

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Semakin banyaknya kasus pencurian kendaraan bermotor terutama pada mobil yang semakin tinggi banyak orang yang mulai waspada akan kendaraan bermotor waspada akan kendaraannya banyak orang yang mulai memasang kunci ganda dari mulai harga paling murah sampai harga paling mahal. Kemudahan pengontrolan dan Keamanan sistem yang dapat di monitor hanya menggunakan satu perangkat komunikasi seperti *smartphone* yang dapat mendukung koneksi jaringan *Bluetooth*. Ini memberi kesempatan untuk melakukan pengembangan pada sistem keamanan mobil. Dalam pemanfaatan, *Bluetooth* lebih menguntungkan karena jarak jangkauan sinyal yang jauh serta *Bluetooth* dapat mentransmisikan data, audio dan video. Perkembangan android sebagai sebuah sistem operasi perangkat mobile semakin meningkat. Hal ini dikarenakan *android* bersifat *open source*. Kebanyakan orang hanya memanfaatkan fitur-fitur *smartphone* android untuk hal-hal yang bersifat menghibur seperti *game*, *browsing* dan lainnya. Dimungkinkan membuat sebuah *smartphone* android menjadi sebuah perangkat kontrol. Dari kasus di atas, mendorong penulis untuk membuat sistem keamanan mobil melalui *smartphone* android menggunakan jaringan *bluetooth* sebagai media kontrol. Dengan media *bluetooth*, sebuah mobil dapat dikontrol bahkan dapat dimonitoring oleh user dengan menggunakan *smartphone* android.

Dalam Jurnal yang di tulis Menurut Nur Yanti, Anwar Fatah, Arif Wahyudi (2007:35) ,“Keamanan akan menjadi suatu prioritas utama bagi pengemudi. Kunci digital pada mobil memiliki fungsi ganda yaitu sebagai alat pengaman dan hiasan (aksesori) yang dapat memperindah interior dalam mobil”.

Imobilizer Keys adalah sebuah sistem manajemen mesin di dalam ECU (Elektronik Control Unit/Komputer yang mengatur System Mobil)yang dapat Mengenali sinyal yang dikirim dari kunci .Hal ini melibatkan sebuah penempatan sebuah microcip di kepala kunci.dimana chip tersebut adalah sebuah *transmitter* dan *receiver* mini.apabila sinyal tidak dikenali,maka ECU tidak mengirimkan arus sehinga mesin tidak dapat dinyalakan.Dengan dasar kerja dari *imobilizer* hal ini membuat untuk menambahkan Keamanan *Reet* sebagai pengganti *chips* ,Sehinga akan Membuat sistem keamanan yang lebih baik,walaupun si pencuri tersebut dapat membuka pintu mobil menggunakan kunci duplikat,namun pencuri tersebut tidak akan dapat menjalankan atau menyalakan mesin mobil tersebut. Dan Alarm Akan berbunyi. Berdasarkan hal tersebut, Penulis mencoba membuat sebuah alat dan memberi judul Skripsi “**Perancangan Smartkey Imobilizer Menggunakan Atmega16 Dengan Smartphone Berbasiskan Android**”

Penyusunan Skripsi ini membahas dan mempelajari lebih dalam tentang perancangan sebuah alat elektronika berbasis mikrokontroler yang dikendalikan oleh bahasa pemograman C++ atau *assembler* yang dapat menggerakkan *relay* sebagai output agar alat yang digerakan dapat bekerja otomatis dan semua indikasi yang terkombinasi dengan alat dapat diaktifkan dengan menggunakan kunci yang sudah di tanamkan cips dan dapat dipahami fungsi, karakteristik, serta cara kerja

dari alat yang telah dibuat dan diaplikasikan pada mobil sebagai pengaman mobil di kehidupan sehari-hari.

1.2 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud penulis dalam Skripsi ini adalah:

Maksud dari penyusunan tugas akhir ini adalah:

1. *Me-remote* mobil dari jarak jauh hanya dengan HP *android*
2. Memperkecil Terjadinya pencurian sebuah kendaraan bermotor
3. Membuat suatu alat yang dapat dikendalikan melalui *smartphone* dan memudahkan dalam mengamankan kendaraan bermotor
4. Tidak di repotkan dengan membawa *remote* tambahan cukup kunci mobil sendiri dan *smartphone*

Adapun tujuan dari penulisan Skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat kelulusan pada Program Strata Satu (S1) untuk program studi Teknik Informatika pada STMIK Nusa Mandiri Jakarta

1.3 Metode Penelitian

Tahapan yang ditempuh dalam penelitian diantaranya adalah metode pengumpulan data, analisis kebutuhan sistem, perancangan aplikasi, dan perancangan antar muka pengguna. Tahapan pengumpulan data dan informasi meliputi tiga metode pengumpulan data yaitu studi pustaka, wawancara, dan observasi.

1.3.1 Metode Pengembangan sistem

1. Planing

melakukan penelitian secara langsung untuk mengetahui cara kerja pada sistem *imobilizer* pada mobil yang menggunakan *smart key* identifikasi dan membuat projek sensor apa yang cocok untuk dalam melakukan pembuata projek setelah mencoba berbagai sensor yang ada seperti *Bluetooth,reed sensor* akhirnya penulis menemukan sensor yang cocok yaitu menggunakan sensor *Reed Sensor* sebagai *sensor* dan *strong Cips* manetik sebagai ID *Key* atau penerima.memdisain dan malakukan *sketsa* dalam sebuah program proteusmelakukan pembuatan PCB secara manual , Pembuatan Aplikasi *Android* dan membuat *prototape* secara *real* dan melakukan pengetesan.mendisain aplikasi android yang Akan di gunakan untuk pembuatan remote Access

2. Analisis

Sekarang ini banyak kunci tambahan yang di jual di pasaran dengan fitur dan harga yang mahal dengan pertimbangna ini kami mencoba untuk membuat alat harga yang murah dan fitur yang lengkap seperti *GPS* dan *remot access*, dalam perancangannya menggunakan *mikrokontroler, smartphone android* dan modul *bluetooth. mikrokontroler* adalah alat yang berfungsi untuk mengontrol dalam bentuk yang kecil, disini *mikrokontroler* memiliki memori sendiri, serta proses-proses yang dapat berdiri sendiri. Sederhananya mikrokontroler dapat menjadi otak dari alat-alat yang lain untuk mengontrol alat tersebut sedangkan *smartphone android* sebagai remote control yang mengendalikan lampu, serta *bluetooth* sebagai penghubung antara *smartphone android* dengan modul *bluetooth* yang ada pada mikrokontroler.

3. Desain

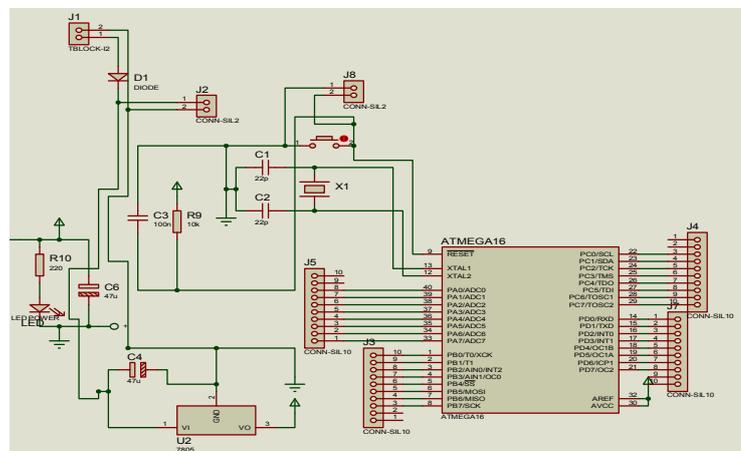
Pembuatan aplikasi pada android menggunakan aplikasi pendukung secara online yaitu APP INVETOR dari gogle. Dengan desain



Sumber :Pengolahan

Gambar I.1
Tampilan Aplikasi Pada smartphone

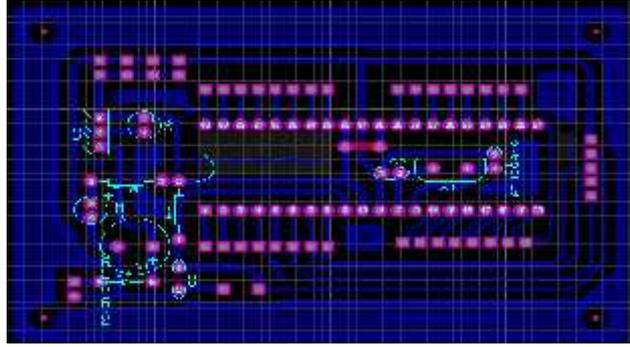
Pembuatan PCB mendisain terlebih dahulu menggunakan proteus



Sumber : Pengolahan

Gambar I.2
Skema Ccontroler

setelah melakukan projek skema kita buat projek tersebut gambar yang siap untuk di cetak ke papan PCB



Sumber: Pengolahan

Gambar I.3
Skema controler PCB

Mendesain Aplikasi Android yang akan digunakan Dalam pembuatan untuk *remot Access* dengan Menggunakan *APP Inventor*

4. Pengujian

Pada tahap pengujian pertama melakukan seberapa jauh sensor itu mampu untuk membaca secara terus menerus dan mengkondisikan selalu Aktif setelah mengetahui ukuran dari jarak sensor setelah itu menanamkan Magnetik sensor yang berfungsi sebagai pengirim ID dan menanamkan *reed sensor* pada kunci kontak. dan Pengujian Komunikasi nirkabel antara *Smartphone* dengan Modul

1.3.2 Metode Pengumpulan Data

Merupakan suatu teknik atau cara untuk mengumpulkan data atau fakta yang nantinya akan dipelajari dan akhirnya sebagai bahan untuk dianalisa serta digunakan untuk memudahkan pencarian dan pemecahan suatu masalah.

Metode yang digunakan untuk mendapatkan data sebagai objek penulisan adalah sebagai berikut:

1. Metode Pengamatan (*Observasi*)

Penulis mengamati secara langsung terhadap cara kerja dari sebuah

pengaman immobilizer pada sebuah mobil.

2. Wawancara(*Interview*)

Secara langsung berinteraksi dan melakukan tanya jawab dengan pihak - pihak yang berhubungan langsung dengan masalah yang di teliti.

3. Studi Pustaka(*Libraryresearch*)

Melakukan pengumpulan data secara tidak langsung dengan melakukan studi kepustakaan, yaitu dengan mengumpulkan data-data dan teori-teori yang berhubungan dengan penulisan laporan ini

1.4 Ruang Lingkup

Dalam pembuatan Skripsi ini, agar permasalahan menjadi lebih terarah sesuai dengan sasaran yang di capai, maka penulis membatasi permasalahan pada perancangan alat pengaman mobil yang dikendalikan oleh microcontroller Atmega 16 sebagai alat pengendali secara otomatis. Sebagai perangkat masukan pada perancangan alat ini penulis menggunakan sensor reed sensor sebagai pendeteksi adanya cips (magnetik) yang di tanamkan pada kunci. Perancangan ini menggunakan Bahasa C dengan tools *Code vision AVR* untuk pemrograman dan prog ISP untuk menanamkan program pada microcontroller ATmega 16 pada alat tersebut. Sedangkan pada *smartphone* menggunakan APP INVENTOR dalam melakukan pendisainan dan pengerjaan