

## BAB I PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG

Berkembangnya teknologi pada era globalisasi sangat memberikan manfaat dan kemudahan dalam melakukan aktifitas kehidupan sehari-hari, terutama berkembangnya teknologi di bidang telekomunikasi. Hal tersebut di tunjukkan oleh dengan adanya peralatan yang canggih dan *modern*, yang dapat membantu manusia agar dapat bekerja dan berkomunikasi.

*Handphone* adalah salah satu alat telekomunikasi yang sangat populer pada era globalisasi ini. Dikarenakan alat ini dapat mempermudah manusia dalam berkomunikasi tanpa ada batasan jarak dan mudah untuk dibawa kemana saja. *Handphone* hanya dianggap sebagai alat komunikasi saja. Padahal *handphone* dapat berfungsi sebagai pengendali jarak jauh dan juga sebagai alat keamanan. Dalam hal ini alat dapat diimplementasikan di sepeda motor.

Sepeda motor merupakan alat transportasi yang banyak diminati orang, terutama di Indonesia, dikarenakan praktis dan lincah, dan juga di tinjau dari segi efisiensi waktu dan biaya. Seiring berjalannya waktu, keamanan pada sepeda motor menjadi hal yang terabaikan. Sehingga banyak terjadi kasus pencurian sepeda motor, yang sering disebut “curanmor”. Kasus-kasus pencurian sepeda motor ini biasa terjadi dimana saja, di parkir, di rumah, bahkan di penitipan sepeda motor. Alat ini terinspirasi dari tugas akhir mas Andrianus Silalahi dengan judul tugas akhir **”APLIKASI HANDPHONE SEBAGAI SISTEM KENDALI JARAK JAUH UNTUK MENYALAKAN MESIN SEPEDA MOTOR BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA 16 DENGAN MEMANFAATKAN IC DTMF”**.

Perancangan dan pembuatan alat ini menggunakan mikrokontroler ATmega 8, difungsikan sebagai pengendali yang memberi perintah kepada *relay* agar aktif pada kondisi logika *high* dan *low*. Komponen lain yang digunakan yaitu *pushbutton*, dan *handphone*. *Pushbutton* adalah suatu komponen yang berfungsi sebagai penanda sistem keamanan alat yang akan dibuat. *Pushbutton* ditekan pada saat kontak motor pada posisi on, jika ditekan maka alat tidak akan bekerja. Tetapi jika *pushbutton* tidak ditekan, maka alat akan bekerja (aktif). Ketika alat bekerja, maka

mikrokontroler akan memproses dan mengirimkan sinyal ke handphone melalui perantara modem yang dipasang pada alat. Selanjutnya mengirimkan perintah ke untuk mengirimkan pesan singkat dan kemudian menghubungi *handphone* si pemilik sepeda motor. *Handphone* digunakan untuk mengirim sinyal ke pengguna sepeda motor ketika adanya pergerakan pencurian sepeda motor dengan menggunakan prinsip *auto dial*. Atas dasar tersebut, penulis mengambil judul **“PENGAMANAN RUMAH KUNCI SEPEDA MOTOR DENGAN RESPON *AUTODIAL* BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA 8”**. Alat ini diharapkan dapat membantu dan memberikan manfaat bagi pihak yang membutuhkan keberadaan alat ini.

## **B. PERUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat diketahui permasalahan yang dapat dikaji lebih lanjut adalah bagaimana merancang bangun alat pengaman rumah kunci sepeda motor berbasis mikrokontroler ATmega 8 dengan respon *auto dial*.

## **C. BATASAN MASALAH**

Dalam perancangan Tugas Akhir ini, agar pembahasan mengenai alat ini tidak terlalu luas, maka batasan masalah yang dibahas oleh penulis adalah sebagai berikut :

1. Membahas sistem keamanan sepeda motor, saat dalam keadaan diam maupun bergerak.
2. Tidak membahas tentang operator selular yang digunakan, serta pengaruhnya bila tidak terdapat sinyal.
3. Menggunakan rumah kunci standar pada sepeda motor.
4. Menggunakan trafo sebagai catu daya

## **D. TUJUAN PENULISAN**

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah merancang dan membuat alat pengamanan rumah kunci sepeda motor dengan respon *auto dial* berbasis mikrokontroler atmega 8 untuk mengantisipasi atau mencegah terjadi kasus pencurian sepeda motor.

## E. MANFAAT PENULISAN

Manfaat yang diharap penulis adalah agar pemilik sepeda motor dapat mengantisipasi kasus pencurian sepeda motornya dan lebih merasa nyaman jika pemilik sepeda motor memarkirkan sepeda motornya.

## F. KAITAN JUDUL DENGAN TEKNIK TELEKOMUNIKASI

Pengambilan judul “**PENGAMANAN RUMAH KUNCI SEPEDA MOTOR DENGAN RESPON *AUTODIAL* BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA 8**”, berkaitan dengan bentuk pengaplikasian mata kuliah teknik telekomunikasi, dimana *handphone* digunakan sebagai alat untuk memberi peringatan atau informasi kepada pengguna sepeda motor jika sensor tahanan mendeteksi adanya tekanan yang diberikan ke kontak sepeda motor, sehingga dari sensor tekanan mengirimkan informasi ke mikrokontroler ATmega 8 pada mikrokontroler akan diproses dan memberikan perintah kepada *handphone* di alat untuk memanggil *handphone* pemilik sepeda motor.

## G. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini adalah:

### 1) Metodologi penelitian

#### a. Metodologi penelitian

Metode penelitian dalam tugas akhir ini yaitu merancang dan membuat alat sistem keamanan pada sepeda motor, agar dapat mengantisipasi jikalau ada pencuri sepeda motor dengan *report* berupa panggilan ke pemilik sepeda motor.

#### b. Instrument penelitian

Instrument penelitian adalah berupa rangkaian yang terdiri dari *pushbutton* sebagai tombol pengaman yang akan diproses oleh mikrokontroler, mikrokontroler ATmega 8 sebagai pembaca dan memproses masukan dari *pushbutton*.

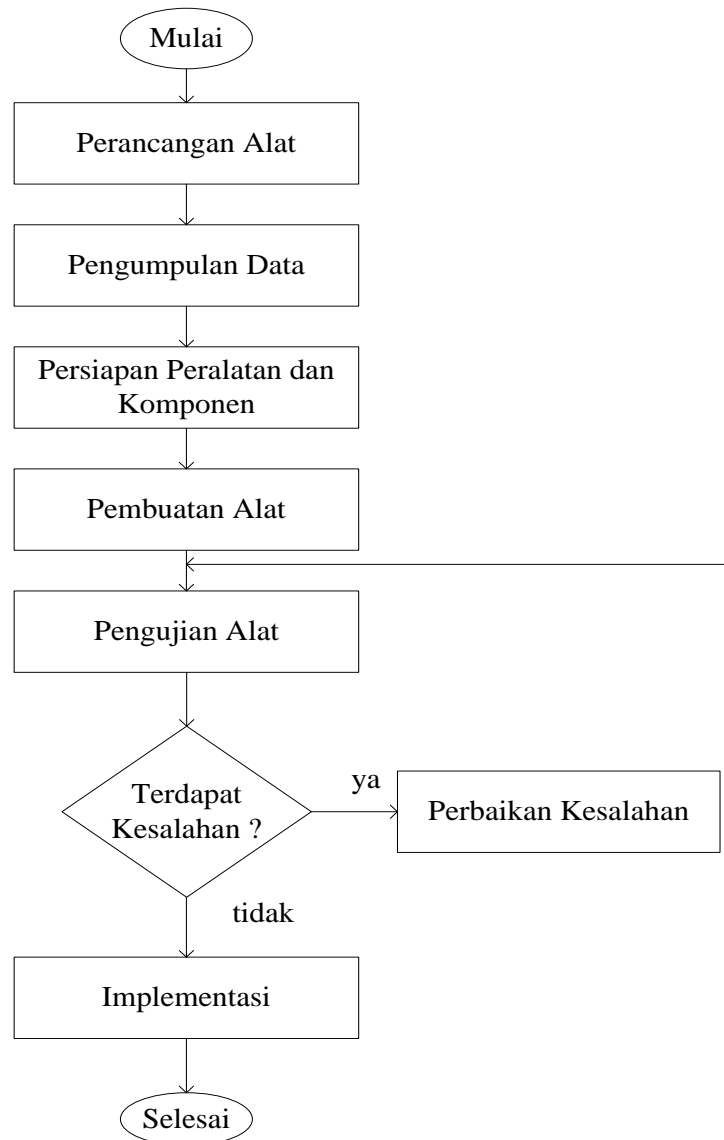
c. Parameter yang diamati

Parameter yang diamati yaitu ada atau tidaknya penekanan tombol pengaman atau *pushbutton* pada alat, ketika menghidupkan motor melakukan penekanan tombol pengaman atau *pushbutton* maka alat tidak akan bekerja. Tetapi ketika menghidupkan motor tanpa melakukan penekanan tombol pengaman atau *pushbutton* maka alat akan bekerja, dan mengirimkan data ke mikrokontroler ATmega 8, data yang diproses pada mikrokontroler diteruskan ke handphone pada alat dan kemudian mengirim *ShortMessageService* (SMS) memanggil handphone pemilik sepeda motor.

d. Rencana Kerja

Rencana kerja yang telah dilakukan penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini digambarkan dalam diagram alir pada gambar 1.1 *Flowchart* Rencana Tugas Akhir. Penulis mengharapkan *flowchart* Rencana kerja ini, berguna agar mempermudah penulis dalam membuat alat yang akan dibuat nantinya, dari awal pembuatan alat hingga akhir pembuatan alat sistem keamanan ini. Dapat dilihat, *flowchart* pada gambar 1.1 adalah rencana pembuatan tugas akhir yang berjudul “Alat Pengamanan Rumah Kunci Sepeda Motor dengan Respon *AutoDial* Berbasis Mikrokontroler ATmega 8”. Gambar 1.1 *Flowchart* Rencana Tugas Akhir beserta penjelasan dari *flowchart* adalah *flowchart* rencana tugas akhir.

Hal pertama kali yang dilakukan oleh penulis adalah pengumpulan data. Dari pengumpulan data ini, penulis mencari referensi dari buku, *website*, teman, senior yang telah mengambil tugas akhir dengan tugas akhir yang berkaitan dengan judul tugas akhir yang penulis ambil. Setelah melakukan pengumpulan data, akan dilanjutkan dengan perancangan alat. Pada perencanaan alat, akan diketahui bagaimana penulis dapat membuat alat yang sesuai dengan perencanaan dan dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan yang ada, serta persiapan komponen dan peralatan yaitu mempersiapkan komponen-komponen apa saja yang akan digunakan dalam membuat alat tersebut dan peralatan apa saja yang mendukung dari alat tersebut.

Gambar 1.1 *Flowchart* Rencana Tugas Akhir

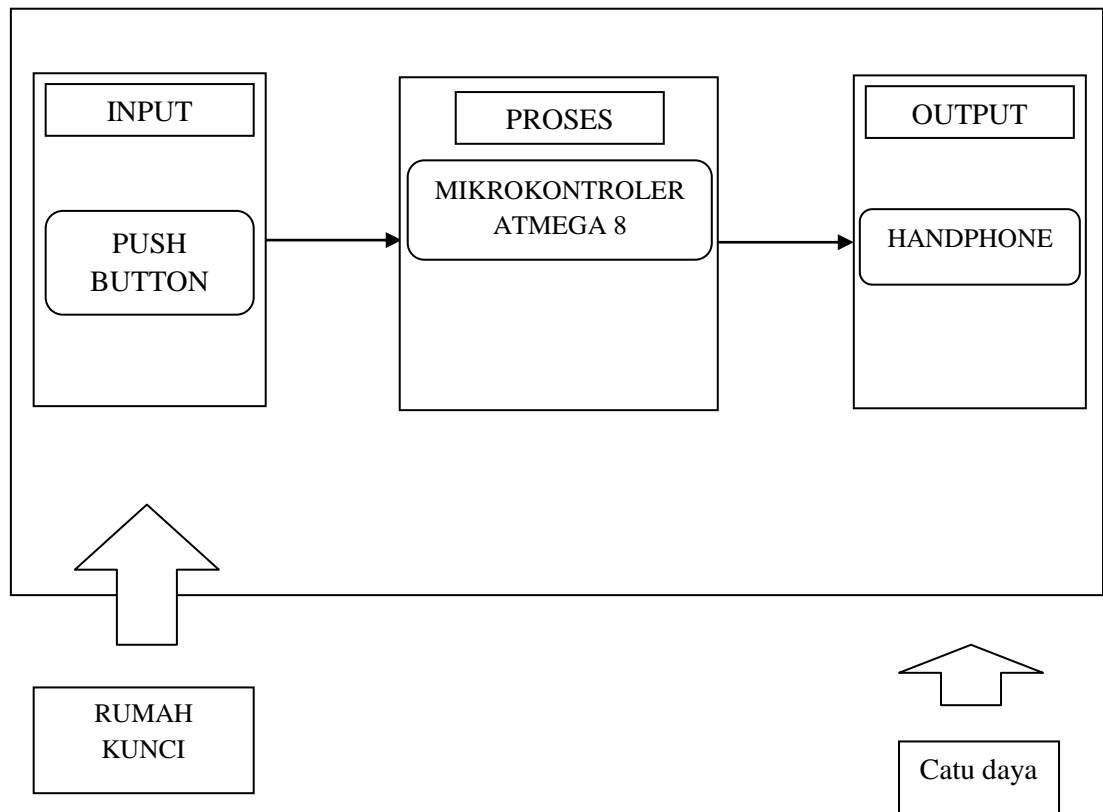
Dari gambar 1.2 Rancangan sistem keamanan terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu :

1. *Pushbutton*

*Pushbutton* adalah saklar tekan yang berfungsi untuk menghubungkan atau memisahkan bagian-bagian dari suatu instalasi listrik satu sama lain. Pada alat yang akan dibuat ini, *pushbutton* sebagai sistem keamanan, jika di tekan pada saat akan menyalakan sepeda motor, maka alat akan aktif, jika tidak ditekan, maka alat akan bekerja.

## 2. Mikrokontroler

Mikrokontroler berfungsi sebagai pengontrol dari keseluruhan alat tersebut. Mikrokontroler ini akan mengolah data dari *input* ke *output* dari rangkaian keseluruhan dengan perintah yang telah dibuat. Mikrokontroler yang digunakan adalah ATmega 8.



Gambar 1.2 Rancangan Sistem

## 3. Handphone

*Handphone* merupakan media penerima data *report* berupa *autodial* atau panggilan cepat yang berfungsi untuk menerima panggilan dari *handphone* di alat, jika sensor mendeteksi tekanan pada kontak motor.

## 4. Rumah kunci

Rumah kunci yang digunakan adalah rumah kunci standart yang digunakan pada sepeda motor umumnya.

## 5. Catu daya

Pada perancangan ini, catu daya yang digunakan adalah trafo 220 Volt.

## H. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan tugas akhir dengan judul Pengamanan Rumah Kunci Sepeda Motor Dengan Respon *Auto Dial* Berbasis Mikrokontroler Atmega 8 akan disusun menjadi beberapa bab. Pada bab 1 berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penulisan, batasan masalah, manfaat penulisan, kaitan judul dengan telekomunikasi, metodologi penelitian serta sistematika penulisan laporan tugas akhir. Bab 2 membahas tentang dasar teori, dasar teori yang dibahas adalah teori-teori yang mendukung tugas akhir dan teori yang menjelaskan tentang perangkat yang digunakan pada saat penyusunan tugas akhir. Pada dasar teori akan dipaparkan penjelasan tentang *pushbutton*, catu daya, mikrokontroler, max 232, modem serial, *software* atau perangkat lunak yang akan dipakai sebagai pembuatan program alat tugas akhir. Bab 3 membahas tentang pemodelan dan pembuatan alat, pada bab ini akan dibahas bagaimana alat tugas akhir dirancang dan akan dijelaskan bagaimana detail pembuatan alat dan proses pembuatan alat tugas akhir. Bab 4 akan membahas tentang hasil dan analisa dari alat tugas akhir, pada bab ini akan dijelaskan bagaimana pengukuran dari alat tugas akhir dan akan dijelaskan juga tampilan akhir dari alat tugas akhir. Bab 5 berisi kesimpulan dan saran, bab ini berisikan inti dari pembuatan alat dan saran pengembangan alat selanjutnya.