

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI ALARM PERINGATAN KUNCI PADA SEPEDA MOTOR BERBASIS SMS GATEWAY MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ATMEGA8535

Dicki Tamimi Fauzi¹, Mas Sarwoko Suraatmadja², Mas Sarwokomsc³

¹Teknik Telekomunikasi, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

Abstrak

Seiring meningkatnya produksi sepeda motor maka semakin meningkat pula tindakan pencurian sepeda motor itu sendiri, salah satu faktor yang memicu pencurian dikarenakan keteledoran dan kecerobohan dari pengguna sepeda motor itu sendiri, khususnya sering terlupanya mencabut kunci sepeda motor dari starter maupun pada kunci bagasi. Oleh karena itu dibutuhkan pencegahan dan penanganan untuk menangani masalah tersebut dengan membuat alarm peringatan kunci sepeda motor masih tertinggal di motor.

Oleh Karena itu penulis membuat sistem alarm peringatan kunci pada sepeda motor dengan tujuan mengingatkan para pengguna sepeda motor agar tidak meninggalkan kunci tetap tergantung pada kunci kontak maupun pada kunci bagasi sepeda motor.

Sistem ini akan berfungsi ketika mendapat input tegangan dari accu sepeda motor ketika batang kunci motor dalam keadaan "off" atau kunci stang maupun kunci bagasi karena menghubungkan kedua kawat sehingga dapat menghidupkan mikrokontroler. Setelah itu mikrokontroler memberi delay lima belas detik untuk menyalakan buzzer sebagai peringatan pertama dan Modem GSM akan mengirimkan pesan singkat kepada pengguna sepeda motor jika buzzer tidak terdengar.

Kata Kunci : Mikrokontroler, Aki motor , Modul GSM , Kunci Kontak & kunci bagasi

Abstract

With the increasing production of motorcycles is increasing as well the motorcycle theft itself, one of the factors that lead to theft due to negligence and carelessness of motorcycle users themselves, in particular often forgetting repeal motorcycle key from the starter or the trunk lock. Therefore prevention and treatment needed to address the problem by creating a warning alarm motorcycle locks motorcycle is still lagging.

By Therefore, the authors make a key warning alarm system on a motorcycle with a goal reminiscent of motorcycle users in order not to leave the keys remain dependent on the ignition key and the motorcycle luggage.

This system will work when microcontroller gets input voltage of motorcycle batteries when the motor shaft key in the "off" condition or handlebar lock and trunk lock as connecting two wires so it can turn microcontroller on. After that, microcontroller giving it a delay of fifteen seconds to turn on the buzzer as the first warning and a GSM modem to send a short message to the user if the motorcycle buzzer does not heard.

Keywords : Microcontroller, Accu, GSM Module, Key Contacts & luggage locks

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Dengan tingginya kebutuhan masyarakat akan transportasi sepeda motor maka semakin tinggi pula tingkat pencurian sepeda motor. Hal tersebut terjadi dikarenakan kurangnya tingkat keamanan dan sisi keteledoran pengguna sepeda motor itu sendiri. Dengan meningkatnya tindakan kriminalitas, khususnya pencurian kendaraan bermotor roda dua ini bukanlah mengherankan apabila semakin hari manusia menginginkan suatu sistem keamanan sepeda motor yang modern. Untuk mengatasi hal tersebut maka pengguna sepeda motor harus selalu berhati-hati, terutama saat mematikan sepeda motor harus selalu mencabut kunci sepeda motor jangan samapi tertinggal.

Namun lupa adalah salah satu sifat manusia yang mungkin sulit di atasi, dan sedikit kesalahan tersebut dapat berujung terhadap tindakan pencurian, oleh karena itu untuk menghadapi masalah tersebut dibutuhkan suatu sistem untuk mengingatkan pengguna motor agar selalu ingat untuk mencabut kunci sepeda motor sesaat setelah mematikan mesin sepeda motor.

Dalam proyek akhir ini dirancang suatu alarm pengingat bagi pengguna sepeda motor agar kunci sepeda motor tidak tertinggal setelah sesaat mematikan mesin kendaraan sepeda motor. Dengan alat ini dapat mengurangi atau meminimalisir tindakan pencurian sepeda motor dikarenakan keteledoran dari pengguna sepeda motor.

1.2 Perumusan masalah

Beberapa masalah yang akan timbul dalam perancangan alarm kunci pada sepeda motor ini antara lain :

- a. Bagaimana cara kerja dari alarm peringatan kunci sepeda motor dengan menggunakan mikrokontroler?
- b. Bagaimana rancangan bentuk rangkaian alarm peringatan kunci sepeda motor “masih tertinggal” yang akan dibuat?
- c. Komponen-komponen apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan rangkaian alarm peringatan kunci sepeda motor ?
- d. Bagaimana pengujian kinerja perangkat ini?
- e. Bagaimana hasil keluaran dari perangkat ini?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan tujuan dari Proyek Akhir ini adalah:

- a. Membuat mekanik Kontak Agar dapat memberi tegangan ke mikrokontroler saat keadaan ”off” dan kunci stang
- b. Membunyikan Alarm setelah mendapat tegangan dari *accu*
- c. Mengirim Pesan singkat (SMS) ke Pengguna Motor

1.4 Batasan Masalah

Untuk mempermudah dan membatasi cakupan pembahasan masalah pada Proyek Akhir ini maka diberikan batasan-batasan sebagai berikut:

- a. IC yang digunakan untuk pengolah data alarm peringatan untuk kunci sepeda motor adalah AVR ATmega 8535.

- b. Motor yang digunakan dalam Proyek Akhir ini adalah Supra X 125
- c. Modem GSM yang dipakai Wavecom Fastrack M1306 Q2406 Serial
- d. Tidak Membahas Traffic GSM
- e. Tidak membahas Desain Mekanik Pabrik Motor
- f. Sistem dirancang menggunakan *CodeVision-AVR* sebagai aplikasi bahasa pemrograman.
- g. Tidak melakukan pembahasan implementasi dari sudut pandang ilmu fisika.
- h. Tidak membahas keamanan Alat terhadap Sepeda Motor
- i. Tidak membahas kunci tertinggal di kontak bagasi

1.5 Metodologi Penelitian

Langkah-langkah yang akan ditempuh dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini adalah:

1. Studi Literatur

- a. Pencarian dan pengkajian teori mengenai pembuatan rangkaian beserta cara kerjanya dari berbagai literatur serta sumber yang bermacam-macam seperti buku, internet, jurnal, wawancara langsung.
- b. Pengumpulan data-data dan spesifikasi sistem yang dipakai untuk pembuatan perangkat sebagai pendukung sistem.

2. Konsultasi dan Diskusi

Melakukan konsultasi dengan pembimbing tentang analisis dari teori yang telah didapat dengan bermacam-macam sumber yang didapat sehingga mencapai hasil yang semaksimal mungkin. Mendiskusikan apa yang tepat

dilakukan dalam tahap lanjutan pengerjaan proyek dengan pihak-pihak yang berkompeten dalam bidangnya

3. Perancangan dan Pembuatan Rangkaian

a. Perancangan Sistem

Melakukan perancangan sebelum mengimplementasikan sistem yang akan di buat.

b. Pengujian

Sistem diimplementasikan pada motor untuk diuji kinerja sistem dari Proyek yang telah dibuat .

c. Analisis

Menganalisa sistem yang dibuat dengan menentukan parameter yang dapat memaksimalkan kerja sistem yang dibuat.

4. Pengujian dan Perbaikan Sistem

Jika sistem telah berjalan, maka akan didapat keberhasilan maupun ketidakberhasilan dari simulasi sistem tersebut, sehingga dilakukan perbaikan sistem jika didapati sistem tersebut belum berjalan sesuai perancangan .

1.6 Sistematika Penulisan

- **Bab I Pendahuluan**

Bab ini berisi uraian mengenai latar belakang pembuatan Tugas Akhir, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

- **Bab II Dasar Teori**

Bab ini mengemukakan dasar-dasar teori yang akan melandasi permasalahan yang akan dibahas, serta penjelasan tentang cara kerja sistem dan masing-masing komponen.

- **Bab III Perancangan Sistem**

Bab ini menjelaskan tentang perancangan sistem alarm peringatan kunci pada sepeda motor berbasis *SMS gateway* berbasis mikrokontroler ATmega 8535 ini dibuat.

- **Bab IV Implementasi, Pengujian dan Analisa**

Bab ini menjelaskan hasil pengujian yang dilakukan pada perangkat yang dibuat.

- **Bab V Kesimpulan dan Saran**

Bab ini berisi kesimpulan serta saran yang dapat ditarik dari keseluruhan tugas akhir ini dan kemungkinan dapat dilakukan pengembangan topik pada tugas akhir ini.



BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan pada Perancangan dan Implementasi Alarm Peringatan Kunci Pada Sepeda Motor Berbasis SMS Gateway Menggunakan Mikrokontroler ATmega 8535, dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu sebagai berikut:

1. Dapat mencatu tegangan *accu* keadaan "off" dan kunci stang.
2. Dapat mengaktifkan alarm setelah delay beberapa detik setelah keadaan kontak yang diinginkan
3. dapat mengirim sms ke pengguna sepeda motor

5.2 Saran

Pengembangan yang dapat dilakukan untuk menyempurnakan Proyek Akhir ini adalah:

1. Untuk proyek yang lebih besar, modifikasi dimensi kunci kontak haru disempurnakan agar terlihat lebih baik .
2. Dimensi Alat dapat diperkecil agar mudah dalam penempatan pada sepeda motor

Telkom
University

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Digilab (2011).Mikrokontroler AVR ATMega8535.[online].Tersedia:
http://digilib.itelkom.ac.id/index.php?option=com_content&view=article&id=765:mikrokontroler-avr-atmega8535&catid=16:mikroprocessorkontroller&Itemid=14
[4 Oktober 2012]
- [2] Mazadi (2012).Apa itu Android.[online].Tersedia:
<http://indo-android.blogspot.com/2010/01/apa-itu-android-2.html>
[6 Oktober 2012]
- [3] Purwodadi (2010).Tentang Mikrokontroler ATMega8535.[online].Tersedia:
<http://www.purwodadi-gsm.com/t1798/Tentang-Mikrokontroler-ATMega8535.html>
[4 oktober 2012]
- [4] Modul Sms Gateway Bengkel Jaringan dan Multimedia
- [5] <http://www.jaringankomputer.org/modem-gsm/>
- [6] <http://iklangratis.doltuku.com/jual-beli/modem-wavecom-fastrack-m1306b-q2406b-serialusb/>

Telkom
University