

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| LEMBAR JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| LEMBAR ORISINALITAS | iii |
| ABSTRAKSI | iv |
| ABSTRACT | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| UCAPAN TERIMA KASIH | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR ISTILAH | xvi |
| DAFTAR SINGKATAN | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2.Rumusan Masalah | 1 |
| 1.3 Tujuan..... | 2 |
| 1.4 Batasan Masalah | 2 |
| 1.5 Sistematika Penulisan..... | 2 |
| 1.6 Metodologi Penyelesaian Masalah | 3 |
| BAB II LANDASAN TEORI | |
| 2.1 Short Messege Service | 5 |
| 2.2 Sepeda Motor... .. | 5 |
| 2.3 Sistem Starter | 6 |
| 2.3.1 Prinsip Kerja Motor Starter | 7 |
| 2.3.2 Persyaratan yang harus Dipenuhi Sistem Starter | 9 |
| 2.3.2.1 Sifat Starter | 9 |
| 2.3.2.2 Kecepatan putar dari mesin..... | 9 |
| 2.3.2.3 Torque yang dihasilkan starter..... | 9 |
| 2.3.3 Cara Kerja Sistem Starter | 10 |

| | | |
|---------|---|----|
| 2.3.3.1 | Cara Kerja Sistem Starter dengan Starter Relay Sederhana..... | 10 |
| 2.4 | Sistem Pengapian | 11 |
| 2.4.1 | Syarat – Syarat Sistem Pengapian..... | 11 |
| 2.4.1.1 | Percikan Bunga Api Harus Kuat..... | 12 |
| 2.4.1.2 | Persyaratan yang harus Dipenuhi Sistem Pengisian | 12 |
| 2.4.1.3 | Sistem Pengapian Harus Kuat dan Tahan | 12 |
| 2.5 | Sistem Pengisian..... | 15 |
| 2.5.1 | Prinsip Kerja Generator | 16 |
| 2.5.2 | Persyaratan yang harus dipenuhi sistem Pengisian..... | 17 |
| 2.5.3 | Cara Kerja Sistem Pengisian | 18 |
| 2.6 | SMS Gateway..... | 18 |
| 2.6.1 | Arsitektur Jaringan GSM..... | 18 |
| 2.6.2 | <i>ATcommand</i> | 20 |
| 2.7 | Mikrokontroler AVR Atmega16 | 20 |
| 2.7.1 | Arsitektur Atmega16..... | 20 |
| 2.7.2 | Fitur AVR Atmega16..... | 22 |
| 2.8 | Relay..... | 22 |
| 2.8.1 | Jenis-jenis Relay..... | 23 |
| 2.8.2 | Prinsip Kerja Relay..... | 23 |
| 2.9 | Modul GSM..... | 23 |
| 2.10 | Real Time Clock (DS1307) | 24 |

BAB III PERANCANGAN SISTEM

| | | |
|-------|---|----|
| 3.1 | Perancangan Sistem | 27 |
| 3.2 | Perancangan Sistem Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)..... | 28 |
| 3.2.1 | Rangkaian Sistem Minimum Mikrokontroler Atmega 16 | 28 |
| 3.2.2 | Rangkaian Relay | 30 |
| 3.2.3 | Rangkaian Analisis Tegangan | 31 |
| 3.2.4 | Rangkaian RTC | 31 |
| 3.2.5 | Modul GSM..... | 32 |
| 3.3 | Perancangan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)..... | 33 |
| 3.3.1 | <i>Flowchart</i> Sistem..... | 33 |

| | | |
|--------------------------------------|---|----|
| 3.3.2 | <i>Flowchart</i> Mikrokontroler..... | 34 |
| 3.4 | Perancangan <i>ATcommand</i> | 36 |
| 3.4.1 | Format <i>ATcommand</i> Read Message..... | 37 |
| 3.4.2 | Format <i>ATcommand</i> Delete Message..... | 37 |
| BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS | | |
| 4.1. | Pengujian Rerangkat Relay | 38 |
| 4.1.1 | Tujuan Pengujian..... | 38 |
| 4.1.2 | Cara Pengujian dan Hasil Pengujian..... | 38 |
| 4.2. | Pengujian Modul GSM..... | 39 |
| 4.2.1 | Tujuan Pengujian..... | 39 |
| 4.2.2 | Cara Pengujian dan Hasil Pengujian..... | 39 |
| 4.3. | Pengujian Rangkaian Sistem Minimum..... | 41 |
| 4.3.1 | Tujuan Pengujian..... | 41 |
| 4.3.2 | Cara Pengujian dan Hasil Pengujian..... | 41 |
| 4.4. | Pengujian Penggunaan Daya Sistem..... | 44 |
| 4.4.1 | Tujuan Pengujian..... | 44 |
| 4.4.2 | Cara Pengujian dan Hasil Pengujian..... | 44 |
| 4.5. | Pengujian Real Time Clock | 45 |
| 4.5.1 | Tujuan Pengujian..... | 45 |
| 4.5.2 | Cara Pengujian dan Hasil Pengujian..... | 46 |
| 4.5.3 | Hasil Pengujian RTC DS1307..... | 46 |
| 4.6. | Pengujian Akses SMS | 47 |
| 4.6.1 | Tujuan Pengujian..... | 47 |
| 4.6.2 | Cara Pengujian dan Hasil Pengujian..... | 47 |
| 4.7. | Pengujian Perubahan Jarak Modul GSM..... | 47 |
| 4.7.1 | Tujuan Pengujian..... | 47 |
| 4.7.2 | Cara Pengujian dan Hasil Pengujian..... | 48 |
| BAB V PENUTUP | | |
| 1.1 | Kesimpulan | 49 |
| 1.2 | Saran | 49 |
| DAFTAR PUSTAKA | | xv |
| LAMPIRAN A | | |
| LAMPIRAN B | | |