

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | |
| LEMBAR PERNYATAAN | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI | viii |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR TABEL | xi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.5 Manfaat Program..... | 3 |
| 1.6 Metode Penelitian..... | 3 |
| 1.7 Sistematika Penulisan..... | 4 |
| BAB II LANDASAN TEORI | 6 |
| 2.1. Studi Literatur..... | 6 |
| 2.2. Tunanetra..... | 7 |
| 2.3. Arduino Uno..... | 7 |
| 2.4. Sensor Garis (<i>White Floor Detector</i>) | 10 |
| 2.5. Sensor Jarak Ultrasonic HC-SR04 | 11 |
| 2.5.1. Prinsip Kerja Sensor Jarak Ultrasonic HC-SR04 | 12 |
| 2.6. Display LCD 16x2..... | 13 |
| 2.7. Buzzer..... | 14 |
| 2.8. Sensor GPS (<i>Global Position System</i>) NEO6V2 | 15 |
| 2.9. Modul SIM GSM 800L | 15 |
| 2.10. Short Message Service (SMS)..... | 16 |
| 2.11. Android..... | 17 |
| 2.12. Google Maps | 18 |

| | | |
|-----------------------|--|-----------|
| 2.12.1 | Mengenal Google Maps..... | 18 |
| 2.12.2 | Mengenal Fitur yang digunakan pada Google Maps..... | 19 |
| BAB III | PERANCANGAN PERANGKAT KERAS DAN LUNAK..... | 20 |
| 3.1. | Metodologi Perancangan..... | 20 |
| 3.2. | Komponen Penelitian..... | 20 |
| 3.3. | Perancangan Alat..... | 21 |
| 3.4. | Pembuatan Media Sepatu Roboline Followare..... | 23 |
| 3.4.1. | Perancangan Alat..... | 23 |
| 3.4.1.1 | Perancangan pembuatan perangkat alat keras..... | 23 |
| a.) | Perancangan Pembuatan Rangkaian..... | 24 |
| b.) | Rangkaian Sensor Garis..... | 24 |
| c.) | Rangkaian Sensor Jarak Ultrasonic HC-SR04..... | 25 |
| d.) | Rangkaian GPS NEO6MV..... | 25 |
| e.) | Perancangan Penempatan Komponen Pada Sepatu Tunanetra..... | 26 |
| 3.4.1.2 | Perancangan pembuatan perangkat Lunak (Software)..... | 27 |
| 3.5. | Implementasi Perangkat Lunak..... | 29 |
| 3.5.1. | Program Arduino..... | 30 |
| a.) | Program Pada Fungsi Setup..... | 30 |
| b.) | Program Pada Fungsi Loop..... | 31 |
| BAB IV | PENGUJIAN DAN ANALISA..... | 32 |
| 4.1. | Hasil Pengujian Alat..... | 32 |
| 4.1.1. | Pengujian LCD..... | 33 |
| 4.1.2. | Pengujian Jarak Sensor HCSR04 Ultrasonic..... | 33 |
| 4.1.3. | Pengujian Jarak Pembaca Sensor Garis..... | 36 |
| 4.1.4. | Pengujian Modul GPS dan SMS..... | 37 |
| 4.2. | Analisa Kerja Sistem..... | 38 |
| BAB V | KESIMPULAN DAN SARAN..... | 38 |
| 5.1. | Kesimpulan..... | 39 |
| 5.2 | Saran..... | 40 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 41 |