

DAFTAR ISI

LEMBAR PESETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN SENDIRI	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	14
1.3 Tujuan Penelitian	14
1.4 Batasan Masalah.....	15
1.5 Metode Penelitian	16
1.5.1 Teknik Pengumpulan Data.....	16
1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	16
1.5.3 Alur Penelitian	17
1.6 Kerangka Pemikiran.....	20
1.7 Sistematika Penulisan	21
BAB II STUDI PUSTAKA.....	12
2.1 Tinjauan Pustaka.....	12
2.2 Kecelakaan	20
2.3 Helm.....	20
2.4 Mikrokontroler	21
2.5 Algoritma <i>Fuzzy Logic</i>	22
2.6 Hardware.....	23

2.6.1 Arduino Mega	23
2.6.2 Piezoelektrik	24
2.6.3 FSR402	25
2.6.4 Modul GSM SIM800L	26
2.6.5 GPS Ublox Neo 6M	27
2.6.6 Saklar	28
2.7 Model Pengembangan Sistem	28
2.7.1 UML (Unified Modeling Language)	28
2.7.2 Use Case Diagram	29
2.7.3 Class Diagram	31
2.7.4 Activity Diagram	32
2.7.5 Sequence Diagram	34
2.8 Tools Pendukung	35
2.8.1 PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	35
2.8.2 Basis Data	36
2.8.3 MySQL	36
2.8.4 Codeigniter	37
2.8.5 Arduino IDE	38
2.8.6 Website	39
2.9 Metode Pengujian (<i>Black Box</i>)	39
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	42
3.1 Analisis Sistem	42
3.1.1 Deskripsi Masalah	42
3.1.2 Analisis Kebutuhan Perangkat	43
3.1.3 Analisis Komponen Sensor	44
3.1.4 Analisis Algoritma Fuzzy Logic	48
3.2 Perancangan Sistem	57
3.2.1 Use Case Diagram	57
3.2.2 Activity Diagram	62
3.2.3 Class Diagram	64
3.2.4 Sequence Diagram	65
3.2.5 Arsitektur Sistem	68

3.2.6	Arsitektur Aplikasi	68
3.2.7	Perancangan Antarmuka	69
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	73
4.1	Implementasi.....	73
4.1.1	Implementasi Perangkat	73
4.1.2	Implementasi Basis Data	74
4.1.3	Implementasi Antarmuka	75
4.1.4	Impelementasi Perancangan Alat Keseluruhan.....	77
4.1.5	Implementasi Metode Fuzzy Logic	79
4.2	Pengujian Sistem	86
4.2.1	Pengujian Form Login.....	86
4.2.2	Pengujian Halaman Dashboard	87
4.2.3	Pengujian Halaman Data Kecelakaan	88
4.2.4	Pengujian Halaman Data Pengendara.....	88
4.2.5	Pengujian Alat.....	89
4.2.6	Pengujian Sensor Getaran dan Tekanan.....	89
4.2.7	Pengujian Modul GPS	93
4.2.8	Pengujian Modul GSM.....	94
4.2.9	Pengujian Alat keseluruhan.....	96
4.3	Pengujian Metode <i>Fuzzy Logic</i>	98
BAB V	PENUTUP.....	103
5.1	Kesimpulan	103
5.2	Saran.....	103
DAFTAR PUSTAKA		105
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		117