

Penggunaan Perintah Suara Sebagai Sistem Kontrol Pengganti Kunci Kendaraan Bermotor Roda Dua

Asmawati S^{1*}, Dian Megah Sari²

¹Program Studi Informatika, FT
Universitas Sulawesi Barat

Email: asmawati.s@unsulbar.ac.id

²Program Studi Informatika, FT
Universitas Sulawesi Barat

Email: dianmegasari@unsulbar.ac.id



©2019 J-HEST FDI DPD Sulawesi Barat. Ini adalah artikel dengan akses terbuka dibawah licensi CC BY-NC-4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

ABSTRAK

Semakin banyaknya penggunaan sepeda motor saat ini memicu adanya tingkat kejahatan seperti pencurian motor yang membuat resah warga masyarakat, dikarenakan kurangnya sistem penguncian kendaraan konvensional sehingga sangat mudah dibobol atau menduplikat kuncinya, dari permasalahan itulah sehingga peneliti ingin merancang sebuah alat dengan menggunakan Perintah suara dimana sebelumnya direkam melalui smartphone android yang terhubung pada bluetooth dan dikendalikan oleh sebuah mikrokontroler sebagai pengganti kunci kontak konvensional yang diharapkan dapat mengurangi pembobolan kendaraan ataupun kecerobohan para pemilik kendaraan roda dua. Dengan demikian rangkaian alat ini akan menggantikan kunci kontak konvensional, sehingga dapat pula menghindarkan pengguna kendaraan bermotor ketinggalan kuncinya.

Kata Kunci : kendaraan roda dua, kunci konvensional, mikrokontroler, pencurian motor

ABSTRACT

The increasing number of motorbike usage now triggers a crime rate such as motorcycle theft which makes people uneasy, due to the lack of conventional vehicle locking systems so it is very easy to break or duplicate the key, so that researchers want to design a tool using voice commands where previously recorded via an Android smartphone connected to Bluetooth and controlled by a microcontroller instead of a conventional ignition key that is expected to reduce vehicle burglary or carelessness of the owners of two-wheeled vehicles. Thus this series of tools will replace the conventional ignition key so that it can also prevent motor vehicle users from missing the key.

Keywords: two-wheeled vehicles, conventional locks, microcontrollers, motor theft

1. PENDAHULUAN

Sepeda motor adalah kendaraan beroda dua yang digerakkan oleh sebuah mesin. Sepeda motor merupakan pengembangan dari sepeda konvensional yang lebih dahulu ditemukan. Pada tahun 1868, Michaux ex Cie, suatu perusahaan pertama di dunia yang memproduksi sepeda dalam skala besar, mulai mengembangkan mesin uap sebagai tenaga penggerak sepeda. Namun usaha tersebut masih belum berhasil dan kemudian

dilanjutkan oleh Edward Butler, seorang penemu asal Inggris. Butler membuat kendaraan roda tiga dengan suatu motor melalui pembakaran dalam. Sejak penemuan tersebut, semakin banyak dilakukan percobaan untuk membuat motor dan mobil. Salah satunya dilakukan oleh Gottlieb Daimler dan Wilhelm Maybach dari Jerman.

Saat ini sepeda motor merupakan salah satu alat yang digunakan sebagai media transportasi yang menjadi kebutuhan utama warga

masyarakat untuk digunakan sebagai alat pendukung aktivitas sehari-hari. Semakin banyaknya penggunaan sepeda motor memicu adanya tingkat kejahatan seperti pencurian motor yang membuat resah warga masyarakat.

Tingkat penganguran yang tinggi merupakan salah satu alasan seseorang melakukan tindak kejahatan karena kebutuhan hidup yang semakin meningkat, seperti adanya tindakan pencurian atau perampokan yang dilakukan di perumahan atau perkantoran yang ditinggal oleh pemiliknya.

Salah satu Tindakan kriminalitas yang paling sering terjadi adalah curanmor seperti perondongan dan perampasan kendaraan yang meresahkan masyarakat, ini merupakan ancaman serius yang membutuhkan perhatian khusus dari berbagai pihak yaitu dari pengguna sendiri, produsen sepeda motor, pemerintah, bahkan aparat kepolisian. Maka dari itu, inisiatif modifikasi sistem pengamanan pada sepeda motor perlahan diterapkan oleh warga yang ingin kendaraannya aman saat parkir, dan saat masuk garasi.

Penerapan teknologi pengaman sepeda motor sudah banyak diterapkan, seperti kunci pada tempat kunci yang harus diputar (*lock key*), sistem sensor inframerah yang sangat bermanfaat sebagai pengendali jarak jauh, alarm keamanan, dan otomatisasi pada sistem, sensor gembok, gabungan kunci sentuh alarm dan ultrasonik yang data inputannya oleh mikrokontroler diproses sehingga membuat alarm berbunyi dan CDI mati, kunci cakram, kunci garpu, hingga kunci smart RFID (*Radio Frequency Identification*) yang merupakan proses pengidentifikasian suatu objek secara otomatis dengan frekuensi radio yang terdiri dari kartu (Tag) dan pembaca (Reader), serta kunci alarm gprs/sms. Dari semua alat pengaman tersebut masih saja tidak mampu mengendalikan tindakan pencurian dengan diangkat, dirusak paksa kunci T, merusak gembok dan rantai.

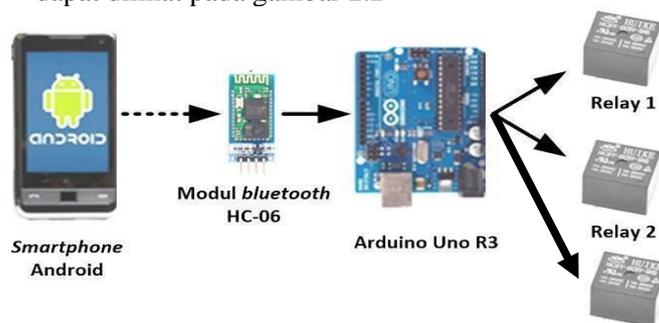
Dari permasalahan itulah sehingga peneliti ingin merancang sebuah alat pengganti kunci kontak konvensional dengan menggunakan Perintah suara dimana sebelumnya direkam melalui smartphone android yang terhubung

pada bluetooth dan dikendalikan oleh sebuah mikrokontroler yaitu mikrokontroler arduino uno dimana rangkaian alat nantinya akan dipasang dalam rangka motor sehingga diharapkan dapat mengurangi pembobolan kendaraan ataupun kecerobohan para pemilik kendaraan roda dua.

METODE PENELITIAN

Sistem kontrol penggunaan perintah suara sebagai pengganti kunci konvensional sepeda motor ini dibangun melalui beberapa tahap yaitu tahap perencanaan berupa studi literatur untuk mencari data atau kebutuhan dari berbagai sumber seperti buku-buku yang berkaitan dengan penelitian. Penentuan Spesifikasi Rancangan Spesifikasi rancangan yang dibutuhkan dalam membuat sistem kontrol pengganti kunci motor ini adalah modul arduino uno sebagai alat pengontrol, *smartphone* android, sebagai alat komunikasi yang berfungsi untuk merekam suara, bluetooth sebagai alat penghubung dengan Smartphone, modul relay sebanyak 3 buah, saklar (*switch*) pengontrol untuk menghubungkan aliran listrik, dan tombol Off berfungsi untuk mematikan seluruh fungsi alat

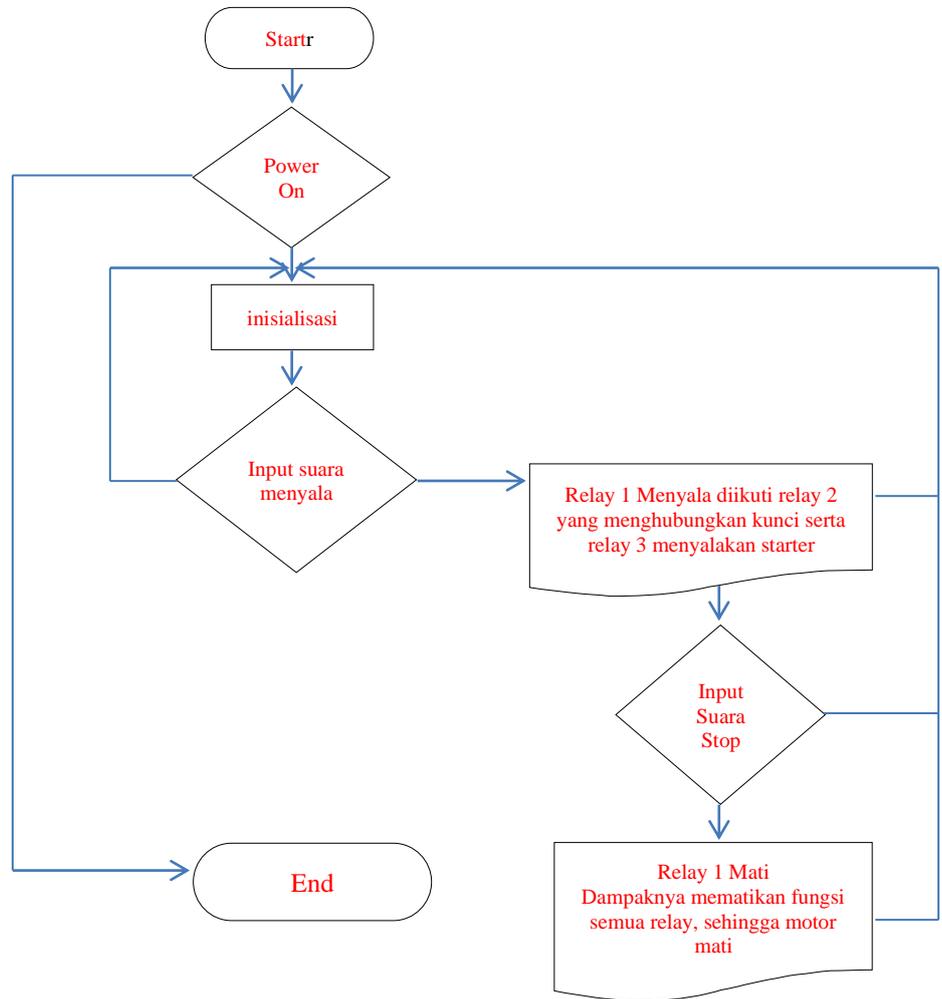
Perancangan hardware sebagai rangkaian sistem kontrol sebagai pengganti kunci konvensional kendaraan motor roda 2 beberapa hardware yang terhubung dalam rangkaian sistem adalah, arduino uno sebagai alat pengontrol, bluetooth, relay, saklar, tombol off dapat dilihat pada gambar 2.2



Gambar 2.3 Rancangan Hardware

Sistem ini dirancang agar dapat mengontrol dalam menjalankan mesin kendaraan dan mematikan mesin melalui Sinyal suara yang sebelumnya direkam melalui smartphone android yang terhubung dengan bluetooth dan

dikontrol menggunakan mikrokontroler arduino uno

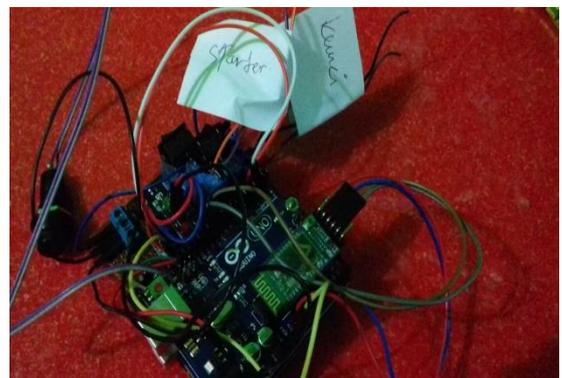


Gambar 2.4.1 Flowchart

Tahap Implementasi digunakan untuk menjembatani antara user dan system, dimana user dapat berinteraksi langsung dengan system melalui suara yang diucapkan melalui smartphone android dengan koneksi bluetooth yang terpasang pada sebuah mikrokontroler yaitu arduino uno

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rangkaian keseluruhan perangkat baik dari Bentuk desainnya dibuat sesederhana mungkin, tidak banyak memerlukan tempat, mudah dalam rangka motor serta perakitan dan mampu bekerja secara maksimal. Desain rangkaian terdiri atas mikrokontroler, bluetooth, Relay, saklar dan tombol Off dapat dilihat Seperti gambar dibawah berikut ini:



Gambar 3. Rangkaian alat

Dalam penelitian ini terdapat 2 prinsip kerja alat yang dihasilkan dari tahap perancangan yang digunakan sebagai pengaman kendaraan

yaitu, tombol off Berfungsi untuk mematikan kendaraan pada saat ditinggalkan dan keberadaan tombol ini tersembunyi didalam body motor sehingga sulit ditemukan, perintah suara berfungsi untuk menyalakan kendaraan bermotor tanpa menggunakan kunci motor dan dapat pula mematikan kendaraan bermotor dari jarak jauh., berikut adalah tampilan program pada Ponsel Android saat Start Up



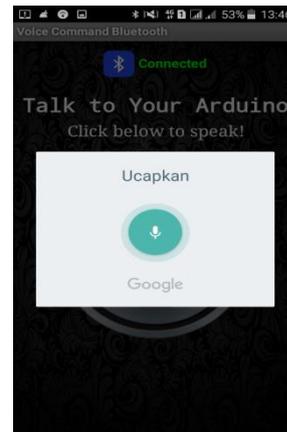
Gambar Tampilan Start Up pada smartphone

Pada saat Aplikasi dijalankan di ponsel android. Tombol Push Berfungsi untuk Menyalakan Relay, Ikon Microphone untuk menyalakan Suara , Untuk Icon Text berfungsi untuk mengirimkan Text. Pada aplikasi inilah user akan memulai melakukan perekaman suara sebagai perintah untuk menyalakan kendaraan dengan menekan tombol microphone, setelah menekan tombol microphone maka akan masuk kemenu selanjutnya yaitu Tampilan Program Pada saat Koneksi Bluetooth



Gambar b. Tampilan Program Pada saat Koneksi Bluetooth

Pada gambar diatas user diperintahkan untuk menekan tombol microphone kemudian melakukan perekaman suara, adapun tampilannya pada saat melakukan perekaman adalah seperti gambar dibawah ini:



Gambar c. Tampilan Program Pada saat merekam suara

Setelah melakukan perekaman suara maka Tampilan Program akan berubah seperti gambar dibawah ini.



Gambar d. Tampilan Program saat memasukkan Perintah Suara

Setelah melakukan perekaman suara maka pada saat saklar yang sudah terhubung pada arduino dinyalakan maka perintah suara tersebut akan berfungsi untuk menyalakan kendaraan dan mematikannya yang juga menggunakan perintah suara

Analisa masalah adalah suatu proses memilah permasalahan ke dalam elemen yang lebih

kecil untuk dipelajari dengan tujuan yang di uji coba.
memecahkan suatu persoalan dari suatu alat

Tabel Hasil Pengujian Alat

No	Skenario Pengujian	Output	Pengamatan	Kesimpulan
1.	Memasang dan Mengaktifkan Alat di sepeda Motor.	Alat dapat aktif Dan berfungsi.	Alat terpasang dalam keadaan On	Berhasil
2	Koneksi Arduino ke ponsel melalui Bluetooth.	Ponsel Terkoneksi	Ponsel dapat terhubung dengan arduino melalui koneksi bluetooth	Berhasil
3	Memasukkan perintah suara ke ponsel dan mengaktifkan motor dengan perintah suara	Alat berfungsi dan mesin Motor dapat aktif dengan perintah suara.	Alat menerima perintah suara dari ponsel dan mesin motor aktif.	Berhasil
4	Memasukkan perintah suara ke ponsel dan menonaktifkan motor dengan perintah suara	Alat berfungsi dan mesin Motor mati dengan perintah suara	Alat menerima perintah suara dari ponsel dan mesin motor aktif.	Berhasil
5	Mengaktifkan Tombol Off pada Rangkaian Pengaman Motor	Mesin Motor Tidak dapat aktif	Mesin Motor tidak dapat aktif walaupun distarter berulang kali.	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian pada tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa alat pengaman sepeda motor yang penulis rancang bekerja berdasarkan perintah Suara yang sesuai dengan kata kunci yang sebelumnya telah dicantumkan dalam pemrograman mikrokontrolernya. Dengan adanya kata kunci, tingkat keamanan semakin meningkat karena tidak semua dapat mengakses kerja alat.

SIMPULAN DAN SARAN

Rangkaian alat telah dirancang sebagai pengganti kunci kontak konvensional di

inplemntasikan dan diuji. Secara keseluruhan kesimpulan dari hasil pengujian adalah seluruh rangkaian alat telah berfungsi dengan baik. Keberadaan rangkaian alat ini diharapkan dapat mengurangi kecerobohan para pemilik kendaraan bermotor apabila lupa mengambil kunci kontak, dan juga diharapkan mengurangi pembobolan kendaraan karena kunci kontak konvensional sudah tidak berfungsi lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Hendrik. 2011. *Perancangan dan implementasi sistem keamanan pada sepeda motor menggunakan teknologi rfid.*
- Kadir Abdul. 2014. *Panduan Praktis Mempelajari aplikasi Mikrokontroler dan Pemogramannya menggunakan Arduino.* Andi. Yogyakarta
- Sari, T. P., Darwison, Aisuwarya, R., 2015, *Sistem Monitoring Denyut Jantung Menggunakan Mikrokontroler Arduino dan Komunikasi Modul Xbee*, Makalah disajikan pada Seminar Nasional Sains dan Teknologi 2015, Jakarta, Indonesia.
- Siddiq, ahmad. 2010. *Perancangan dan Pembuatan Pengaman Sepeda Motor Menggunakan Remot control Inframerah.*
- Toha, M. Sistem Alarm Anti Maling dan Anti Kebakaran untuk Pengamanan Gedung. http://www.gunadarma.ac.id/library/articles/graduate/industrial-technology/2005/Artikel_10400755.pdf. Diakses pada tanggal 22 Maret 2018
- Teguh.M, Rizal.A. 2011. *Rancang Bangun Sistem Pengaman Sepeda Motor anti Maling.*