

**PERANCANGAN SISTEM AKSES KENDARAAN RODA
DUA MENGGUNAKAN E-KTP DAN MEDIA GOOGLE
VOICE BERBASIS ARDUINO UNO**

SKRIPSI

Oleh :

**MUHAMMAD ASYHADI HRP
14.812.0026**



**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2020**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 16/12/21

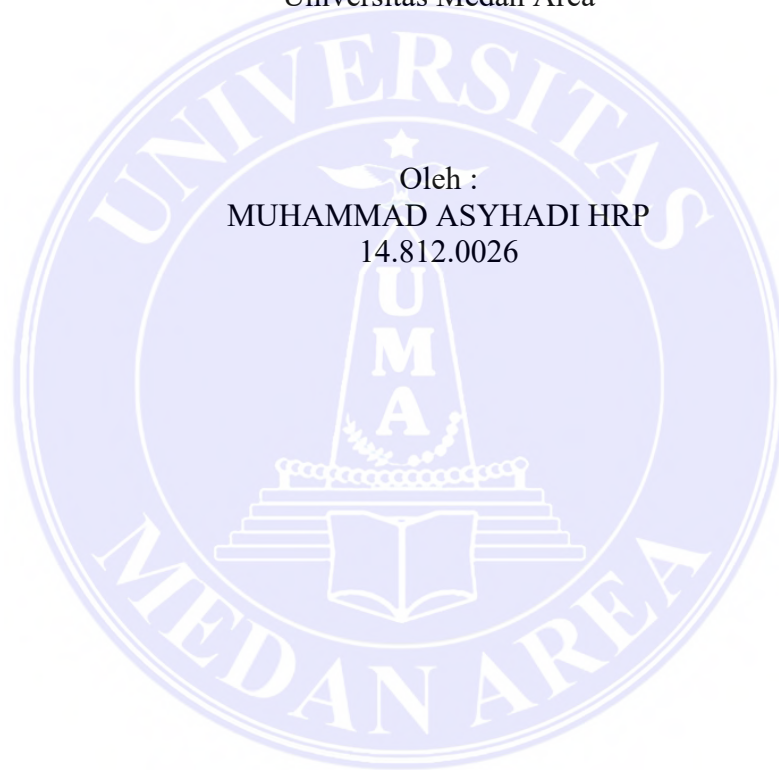
Access From (repository.uma.ac.id)16/12/21

**PERANCANGAN SISTEM AKSES KENDARAAN RODA
DUA MENGGUNAKAN E-KTP DAN MEDIA GOOGLE
VOICE BERBASIS ARDUINO UNO**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada
Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik

Universitas Medan Area



Oleh :
MUHAMMAD ASYHADI HRP
14.812.0026

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2020

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 16/12/21

Access From (repository.uma.ac.id)16/12/21

HALAMAN PENGESAHAN

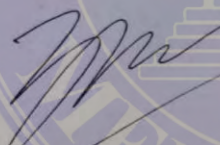
Judul Skripsi : Perancangan Sistem Akses Kendaraan Roda Dua
Menggunakan E-Ktp Dan Media Google Voice Berbasis
Arduino Uno


Nama : Muhammad Asyhadi Hrp

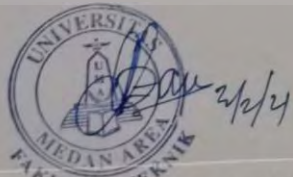
NPM : 14.812.0026

Fakultas : Teknik

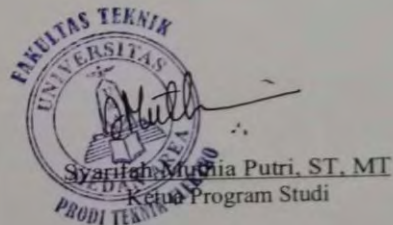



Dr. Ir. Suwarno, MT
Pembimbing I


Muhammad Fadlan Siregar, ST, MT
Pembimbing II



Dr. Ir. Dina Maizana, MT
Dekan



LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri dan bantuan orang lain. Adapun bagian – bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah. Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi - sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 15 Oktober 2020



Muhammad Asyhadi Hrp

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR/SKRIPSI/TESIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Asyhadi Harahap
NPM : 14.812.0026
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik
Jenis karya : Tugas Akhir/Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

"PERANCANGAN SISTEM AKSES KENDARAAN RODA DUA MENGGUNAKAN E-KTP DAN MEDIA GOOGLE VOICE BERBASIS ARDUINO UNO"

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir/skripsi/tesis saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan
Pada tanggal : 15 Oktober 2020
Yang menyatakan

(Muhammad Asyhadi Harahap)

ABSTRAK

Kendaraan bermotor yang masih diakses secara manual dan pengamanan yang menggunakan kunci ganda seperti gembok kurang efektif dan efisien. Hal ini memungkinkan orang lain dapat mengakses kendaraan pribadi dengan mudah tanpa seizin pemilik kendaraan. Berdasarkan penjelasan tersebut dibutuhkan suatu alat dengan sistem yang membantu pemilik kendaraan mengakses kendaraan tersebut supaya setiap orang tidak sembarangan mengakses kendaraan tanpa seizin pemilik kendaraan tersebut. Pada penelitian ini dibuat suatu sistem akses kendaraan yang memiliki dua akses berupa E-Ktp dan suara dengan mikrokontroller arduino uno sebagai pusat pengolahan utama. Kendaraan hanya akan hidup jika diakses menggunakan E-Ktp dan juga menggunakan perangkat android melalui aplikasi yang telah dibuat berupa perintah dari tombol dan media google voice. Apabila kendaraan diakses dengan cara lain atau secara paksa maka kendaraan akan tetap off dan alarm akan berbunyi sebagai tanda peringatan indikasi pencurian. Metode pelaksanaan kegiatan ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu, observasi awal, perancangan flowchart, perancangan rangkaian, proses pembuatan alat, dan pengujian alat. Kinerja sistem akan diuji fungsinya sesuai dengan flowchart yang telah didesain. Hasil pengujian juga berupa data pengukuran pada masing-masing komponen pada setiap kondisi pengukuran yang dilakukan.

Kata kunci : *Arduino Uno, E-Ktp, Google Voice, Kendaraan Bermotor*

ABSTRACT

Motorized vehicles that are still accessed manually and security that uses multiple keys such as padlocks are less effective and efficient. This allows other people to access private vehicles easily without the permission of the vehicle owner. Based on the explanation, a tool with a system that helps the vehicle owner to access the vehicle so that everyone does not carelessly access the vehicle without the permission of the vehicle owner. In this study a vehicle access system has two accesses in the form of E-Ktp and voice with the arduino uno microcontroller as the main processing center. Vehicles will only live if accessed using E-KTP and also use an Android device through an application that has been made in the form of commands from the button and Google voice media. If the vehicle is accessed by other means or by force the vehicle will remain off and the alarm will sound as a warning sign of theft. The method of carrying out this activity consists of several stages, i.e., initial observation, flowchart design, circuit design, process of making tools, and testing tools. The performance of the system will be tested for function in accordance with the designed flowchart. The test results also in the form of measurement data on each component in each condition of the measurements made.

Keywords: *Arduino Uno, E-Ktp, Google Voice, Motorized Vehicles*

KATA PENGANTAR

Ucapan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya penulis bisa menyelesaikan Skripsi yang berjudul Perancangan Sistem Akses Kendaraan Roda Dua Menggunakan E-Ktp Dan Media Google Voice Berbasis Arduino Uno.

Tugas Akhir ini dibuat guna melengkapi persyaratan kurikulum pada Program Studi Teknik Elektro Strata Satu, Universitas Medan Area. Semoga hasil dari Skripsi ini ada manfaatnya bagi pihak yang berkepentingan. Pada Kesempatan ini, Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan.M.Eng.M.Se selaku Rektor Universitas Medan Area.
2. Ibu Dr. Grace Yuswita Harahap, ST, MT selaku Dekan fakultas teknik
3. Ibu Syarifah Muthia Putro, ST, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro.
4. Bapak Dr. Ir. Suwarno, MT Selaku Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga serta pikiran dalam membimbing penulis selama mengerjakan Skripsi ini.
5. Bapak Muhammad Fadlan Siregar, ST, MT selaku Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga serta pikiran dalam membimbing penulis selama mengerjakan Skripsi ini.
6. Seluruh Staff pengajar Universitas Medan Area khususnya Program studi Teknik Elektro.
7. Orang tua yang selalu memberi dukungan doa, motivasi dan materi selama penulis menyelesaikan Skripsi ini.
8. Sahabat penulis yang selalu memberikan dukungan, doa, hiburan dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
9. Rekan-Rekan kelas saya terkhususnya buat mahasiswa teknik elektro angkatan yang banyak memberikan semangat serta doa kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
10. Semua Pihak yang memberikan dukungan dan semangat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini.

11. Saudara – saudari penulis, Melva Roja, Andewi Mazlin, Yolanda Sari, Adi Putra Simanjuntak, Bobby Christyawan yang banyak memberikan semangat serta doa kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini

Medan, 10 Oktober 2020

Penulis



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pengertian Sepeda Motor	4
2.1.1 Sepeda Motor Dua Tak.....	4
2.1.2 Sepeda Motor Empat Tak.....	5
2.2 Kunci Kontak Sepeda Motor	6
2.2.1 Keyless	7
2.3 E-KTP.....	7
2.4 Media Google Voice	8
2.5 Arduino IDE	8
2.6 RFID	12
2.7 Bluetooth HC-05	12
2.8 Buzzer.....	14
2.9 Modul Relay	15

BAB III METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	16
3.2 Bahan dan Alat	16
3.3 Metodologi Penelitian	16
3.4 Diagram Sirkuit	18
3.5 Prosedur Kerja	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Hasil Prototype Alat	20
4.1.1 Mikrokontroler Arduino	20
4.1.2 Rangkaian Relay	21
4.1.3 Rangkaian RFID Reader	21
4.1.4 Bluetooth HC -05	21
4.1.5 Rangkaian Buzzer	22
4.1.6 Rangkaian Keseluruhan	22
4.1.7 Hasil Perancangan Aplikasi Android	23
4.2 Pembahasan	23
4.2.1 Pengujian Mikrokontroler Arduino Dan Module Relay	24
4.2.2 Pengujian Mikrokontroler Arduino Dan Rangkaian Buzzer	27
4.2.3 Pengujian Mikrokontroler Arduino Dan RFID Reader	29
4.2.4 Pengujian Mikrokontroler Arduino Dan Bluetooth HC -05	33
4.2.5 Pengujian Mikrokontroler Arduino Dan Kunci Kontak	36
4.2.6 Pengujian Sistem Keseluruhan	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran	44
LAMPIRAN	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Program Arduino IDE	9
Gambar 2. 2 Bentuk Fisik Modul Bluetooth HC-05	13
Gambar 2. 3 Buzzer.....	15
Gambar 3. 1 Flowchart	17
Gambar 3. 2 Wiring Diagram.....	18
Gambar 4. 1 Mikrokontroler Arduino	20
Gambar 4. 2 Rangkaian Relay	21
Gambar 4. 3 Rangkaian RFID Reader	21
Gambar 4. 4 Bluetooth HC-05	22
Gambar 4. 5 Rangkaian Buzzer	22
Gambar 4. 6 Rangkaian Keseluruhan.....	22
Gambar 4. 7 Hasil perancangan aplikasi android.....	23
Gambar 4. 8 Blok Diagram Pengujian Rangkaian	24
Gambar 4. 9 Kotak Dialog Menyimpan Sintaks Program.....	25
Gambar 4. 10 Proses Mengirim Program Dari Komputer Ke Mikrokontroler	25
Gambar 4. 11 Foto hasil pengujian arduino dan modul relay	26
Gambar 4. 12 Blok Diagram Pengujian Rangkaian buzzer	27
Gambar 4. 13 Kotak Dialog Menyimpan Sintaks Program.....	28
Gambar 4. 14 Proses Mengirim Program Dari Komputer Ke Mikrokontroler	28
Gambar 4. 15 Foto Hasil Pengujian arduino dan buzzer	29
Gambar 4. 16 Blok Diagram Pengujian Rangkaian Module Relay Dengan Arduino Uno	30
Gambar 4. 17 Kotak Dialog Menyimpan Sintaks Program.....	31
Gambar 4. 18 Proses Mengirim Program Dari Komputer Ke Mikrokontroler	32
Gambar 4. 19 Foto Hasil Pengujian arduino dan RFID Reader.....	33
Gambar 4. 20 Blok Diagram Pengujian Rangkaian Bluetooth HC-05 Dengan Arduino Uno	34
Gambar 4. 21 Kotak Dialog Menyimpan Sintaks Program.....	34
Gambar 4. 22 Proses Mengirim Program Dari Komputer Ke Mikrokontroler	35

Gambar 4. 23 Foto Hasil Pengujian	36
Gambar 4. 24 Blok Diagram Pengujian kunci kontak	37
Gambar 4. 25 Kotak Dialog Menyimpan Sintaks Program.....	37
Gambar 4. 26 Proses Mengirim Program Dari Komputer Ke Mikrokontroler	38
Gambar 4. 27 Foto Hasil Pengujian	39
Gambar 4. 28 Diagram Pengujian alat	40
Gambar 4. 29 Kotak Dialog	41
Gambar 4. 30 Proses Mengirim Program Dari Komputer Ke Arduino	41
Gambar 4. 31 Hasil Pengujian Melalui Android.....	42



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Pengukuran tegangan relay	27
Tabel 4. 2 Hasil pengukuran tegangan buzzer	29
Tabel 4. 3 Hasil pengujian arduino dan RFID Reader	33
Tabel 4. 4 Pengujian arduino dan Bluetooth HC-05	36
Tabel 4. 5 Pengukuran kunci kontak.....	39
Tabel 4. 6 Tabel Pengujian 1.....	42
Tabel 4. 7 Tabel Pengujian 2.....	42
Tabel 4. 8 Tabel Pengujian 3.....	43



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada umumnya kendaraan bermotor diakses masih secara manual atau menggunakan tenaga manusia serta pengamanannya seperti mengunci kendaraan dengan kunci dan gembok . Namun sering kali cara yang dilakukan tidak efektif dan efisien , dimana masih memungkinkan orang lain dapat mengakses kendaraan pribadi dengan mudah tanpa seizin pemilik kendaraan . Berdasarkan penjelasan tersebut dibutuhkan suatu alat dengan sistem yang membantu pemilik kendaraan mengakses kendaraan tersebut supaya setiap orang tidak sembarangan mengakses kendaraan tanpa seizin pemilik kendaraan tersebut . Sistem tersebut memiliki dua akses berupa RFID dan mode suara yang dapat bekerja secara otomatis.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis merealisasikan sebuah alat dalam penulisan skripsi berjudul “Perancangan Sistem Akses Kendaraan Roda Dua Menggunakan E-KTP dan Media Google Voice Berbasis Arduino Uno” . Pada penulisan skripsi ini akan dibahas mengenai rangkaian yang terdapat pada kendaraan roda dua tersebut menggunakan RFID dan mode suara berbasis *ArduinoUno*.

Di mana *Arduino Uno* akan menerima sinyal dari RFID *reader*, lalu mencocokkannya dengan masukan dari Android yang dikirim melalui modul

bluetooth HC-05, apabila kombinasi yang diberikan benar maka kendaraan dapat diakses, apabila tidak maka sistem akan meminta ulang data masukan.

Dalam penulisan skripsi ini dipilih menggunakan mikrokontroler *Arduino Uno* yang merupakan sebuah sistem mikroprocessor, di mana sudah terdapat ROM (*Read Only Memory*), CPU (*Central Processing Unit*), RAM (*Random Access Memory*), I/O (Input/Output), *clock*, dan peralatan internal lainnya yang sudah saling terhubung dan terorganisir dengan baik.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disampaikan, maka penulis dapat mengemukakan rumusan masalah yang akan dibahas dalam skripsi sebagai berikut :

- a) Bagaimana mengaplikasikan sistem akses suara sebagai sistem akses kendaraan.
- b) Bagaimana mengaplikasikan E-KTP sebagai sistem kendali pada akses kendaraan.

1.3 Tujuan Penelitian

Dalam penulisan skripsi ini ada beberapa tujuan yang ingin dicapai diantaranya adalah:

- a) Untuk mengakses kendaraan menggunakan E-Ktp dan media google voice berbasis *Arduino Uno*.
- b) Untuk mengaplikasikan *Arduino Uno* sebagai sistem kendali pada akses kendaraan pribadi.
- c) Untuk menghubungkan antara arduino dan android.

1.4 Manfaat Penelitian

Dalam penulisan skripsi ini terdapat beberapa manfaat ,diantaranya :

- a) Memahami dan merancang sistem akses kendaraan roda dua menggunakan kombinasi RFID dan media suara google voice.
- b) Mengetahui dan memahami sistem aplikasi pada rodadua

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Sepeda Motor

Sepeda motor adalah kendaraan beroda dua yang digerakkan oleh sebuah mesin. Letak kedua roda sebaris lurus dan pada kecepatan tinggi sepeda motor tetap stabil disebabkan oleh gaya giroskopik. Sedangkan pada kecepatan rendah, kestabilan atau keseimbangan sepeda motor bergantung kepada pengaturan setang oleh pengendara. Penggunaan sepeda motor di Indonesia sangat populer karena harganya yang relatif murah, terjangkau untuk sebagian besar kalangan dan penggunaan bahan bakarnya serta biaya operasionalnya cukup hemat.

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

2.1.1 Sepeda Motor Dua Tak

Pada motor 2 tak dalam menghasilkan satu kali tenaga atau usaha dibutuhkan satu kali putaran poros engkol dan dua kali gerakan naik turun

piston yang artinya terdapat 2 kali langkah piston. Kemudian langkah awal ketika piston bergerak dari TMB ke TMA, di atas piston terjadi kompresi, sedangkan pada ruang dibawah piston atau ruang engkol terjadi proses hisap. Setelah itu ketika piston bergerak dari TMA ke TMB, pada ruang di atas piston terjadi langkah usaha, ketika lubang buang atau saluran buang mulai membuka maka akan terjadi langkah buang, sedangkan ruang di bawah piston campuran bahan bakar akan ditekan menuju ke bagian atas piston untuk melakukan langkah bilas.

Kemudian pada motor 2 tak untuk konstruksi mesinnya tidak menggunakan mekanisme katup yang mana tidak terdapat rantai timing atau sabuk timing atau gigi timing, tidak terdapat rocker arm dan untuk katup yang digunakan berbeda dengan katup yang digunakan pada motor 4 tak. Untuk sebagian motor 2 tak, ada yang menggunakan katup hisap berupa katup harmonika atau reed valve. Selain itu pada konstruksi piston untuk motor 2 tak hanya menggunakan 2 ring piston yaitu 2 ring kompresi.

2.1.2 Sepeda Motor Empat Tak

Pada sepeda motor 4 tak untuk mendapatkan satu kali tenaga atau usaha dibutuhkan dua kali putaran poros engkol, empat kali gerakan naik turun piston yang artinya terdapat 4 kali langkah piston. Proses pertama dimulai dari tahap hisap yaitu piston akan bergerak dari TMA ke TMB. Selanjutnya langkah kedua adalah langkah kompresi yaitu piston bergerak dari TMB ke TMA. Selanjutnya tahap ketiga yaitu tahap pembakaran atau

usaha yaitu piston bergerak dari TMA menuju ke TMB dan tahap terakhir adalah tahap pembuangan yaitu piston bergerak dari TMB ke TMA.

Kemudian pada sepeda motor 4 tak untuk konstruksi mesinnya terdapat mekanisme katup, mekanisme katup ini terdiri dari rantai timing atau sabuk timing atau gigi timing untuk menggerakkan poros nok (cam shaft). Poros nok ini nantinya akan menggerakkan push rod (pada tipe Over Head Valve) atau langsung menggerakkan rocker arm (pada tipe Over Head Cam Shaft). Rocker arm ini nantinya akan membuka dan menutup katup sesuai dengan timing bukaan katup. Selain itu pada konstruksi pistonnya juga terdapat perbedaan, pada motor 4 tak menggunakan 3 ring piston yaitu 2 ring kompresi dan 1 ring oli.

2.2 Kunci Kontak Sepeda Motor

Kunci kontak berfungsi sebagai saklar utama untuk menghubungkan dan memutuskan (ON-Off) rangkaian pengapian dan rangkaian kelistrikan lainnya pada sepeda motor. Kunci kontak untuk pengapian AC merupakan tipe pengendali massa. Pada posisi OFF dan LOCK, kunci kontak membelokkan tegangan dari sumber tegangan (alternator) yang dibutuhkan oleh sistem pengapian ke massa melalui terminal IG dan E kunci kontak, sehingga sistem pengapian tidak dapat bekerja. Di sisi lain, pada posisi OFF dan LOCK kunci kontak juga memutuskan hubungan tegangan (+) baterai (terminal BAT dan Bat 1) sehingga seluruh sistem kelistrikan tidak dapat dioperasikan. Pada posisi ON, kunci kontak memutuskan hubungan terminal IG dan E, sehingga tegangan yang dihasilkan oleh alternator diteruskan ke sistem pengapian dan sistem pengapian dapat dioperasikan.

Disamping itu hubungan terminal BAT dan BAT 1 terhubung sehingga seluruh sistem kelistrikan dapat dioperasikan.

2.2.1 Keyless

Sistem keyless merupakan suatu sistem keamanan penunjang yang ada pada sepeda motor. Sistem ini berfungsi pada proses mengunci atau menyalakan sepeda motor. Sistem ini merupakan pengembangan dari sistem alarm konvensional yang sudah lebih dulu beredar di masyarakat. Cara kerja alarm konvensional sama seperti proses Transmitter dan Receiver, dimana remote digunakan untuk memerintahkan modul yang terdapat pada sepeda motor. Sehingga motor dapat dibuka dan dinyalakan. Sistem keyless merupakan pengembangan dari sistem alarm konvensional. Tetapi pada proses pemakaiannya tidak perlu lagi menekan tombol yang ada pada remote, melainkan hanya cukup membawanya saja. Hal ini disebabkan karena remote keyless selalu mentransmisikan gelombang radio pada frekuensi tertentu. Sehingga jika remote berada pada radius tertentu yang dapat dijangkau oleh modul yang ada pada sepeda motor, maka secara otomatis sistem keamanan yang ada pada sepeda motor sudah terbuka dan motor dapat dioperasikan.

2.3 E-KTP

KTP Elektronik (e-KTP) KTP Elektronik adalah dokumen kependudukan dengan system keamanan / pengendalian administrasi ataupun teknologi informasi dalam sistem data base kependudukan nasional. Setiap penduduk hanya memiliki satu KTP yang tercantum dalam Nomor Induk Kependudukan (NIK).

Teknologi Chip e-KTP berbasis mikro prosesor memiliki memori berkapasitas 8 kilo byte, dengan antar muka contact less dan memiliki metoda pengamanan data berupa autentikasi anti cloning, enkripsi data serta tandatangan digital. Antar muka chip e-KTP memenuhi standar ISO 14443 A atau ISO 14443 B. Chip dapat dibaca oleh perangkat pembaca kartu (card reader) yang memiliki standar ISO 14443 Adan ISO 14443 B.

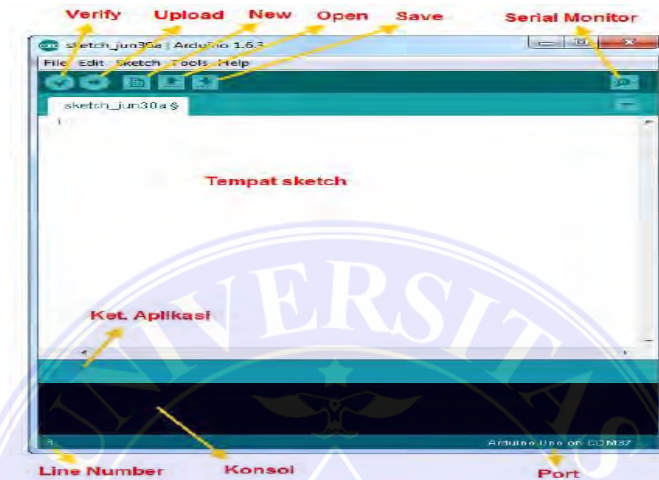
2.4 Media Google Voice

Teknologi voice recognition bekerja dengan menangkap suara manusia yang diubah menjadi format digital dan diterjemahkan dalam suatu sistem. Sistem tersebut kemudian akan membandingkan informasi masukkan yang sudah berupa format digital tersebut dengan data base suara yang ada. Penelitian ini berkontribusi membuat sebuah protitipe system kendali peralatan elektronik melalui media Bluetooth menggunakan voice recognition. Sistem yang dimaksud dapat mengendalikan peralatan elektronik secara wireless menggunakan smartphone. Kendali secara wireless tersebut dilakukan melalui Bluetooth menggunakan aplikasi khusus yang berjalan pada system operasi android. Didalam aplikasi tersebut disertakan sebuah fitur voice recognition yang memungkinkan user dapat memberikan perintah melalui suara.

2.5 Arduino IDE

Untuk memprogram *board arduino*, kita butuh *aplikasi IDE (Integrated Development Environment)* bawaan dari *arduino*. *Aplikasi* ini berguna untuk

membuat, membuka, dan mengedit *source code* *arduino*. *Sketch* merupakan *source code* yang berisi logika dan *algoritma* yang akan di *upload* ke dalam *IC mikrokontroller (arduino)*.



Gambar 2. 1 Program Arduino IDE
Sumber dari :*pengantar elektronika dan instrumentasi (2014)*

Berikut penjelas dari bagian-bagian *arduino ide* terdiri dari Gambar 2.1

1. *Verify*

Pada versi sebelumnya dikenal dengan istilah *compile*. Sebelum *aplikasi* di *upload* ke *board arduino*, biasanya untuk *verifikasi* terlebih dahulu *sketch* yang dibuat. Jika ada kesalahan pada *sketch*, nanti akan muncul *error*. Proses *verify* atau *compile* mengubah *sketch* ke *binary code* untuk di *upload* ke *mikrokontroller*.

2. *Upload*

Tombol ini berfungsi untuk *upload sketch* ke *board arduino*. Walaupun kita tidak mengklik tombol *verify*, maka *sketch* akan di *compile*, kemudian

langsung di *upload* ke *board*. Berbeda dengan tombol *verify* yang hanya berfungsi untuk *verifikasi source code* saja.

3. *New Sketch*

Membuka *window* dan membuat *sketch* baru.

4. *Open Sketch*

Membuka *sketch* yang sudah pernah dibuat. *Sketch* yang dibuat dengan *arduino IDE* akan disimpan dengan ekstensi *file .ino*

5. *Save Sketch*

Menyimpan *sketch*, tapi tidak disertai *compile*.

6. *Serial Monitor*

Membuka *interface* untuk komunikasi *serial*, nanti akan kita diskusikan lebih lanjut pada bagian selanjutnya.

7. *Keterangan Aplikasi*

Pesan-pesan yang dilakukan *aplikasi* akan muncul di sini, misal "*Compiling*" dan "*Done Uploading*" ketika kita *compile* dan *upload sketch* ke *board Arduino*.

8. *Konsol*

Pesan-pesan yang dikerjakan *aplikasi* dan pesan-pesan tentang *sketch* akan muncul pada bagian ini. Misal, ketika *aplikasi compile* atau ketika ada kesalahan pada *sketch* yang kita buat, maka informasi *error* dan baris akan diinformasikan di bagian ini.

9. *Baris Sketch*

Bagian ini akan menunjukkan posisi baris *cursor* yang sedang aktif pada *sketch*.

10. Informasi *Port*

Bagian ini menginformasikan port yang dipakai oleh *board arduino*.

11. Baud Rate

Baud rate adalah jumlah kali per detik sinyal dalam perubahan data komunikasi analog. Misalnya, seribu baud rate berarti bahwa ia dapat mengubah seribu kali per detik. Baudrate juga mengacu pada status koneksi, misalnya, tegangan, frekuensi atau fase tingkat. Dalam hal yang sangat sederhana, baud rate adalah kecepatan data yang dikirim. Baud rate dihubungkan dengan modem, televisi digital, telepon dan perangkat teknis lainnya. Baudrate yang lebih tinggi lebih disukai karena mengirim transmisi lebih cepat.

Baud rate mengindikasikan seberapa cepat data dikirim melalui komunikasi serial. Baud rate biasanya diberi satuan bit-per-second (bps), walaupun untuk kasus-kasus khusus (misalnya untuk komunikasi paralel), nilai bps dapat berbeda dengan nilai baud rate. Asumsi saat ini kita fokus pada komunikasi serial, dimana setiap detik menyatakan transisi satu bit keadaan. Jika hal ini dipenuhi, maka nilai baud rate akan sama dengan nilai bit-per-second (bps). Bit per detik ini mengartikan bahwa berapa bit data dapat ditransfer setiap detiknya. Jika kita menginverskan nilai bps ini, kita dapat memperoleh keterangan berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mengirim 1 bit. Nilai baud rate dapat diatur dengan menggunakan standar kecepatan yang disediakan, diantaranya 1.200, 2.400, 4.800, 9600, 19.200, 38.400, 57.600,

dan 115.200 bps. Salah satu kecepatan yang paling umum digunakan adalah 9.600 bps. Ini adalah nilai yang mana kecepatan komunikasi bukanlah suatu hal yang kritis untuk dipertimbangkan. Sebagai contoh, jika kita ingin mengetahui nilai dari sensor suhu. Memperoleh data suhu dari suatu sensor tidaklah memerlukan kecepatan komunikasi yang terlalu cepat. Untuk mengurangi error, gunakanlah kecepatan standar 9.600 bps. Semakin besar nilai baud rate, semakin tinggi kecepatan transfer. Namun demikian, karena komunikasi yang melibatkan sinyal elektrik dan proses sinkronisasi data sangat rentan dengan error dan derau, maka disarankan untuk tidak melebihi kecepatan 115.200 bps untuk komunikasi pada Arduino.

2.6 RFID

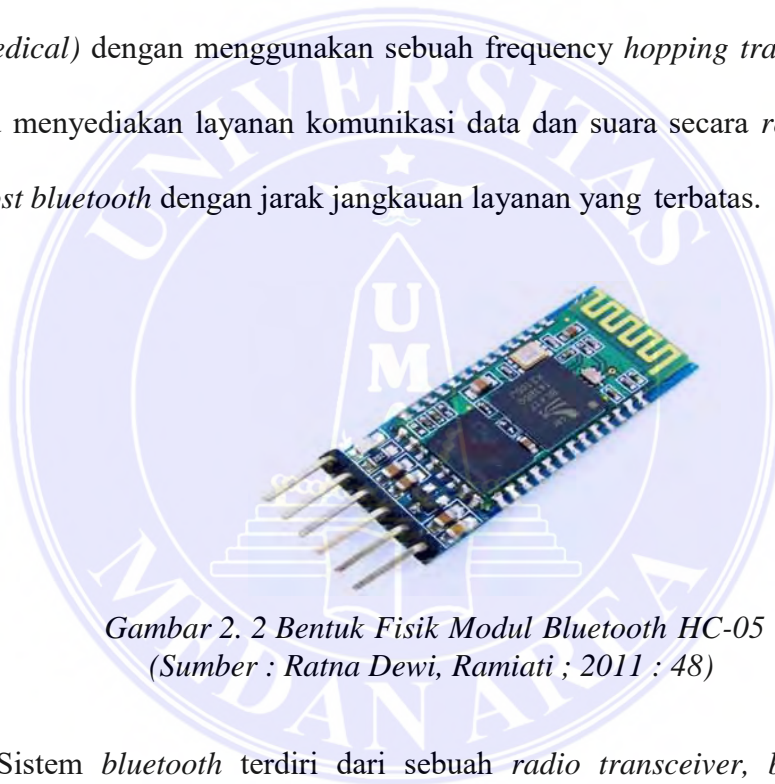
RFID merupakan singkatan dari *radio frequency identification* adalah metode identifikasi menggunakan sarana transponder untuk menyimpan atau mengambil data jarak jauh. Label atau kartu RFID dapat dipasang atau dimasukkan ke dalam sebuah produk, hewan, atau bahkan manusia dengan tujuan untuk identifikasi menggunakan gelombang radio. Label RFID berisi informasi yang disimpan secara elektronik dan dapat dibaca hingga beberapa meter jauh

2.7 Bluetooth HC-05

Teknologi *bluetooth* adalah teknologi komunikasi jarak pendek yang diciptakan untuk menggantikan kabel yang menghubungkan perangkat elektronik sambil mempertahankan tingkat keamanan yang tinggi. Fitur utama

dari teknologi *bluetooth* adalah ketahanan, daya rendah, dan biaya rendah. Teknologi ini memastikan bahwa perangkat dapat mengenali dan berinteraksi dengan perangkat lain yang menggunakan teknologi *Bluetooth*.

Bluetooth adalah Sebuah teknologi *wireless* yang mampu menyediakan layanan komunikasi data dan suara dengan jarak jangkauan yang terbatas. *Bluetooth* adalah sebuah teknologi komunikasi *wireless* (tanpa kabel) yang beroperasi dalam pita frekuensi 2,4 GHz *unlicensed ISM (Industrial, Scientific and Medical)* dengan menggunakan sebuah *frequency hopping transceiver* yang mampu menyediakan layanan komunikasi data dan suara secara *realtime* antara *host-host bluetooth* dengan jarak jangkauan layanan yang terbatas.



Gambar 2. 2 Bentuk Fisik Modul Bluetooth HC-05
(Sumber : Ratna Dewi, Ramiati ; 2011 : 48)

Sistem *bluetooth* terdiri dari sebuah *radio transceiver, baseband link Management dan Control, Baseband (processor core, SRAM, UART, PCM USB Interface), flash dan voice code. sebuah link manager. Baseband link controller* menghubungkan perangkat keras radio ke *baseband processing dan layer protokol fisik. Link manager* melakukan aktivitas-aktivitas protokol tingkat tinggi seperti melakukan *link setup, autentikasi dan konfigurasi* dapat dilihat pada Gambar 2.2.

2.8 Buzzer

Buzzer adalah sebuah komponen elektronika yang berfungsi untuk mengubah getaran listrik menjadi getaran suara. Pada dasarnya prinsip kerja *Buzzer* hampir sama dengan *loud speaker*, jadi *Buzzer* juga terdiri dari kumparan yang terpasang pada diafragma dan kemudian kumparan tersebut dialiri arus sehingga menjadi elektromagnet, kumparan tadi akan tertarik ke dalam atau keluar, tergantung dari arah arus dan polaritas magnetnya, karena kumparan dipasang pada diafragma maka setiap gerakan kumparan akan menggerakkan diafragma secara bolak-balik sehingga membuat udara bergetar yang akan menghasilkan suara.

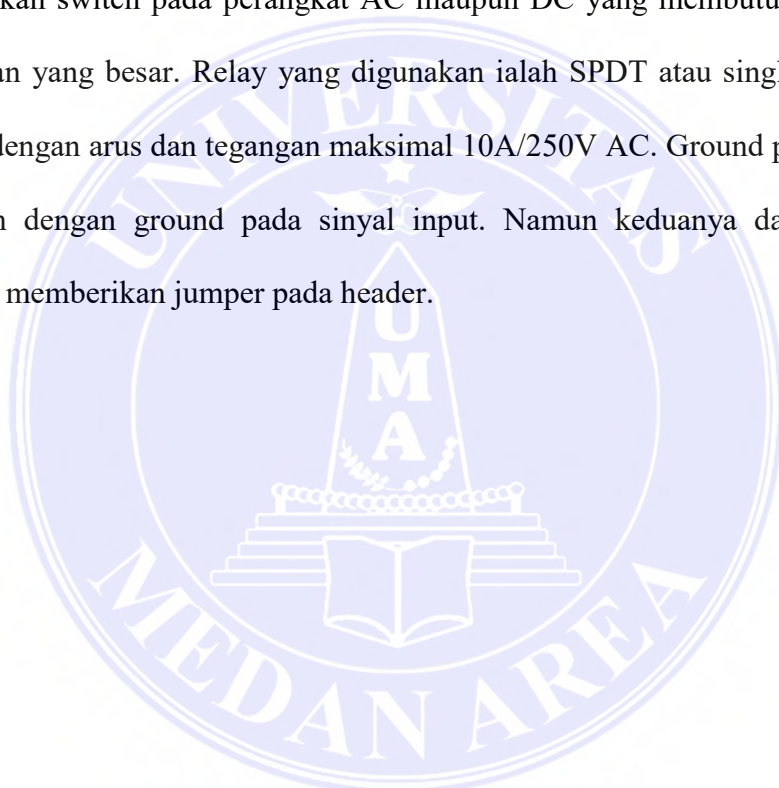
Suara yang dihasilkan tergolong sederhana yakni monofonik, berbeda dengan *speaker* yang dapat mengeluarkan suara yang lebih variatif (*polifonik*). *Buzzer* yang digunakan di sini *Buzzer* aktif, di mana *Buzzer* aktif diukur berdasarkan *High* dan *Low*nya saja, berbeda dengan *Buzzer* pasif yang diukur berdasarkan frekuensinya.



Gambar 2. 3 Buzzer
Sumber : modmypi.com”Buzzers”.2017

2.9 Modul Relay

Relay Module 5v Terdapat 2 channel relay pada modul ini, dengan tegangan 3.3V/5V DC untuk melakukan kontrol terhadap relay. Sangat baik untuk melakukan switch pada perangkat AC maupun DC yang membutuhkan arus dan tegangan yang besar. Relay yang digunakan ialah SPDT atau single pole double throw dengan arus dan tegangan maksimal 10A/250V AC. Ground pada koil relay terpisah dengan ground pada sinyal input. Namun keduanya dapat disatukan dengan memberikan jumper pada header.



BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dan pengujian alat dilakukan di lab digital Kampus Universitas Medan Area, penelitian dilaksanakan selama kurang lebih 3 (tiga) bulan yang dimulai dari perencanaan alat, pembuatan alat, pengujian alat, dan pengambilan data sampai pengolahan data.

3.2 Bahan dan Alat

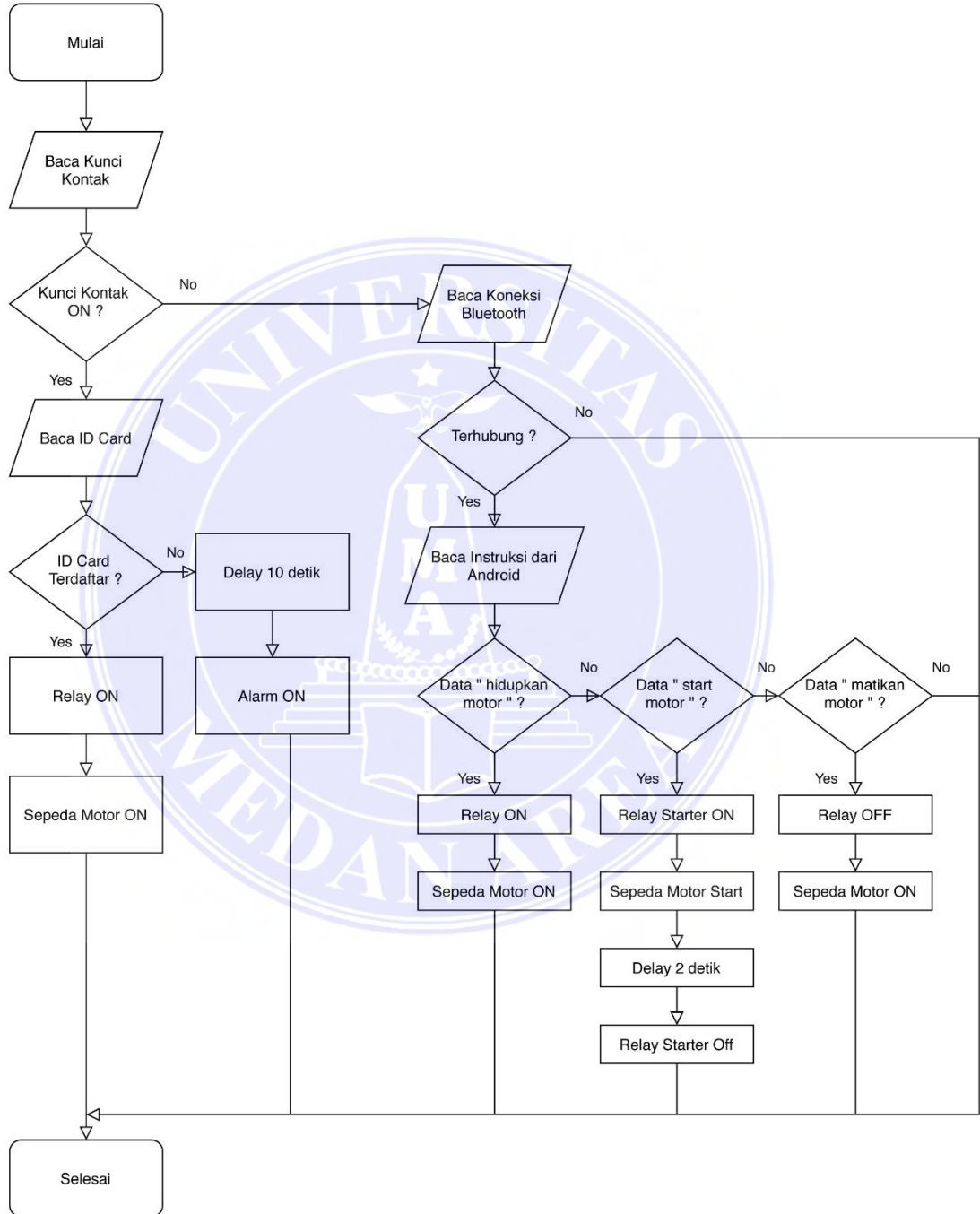
Adapun bahan-bahan dan yang digunakan pada rancang bangun ini sebagai berikut :

1. *Arduino Uno* sebagai sistem kendali
2. Modul HC-05 sebagai penangkap sinyal bluetooth
3. Buzzer sebagai alarm dan penanda sinyal
4. RFID penangkap sinyal kartu KTP
5. Modul Relay sebagai output beban
6. Smartphone sebagai input suara

3.3 Metodologi Penelitian

Dalam pembuatan program, terlebih dahulu dibuat alur kerja Perancangan sistem akses kendaraan roda dua menggunakan e-ktp dan

media google voice menggunakan arduino uno sehingga lebih tertata dalam membuat program dan memahami program tersebut. Untuk lebih jelas dapat dilihat *flowchart* kerja alat pada Gambar 3.1 berikut :

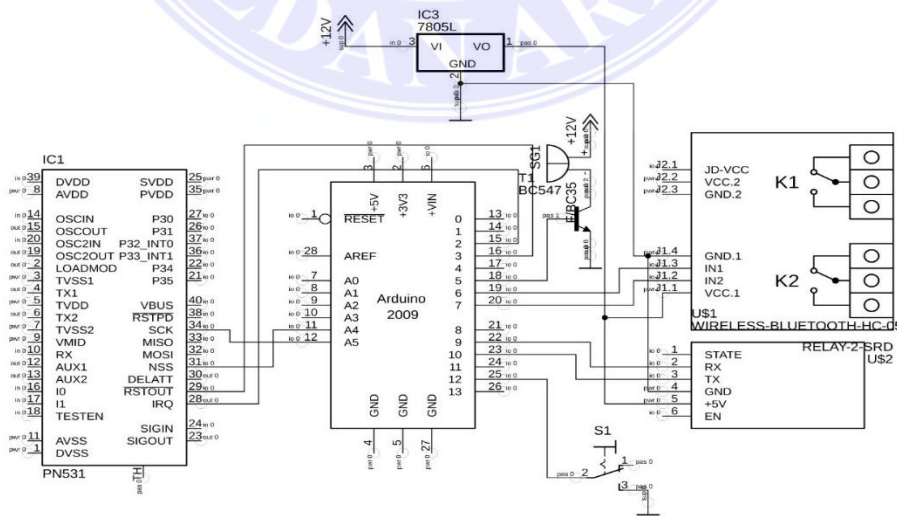


Gambar 3. 1 Flowchart

Dapat dijelaskan dari gambar 3.1 Flowcart Sistem akses kendaraan roda dua yaitu pada saat RFID reader membaca E-ktip yang ditempelkan lalu mengirim data ke *Arduino Uno*, lalu *Arduino* akan mengecek apakah data yang dimasukkan terdaftar, apabila memang terdaftar maka sistem akan menghidupkan relay on kendaraan, jika tidak akan sistem akan membaca apakah android terhubung dengan kendaraan. Jika terhubung maka system akan melanjutkan ketahap berikutnya maka sistem akan meminta data suara pengguna melalui Android. Data suara akan dikirim ke *Arduino* dengan modul HC-05. Apabila data suara yang dimasukkan cocok maka *Arduino* akan mengirim sinyal kepada module relay untuk menghidupkan kendaraan Jika kendaraan on tapi tidak ada masukan dari kartu atau module suara maka android mengirim sinyal ke module buzzer untuk hidup selama 30 detik.

3.4 Diagram Sirkuit

Rangkaian secara keseluruhan merupakan gabungan dari rangkaian-rangkaian. Sebagai pusat kendali arduino yang memproses data input dan memberikan respon ke output. Diagram sirkuit keseluruhan seperti Gambar 3.4 di bawah



Gambar 3. 2 Diagram Sirkuit

3.5 Prosedur Kerja

Instlasi sensor *Ultrasonik* dengan menghubungkan *microcontroller Arduino Uno* dapat dilakukan dengan prosedur yang telah dilakukan dibawah ini.

- a. Menyiapkan *Arduino Uno* 1 buah.
- b. Menyiapkan rangkaian Module HC-05
- c. Menyiapkan *rangkaian buzzer*
- d. Menyiapkan *module relay*
- e. Menyiapkan rangkaian RFID
- f. Menyiapkan kabel
- g. Menyiapkan *leptop dan smart phone*
- h. Menyiapkan solder dan timah solder.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada bab IV, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Kendaraan roda dua dapat diakses melalui e-ktp dan media google voice menggunakan arduino uno sebagai pusat kendali sistem.
2. *Arduino Uno* dapat diaplikasikan sebagai sistem kendali pada akses kendaraan pribadi
3. Arduino mampu terhubung ke android melalui perangkat bluetooth HC-05 untuk menerima instruksi kontrol.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan serta kesimpulan yang telah dikemukakan, berikut adalah beberapa saran yang diharapkan dapat menjadi masukan dan bahan pertimbangan:

1. Konsep akses kendaraan melalui media google voice dapat menjadi acuan dan diterapkan pada kendaraan pada era digitalisasi saat ini.
2. Konsep akses kendaraan menggunakan E-Ktp dapat menjadi acuan dan diterapkan pada kendaraan untuk meningkatkan tingkat keamanan kendaraan.
3. Penggunaan E-Ktp dapat dikembangkan menjadi penggunaan SIM dengan syarat sudah menggunakan Sim Elektronik.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti Y. 2015. Radio Frequency Identification (RFID) Untuk Keamanan Parker Sepeda Motor di smk X. Jurnal Teknologi informasi STMIK AMIKOM Jogja.
- Dani, W.A. 2016. Perancangan Aplikasi Voice Command Recognition Berbasis Android Dan Arduino Uno. Jurnal Teknik Elektro Mercubuana.
- Heri Andrianto, Aan Darmawan, 2015 “*Belajar Cepat dan Pemrograman Arduino*”, Penerbit Informatika, Bandung.
- Hikayana, R. 2014. Implementasi RFID Sebagai Pengaman Padasepeda Motor Untuk Mengurangi Pencurian. Jurnal Mahasiswa UB.
- Istliyanto, J.E. 2014. Pengantar Elektronika Dan Instrumentasi : Pendekatan Project Arduino Dan Android. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Juan, 2017. Perbedaan Motor 4 Tak dan Motor 2 Tak. Teknik-Otomotif.Com (<https://www.teknik-otomotif.com/2017/11/perbedaan-motor-4-tak-dan-motor-2-tak.html>)
- Kadir, A. 2013. *Panduan praktis mempelajari aplikasi mikrokontroler dan pemrogramannya menggunakan arduino*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Rahmiati, P. 2014. Implementasi system Bluetooth Menggunakan Android Dan Arduino Untuk Kendali Peralatan Elektronik. Jurnal ELKOMIKA Itenas.
- Ratna Dewi, Ramiati. 2011. *Pembuatan Modul Komunikasi Tanpa Kabel Menggunakan Teknologi Bluetooth Untuk Praktek Komunikasi Data Pada Laboratorium Telekomunikasi*. Padang : ISSN :2085-6989.
- Razaqta, V., dkk. 2018. Perancangan Sistem Elektronik Kunci Kontak Keyless Pada Sepeda Motor, e-Proceeding of Engineering : Vol.5 No.3
- Ryan, M. 2012. Implementasi RFID Sebagai Pengaman Sepeda Motor. Jurnal Informatika Mulawarman

LAMPIRAN

LISTING PROGRAM ARDUINO

```
#include <avr/interrupt.h>
#include <avr/io.h>
#include <Wire.h>
#include <Adafruit_NFCShield_I2C.h>
#include <SoftwareSerial.h>

#define relayOn 7
#define relayStart 6
#define alarm 5
#define kunciKontak 12

#define IRQ (2)
#define RESET (3)

Adafruit_NFCShield_I2C nfc(IRQ, RESET);
SoftwareSerial blue (10,9);

// data ktp id
String cardIdentifierCheck;
String IdCard = "1378518789";
String IdCard2 = "3062962985";

// data kondisi kendaraan
bool kondisi= false;

// data alarm
```

```
int delayAlarm = 0;

bool dataKunci = false;

bool blinking = false;

unsigned long timeser;

// data bluetooth

String dataCheck;

String dataCheck_2;

bool controlBlue = false;

bool firstChar = false;

//////////////////////////////////// for timer2 //////////////////////////////////////

//Timer2 Overflow Interrupt Vector, called every 1ms

ISR(TIMER2_OVF_vect) {

  readBluetooth();

  TCNT2 = 130;      //Reset Timer to 130 out of 255

  TIFR2 = 0x00;    //Timer2 INT Flag Reg: Clear Timer Overflow Flag

};

////////////////////////////////////

void setup(void) {

  pinMode(relayOn,OUTPUT);

  digitalWrite(relayOn,HIGH);

  delay(200);

  pinMode(relayStart,OUTPUT);

  digitalWrite(relayStart,HIGH);

  delay(200);

  pinMode(alarm,OUTPUT);

  digitalWrite(alarm,LOW);
```

```
pinMode(kunciKontak,INPUT_PULLUP);

blue.begin(9600);
Serial.begin(9600);
Serial.println("Hello!");
nfc.begin();

uint32_t versiondata = nfc.getFirmwareVersion();
if (! versiondata) {
  Serial.print("Didn't find PN53x board");
  while (1); // halt
}
// Got ok data, print it out!
Serial.print("Found chip PN5"); Serial.println((versiondata>>24) & 0xFF,
HEX);
Serial.print("Firmware ver. "); Serial.print((versiondata>>16) & 0xFF, DEC);
Serial.print('.'); Serial.println((versiondata>>8) & 0xFF, DEC);

// configure board to read RFID tags
nfc.SAMConfig();

Serial.println("Waiting for an ISO14443A Card ...");

////////////////////////////////////// for timer2 ////////////////////////////////////////
TIMSK2 = 0x00; //Timer2 INT Reg: Timer2 Overflow Interrupt Enable
TCCR2A = 0x00; //Timer2 Control Reg A: Normal port operation, Wave Gen
Mode normal

//Setup Timer2 to fire every 1ms
TCCR2B = 0x00; //Disbale Timer2 while we set it up
TCNT2 = 130; //Reset Timer Count to 130 out of 255
```

```

TIFR2 = 0x00;    //Timer2 INT Flag Reg: Clear Timer Overflow Flag
TIMSK2 = 0x01;   //Timer2 INT Reg: Timer2 Overflow Interrupt Enable
TCCR2A = 0x00;   //Timer2 Control Reg A: Wave Gen Mode normal
TCCR2B = 0x05;   //Timer2 Control Reg B: Timer Prescaler set to 128

////////////////////////////////////

}

void loop(void) {
    readKTP();
    checkId();
    // tetap cek alarm saat kondisi kunci kontak off kembali setelah on
    if (dataKunci == true)
    {
        buzzerBlink();
    }
}

void readKTP(){
    boolean success;
    uint8_t uid[] = { 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0 }; // Buffer to store the returned UID
    uint8_t uidLength; // Length of the UID (4 or 7 bytes depending
on ISO14443A card type)

    // Wait for an ISO14443A type cards (Mifare, etc.). When one is found
    // 'uid' will be populated with the UID, and uidLength will indicate
    // if the uid is 4 bytes (Mifare Classic) or 7 bytes (Mifare Ultralight)
    success = nfc.readPassiveTargetID(PN532_MIFARE_ISO14443A, &uid[0],
&uidLength, 500);

    uint32_t cardidentifier = 0;

```

```
if (success) {  
    // Found a card!  
  
    Serial.print("Card detected, UID: ");  
    // turn the four byte UID of a mifare classic into a single variable #  
    cardidentifier = uid[3];  
    cardidentifier <<= 8; cardidentifier |= uid[2];  
    cardidentifier <<= 8; cardidentifier |= uid[1];  
    cardidentifier <<= 8; cardidentifier |= uid[0];  
    cardidentifierCheck = (String)cardidentifier; // simpan id kartu terbaca di  
memeori  
    Serial.println(cardidentifierCheck);  
    Serial.println("");  
    // Wait 1 second before continuing  
    delay(1000);  
}  
else  
{  
    // PN532 probably timed out waiting for a card  
    //Serial.println("Timed out waiting for a card");  
}  
}
```

```
void checkId(){  
    ////////////////////////////////////// Control From Android //////////////////////////////////////  
    // kondisi Off  
    if(dataCheck_2 == "0"){  
        controlBlue = false;  
        digitalWrite(alarm,HIGH);  
    }  
}
```



```
delay(250);
digitalWrite(alarm,LOW);
blue.print("$|0");
digitalWrite(relayOn,HIGH); //Off
dataCheck_2 = "";
}
//kondisi On
else if(dataCheck_2 == "1"){
controlBlue = true;
digitalWrite(alarm,HIGH);
delay(250);
digitalWrite(alarm,LOW);
blue.print("$|1");
digitalWrite(relayOn,LOW); //On
dataCheck_2 = "";
}
// kondisi Start
else if(dataCheck_2 == "2"){
digitalWrite(alarm,HIGH);
delay(250);
digitalWrite(alarm,LOW);
blue.print("$|2");
digitalWrite(relayStart,LOW); //On
delay(1500);
digitalWrite(relayStart,HIGH); //Off
dataCheck_2 = "";
}
//////////////////// Control From Card //////////////////////
// data sesuai dan kunci kontak On
```

```

if((cardidentifierCheck == IdCard || cardidentifierCheck == IdCard2) &&
digitalRead(kunciKontak) == LOW && kondisi == false){
    Serial.println("Kondisi ON");
    digitalWrite(relayOn,LOW); //On
    digitalWrite(alarm,LOW); //Off
    dataKunci = false;
    kondisi = true;
    cardidentifierCheck = ""; // reset id
}
// motor telah dihidupkan dari kartu dan kunci kontak off
if(digitalRead(kunciKontak) == HIGH && kondisi == true && controlBlue ==
false){
    cardidentifierCheck = ""; // reset id
    Serial.println(cardidentifierCheck);
    Serial.println("Kondisi OFF");
    digitalWrite(relayOn,HIGH); // Off
    kondisi = false;
}
// kunci kontak on dan kartu tidak terdeteksi
if(digitalRead(kunciKontak) == LOW && kondisi == false && controlBlue ==
false)
{
    if(dataKunci == false){
        Serial.println("Counter: "+ String(delayAlarm));
        if(delayAlarm <= 10)
        {
            delayAlarm++;
        }else{
            Serial.println("Kondisi dicuri");
            dataKunci = true;
        }
    }
}

```

```
        delayAlarm = 0;
    }
}
}
if(digitalRead(kunciKontak) == HIGH){
    delayAlarm = 0;
}
}
```

```
void buzzerBlink()
{
    if(millis() >= timeser +100)
    {
        if(blinking == true)
        {
            digitalWrite(alarm,LOW);
        }
        else digitalWrite(alarm,HIGH);
        blinking = !blinking;
        timeser = millis();
    }
}
```

```
void readBluetooth(){
    if(blue.available() > 0){
        char a = blue.read();
        if(a == '*') firstChar = true;
        else if(a != '#' && firstChar == true){
            dataCheck += (String)a;
        }
    }
}
```

```
}  
else if(a == '#'){  
    dataCheck_2 = dataCheck;  
    Serial.println(dataCheck_2);  
    dataCheck = "";  
    firstChar = false;  
}  
}  
}
```

