



PROPOSAL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

JUDUL PROGRAM

SMS (SECURITY MOTOR SISTEM)

SISTEM KEAMANAN PADA SEPEDA MOTOR

BERBASIS ARDUINO ATMEGA 328 dan RFID

**SEBAGAI UPAYA PREVENTIF TERHADAP PENCURIAN SEPEDA
MOTOR**

BIDANG KEGIATAN:

PKM KARSA CIPTA

Diusulkan oleh:

Danang Setro Suwito Budi Anggoro	(5202413073)/ Angkatan 2013
Fajar Rian Muarif	(5202413056)/ Angkatan 2013
Akhmad Fariz Fatkhurrokhman	(5202413052)/ Angkatan 2013
Muhammad Abdul Azizul Hakim	(5202413086)/ Angkatan 2013
Irman Edi Sarwono	(5301414034)/ Angkatan 2014

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

SEMARANG

2015

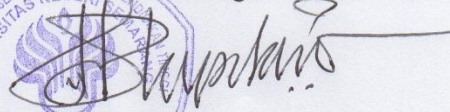
HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Kegiatan : Judul Program Sms (*Security Motor Sistem*) Sistem Keamanan Pada Sepeda Motor Berbasis Arduino Atmega 328 Dan Rfid Sebagai Upaya Preventif Terhadap Pencurian Sepeda Motor
2. Bidang Kegiatan : PKM-KC
3. Ketua Pelaksana Kegiatan/Penulis Utama
 - a. Nama Lengkap : Danang Setro S.B.A
 - b. NIM : 5202413073
 - c. Jurusan : Teknik Mesin
 - d. Universitas : Universitas Negeri Semarang
 - e. Alamat Rumah dan No Tel/HP : Kurahan Cawangsari RT 01/03, Borobudur, Magelang dan 085743742835
 - f. Alamat email : danang_ssba@yahoo.co.id
4. Anggota Pelaksana Kegiatan/Penulis : 5 orang
5. Dosen Pendamping
 - a. Nama Lengkap dan Gelar : Drs. Suwahyo M.Pd
 - b. NIDN : 0011055906
 - c. Alamat Rumah dan No Tel./HP : Tejakusuma 4 No. 13 Prumnas Telogosari. 08122859790
6. Biaya Kegiatan Total :
 - a. Dikti : Rp. 8.240.000,-
 - b. Sumber lain : -
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 5 bulan

Semarang, 1 Juni 2015

Menyetujui,

Pembantu Dekan Bidang Kemahasiswaan



(Drs. Suprptono, M.Pd.)

NIP. 195508091982031002

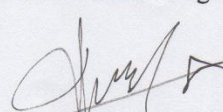
Pembantu Rektor Bidang Kemahasiswaan



(Dr. Bambang Budi Raharjo M.Si.)

NIP. 196012171986011001

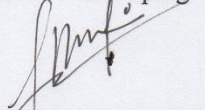
Ketua Pelaksana Kegiatan



(Danang Setro S.B.A)

NIM. 5202413081

Dosen Pendamping



(Drs. Suwahyo M.Pd)

NIDN. 0011055906

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
RINGKASAN	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Luaran yang Diharapkan.....	2
1.5 Kegunaan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. RF-ID (<i>Radio Frequency Identification</i>)	4
2.2. Arduino UNO Atmega 328	5
2.3. Modul SIM900 GSM	7
2.4. Motor DC	9
BAB III METODE PELAKSANAAN	10
3.1. Pra Kegiatan.....	10
3.2. Pelaksanaan Kegiatan	10
3.3. Pasca Kegiatan	10
BAB IV BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN.....	11
4.1 Anggaran Biaya	11
4.2 Jadwal Kegiatan	11
DAFTAR PUSTAKA.....	12
Lampiran 1. Biodata Ketua, Anggota, dan Dosen Pembimbing	13
Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan.....	19
Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas.....	22
Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana	23
Lampiran 5. Gambaran Teknologi yang Hendak Diterapkembangkan	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Alir <i>Prototype</i> SMS	4
Gambar 2. Cara kerja RFID	5
Gambar 3. Arduino uno.....	5
Gambar 4. Konfigurasi pin Atmega 328P	6
Gambar 5. Diagram atmega 328P	7
Gambar 6. Diagram fungsi modul SIM900.....	8
Gambar 7. Komunikasi Serial	9
Gambar 8. Motor DC.....	9
Gambar 9. Gambaran umum SMS	24

RINGKASAN

Sebagaimana kita ketahui sekarang sedang marak terjadi pencurian motor dan mobil di tempat-tempat umum seperti, jalanan umum, taman kota, rumah makan, dan lain sebagainya. Masalah ini tentu sangat meresahkan bagi kita semua. Teknologi keamanan pada mobil dan kendaraan lainnya, dirasa masih kurang efektif dalam mencegah terjadinya pencurian kendaraan terutama pada sepeda motor. Oleh karena itu, perlunya pengembangan teknologi keamanan pada kendaraan yang mampu mencegah terjadinya pencurian baik itu sepeda motor maupun mobil.

Security motor system (SMS) adalah sistem keamanan preventif pada sepeda motor yang berbasis RF-ID. Sistem ini bertujuan untuk mencegah pencurian sepeda motor dengan menggunakan kunci duplikat atau kunci palsu. Kendaraan yang menggunakan *security motor system* (SMS) hanya dapat dihidupkan dengan menggunakan kunci yang asli. Jika menggunakan kunci duplikat atau palsu, walaupun kunci kontak dapat di ON kan, tetapi sistem pengapian tidak akan bekerja, sehingga kendaraan tidak bisa hidup. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur sms. Hal ini membuat kendaraan secara otomatis akan mengirimkan sms ke pemiliknya apabila kendaraan dioprasikan dengan kunci palsu. Selain itu apabila kunci yang dipakai tidak sesuai, maka klakson akan menyala sehingga dapat membuat panik si pencuri. Yang akan kami buat dalam PKM karsa cipta ini adalah *prototype* SMS. Sebagai *prototype* SMS, kami menggunakan mainan sepeda motor yang dilengkapi dinamo sebagai aktuatornya dan menggunakan kunci kontak yang telah dipasang SMS sebagaimana halnya dipasang pada sepeda motor sungguhan.

Adapun tujuan dari kegiatan karsa cipta ini diantaranya adalah mengetahui konsep pengembangan sistem keamanan pada kendaraan bermotor yang mampu mencegah terjadinya pencurian kendaraan.

Metode pelaksanaan yang akan kami lakukan dalam program karsa cipta ini terbagi menjadi 3 tahap, yaitu tahap pra kegiatan, tahap pelaksanaan kegiatan dan tahap pasca kegiatan. Kegiatan-kegiatan yang terdapat pada tahap pra kegiatan terdiri dari rapat strategi pelaksanaan, pengumpulan data, perencanaan SMS, dll. Lalu kegiatan-kegiatan yang terdapat dalam tahap pelaksanaan kegiatan terdiri dari pembuatan *prototype* SMS, uji coba awal, revisi, dll. Sedangkan kegiatan-kegiatan yang terdapat pada tahap pelaksanaan kegiatan yaitu evaluasi dan pembuatan laporan.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Meningkatnya mobilitas kehidupan manusia tentunya sangat berpengaruh dengan tingkat kebutuhan transportasi, sehingga pada akhirnya pilihan yang diambil adalah dengan membeli kendaraan pribadi, baik itu kendaraan bermotor roda dua maupun roda empat. Kendaraan bermotor memang sangatlah penting dan menjadi sebuah kebutuhan yang diprioritaskan. Tahun 2011 saja pertumbuhan kendaraan bermotor di Indonesia mencapai 12% atau 26.000 unit perhari (www.bps.go.id).

Namun, peningkatan pertumbuhan kendaraan bermotor tersebut juga dibarengi dengan meningkatnya angka kejahatan pencurian kendaraan bermotor. Selama tahun 2011 saja terjadi sebanyak 5.352 kasus, dengan perincian jenis kendaraan yang dicuri yakni 4.565 motor dan 787 mobil (<http://news.detik.com>). Tentu ini sangat meresahkan pemilik kendaraan bermotor pribadi ketika hendak meninggal pergi kendaraannya walau dalam waktu yang tidak lama.

Faktor peningkatan kasus pencurian tersebut salah satunya juga disebabkan karena sistem pengaman bawaan yang berupa kunci kontak mudah dijebol oleh pelaku kejahatan. Untuk itulah perlu adanya sistem pengaman tambahan. Namun, sistem pengaman tambahan yang saat ini beredar di pasaran cenderung kurang variatif dan efektif dalam mengamankan, sehingga kurang mampu memberi rasa aman kepada pengguna. Selain itu, variasi harga yang beredar tergolong cukup mahal, sehingga pemilik kendaraan bermotor pada umumnya merasa enggan menggunakannya.

Untuk itulah kami merancang sebuah sistem pengaman kendaraan bermotor dengan konsep baru. Sistem yang kami beri nama SMS (*Security motor system*) merupakan sistem dengan menggunakan sinyal sebagai kode yang dikirimkan ke receiver untuk mengaktifkan sistem pengapian pada kendaraan. Sistem ini hampir sama dengan sistem *immobilizer* yang dipasang pada mobil-mobil mewah seperti Toyota Alpart, Toyota Rush, dll. Hanya saja dalam SMS (*Security Motor System*) terdapat fitur tambahan berupa sms yang akan memberi tahu kepada pengguna ketika kendaraannya akan dicuri.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan yang harus dipecahkan di program karsa cipta ini adalah:

- 1.2.1. Bagaimana konsep pengembangan sistem pengaman pada sepeda bermotor yang implementatif, efektif dan efisien dalam penerapannya?
- 1.2.2. Bagaimana konsep pengembangan sistem pengaman pada sepeda motor dengan tingkat keamanan yang tinggi yang mampu mencegah terjadinya pencurian sepeda motor?
- 1.2.3. Bagaimana menciptakan *Security motor system* (SMS) sistem sebagai pengaman pada sepeda motor?

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari kegiatan karsa cipta ini diantaranya:

- 1.3.1. Mengetahui konsep pengembangan sistem pengaman pada sepeda bermotor yang implementatif, efektif dan efisien dalam penerapannya.
- 1.3.2. Mengetahui konsep pengembangan sistem pengaman pada sepeda motor dengan tingkat keamanan yang tinggi yang mampu mencegah terjadinya pencurian sepeda motor.
- 1.3.3. Dapat menciptakan *Security motor system* (SMS) sebagai sistem pengaman pada sepeda motor.

1.4. Luaran yang Diharapkan

Dari program karsa cipta ini diharapkan akan diperoleh hasil sebagai berikut:

- 1.4.1. Terciptanya *security motor system* (SMS) yang mampu mendeteksi kunci kontak asli, kunci kontak duplikat atau palsu.
- 1.4.2. Terciptanya *security motor system* (SMS) yang mampu mematikan sistem pengapian ketika sepeda motor di hidupkan dengan kunci duplikat atau palsu.
- 1.4.3. Terciptanya *security motor system* (SMS) yang mampu mengirimkan informasi ke pengendara berupa sms ketika sepeda motor akan dicuri dengan menggunakan kunci duplikat atau palsu.

1.5. Kegunaan

Program karsa cipta ini memiliki beberapa kegunaan, antara lain:

1.5.1. Bagi Pemerintah

1.5.1.1. Membantu pemerintah dalam mengurangi angka pencurian kendaraan bermotor.

1.5.2. Bagi Masyarakat:

1.5.2.1. Karsa cipta ini diharapkan dapat mencegah terjadinya pencurian kendaraan pada masyarakat.

1.5.2.2. Karsa cipta ini diharapkan dapat memberikan rasa keamanan dan kenyamanan pada pengguna sepeda motor.

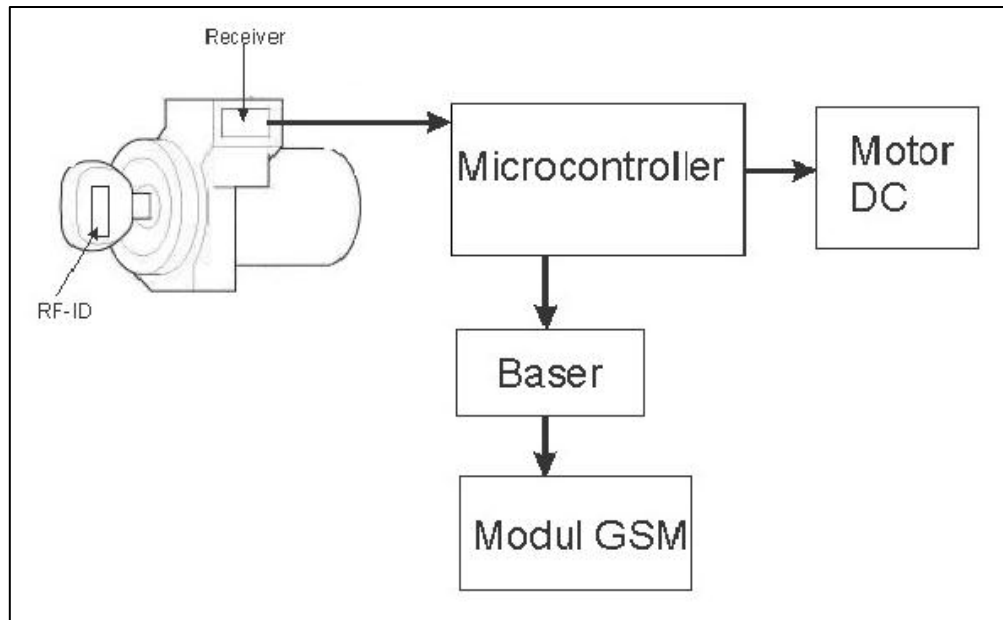
1.5.3. Bagi Akademisi

1.5.3.1. Meningkatkan kreativitas mahasiswa dalam menemukan hasil karya yang dapat dimanfaatkan sebagai pengaman kendaraan

1.5.3.2. Menambah skill mahasiswa dalam membuat suatu hasil karya yang mempunyai nilai guna yang tinggi

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA



Gambar 1. Diagram Alir *Prototype SMS*

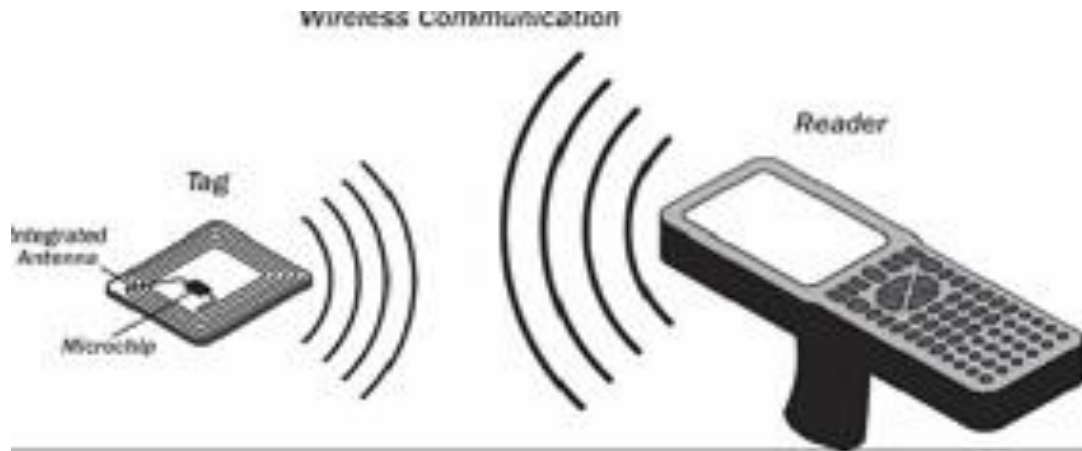
2.1. RF-ID (*Radio Frequency Identification*)

Karigianes (2007) menjelaskan bahwa Teknologi RFID merupakan bagian dari RF (Radio Frekuensi) yang digunakan sebagai media identifikasi secara wireless yang terdiri dari dua komponen yaitu :

2.1.1. RFID tag (tranfonder) yang terdiri dari sebuah device yang kecil yang tertanam dalam sebuah buku seperti label, smardcard dan lainnya yang memiliki identifikasi yang unik dan memori yang dapat di tulis.

2.1.2. RFID reader merupakan sebuah *device* yang dapat berkomunikasi tanpa kontak langsung dengan suatu tag untuk mengidentifikasinya apabila terhubung dalam suatu asosiasi data.

Fangan (2004) menjelaskan bahwa Pembaca RFID (RFID reader) adalah merupakan penghubung antar software aplikasi dengan atena yang akan meradiasikan gelombang radio ke tag (*transponder*). Identifikasi objek atau data pada teknologi RFID dilakukan dengan mencocokkan data yang tersimpan dalam memori tag transponder dengan data yang dikirimkan oleh reader. RFID dibentuk oleh komponen utama tag reader dan antenna yang diletakkan pada objek yang akan diidentifikasi.



Gambar 2. Cara kerja RFID

2.2. Arduino UNO Atmega 328

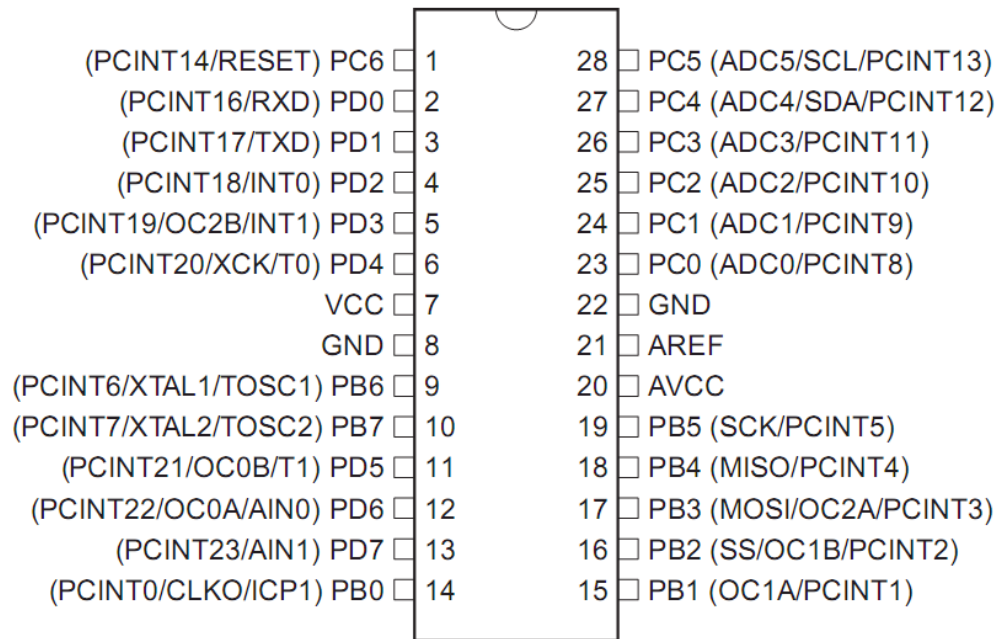
Sunardi (2009) menjelaskan bahwa arduino uno merupakan perangkat elektronik dengan sistem *open source*. Arduino memiliki 14 pin *input/output* yang mana 6 pin dapat digunakan sebagai *output* PWM, 6 *analog input*, *crystal osilator* 16 MHz, koneksi USB, *jack power*, dan tombol *reset*.



Gambar 3. Arduino uno

Sunardi (2009) juga menjelaskan bahwa arduino memiliki kelebihan tersendiri dibanding *board* mikrokontroler yang lain selain bersifat *open source*, arduino juga mempunyai bahasa pemrogramannya sendiri yang berupa bahasa C. Selain itu dalam *board* arduino sendiri sudah terdapat *loader* yang berupa USB sehingga memudahkan kita ketika memprogram mikrokontroler di dalam arduino. Papan Arduino adalah papan mikrokontroler berdasarkan ATmega328P

Sunardi (2009) menjelaskan bahwa ATmega328 adalah mikrokontroler keluaran dari atmel yang mempunyai arsitektur RISC (*Reduce Intruction Set Computer*) dimana setiap proses eksekusi data lebih cepat daripada arsitektur CISC (*Completed Instruction Set Computer*). Mikrokontroler ATmega328 memiliki arsitektur *Harvard*, yaitu memisahkan memori untuk kode program dan memori untuk data sehingga dapat memaksimalkan kerja dan *parallelism*.

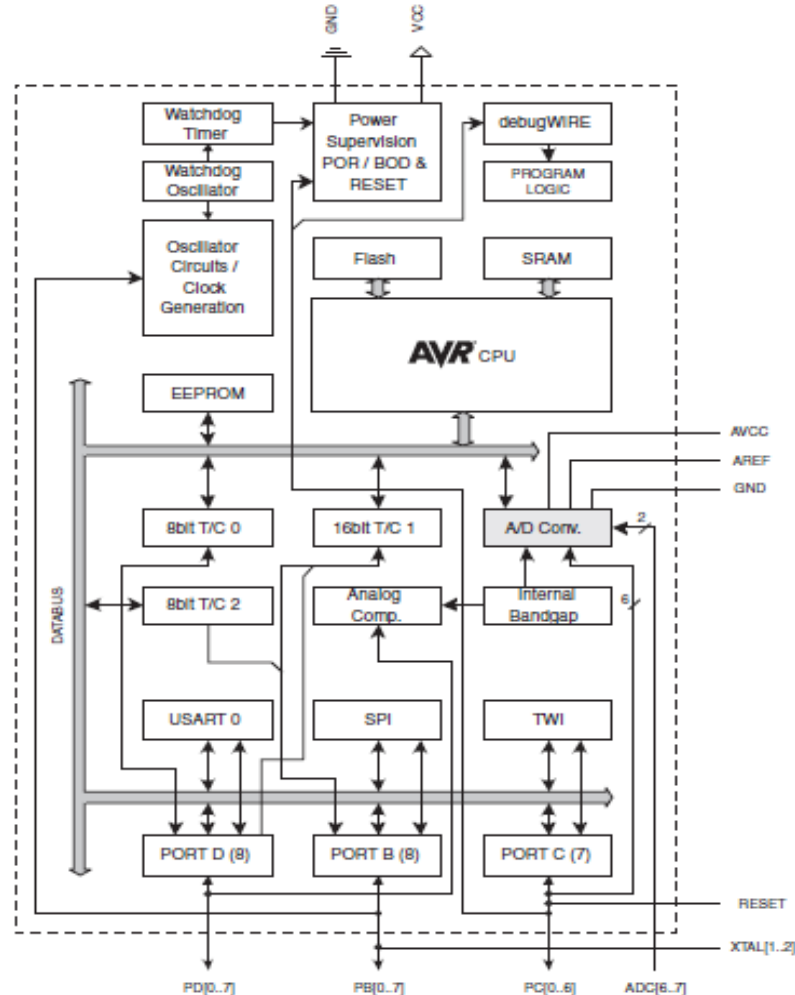


Gambar 4. Konfigurasi pin Atmega 328P

Mikrokontroler ini memiliki beberapa fitur antara lain sebagai berikut :

- 130 macam instruksi yang hampir semuanya dieksekusi dalam satu siklus *clock*.
- 32 x 8-bit register serba guna.
- Kecepatan mencapai 16 Mbps dengan *clock* 16MHz.
- 32 KB *flash memory* dan pada arduino memiliki *bootloader* yang menggunakan 2 KB dari *flash memory* sebagai *bootloader*.
- Memiliki EEPROM (*Electrically Erasable Programmable Read Only Memory*) sebesar 1 KB sebagai tempat penyimpanan data semi permanen karena EEPROM tetap dapat menyimpan data meskipun catu daya dimatikan.
- Memiliki SRAM (*Static Random Acces Memory*) sebesar 2KB.

- g. Memiliki pin I/O digital sebanyak 14 pin 6 diantaranya PWM (*Pulse Width Modulation*) output.
- h. *Master / Slave SPI serial interface*.
- i. Tegangan operasi sekitar 1,8 V sampai dengan 5,5V.

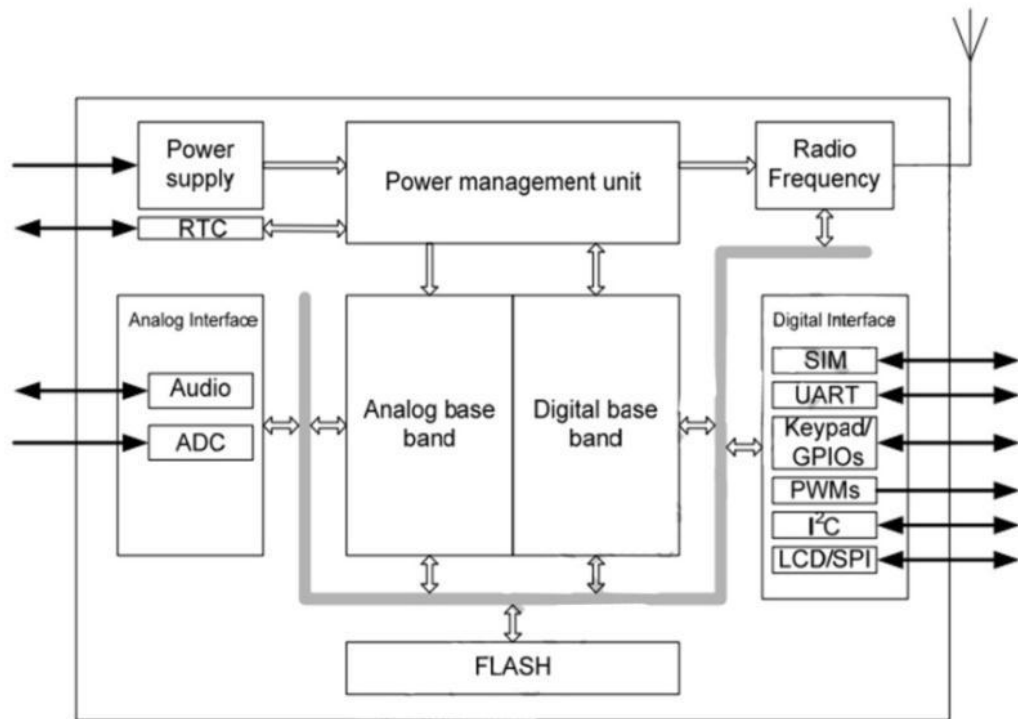


Gambar 5. Diagram atmega 328P

2.3. Modul SIM900 GSM

Shanghai SIMcom (2009) menjelaskan bahwa modul SIM900 GSM merupakan modul *quad band* GSM/GPRS yang bekerja pada frekuensi GSM 850 MHz, EGSM 900 MHz, DCS 1800 MHz, dan PCS 1900 MHz. Modul SIM900 dapat digunakan untuk melakukan fungsi seperti halnya sebuah perangkat komunikasi yang mampu melakukan panggilan maupun SMS (*Sort Message Service*) layaknya telepon

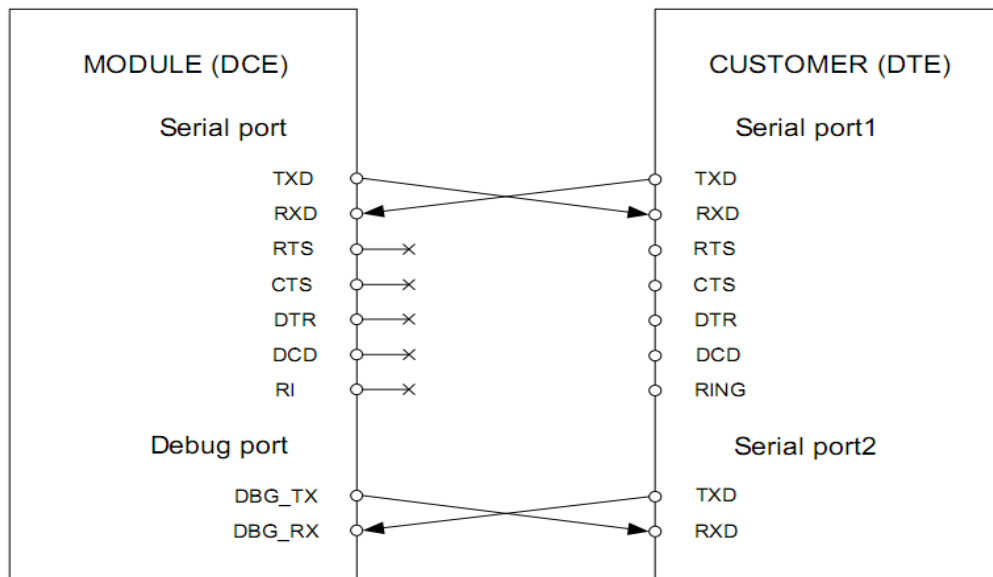
pada umumnya.



Gambar 6. Diagram fungsi modul SIM900

Shanghai SIMcom (2009) juga menjelaskan bahwa modul ini dihubungkan dengan perangkat pengendali utama Arduino Uno melalui komunikasi serial, sehingga untuk menerima data maupun mengirimkan perintah adalah melalui komunikasi ini.

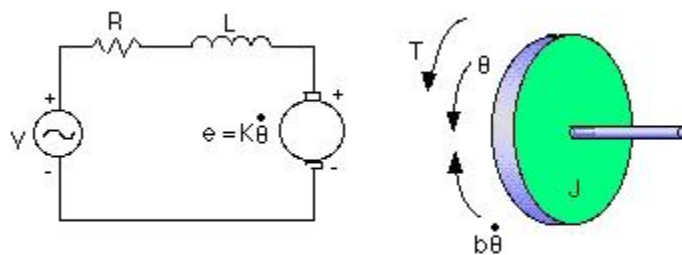
Shanghai SIMcom (2009) menjelaskan bahwa dalam penggunaannya, SIM900 GSM mempunyai beberapa bentuk perintah untuk dapat melakukan komunikasi dengan perintah *AT Command*, seperti *AT+CMGF=1* untuk mengirim SMS dalam mode *text* dan *AT+CMGS* untuk nomor yang dituju.



Gambar 7. Komunikasi Serial

2.4. Motor DC

Motor DC berfungsi sebagai aktuator, dimana dapat mengubah arus searah menjadi torsi putar. Ahmad Riyad Firdaus (Tidak Diketahui) menjelaskan bahwa motor DC bekerja berdasarkan prinsip gaya elektromagnetik sehingga apabila motor tersebut diberi catu daya, arus akan mengalir ke dalam motor kemudian menghasilkan torsi putar yang sebanding dengan arus tersebut. Pemodelan rangkaian internal motor DC secara sederhana dan analisisnya adalah sebagai berikut :



Gambar 8. Motor DC

BAB III

METODE PELAKSANAAN

Metode dalam pelaksanaan program karsa cipta ini adalah sebagai berikut:

3.1. Pra Kegiatan

Tahap pra kegiatan adalah tahap awal sebelum pelaksanaan program karsa cipta. Dalam tahap ini ada beberapa hal yang dilakukan, yaitu:

- 3.1.1 Rapat strategi pelaksanaan
- 3.1.2 Pengumpulan data
- 3.1.3 Perencanaan SMS
- 3.1.4 Penetapan desain *prototype* SMS
- 3.1.5 Pembelian alat dan bahan

3.2. Pelaksanaan Kegiatan

Tahap pelaksanaan kegiatan adalah tahap utama dari program karsa cipta. Dalam tahap ini ada beberapa hal yang dilakukan, yaitu :

- 3.2.1 Pembuatan *prototype* SMS
- 3.2.2 Uji coba awal *prototype* SMS
- 3.2.3 Revisi *prototype* SMS
- 3.2.4 Uji coba akhir *prototype* SMS
- 3.2.5 Revisi operasional *prototype* SMS
- 3.2.6 Uji coba dan penyempurnaan *prototype* SMS
- 3.2.7 Pengujian *prototype* SMS

3.3. Pasca Kegiatan

Tahap pascakegiatan adalah tahap akhir dari program karsa cipta. Dalam tahap ini ada beberapa hal yang dilakukan, yaitu :

- 3.3.1 Evaluasi
- 3.3.2 Pembuatan Laporan

BAB IV BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN

4.1. Anggaran Biaya

Tabel 1. Ringkasan Anggaran Biaya PKM-KC

NO	Jenis Pengeluaran	Biaya
1	Peralatan penunjang	2.472.000
2	Bahan habis pakai	3.296.000
3	Perjalanan	1.236.000
4	Lain-lain	1.236.000
Jumlah		8.240.000

4.2. Jadwal Kegiatan

Tabel 2 Jadwal Kegiatan

NO	JENIS KEGIATAN	BULAN				
		1	2	3	4	5
1	Rapat strategi pelaksanaan	✓				
2	Pengumpulan data	✓				
3	Perencanaan SMS	✓				
4	Penetapan desain <i>prototype</i> SMS	✓				
5	Pembelian alat dan bahan	✓				
6	Pembuatan <i>prototype</i> SMS		✓	✓		
7	Uji coba awal <i>prototype</i> SMS			✓		
8	Revisi <i>prototype</i> SMS			✓		
9	Uji coba akhir <i>prototype</i> SMS				✓	
10	Revisi operasional <i>prototype</i> SMS				✓	
11	Uji coba dan penyempurnaan <i>prototype</i> SMS				✓	
12	Pengujian <i>prototype</i> SMS				✓	
13	Evaluasi					✓
14	Pembuatan Laporan					✓

DAFTAR PUSTAKA

- Firdaus. Ahmad Rivad. Tidak Diketahui. *Sistem Kendali Kecepatan Motor DC*. Batam: Politeknik Batam. Hlm 2 – 3.
- J. Sunardi, Sutanto, dkk. 2009. *Rancang Bangun Antarmuka Mikrokontroler Atmega32 Dengan Multimedia Card*. STTN-BATAN. Yogyakarta.
- Shanghai SIMcom.2009. “Hardware design sim900”.
<https://www.google.co.id/webhp?sourceid=chrome-instant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=sim900+gsm+pdf>. (diakses 8 juni 2015)
- Supriono.2009.”Penerapan Aplikasi RFID dibidang Perpustakaan”.
<http://prisekip.blog.ugm.ac.id/files/2009/08/11.pdf> (diakses 8 juni 2015)
<http://digilib.unila.ac.id/7346/15/BAB%20II.pdf>
<http://news.detik.com>
www.bps.go.id

LAMPIRAN – LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Ketua, Anggota, dan Dosen Pembimbing

1. Biodata Ketua

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Danang Setro Suwito Budi Anggoro
2	Jenis Kelamin	L
3	Program Studi	Pendidikan Teknik Otomotif
4	NIM	5202413073
5	Tempat Tanggal lahir	Magelang, 29 april 1995
6	Email	danang_ssba@yahoo.co.id
7	No. tlp/HP	085743742835

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN 2 Borobudur	SMPN 1 Borobudur	SMKN 1 Magelang
Jurusan	-	-	Otomotif
Tahun Lulus	2007	2010	2013

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*)

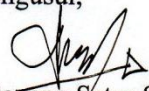
No.	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1			
2			
3			

D. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1			
2			
3			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM bidang Karsa Cipta.

Semarang, 9 juni 2015
Pengusul,


(Danang Setro S.B.A)

2. Biodata Anggota 1

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Fajar Rian Muarif
2	Jenis Kelamin	L
3	Program Studi	Pendidikan Teknik Otomotif
4	NIM	5202413056
5	Tempat Tanggal lahir	Banyumas, 25 Februari 1996
6	Email	fajarriananmuarif@rocketmail.com
7	No. tlp/HP	085640390671

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SD N 3 Karangpucung	SMP N 2 Tambak	SMK Giripuro Sumpiuh
Jurusan			Otomotif
Tahun Lulus	2007	2010	2013

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

No.	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1			
2			
3			

D. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1			
2			
3			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM bidang Karsa Cipta.

Semarang, 9 juni 2015

Pengusul,



(Fajar Rian Muarif)

3. Biodata Anggota 2

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Irman Edi Sarwono
2	Jenis Kelamin	L
3	Program Studi	Pendidikan Teknik Elektro
4	NIM	5301414034
5	Tempat Tanggal lahir	Magelang, 5 juni 1996
6	Email	Irmanlistrik@gmail.com
7	No. tlp/HP	085729944202

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SD Muhammadiyah Menoreh	SMP Muhammadiyah Salaman	SMKN 1 Magelang
Jurusan			Listrik
Tahun Lulus	2008	2011	2014

C. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*)

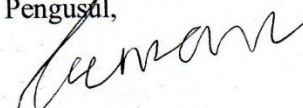
No.	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1			
2			
3			

D. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1			
2			
3			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM bidang Karsa Cipta.

Semarang, 9 juni 2015
Pengusul,



(Irman Edi Sarwono)

4. Biodata Anggota 3

E. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Akhmad Fariz Fatkhurrokhman
2	Jenis Kelamin	L
3	Program Studi	Pendidikan Teknik Otomotif
4	NIM	5202413052
5	Tempat Tanggal lahir	Jepara, 10 Maret 1995
6	Email	fariz_putri07@yahoo.com
7	No. tlp/HP	085641816861

F. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SD N 03 Margoyoso kalinyamatan	SMP N 01 Pecangaan	SMK NU Ma'rif Kudus
Jurusan			Otomotif
Tahun Lulus	2007	2010	2013

G. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*)

No.	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1			
2			
3			

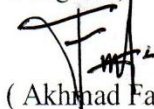
H. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1			
2			
3			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM bidang Karsa Cipta.

Semarang, 9 juni 2015

Pengusul,



(Akhmad Fariz F)

5. Biodata Anggota 4

I. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Muhammad Abdul Azizul Hakim
2	Jenis Kelamin	L
3	Program Studi	Pendidikan Teknik Otomotif
4	NIM	5202413086
5	Tempat Tanggal lahir	Purbalingga, 25 Maret 1994
6	Email	ars.fu@yahoo.com
7	No. tlp/HP	085726278269

J. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SD Muhammadiyah 1 Banjar	MTSN 1 Banjarnegara	SMK Cokroaminoto 2 Banjarnegara
Jurusan			Otomotif
Tahun Lulus	2007	2010	2013

K. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral Presentation)

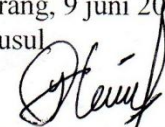
No.	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1			
2			
3			

L. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1			
2			
3			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM bidang Karsa Cipta.

Semarang, 9 juni 2015
Pengusul,


(M. Abdul Azizul Hakim)

A. Identitas Diri Dosen Pembimbing

1	Nama Lengkap	Drs. Suwahyo M.Pd
2	Jenis Kelamin	L
3	Program Studi	Pendidikan Teknik Otomotif
4	NIDN	0011055906
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Semarang, 11 Mei 1959
6	E-mail	suwahyo@staff.unnes.ac.id
7	Nomor Telepon/HP	08122859790

B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2
Nama Institusi	IKIP Semarang	IKIP Jakarta
Jurusan	Teknik Mesin	Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Tahun Lulus	1983	1989

C. Penelitian (Sebagai Ketua/Lima tahun terakhir)

1	Pembuatan Adapter Milling CNC Menggunakan CNC Fanuc Series Oi Mate-TC Berbasis Software. Program: Penelitian Terapan. Tahun: 2011, Status: Ketua
2	Determinan Kinerja Mahasiswa Dalam Kuliah Praktik Casis dan Pemindah Daya Program: DIK Tahun: 2012, Status: Ketua

D. Pengabdian (Sebagai Ketua/Lima tahun terakhir)

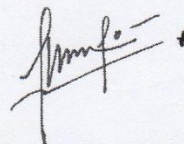
1	Pengembangan Desain Kemasan dan Manajemen Pemasaran Produk UKM Di Kecamatan Cepu, Kabupaten Blora. Program: IPTEKS Tahun 2010, Status: Ketua
2	Pemberdayaan Masyarakat Melalui Penerapan Teknologi Pasca Panen Di Desa Truko Kecamatan Bringin Kabupaten Semarang. Program IPTEKS Tahun 2013. Status: Ketua
3	Pemberdayaan Masyarakat Kecamatan Gunungpati Melalui Penerapan Alat Belah Durian. Program IPTEKS Tahun 2013. Status: Ketua

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat di pertanggung jawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah PKM 2015.

Semarang, 1 Juni 2015

Dosen Pembimbing,



(Drs. Suwahyo M.Pd)

Lampiran 2. Justifikasi Anggaran Kegiatan

1. Peralatan Penunjang

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Tool Set Elektronik	Alat perakit	1 set	1.000.000	1.000.000
Gunting	Alat penunjang perakitan	1 buah	8.000	8.000
Solder	Alat penunjang perakitan	1 buah	140.000	90.000
Mesin Bor Listrik	Alat penunjang perakitan	1 buah	652.000	641.000
Mata Bor	Alat penunjang perakitan	1 set	180.000	180.000
Gergaji	Alat penunjang perakitan	1 buah	142.000	142.000
Multitester	Alat penunjang perakitan	1 buah	350.000	350.000
SUB TOTAL (Rp)				2.472.000

2. Bahan Habis Pakai

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Mainan Sepeda Motor	Sepeda Motor <i>prototype</i>	1 buah	20.000	20.000
Arduino uno Atmega 328	Pengontrol Sistem	1 buah	690.000	690.000
Adaptor	Menurunkan tegangan	1 buah	80.000	80.000

Dinamo	Penggerak	1 buah	25.000	25.000
Modul SIM900 GSM	Mengirim sms	1 buah	676.000	676.000
Relay	Bahan perakitan	3 buah	10.000	30.000
Buttom	Bahan perakitan	2 buah	10.000	20.000
RF-ID	Bahan perakitan	1 buah	450.000	450.0000
Kunci Kontak	Bahan perakitan	1 buah	200.000	200.000
HP bekas	Bahan perakitan	1 buah	20.000	20.000
Akrilik	Meja <i>prototype</i>	1 buah (60x100) 5mm	600.000	600.000
PCV	Meja <i>prototype</i>	1 buah (4 m)	50.000	50.000
Bazer	Bahan perakitan	1 buah	10.000	10.000
Kabel Kuning	Bahan Perakitan	1 pack (150 m)	49.000	49.000
Kabel Merah	Bahan Perakitan	1 pack (150 m)	49.000	49.000
Kabel Putih	Bahan Perakitan	1 pack (150 m)	49.000	49.000
Kabel Hijau	Bahan Perakitan	1 pack (150 m)	49.000	49.000
Kabel Hitam	Bahan Perakitan	1 pack (150 m)	49.000	49.000
SUB TOTAL (Rp)				3.296.000

3. Perjalanan

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Perjalanan ke took-toko di Semarang Kota dan kota lain	Survey, pencarian, dan pembelian alat dan bahan	50 x 2 liter	7.400	740.000
Perjalanan ke lokasi perakitan dan pengujian di sekitar	Perakitan	30 x 1 liter	9.000 (bensin eceran)	270.000
Perjalanan ke rental kamera, fotokopi, percetakan, dll	Dokumentasi, pembuatan laporan	25 x 1 liter	9.000 (bensin eceran)	226.000
SUB TOTAL (Rp)				1.236.000

4. Lain-lain

Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Printer	Penyusunan laporan	1 buah	786.000	786.000
Tinta Printer	Penyusunan Laporan	4 set	40.000	160.000
Kertas A4 80	Penyusunan Laporan	3 rim	30.000	90.000
Penggandaan dan Jilid Laporan	Pembuatan dan penggandaan laporan	1 set	200.000	200.000
SUB TOTAL (Rp)				1.236.000

Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pelaksana dan Pembagian Tugas

No	Nama / NIM	Progam Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1	Danang Setro S.B.A / 5202413073	Pend. Teknik Otomotif	Kelistrikan Otomotif	12 jam/minggu	1. Mengkoordinir tim 2. Penentu alat dan bahan 3. Perakit 4. Dokumentasi
2	Fajar Rian Muarif / 5202413056	Pend. Teknik Otomotif	Ototronik	12 jam/minggu	1. Penentu alat dan bahan 2. Pencari alat dan bahan 3. Perakit 4. Sekretaris tim
3	Irman Edi Sarwono / 5301414034		<i>Microcontroller</i>	12 jam/minggu	1. Memprogram sistem <i>microcontroller</i> 2. Penentu alat dan bahan 3. Perakit
4	Akhmad Fariz Fatkhurrohman	Pend. Teknik Otomotif	Ototronik	12 jam/minggu	1. Pencari alat dan bahan 2. Perakit 3. Bendahara tim
5	Muhammad Abdul Azizul Hakim	Pend. Teknik Otomotif	Kelistrikan Otomotif	12 jam/minggu	1. Penentu alat dan bahan 2. Pencari alat dan bahan 3. Perakit

Lampiran 4. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Gedung H : Kampus Sekaran – Gunungpati – Semarang 50229
Pembantu Rektor Bidang Kemahasiswaan
Email: pr3@unnes.ac.id, Telp/Fax: (024) 8508003

SURAT PERNYATAAN KETUA PENILITI/PELAKSANA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Danang Setro S.B.A
NIM : 5202413073
Program Studi : Pendidikan Teknik Otomotif
Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa proposal PKM KARSA CIPTA saya dengan judul:

**SMS (*SECURITY MOTOR SISTEM*) SISTEM KEAMANAN PADA
SEPEDA MOTOR BERBASIS ARDUINO ATMEGA 328 dan RFID
SEBAGAI UPAYA PREVENTIF TERHADAP PENCURIAN SEPEDA
MOTOR**

Yang diusulkan untuk tahun anggaran 2015 bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

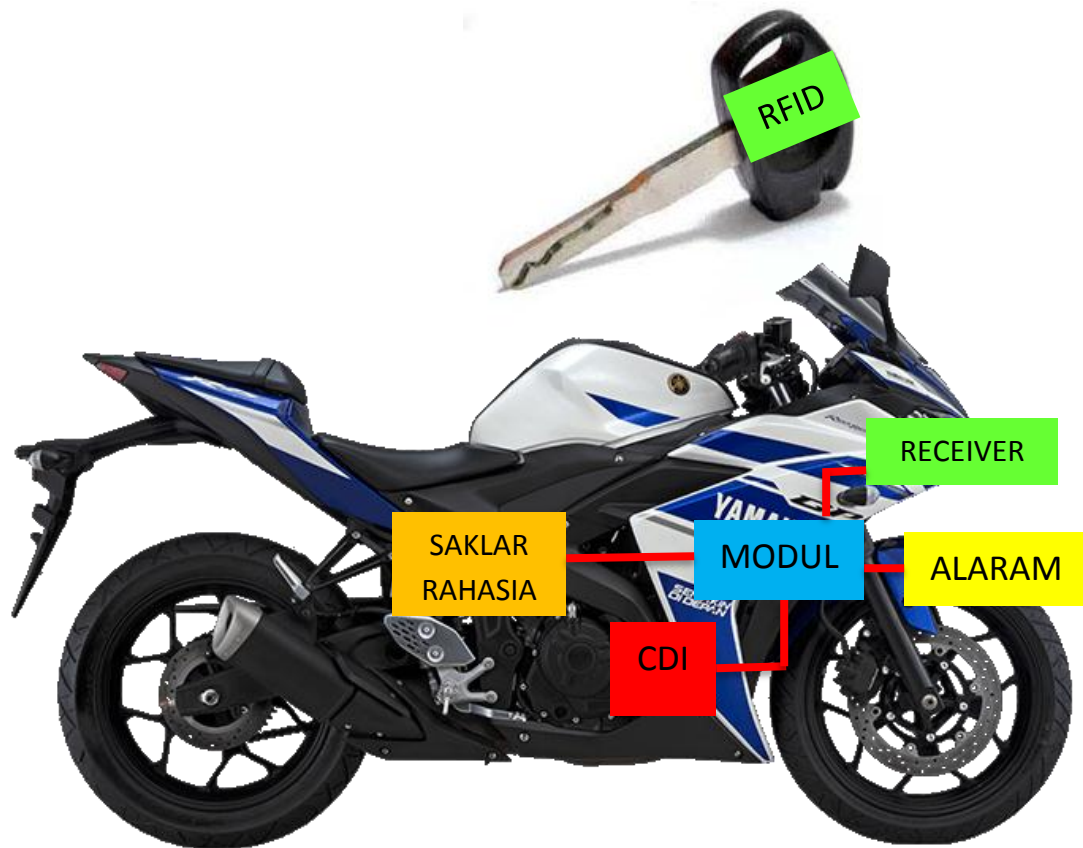
Mengetahui,
Pembantu Rektor Bidang Kemahasiswaan,

(Dr. Bambang Budi Raharjo M.Si.)
NIP. 196012171986011001

Semarang, 1 Juni 2015
Yang menyatakan,

(Danang Setro S.B.A)
NIM. 5202413073

Lampiran 5. Gambaran Teknologi yang Hendak Diterapkembangkan



Gambar 9. Gambaran umum SMS