

## KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala Puji Syukur kehadirat Allah SWT, karena dengan izin-Nya Proyek Akhir ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada baginda besar Nabi Muhammad SAW beserta Rasul dan para Sahabat.

Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian Proyek Akhir ini. Semoga dengan selesainya Proyek Akhir ini, dapat bermanfaat bagi masyarakat luas, khususnya dalam pengembangan ilmu di bidang telekomunikasi.

Dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini, penulis sadar masih banyak kekurangan yang ada, baik dalam penyusunan kata, bahasa ataupun lainnya. Oleh karena itu, penulis sangat membuka kesempatan kepada berbagai pihak untuk memberikan kontribusi berupa saran dan kritikan yang membangun, agar penulis dan Proyek Akhir yang penulis buat dapat menjadi lebih baik lagi. Sekian dan Terimakasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Bandung, Desember 2014

Penulis

## UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih yang tulus dan ikhlas kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam pengerjaan dan penyelesaian proyek Akhir ini. Diantaranya sebagai berikut :

1. Allah SWT atas segala nikmat sehat, rezeki dan berkah serta karunia yang sudah diberikan tak terhingga, penulis sangat bersyukur atas semua yang telah diberikan.
2. Kedua orang tua tercinta, Iskandar M dan Atikah atas segala dukungan materi, dan doa yang begitu tulus. Semoga selalu menjadi inspirasi hidup yang baik dalam kehidupan penulis.
3. Keluarga besar serta sanak saudara yang tak henti-hentinya memberikan do'a, inspirasi, semangat, perhatian, dan kasih sayang kepada penulis. Semoga tetap menjadi keluarga terdekat penulis dan bisa selalu bersama.
4. Bapak Tody Ariefianto Wibowo, ST., MT. dan Bapak Dwi Andi Nurmantris, ST. selaku Pembimbing I dan II yang telah memberikan bimbingan, masukan, saran, kritikan, motivasi, keluangan waktu, dan kesabarannya dalam membimbing penulis menyelesaikan Proyek Akhir ini.
5. Bapak Unang Sunarya, ST., MT. selaku dosen wali yang telah memberikan banyak masukan, himbauan, semangat dan menjadi panutan selama 3 tahun ini. Semoga ke depannya Bapak bisa mendapatkan pendamping hidup dan segera mempunyai keluarga yang sakinnah, mawaddah dan warrahmah.
6. Teman-teman MABES (Mul, Bule, Ipang, Tomson, Beler) sebagai sahabat pertama penulis di kampus ini dan sahabat terbaik yang selalu jadi tempat berbagi. Semoga kita semua bisa sukses dan bertemu kembali dalam keadaan bahagia di kemudian hari.
7. Teman-teman kontrakan GBA (Fatih, Satria, Jawir, Kroco, Beday), "Gubuk" (Danul, Pelet), Bedeng (Yauri, Om, Otin, Agus, Ahda, Tomo, Uyab, Keling, Upey, Naya, Supri), RSA (Adi, Emin, Pepep, Kirun) yang menjadi tempat persinggahan selama menuntut ilmu, tempat pembelajaran serta tempat yang sangat membantu penulis dalam penyelesaian Proyek Akhir ini. Semoga semua impian teman-teman bisa terlaksana, dan kita bisa bertemu lagi dalam keadaan bahagia dan sukses.
8. Kelas D3 TT-35-01, Sebagai kelas yang selalu menjadi kenangan indah selama perkuliahan 3 tahun. Semoga semua yang pernah menjadi bagian kelas ini selalu

diberi kesuksesan dunia maupun akhirat dan dapat saling bertemu kembali di kemudian hari.

9. Keluarga Besar D3 TT-35 (2011). Semoga keluarga besar ini bisa menjadi pondasi, sebagai keluarga yang selalu membantu satu sama lainnya.
10. Laboratorium Rangkaian Listrik dan Mikrokontroler yang telah membantu penulis dalam peminjaman fasilitas serta pemberian ilmu oleh asisten praktikum serta asisten risetnya.
11. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis.

Terimakasih buat semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian Proyek Akhir ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Semoga kebaikan yang telah diberikan bisa dicatat sebagai amalan baik dan diberkahi oleh-Nya, serta menjadi bekal di kemudian hari. Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

## DAFTAR ISI

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| PROYEK AKHIR.....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| LEMBAR PENGESAHAN PROYEK AKHIR.....                                | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....                               | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| ABSTRAK.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| KATA PENGANTAR .....   | 1                                   |
| UCAPAN TERIMAKASIH .....   | 2                                   |
| DAFTAR ISI.....  | 4                                   |
| DAFTAR GAMBAR .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| DAFTAR TABEL.....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| DAFTAR SINGKATAN .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BAB 1 PENDAHULUAN .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.1    LATAR BELAKANG.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.2    PERUMUSAN MASALAH .....                                     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.3    TUJUAN .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.4    MANFAAT .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.5    BATASAN MASALAH .....                                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.6    METODE PENELITIAN.....                                      | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 1.7    Sistematika Penulisan.....                                  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BAB II LANDASAN TEORI.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.1    Arduino Uno <sup>[1]</sup> .....                            | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.1.1    Hardware Arduino Uno.....                                 | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.1.2    Pemrograman Arduino.....                                  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.1.2.1    Struktur Bahasa.....                                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.1.2.2    Syntax .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.1.2.3    Variabel .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.1.2.4    Operator Matematika.....                                | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.1.2.5    Operator Perbandingan .....                             | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.1.2.6    Struktur Pengaturan .....                               | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.1.2.7    Digital .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.1.2.8    Analog .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.1.3    Arduino Library .....                                     | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.1.4    Komunikasi USB to USB Arduino .....                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.2    Relay <sup>[2]</sup> .....                                  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.3    LCD (Liquid Crystal Display) <sup>[3]</sup> .....           | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.4    Sistem Pengapian Sepeda Motor <sup>[4]</sup> .....          | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.5    Akumulator <sup>[5]</sup> .....                             | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.5.1    Pengosongan .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.5.2    Pengisian .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.6    Keypad 3x4 <sup>[6]</sup> .....                             | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.6.1    Cara Kerja Rangkaian Keypad 3x4.....                      | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.7    Sensor Kecepatan( <i>Reed Switch</i> ) <sup>[7]</sup> ..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 2.8    Alarm <sup>[8]</sup> .....                                  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BAB III PERANCANGAN KERJA ALAT .....                               | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.1    Mekanisme Kerja Alat .....                                  | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.2    Flowchart Sistem .....                                      | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| 3.2.1    Alur Kerja Sistem .....                                   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |

|  |   |
|--|---|
| 3.3 Perancangan hardware .....                             | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |
| 3.3.1 Perancangan Keypad 3x4.....                          | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |
| 3.3.2 Perancangan LCD 2x16 .....                           | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |
| 3.3.3 Perancangan Alarm.....                               | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |
| 3.3.4 Perancangan Sensor Kecepatan .....                   | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |
| 3.3.5 Sistem Pengendali Kecepatan .....                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |
| 3.4 Perancangan Software .....                             | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |
| 3.4.1 Arduino IDE.....                                     | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |
| 3.4.2 FlowChart Input batas kecepatan.....                 | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |
| 3.4.3 FlowChart Peringatan <i>Alarm</i> .....              | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |
| 3.4.4 FlowChart <i>Relay</i> .....                         | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |
| BAB IV PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISA.....                   | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |
| 4.1 Spesifikasi Sistem .....                               | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |
| 4.1.1 Spesifikasi Perangkat Keras.....                     | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |
| 4.1.2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....                     | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |
| 4.2 Pengujian Dan Analisa Alat.....                        | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |
| 4.2.1 Pengujian LCD 2x16.....                              | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |
| 4.2.2 Pengujian Sensor Kecepatan.....                      | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |
| 4.2.3 Pengujian sistem peringatan .....                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |
| 4.2.4 Pengujian sistem pematian mesin .....                | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |
| 4.2.5 Pengujian sistem <i>setting</i> batas kecepatan..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |
| 4.3 Pengujian Dan Analisa Alat.....                        | <b>Error! Bookmark not defined.</b> <a href="#">8</a> |
| BAB V PENUTUP .....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |
| 5.1 Kesimpulan.....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |
| 5.2 Saran.....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |
| LAMPIRAN A.....  | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |
| LAMPIRAN B .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b>                   |