

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era komputerisasi modern saat ini, teknologi informasi berkembang dengan sangat pesat khususnya di bidang *smartphone*. Kemajuan teknologi informasi yang begitu cepat ditunjang dengan penemuan dan inovasi yang telah banyak membawa perubahan dalam kehidupan masyarakat. Hal ini membuat manusia tidak terpisah oleh jarak, ruang dan waktu. Banyak masyarakat yang menggunakan *smartphone* untuk kebutuhan sehari-hari karena memiliki banyak fitur dan keunggulan lainnya. *Smartphone* yang menggunakan sistem android mempunyai keunggulan dibanding sistem operasi lain. Salah satu keunggulan sistem operasi android yaitu dapat dikembangkan karena bersifat *opensource*, sehingga pengguna atau pengembang dapat mengubah-ubah fitur yang dimiliki oleh sistem operasi Android sesuai yang mereka inginkan. Selain itu Android juga mempunyai keunggulan lainnya, yaitu mudah digunakan dan fiturnya relatif murah dibanding dengan sistem operasi lainnya.

Saat ini sebagian besar peralatan elektronika menggunakan *mikrokontroler* misalnya, mesin *fax*, mesin foto *copy*, mesin cuci otomatis sampai *handphone*. Peralatan tersebut tidak akan dapat dibuat dengan ukuran cukup kecil apabila tidak menggunakan kontrol *mikrokontroler*. 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. Sistem keamanan sepeda motor berbasis *mikrokontroler* dan android 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.

Masalah dan kendala tersebut penulis kembangkan dalam sebuah sistem baru untuk membantu mengamankan sepeda motor. Dengan memanfaatkan *smartphone* khususnya *smartphone* yang memiliki sistem operasi Android maka penulis memilih menerapkan metode *smartphone* sebagai sarana untuk mengendalikan jarak jauh yang terintegrasi dengan *mikrokontroler*. Sistem ini mempunyai akses untuk mematikan jalur kelistrikan dalam sepeda motor.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diambil suatu rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membuat sistem kerja alat tersebut (*Hardware*) via Android dengan menggunakan *Mikrokontroler AVR ATMega8535* ?
2. Bagaimana perancangan program tersebut (*Software*) sebagai pengontrol perintah menggunakan bahasa C ?

3. Bagaimana caranya antara *mikrokontroler* dengan android bisa terhubung?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan lebih terarah, maka penulis memberikan batasan-batasan pembahasan masalah sebagai berikut:

1. Alat yang dibuat berbasis AVR ATmega8535.
2. Sistem kerja alat dapat mengendalikan sistem kelistrikan pada motor melalui *smartphone*.
3. komunikasi yang digunakan pada Sistem Pengamanan Kendaraan Bermotor Menggunakan *SMS* berbasis *Mikrokontroler AVR ATmega8535* ini adalah: 1 buah *smartphone*, 1 buah *mikrokontroler At Mega 8535* serta komponen lainnya.
4. Daya yang digunakan untuk alat ini adalah listrik.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

1. Memanfaatkan AVR ATmega8535 sebagai perangkat alat yang di program untuk kendali jarak jauh otomatis melalui *smartphone*.
2. Memberikan keamanan yang lebih tinggi pada sepeda motor dan memberikan rasa tenang kepada pemilik sepeda motor karena pemilik sepeda motor akan di berikan informasi jika sepeda motor tersebut dalam keadaan bahaya.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai penulis dalam sistem ini adalah:

1. memberikan keamanan yang lebih baik pada sepeda motor, karena dengan alat ini sepeda motor akan di kendalikan melalui *smartphone* yang dimiliki oleh pemilik sepeda motor.
2. mengenalkan AVR ATmega8535 sebagai salah satu alat *mikrokontroler*.
3. Penulis dapat memahami konsep dasar *mikrokontroler* AVR ATmega8535.

1.6 Metode Penelitian

Metode pengumpulan informasi dan data yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya :

1. Metode Studi Pustaka

Metode ini dimaksudkan untuk memperoleh konsep-konsep secara teoritis menggunakan buku-buku panduan sebagai bahan referensi dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan.

2. Metode Literatur

Pengambilan data yang bisa dipakai seperti dengan memanfaatkan fasilitas internet dengan mengunjungi situs-situs yang berhubungan dengan AVR ATmega8535.

3. Metode Uji Coba

Metode ini dengan menggunakan uji coba kerja perangkat dan menganalisis kesalahan dan kekurangan untuk memperoleh hasil yang maksimal.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan pada tugas akhir ini terdiri dari 5 bab yaitu:

1. BAB I PENDAHULUAN

BAB I menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir

2. BAB II LANDASAN TEORI

BAB II Menjelaskan tentang garis besar teori *mikrokontroler* At-Mega 8535 serta program pengontrolnya.

3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

BAB III Menjelaskan tentang komponen pendukung alat selain AT Mega 8535 dan juga cara perancangan membuat sistem kerja alat tersebut

4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

BAB IV menjelaskan tentang hasil dan analisa, cara bekerja dari alat dan program yang telah dibuat dan proses pengujian alat.

5. BAB V PENUTUP

BAB V merupakan suatu bagian untuk pengambilan kesimpulan dari keseluruhan pembahasan dari penulis.