.1.1	Analisis Masalah .....	34
3.1.2	Analisis Sistem Yang Berjalan .....	35
3.2	Analisis Arsitektur Sistem.....	38
3.3	Analisis Teknologi Yang Digunakan .....	39
3.3.1	<i>Accelerometer</i> .....	39
3.3.2	<i>Global Positioning System (GPS)</i> .....	46
3.3.3	<i>Foreground Service</i> .....	48
3.3.4	<i>Wearable Device</i> .....	49
3.3.5	<i>Framework</i> .....	50
3.3.6	<i>Library</i> .....	50
3.3.7	RESTful API dan API Eksternal.....	52
3.4	Analisis Rekomendasi Perawatan Sepeda Motor .....	66
3.4.1	Pemberian Rekomendasi Servis Motor.....	66
3.4.2	Pemberian Rekomendasi Penggantian Ban.....	67
3.4.3	Pemberian Rekomendasi Penggantian Oli.....	67
3.5	Analisis Pengingat Untuk Beristirahat .....	68
3.6	Analisis Pemberian Informasi Cuaca di Sepanjang Rute Perjalanan .....	68
3.7	Analisis Pengiriman Informasi Kecelakaan .....	69
3.8	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	70
3.8.1	<i>Use Case Diagram</i> .....	72
3.8.2	<i>Activity Diagram</i> .....	83
3.8.3	<i>Class Diagram</i> .....	90

3.8.4	<i>Sequence Diagram</i> .....	92
3.9	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional .....	99
3.9.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	99
3.9.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	100
3.9.3	Analisis Pengguna.....	100
3.10	Perancangan Sistem .....	102
3.10.1	Perancangan Data.....	102
3.10.2	Perancangan Arsitektur Menu.....	107
3.10.3	Perancangan Antarmuka .....	109
3.10.4	Perancangan Pesan .....	139
3.10.5	Jaringan Semantik .....	141
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....		144
4.1	Implementasi Sistem .....	144
4.1.1	Implementasi Perangkat Lunak.....	144
4.1.2	Implementasi Perangkat Keras.....	145
4.1.3	Implementasi <i>Database</i> .....	145
4.1.4	Implementasi Antarmuka .....	151
4.1.5	Implementasi Teknologi.....	172
4.2	Pengujian Sistem .....	184
4.2.1	Pengujian Alpha .....	185
4.2.2	Pengujian Beta .....	207
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....		220
5.1	Kesimpulan.....	220
5.2	Saran.....	220
DAFTAR PUSTAKA .....		222
LAMPIRAN.....		227