

ABSTRAK

Teknologi yang digunakan ini telah berkembang sangat pesat penggunaan keamanan sepeda motor dalam kehidupan sehari-hari sudah banyak digunakan. Sebagai contoh keamanan sepeda motor yang di gunakan di motor standar pabrik kurang efisien. Karena itu untuk meningkatkan keamanan sepeda motor digunakan sistem keamanan berbasis *Bluetooth* untuk mengurangi pencurian motor. Selain itu penggunaan dapat diaplikasikan pada fungsi sepeda motor lainnya. Alat yang dibuat menggunakan mikrokontroler *Arduino uno*. Untuk membuat sistem lebih efisien dan bisa memudahkan pengguna akan ditambahkan program *android* untuk mengendalikan *Bluetooth*.

Sistem keamanan sepeda motor berbasis *Bluetooth* dengan *Smartphone* ini menggunakan sensor. Sensor yang digunakan *PIR*. Keamanan sepeda motor berbasis *Bluetooth* dengan *Smartphone* dapat bekerja jika *Bluetooth* mendapatkan sinyal dari *Smartphone*. Kontak sepeda motor akan berjalan jika dalam program *android* di beri sinyal. Dan starter motor dapat bekerja jika diberi sinyal serupa dengan kontak sepeda motor.

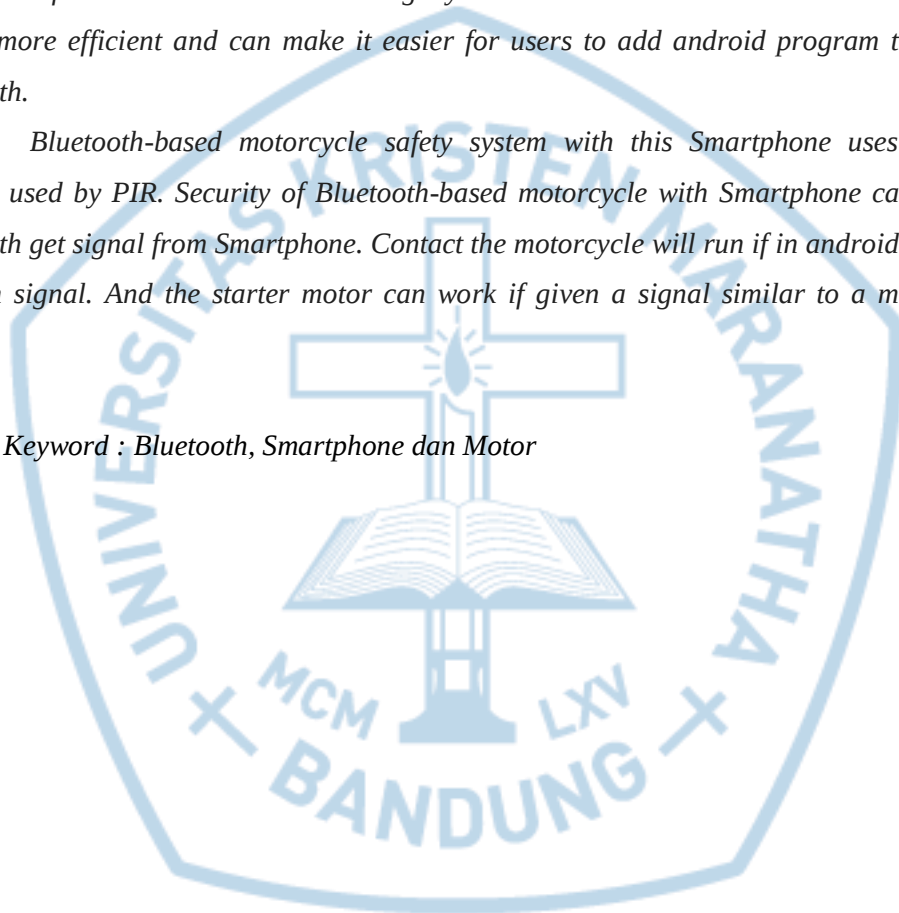
Kata Kunci : *Bluetooth*, *Smartphone* dan Motor

ABSTRACT

The technology used today has grown very rapidly. the use of motorcycle security in everyday life are been widely used. For example motorcycle safety that is used in standard motor factory less efficient. Therefore, to improve the safety of motorcycles used Bluetooth-based security system to reduce motor theft. In addition, the use can be applied to other motorcycle functions. Tool created using by Arduino uno microcontroller. To make the system more efficient and can make it easier for users to add android program to control Bluetooth.

Bluetooth-based motorcycle safety system with this Smartphone uses sensors. Sensors used by PIR. Security of Bluetooth-based motorcycle with Smartphone can work if Bluetooth get signal from Smartphone. Contact the motorcycle will run if in android program is given signal. And the starter motor can work if given a signal similar to a motorcycle contact

Keyword : Bluetooth, Smartphone dan Motor



DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang dan Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Pembatasan Masalah.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	4
2. <i>Hardware</i>	4
2.1 Mikrokontroler Arduino uno	4
2.1.1 Daya.....	5
2.1.2 <i>Memori</i>	5
2.1.3 <i>Input dan Output</i>	5
2.2 <i>Bluetooth</i>	6
2.2.1 Pengukuran <i>Bluetooth</i>	6
2.2.2 Keamanan <i>Bluetooth</i>	6
2.2.3 Modul <i>Bluetooth</i>	7
2.2.4 Konfigurasi PIN HC-05.....	8
2.3 Sensor <i>PIR</i>	8
2.3.1 Sistem Kerja Sensor <i>PIR</i>	9
2.4 <i>Relay</i>	9
2.4.1 Perinsip Kerja <i>relay</i>	10
2.5 <i>Buzzer</i>	11

2.5.1 Cara kerja <i>piezoelectric buzzer</i>	12
2.6 Resistor.....	13
2.6.1 Kode Warna Resistor.....	14
2.7 <i>PCB</i>	15
2.7.1 Lapisan <i>PCB</i>	16
2.7.1.1 <i>Substart</i>	16
2.7.1.2 tembaga.....	16
2.7.1.3 <i>Soldermask</i>	16
2.7.1.4 <i>Silkscreen</i>	16
2.7.2 Jenis-jenis <i>PCB</i>	17
2.7.2.1 <i>Single sided PCB</i>	17
2.7.2.2 <i>Double sided PCB</i>	17
2.7.2.3 <i>Multilayer PCB</i>	17
2.8 LED <i>LED (Light Emitting Diode)</i>	18
2.8.1 Cara Kerja <i>LED (Light Emitting Diode)</i>	18
2.8 <i>Arduino UNO</i>	20
2.9 Mit app inverter.....	23
2.9.1 Komponen Mit app inverter.....	23
BAB III PERANCANGAN	26
3.1 Rangkaian <i>Hardware</i>	26
3.2 Sketsa alat.....	27
3.3 Diagram blok.....	28
3.4 Rangkaian akhir.....	29
3.5 <i>Flowchart</i>	32
3.6 <i>Program Arduino</i>	33
3.7 <i>Program Mit app inverter</i>	36
BAB IV DATA PENGAMATAN	42
4.1 Cara Kerja Alat.....	42
4.2 Uji Coba.....	43
4.3 Pengujian.....	48

4.3.1 Pengujian sensor <i>PIR</i>	48
4.3.2 pengujian jarak modul <i>Bluetooth</i>	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	57
5.1 Kesimpulan.....	57
5.2 Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....	58
LAMPIRAN A GAMBAR RANGKAIAN.....	A1
LAMPIRAN B PROGRAM.....	B1
LAMPIRAN C FOTO ALAT.....	C1



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Arduino uno</i>	4
Gambar 2.2 Modul <i>Bluetooth</i> HC-05.....	7
Gambar 2.3 Konfigurasi Pin HC-05.....	8
Gambar 2.4 <i>PIR</i>	9
Gambar 2.5 <i>Relay</i>	10
Gambar 2.6 Cara kerja <i>relay</i>	11
Gambar 2. 7 <i>Buzzer</i>	12
Gambar 2.8 Cara kerja <i>Buzzer</i>	13
Gambar 2. 9 Resistor.....	14
Gambar 2.10 Kode warna resistor.....	14
Gambar 2.11 <i>PCB</i>	15
Gambar 2.12 <i>LED</i>	18
Gambar 2.13 Cara kerja <i>LED</i>	19
Gambar 2.14 <i>Program arduino</i>	20
Gambar 2.15 <i>Menu program arduino</i>	21
Gambar 2.16 <i>Program MIT APP INVENTOR</i>	24
Gambar 3.1 Sketsa Alat.....	27
Gambar 3.2 Blok Diagram.....	28
Gambar 3.3 Rangkaian akhir	29
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i>	32
Gambar 3.5 <i>Proses uploading program arduino</i>	37
Gambar 3.6 <i>Proses uploading program MIT APP</i>	41
Gambar 4.1 Percobaan <i>input password</i>	51

Gambar 4.2 Percobaan <i>screen menu</i>	52
Gambar 4.3 Percobaan <i>connect bluetooth</i>	53
Gambar 4.4 Percobaan <i>on kontak</i>	54
Gambar 4.5 Percobaan <i>on starter</i>	55
Gambar 4.6 Percobaan <i>off starter</i>	56



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Uji Coba dengan <i>input password</i>	43
Tabel 4.2 Hasil Uji Coba <i>pair bluetooth</i>	44
Tabel 4.3 Hasil Uji Coba Kunci Kontak.....	45
Tabel 4.4 Hasil Uji Coba <i>Starter motor</i>	46
Tabel 4.5 Hasil Uji Coba Sensor <i>PIR</i>	47
Tabel 4.6 Hasil Uji Coba Jarak Deteksi Sensor <i>PIR</i>	48
Tabel 4.7 Hasil Uji Coba Jarak Deteksi Sensor	49
Tabel 4.8 Hasil Uji Coba Jarak Deteksi <i>bluetooth</i>	50

