

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR SIMBOL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.5.1 Metode Pengumpulan data.....	4
1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Kantuk	8
2.2 Detak Jantung.....	9
2.3 Sensor Detak Jantung.....	10
2.4 Sensor <i>Accelerometer</i>	10
2.5 <i>Smartband</i>	11
2.6 Android.....	11
2.6.1 Sejarah Android	11
2.6.2 Versi Android.....	12
2.7 Android SDK (Software Development Kit).....	16
2.8 Android Studio	17
2.9 Java.....	17

2.10	GPS	17
2.11	<i>Google Maps API</i>	18
2.12	<i>Firebase</i>	18
2.12.1	Firebase Realtime Database	18
2.12.2	Firebase Authentication	19
2.13	<i>Unified Modelling Language</i>	19
2.13.1	<i>Use Case Diagram</i>	20
2.13.2	<i>Activity Diagram</i>	20
2.13.3	<i>Class Diagram</i>	22
2.13.4	<i>Sequence Diagram</i>	22
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN		24
3.1	Analisis Sistem	24
3.1.1	Analisis Masalah	24
3.1.2	Analisis Sistem yang Berjalan	24
3.2	Analisis Teknologi yang digunakan	26
3.2.1	GPS	26
3.2.2	SMS Gateway	28
3.2.3	Analisis Pendeteksi Kantuk	29
3.2.4	Analisis Pendeteksi Kecepatan	30
3.2.5	Analisis Pendeteksi Kecelakaan.....	30
3.3	Analisis Arsitektur Sistem.....	33
3.4	Analisis Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak.....	34
3.5	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	35
3.5.1	Analisis kebutuhan perangkat keras.....	35
3.5.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	36
3.5.3	Analisis Pengguna	36
3.6	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	37
3.6.1	<i>Use Case Diagram</i>	37
3.6.2	<i>Activity Diagram</i>	49
3.6.3	<i>Class Diagram</i>	59
3.6.4	<i>Sequence Diagram</i>	60
3.7	Perancangan Sistem.....	68

3.7.1	Perancangan Basis Data	68
3.7.2	Perancangan Struktur Menu.....	71
3.7.3	Perancangan Antarmuka	72
3.7.4	Perancangan Pesan.....	82
3.7.5	Jaringan Semantik.....	85
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		86
4.1	Implementasi Sistem	86
4.1.1	Implementasi Perangkat Keras.....	86
4.1.2	Implementasi Perangkat Lunak.....	86
4.1.3	Implementasi Database	87
4.1.4	Implementasi Antarmuka.....	88
4.1.5	Implementasi Teknologi	89
4.2	Pengujian Sistem	91
4.2.1	Pengujian Alpha.....	91
4.2.2	Pengujian Beta	102
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		112
5.1	Kesimpulan.....	112
5.2	Saran.....	112
DAFTAR PUSTAKA		113