

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kecanggihan teknologi semakin berkembang dalam berbagai bidang kehidupan yang ada pada saat ini. Hal ini ditandai dengan banyak bermunculan peralatan elektronik dalam berbagai macam bentuk dan fungsinya masing-masing. Kemajuan teknologi elektronika turut membantu dalam pengembangan sistem keamanan yang lebih baik. Pada awalnya sistem keamanan biasanya dilakukan secara manual dan kurang praktis dibandingkan dengan sistem teknologi yang ada pada saat ini. Pada zaman modern seperti saat ini, perancangan sistem dibuat semakin rumit agar sistem keamanannya bisa terjamin. Salah satu pengaplikasian sistem keamanan adalah untuk pengamanan sebuah helm.

Pada beberapa tempat seperti tempat perbelanjaan, kampus, rumah sakit, tempat ibadah dan masih banyak lagi, banyak orang yang meletakkan helm nya pada kaca spion motor agar lebih praktis dan lebih cepat, tetapi rentan akan pencurian. Adapun orang yang meletakkan helm nya pada pengail helm yang berada di dalam jok motor yang dimana juga kurang aman.

Berawal dari permasalahan yang diatas maka penulis ingin membuat suatu alat yang sangat bermanfaat bagi pemilik helm yang ingin meletakkan helm nya pada

kaca spion motor. Alat yang penulis rancang ini dapat membuat pemilik helm merasa lebih nyaman dan aman saat meninggalkan helm nya. Jika helm ini dicuri oleh orang yang tidak bertanggung jawab maka helm ini dapat mengirimkan informasi kepada pemilik berupa SMS dan lokasi GPS helm di karenakan alat yang penulis rancang ini terkoneksi dengan Android pemilik helm tersebut. Oleh karena itu penulis disini berkeinginan ingin membuat sebuah sistem keamanan helm, dengan mengangkat judul **“PEMANFAATAN SENSOR MAGNETIC REED SWITCH UNTUK KEAMANAN HELM (ANTI THIEFT) DILENGKAPI DENGAN GPS BERBASIS MIKROKONTROLER DAN SMS GATEWAY”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka dibuatkan perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mikrokontroller Arduino Pro Mini dapat mengontrol alat dengan baik?
2. Bagaimana modul Bluetooth dapat menghubungkan helm dengan android dengan baik?
3. Bagaimana RFID menjadi alternatif untuk menonaktifkan system keamanan helm dengan baik?
4. Bagaimana modul GPS dapat memberitahu posisi helm dengan baik?

5. Bagaimana modul SMS Gateway dapat memberi informasi berupa sms dengan baik?
6. Bagaimana Buzzer dapat bekerja sebagai alarm dengan baik?
7. Bagaimana LCD dapat menampilkan informasi dengan baik?
8. Bagaimana Motor Servo dapat berfungsi untuk menggerakkan kaca helm dengan baik?
9. Bagaimana smartphone dapat mengontrol helm dengan baik?

1.3 Ruang Lingkup Masalah

Banyaknya permasalahan yang timbul dari latar belakang yang telah berhasil penulis rumuskan di atas, maka diperlukan ruang lingkup masalah untuk membatasi permasalahan yang akan terjadi, antara lain:

1. Mengaplikasikan mikrokontroler Arduino Pro Mini sebagai pengontrol alat.
2. Modul Bluetooth digunakan untuk menghubungkan smartphone dengan helm.
3. RFID digunakan sebagai alternatif untuk mengaktifkan atau menonaktifkan helm.
4. Modul GPS digunakan untuk melacak posisi helm.
5. Modul SMS Gateway digunakan untuk memberi informasi helm ke pemiliknya.

6. Buzzer akan berbunyi jika helm jauh dari magnet sensor Magnetic Reed Switch.
7. LCD digunakan untuk memberi informasi di helm.
8. Motor Servo digunakan untuk menggerakkan kaca helm dengan otomatis.

1.4 Hipotesis

Berdasarkan pada perumusan masalah di atas, penulis dapat mengambil beberapa hipotesis, yaitu :

1. Diharapkan mikrokontroler Arduino Pro Mini dapat mengontrol alat dengan baik
2. Diharapkan modul Bluetooth dapat menghubungkan helm dengan android dengan baik.
3. Diharapkan RFID menjadi alternatif untuk mengaktifkan atau menonaktifkan helm dengan baik.
4. Diharapkan modul GPS dapat memberitahu posisi helm dengan baik.
5. Diharapkan modul SMS Gateway dapat memberi informasi berupa sms dengan baik.
6. Diharapkan buzzer dapat bekerja sebagai alarm dengan baik.
7. Diharapkan LCD dapat menampilkan informasi dengan baik.
8. Diharapkan Motor Servo dapat berfungsi untuk menggerakkan kaca helm dengan baik.

9. Diharapkan android dapat mengontrol helm dengan baik.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diinginkan dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut :

1. Menerapkan ilmu yang telah penulis peroleh selama pendidikan dan menjalankannya menjadi sebuah aplikasi.
2. Merancang dan membuat sistem keamanan Helm.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian adalah sebagai berikut:

A. Manfaat Bagi Peneliti

1. Manfaat penelitian ini bagi penulis adalah sebagai syarat bagi penulis untuk mendapatkan gelar sarjana sekaligus untuk dapat menambah pengetahuan di bidang elektronika, *computer* dan robotika.
2. Untuk dapat mengetahui dan memahami bagaimana sebenarnya cara kerja dari sistem kamanan Helm.

B. Manfaat Bagi Jurusan Sistem Komputer

1. Menambah referensi dalam memperbanyak literatur bagi mahasiswa yang berhubungan dengan Arduino.

2. Menambah jumlah aplikasi berbasis Arduino yang dimiliki oleh laboratorium sistem komputer.

C. Bagi Masyarakat

1. Alat ini dapat mengurangi resiko pencurian helm sehingga mempengaruhi ekonomi masyarakat dikarenakan masyarakat tidak perlu membeli helm lagi ketika mengalami kehilangan helm.
2. Alat ini dapat mempermudah pemilik helm dalam mencari helm ini jika dalam keadaan di curi oleh orang yang tidak bertanggung jawab.