

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| LEMBAR PERNYATAAN | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR SINGKATAN..... | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Maksud dan Tujuan | 5 |
| 1.3 Batasan Masalah | 6 |
| 1.4 Metode Penelitian | 6 |
| 1.5 Sistematika Penulisan | 7 |
| BAB II TEORI PENUNJANG | 8 |
| 2.1 Kecelakaan..... | 8 |
| 2.1.1 Kecelakaan Lalu Lintas | 8 |
| 2.2 Logika Fuzzy | 9 |
| 2.2.1 Himpunan Klasik | 9 |
| 2.2.2 Derajat Keanggotaan..... | 10 |
| 2.2.3 Atribut dan Komponen Sistem <i>Fuzzy</i> | 10 |
| 2.2.4 Fungsi Keanggotaan (<i>Membership Function</i>) | 11 |
| 2.2.5 Implikasi dan Agregasi | 13 |
| 2.3 Bluetooth..... | 13 |
| 2.3.1 Bluetooth 4.2..... | 14 |
| 2.4 Mikrokontroler..... | 14 |
| 2.4.1 ESP32..... | 14 |

| | | |
|--|--|-----------|
| 2.5 | Secure Digital Card Memory | 15 |
| 2.5.1 | <i>Micro Secure Digital Card Memory (MicroSD)</i> | 15 |
| 2.6 | Accelerometer dan Gyroscopemeter..... | 16 |
| 2.6.1 | MPU6050 GY512 | 16 |
| 2.7 | Komunikasi <i>Inter Integrated Circuit (I²C)</i> | 17 |
| BAB III PERANCANGAN SISTEM | | 18 |
| 3.1 | Diagram Blok..... | 18 |
| 3.1.1 | Diagram Blok Level 0..... | 18 |
| 3.1.2 | Diagram Blok Level 1..... | 19 |
| 3.1.3 | Diagram Blok Level 2..... | 21 |
| 3.2 | Perancangan Logika <i>Fuzzy</i> | 23 |
| 3.2.1 | <i>Variable Linguistik G-force</i> | 23 |
| 3.2.2 | <i>Variable Linguistik Kemiringan</i> | 24 |
| 3.2.3 | <i>Variable Linguistik Output</i> | 25 |
| 3.2.4 | Tabel <i>Rule Fuzzy</i> | 26 |
| 3.2.5 | Algoritma Logika <i>Fuzzy</i> | 26 |
| 3.3 | Analisa Kebutuhan Sistem..... | 29 |
| 3.3.1 | Analisis Kebutuhan Perangkat Keras | 29 |
| 3.3.2 | Analisis Perangkat Lunak/ <i>Tools</i> Pendukung Pengembangan..... | 30 |
| 3.4 | Perancangan Algoritma Program Mikrokontroler | 31 |
| 3.4.1 | Diagram Alir Program utama Mikrokontroler dan Sensor | 31 |
| BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS | | 34 |
| 4.1 | Pengujian | 34 |
| 4.1.1 | Pengujian Sensor MPU6050 GY512 | 34 |
| 4.1.2 | Pengujian <i>G-Force</i> | 36 |
| 4.1.3 | Pengujian Kemiringan | 38 |
| 4.1.4 | Pengujian Implementasi <i>Fuzzy Logic</i> | 41 |
| 4.2 | Analisis | 46 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN..... | | 47 |
| 5.1 | Simpulan..... | 47 |
| 5.2 | Saran | 47 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 48 |

| | |
|----------------------|-----------|
| LAMPIRAN..... | 51 |
|----------------------|-----------|