

**SISTEM PENGAMANAN KENDARAAN BERMOTOR MENGGUNAKAN
SMS BERBASIS MIKROKONTROLER AVR ATMEGA8535 DAN
ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Muh. Romzan Chusni Mubarok

11.11.5586

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**SISTEM PENGAMANAN KENDARAAN BERMOTOR MENGGUNAKAN
SMS BERBASIS MIKROKONTROLER AVR ATMEGA8535 DAN
ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Muh. Romzan Chusni Mubarak

11.11.5586

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENGAMANAN KENDARAAN BERMOTOR
MENGUNAKAN SMS BERBASIS MIKROKONTROLER AVR
ATMEGA8535 DAN ANDROID**

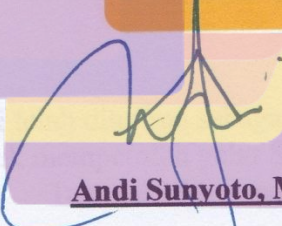
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muh. Romzan Chusni Mubarak

11.11.5586

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 26 November 2014

Dosen Pembimbing,


Andi Sunyoto, M.Kom

NIK. 190302052

PENGESAHAN

SKRIPSI

SISTEM PENGAMANAN KENDARAAN BERMOTOR MENGUNAKAN SMS BERBASIS MIKROKONTROLER AVR ATMEGA8535 DAN ANDROID

yang disusun oleh

Muh. Romzan Chusni Mubarak

11.11.5586

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Agustus 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Robert Marco, MT
NIK. 190302228

Erni Seniwati, M. Cs
NIK. 190302231

Andi Sunvoto, M. Kom
NIK. 190302052

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 13 September 2016

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIR. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, tugas akhir ini merupakan karya saya sendiri (ASLI) dan isi dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dalam naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 8 September 2016



Muh. Romzan Chusni Mubarok

11.11.5586

MOTTO

1. Tidak ada Daya dan tidak ada Kekuatan, kecuali mendapat pertolongan Alloh SWT.
2. Teruslah mendekatkan diri pada Alloh SWT.
3. Berdoa, Tawakal, dan Berusaha.
4. Berusaha menjadi diri sendiri.
5. Janganlah larut dalam satu kesedihan, karena masih ada esok yang menyongsong dengan sejuta kebahagiaan.
6. Kebanggaan kita yang terbesar adalah bukan tiak pernah gagal, tetapi bangkit lagi ketika kita terjatuh.
7. Demi masa depanmu yang cerah adalah alasan kerja keras orang tuamu, maka janganlah engkau mematahkan semangat beliau dengan meredupkan sinarmu sendiri.
8. Kesuksesan untuk semua orang, hanya jalanya saja yang yang berbeda.
9. Jika tidak bisa melangkah dengan cepat melangkahlah sedikit demi sedikit sesuai dengan target tujuan yang telah direncanakan.
10. Keluarlah dari zona nyamanmu.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah robbil alamin, dengan penuh kerendahan dan ketulusan hati,

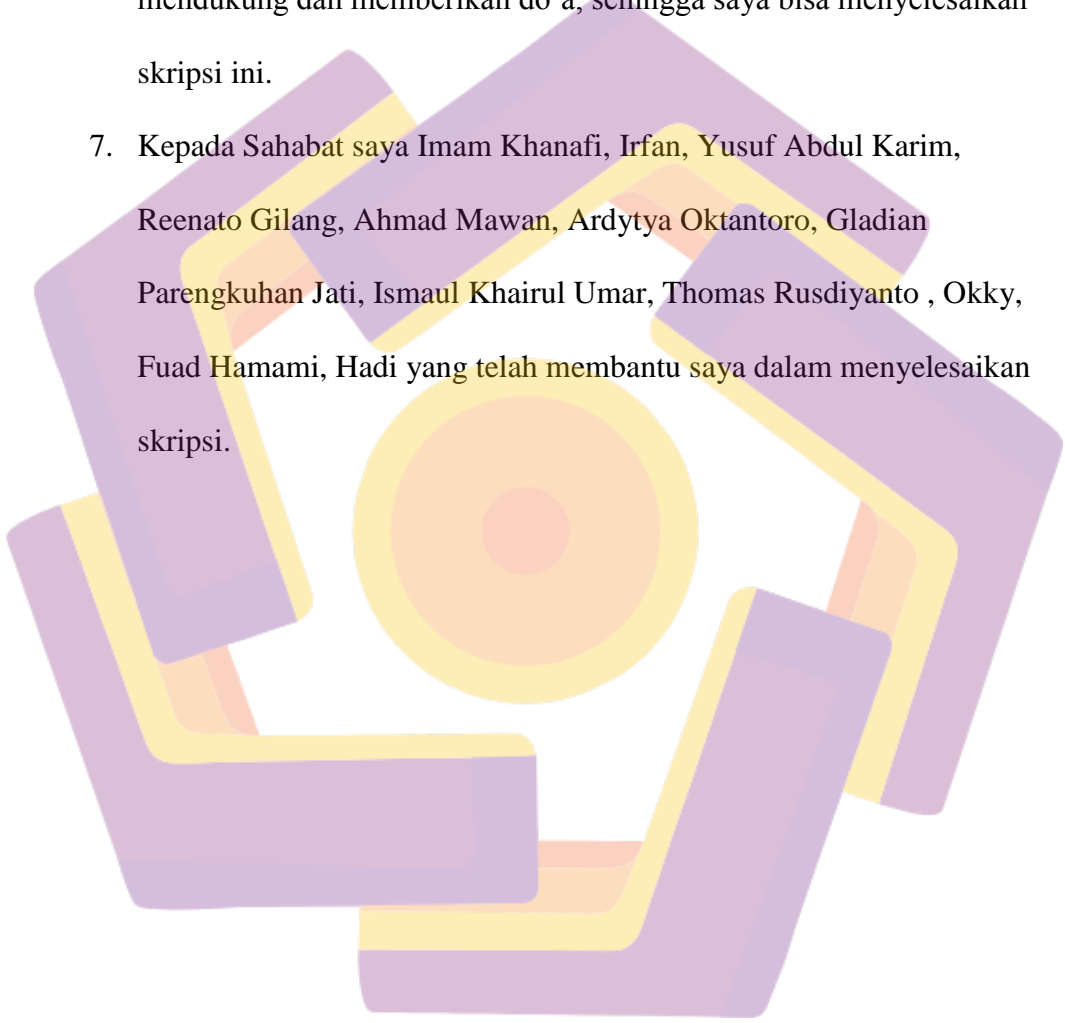
Skripsi ini peneliti persembahkan untuk :

1. Allah SWT Yang Maha Suci, Maha Pengasih dan Maha Besar karena telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga skripsi ini bisa tersusun dan selesai tanpa ada halangan apapun, terima kasih Ya Allah Atas semua petunjuk dan kekuatan-Mu.
2. Kepada Ayah saya Muchalim, Ibu saya Suminah, yang telah memberikan dukungan moral maupun materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khusuk selain do'a yang terucap dari orang tua. Ucapan terimakasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah persembaha bakti dan cinta ku untuk kalian bapak ibuku.
3. Kepada Adik-adik saya Muh. Firdaus Syarif Hidayat, Muh Yahya Karim Amrulloh, Muh. Rizal Sulthon Asidqi, yang sangat saya cintai yang selalu memberikan semangat dan do'a tiada henti demi kelancaran skripsi saya.
4. Kepada dosen pembimbing saya, Andi Sunyoto, M.Kom yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada saya, hingga terselesaikan skripsi ini tanpa kendala berarti.
5. Kepada keluarga besar saya, Budhe Arikhiyah , Pakdhe Durokhim, Sepupu saya Mba Aris Rofiqoh, Tanti Akromah, Kun Budiyati, Eni

Triastuti, Rofiq Anhar, dan keponakan saya Aulia Kamila Zahroh, yang selalu memberikan semangat dan do'a tiada henti demi kelancaran skripsi saya.

6. Kepada kekasih saya Tifani Munandari yang telah Menemani, mendukung dan memberikan do'a, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini.

7. Kepada Sahabat saya Imam Khanafi, Irfan, Yusuf Abdul Karim, Reenato Gilang, Ahmad Mawan, Ardytya Oktantoro, Gladian Parengkuhan Jati, Ismaul Khairul Umar, Thomas Rusdiyanto, Okky, Fuad Hamami, Hadi yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi.



KATA PENGANTAR

Pujidansyukur senantiasa peneliti panjatkan kepada Allah Subhanahuwata'ala, yang telah mengabulkan setiap doa-doa hambanya, selalu memberikan kesempatan hambanya untuk bertobat dan kembali ke jalan yang benar. Berkat pertolonganmu, alhamdulillah peneliti dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan baik.

Adapun laporan skripsi ini dibuat untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar kesarjanaan S1 jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Dalam penulisan laporan skripsi ini peneliti banyak mendapatkan bantuan dari beberapa pihak. Untuk itu peneliti menyampaikan rasa hormat, rasa sayang dan terimakasih kepada :

1. Allah SWT Yang Maha Suci, Maha pengasih dan Maha besar karena telah memberikan rahmat dan hidayahnya sehingga skripsi ini bisa tersusun dan selesai tanpa ada halangan apapun.
2. Kepada Ayah saya Muchalim, Ibu saya Suminah, Adik-adik saya Muh. Firdaus Syarif Hidayat, Muh. Yahya Karim Amrulloh, Muh. Rizal Sulthon Asidqi yang saya cintai.
3. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.

4. Bapak Andi Sunyoto, M.Kom. selaku dosen pembimbing saya.
5. Kepada Pakdhe saya Durokhim, Budhe saya Arikhiyah sepupu saya keluarga mbak Aris, Tanti, Kun, Eni, Mas Aan dan keponakan saya Kamila yang selalu memberikan moral positif kepada saya.
6. Saudara Irfan dan Saudara Imam Khanafi yang selalu memperbolehkan saya berada di rumahnya untuk membantu dalam proses penyelesaian skripsi saya.
7. Sahabat yang selalu mendukung Ardytya Oktantoro, Reenato Gilang, Gladian Parengkuhan Jati, Ismaul Khairul Umar, Ahmad Mawan, Thomas, Okky, Fuad Hamami .
8. Serta semua pihak yang telah membantu.

Peneliti juga memohon maaf kepada semua pihak jika dalam pelaksanaan penelitian dan penulisan laporan skripsi ini terdapat kesalahan atau hal yang kurang berkenan, semua tidak lepas karena keterbatasan peneliti.

Akhirnya, hanya dengan berdoa kepada Allah Subhanahuwata'ala, peneliti berharap semoga laporan skripsi ini dapat bermafaat bagi kita semua, Amin.

Yogyakarta, 8 September 2016

Muh. Romzan Chusni Mubarak

NIM : 11.11.5586

DAFTAR ISI

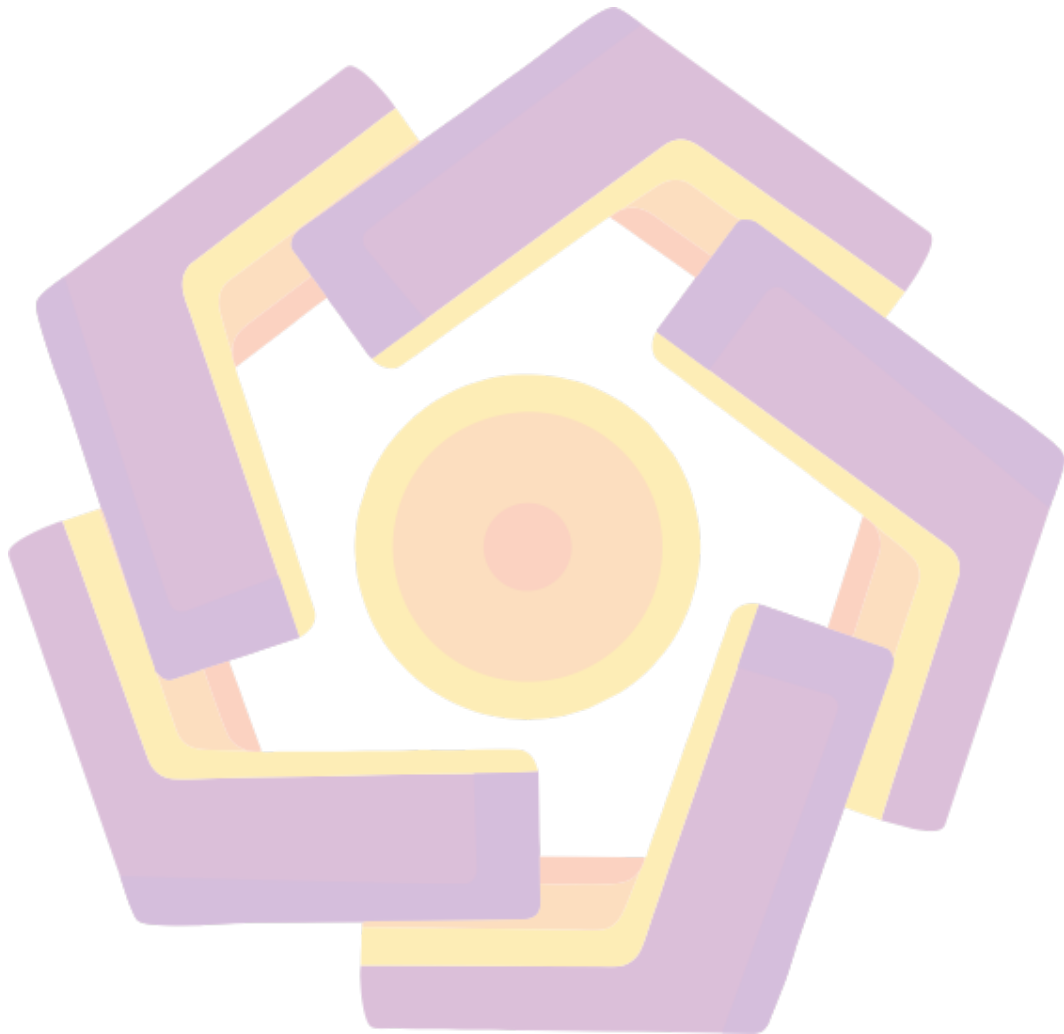
HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
INTISARI.....	xix
ABSTRACT.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Mikrokontroler AVR ATmega8535.....	7
2.2.1 Arsitektur Mikrokontroler ATMEGA8535.....	8
2.2.2 Peta Memori.....	12
2.2.3 Sistem Interupsi.....	12
2.2.4 Program Bantu Code Vision AVR.....	12
2.3 Konsep Dasar Android.....	12
2.3.1 Definisi Android.....	12

2.3.2 Fitur-fitur Android.....	13
2.3.3 Arsitektur Android.....	14
2.3.4 Fundamental Aplikasi.....	18
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	21
3.1 Analisis	21
3.1.1 Analisis kebutuhan alat dan bahan.....	21
3.1.2 Perancangan system.....	21
3.1.3 Pembuatan alat.....	21
3.1.4 Pengujian system.....	22
3.2 Analisi kebutuhan dan bahan.....	22
3.2.1 Kebutuhan bahan hardware.....	22
3.2.1.1 Laptop Asus A43SJ.....	22
3.2.1.2 Mikrokontroler AVR ATmega8535.....	22
3.2.1.3 Mikrokontroler AVR ATmega8.....	23
3.2.1.4 Sensor Rotary Encoder.....	23
3.2.1.5 USB Downloader.....	23
3.2.2 Kebutuhan software.....	26
3.3 perancangan system.....	28
3.3.1 Prinsip kerja.....	30
1. Input.....	30
2. Proses.....	31
3. Output.....	32
3.3.2. Perancangan Elektronik	33
3.3.2.1. Board Utama.....	33
3.3.2.1.1. Blok Power Suplay (catu daya).....	34
3.3.2.1.2. blok Mikrokontroler AVR ATmega8535.....	35
3.3.2.1.3. blok prog 8535.....	36
3.3.2.1.4. blok Mikrokontroler AVR ATmega8.....	37
3.3.2.1.5. blok prog 8.....	38
3.3.2.1.6 .block bluetooth.....	38
3.3.2.1.7. blok <i>handphone conector</i>	38

3.3.2.1.8. blok rotary encoder.....	39
3.3.2.1.9. blok out mesin.....	39
3.3.2.1.10. blok out put lampu.....	40
3.3.2.1.11. blok out put klakson.....	40
3.3.2.1.12. blok kontak.....	40
3.3.2.1.13. blok LED detector.....	41
3.3.3. Pembuatan <i>Layout</i> PCB (Papan Sirkuit Cetak.....	41
3.3.4. Perancangan Software.....	42
3.3.4.1 Flowchart Program.....	44
3.3.4.2 User Interface.....	46
3.3.4.2.1 desain interface berupa pesan.....	46
3.3.4.2.2 desain interface berupa aplikasi.....	47
3.4. Komponen Pendukung.....	48
3.4.1 Relay.....	48
3.4.2 Resistor.....	48
3.4.3 Transistor.....	49
3.4.4 Sensor Rotary encoder.....	49
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	53
4.1 Pembahasan.....	53
4.1.1. Cara Menggunakan Software.....	53
4.1.2. Perancangan Alat Sistem Keamanan Sepeda Motor.....	57
4.1.3. Pengujian Hardware.....	58
4.1.4. Instalasi Hardware.....	60
4.2 Pembahasan.....	61
4.2.1 Pembahasan Listing Program.....	61
4.2.2 Pembahasan Interface/Antarmuka Program.....	64
BAB V PENUTUP.....	67
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA.....	70
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Table. 3.1 Tabel Kebutuhan Hardware.....	23 – 25
Tabel. 4.1 Black Box Testing.....	59 - 60



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 blok diagram mikrokontroler AVR ATmega8535.....	9
Gambar 2.2 konfigurasi pin-pin ATMEGA8535.....	10
Gambar 2.3Arsitektur Android.....	18
Gambar 3.1 Blok Diagram Alur Rangkaian Keseluruhan.....	26
Gambar 3.2 Diagram Skema Gambar Keseluruhan.....	29
Gambar 3.3 Skema Gambar board utama.....	33
Gambar 3.4 gambar blok Power Suplay.....	34
Gambar 3.5 gambar blok Mikrokontroler AVR ATmega8535.....	35
Gambar 3.6 Gambar blok prog 8535.....	36
Gambar 3.7 Gambar blok Mikrokontroler AVR ATmega8.....	37
Gambar 3.8 Gambar prog 8.....	38
Gambar 3.9 Gambar blok bluetooth.....	38
Gambar 3.10 Gambar blok handphone conector.....	38
Gambar 3.11 Gambar blok rotary encoder.....	39
Gambar 3.12 Gambar blok out mesin.....	39
Gambar 3.13 Gambar blok out put lampu.....	40
Gambar 3.14 Gambar blok out put klakson.....	40
Gambar 3.15 Gamabar blok kontak.....	40
Gambar 3.16 Gambar blok LED detector.....	41
Gambar 3.17 Gambar flowchart.....	44
Gambar 3.18 Desain Interface Sistem Pesan.....	46
Gambar 3.19 Desain Interface Sistem Via Aplikasi.....	47
Gambar 3.20 Resistor	48
Gambar 3.21 Gambar sensor rotary encoder.....	49
Gambar 3.22 Gambar skema rotary encoder.....	50
Gambar 3.23 Gambar rumus menghitung gerak rotary encod.....	50
Gambar 3.24 Gambar Rangkaian tipikal penghasil pulsa pada rotary.....	52
Gambar 4.1 Pilih new project	54
Gambar 4.2 Pilih new project.....	54

Gambar 4.3 Wizard ATmega.....	54
Gambar 4.4 Seting port.....	55
Gambar 4.5 Generate, save and exit.....	55
Gambar 4.6 Lokasi penyimpanan program	55
Gambar 4.7 Jendela editor	56
Gambar 4.8 Proses kompilasi selesai	56
Gambar 4.9 Board utama ATmega	57
Gambar 4.10 Komponen terhubung semua	58
Gambar 4.11 Deklarasi SMS	62
Gambar 4.12 Coding sms untuk menghidupkan sistem	62
Gambar 4.13 Coding sms untuk mematikan sistem	63
Gambar 4.14 coding bluetooth mengaktifkan sistem	63
Gambar 4.15 coding bluetooth menonaktifkan sistem	64
Gambar 4.16 SMS pengguna ke alat	65
Gambar 4.17 Aplikasi android remote control	65
Gambar 4.18 SMS MOTOR UNLOCK	66

INTISAR

Sistem keamanan sepeda motor yang ada saat ini masih menggunakan alat manual yaitu kunci anti maling. Ternyata dengan sistem keamanan sepeda motor saat ini belum bekerja dengan sangat maksimal. Dengan masih banyaknya pencurian sepeda motor belakangan ini merupakan bukti dari sistem keamanan sepeda motor yang ada saat ini belum dapat bekerja dengan maksimal.

Oleh karena itu saya berniat untuk membuat sistem keamanan sepeda motor berbasis mikro kontroler dan android. Sistem ini adalah sistem keamanan sepeda bermotor yang dibuat untuk membantu melindungi sepeda motor dari pencuri dan dapat dikendalikan dengan jarak jauh dan dapat memberikan informasi tentang keadaan sepeda motor saat terancam oleh pencuri.

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi seluruh pemilik sepeda motor dan memberikan lebih rasa aman pada pemilik sepeda motor, selain itu diharapkan juga dapat dijadikan referensi untuk sekripsi teman-teman mahasiswa di masa mendatang.

Kata-kunci: ATmega8535, Sistem Pengamanan Kendaraan Bermotor, SMS dan Bluetooth

ABSTRACT

Motorcycle safety systems that exist today are still using manual tools, namely kunci anti maling. Apparently with motorcycle safety system is not currently working with the very maximum. With still many motorcycle thefts lately is proof of motorcycle safety systems that exist today have not been able to work with the maximum.

Therefore, I intend to make the security system micro controller based motorcycle and android. This system is a motorized bicycle security system created to help protect the motorcycle from thieves and can be controlled remotely and can provide information about the state of the motorcycle when threatened by thieves.

This research is expected to benefit all owners of motorcycles and provide more security to the owner of the motorcycle, besides it is also expected to be used as a reference for the thesis student friends in the future.

Keywords: *ATMega8535, Motor Vehicle Safety Systems, SMS and Bluetooth*

