

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring berkembangnya zaman, teknologi juga semakin berkembang. Di era modern seperti ini teknologi sudah menjadi kebutuhan primer. Namun perkembangan teknologi ini tidak sepenuhnya memberikan dampak positif bagi kehidupan manusia tetapi juga memiliki dampak negatif seperti meningkatnya kasus pencurian kendaraan bermotor. Hal tersebut dapat diketahui dari media massa baik media elektronik maupun media cetak.

Kasus pencurian ini banyak terjadi dikarenakan kelalaian pemilik kendaraan bermotor maupun kurangnya sistem pengaman pada sepeda motor. Menurut data Kapolres Malang total kejadian tindakan pencurian sepeda motor pada tahun 2014 sampai bulan Maret 2015 terjadi sekitar 1.752 kasus dan 50% terjadi di wilayah kecamatan Lowokwaru Kota Malang (Republika, 2015:1). Terkait permasalahan tersebut diperlukan pengaman ganda pada sepeda motor agar sepeda motor dapat terhindar dari tindakan pencurian. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa implementasi RFID sebagai pengaman pada sepeda motor untuk meminimalisir tindak pencurian (Suki, 2015:1) dan menunjukkan bahwa *bluetooth* merupakan teknologi baru, salah satunya adalah untuk mengurangi tingkat kecelakaan pada pengendara sepeda motor (Eritha, 2015:1-2).

Berdasarkan latar belakang tersebut membuat alat pengaman ganda sepeda motor dalam bentuk *prototype* yang tersusun dari sebuah *bluetooth* HC-05 dan berbasis mikrokontroler ATmega8 yang berfungsi untuk menyalakan sepeda motor dan harus sesuai dengan *password bluetooth* sang pemilik motor. Hal pertama yang harus dilakukan pemilik adalah melakukan *pairing bluetooth* pada *smart phone* dengan *bluetooth* yang ada pada *prototype* sesuai *default*. Pemilik kemudian memasukkan *password bluetooth* pada aplikasi android sesuai yang telah di setting sebelumnya menggunakan aplikasi *Bluetooth Serial Controller* 16. Jika menyalakan motor tanpa menggunakan *password bluetooth* yang sesuai dari *smart phone* maka alarm akan berbunyi dan akan memutus aliran listrik yang masuk ke koil pada motor sehingga sepeda motor tidak dapat dinyalakan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem alat pengaman ganda pada sepeda motor dalam bentuk *prototype* dengan memanfaatkan *bluetooth* sebagai pengaman ganda ?
2. Bagaimana merancang antarmuka mikrokontroler ATmega8 dengan modul *bluetooth* ?
3. Bagaimana kinerja alat pengaman ganda pada sepeda motor dalam bentuk *prototype* dengan memanfaatkan *bluetooth* ?

1.3 Batasan Masalah

Dengan mengacu pada permasalahan yang telah dirumuskan, maka hal - hal yang berkaitan dengan alat akan diberi batasan sebagai berikut :

1. Modul yang digunakan adalah *bluetooth*.
2. Mikrokontroler yang digunakan adalah ATmega 8.
3. Alat digunakan pada sepeda motor dalam bentuk *prototype*.
4. Pengujian alat dilakukan saat dalam keadaan diam.
5. Alat yang digunakan hanya bisa diaktifkan dan di non-aktifkan menggunakan *smart phone* dengan sistem android.

1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan alat ini adalah membuat *prototype* sebagai alat pengaman ganda pada sepeda motor menggunakan *bluetooth* dengan berbasis mikrokontroler.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini terdiri dari enam bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Memuat latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Membahas teori-teori umum mengenai *Bluetooth* HC-05 sebagai media komunikasi dan sistem pemrograman mikrokontroler ATmega8. Teori umum *buzzer* sebagai alarm dan *relay* sebagai *driver* untuk menyalakan *prototype*.

BAB III Metode Penelitian dan Perancangan Pembuatan Alat

Membahas tentang metode penelitian dan perancangan sistem serta pengujian pada sistem Bluetooth HC-05 pada *prototype* untuk mengetahui jarak maksimal *bluetooth* pada *smart phone* dapat terkoneksi serta untuk mengetahui *password* pada aplikasi android dapat terkirim atau tidak dengan kondisi ada dan tidak nya penghalang. Perancangan dan perealisasiian alat yaitu penjelasan langkah-langkah pembuatan alat, prinsip kerja dan realisasi sistem yang meliputi rangkaian antarmuka *bluetooth*, rangkaian *relay* sebagai *driver*, rangkaian *buzzer* sebagai alarm, logika pemrograman pada mikrokontroler ATmega8 dan rangkaian elektronika dalam sistem.

BAB IV Pengujian dan Analisis

Memuat aspek pengujian meliputi penjelasan tentang cara pengujian dan hasil pengujian. Aspek analisis meliputi penilaian atau komentar terhadap hasil-hasil pengujian. Pengujian dan analisis ini terhadap proses pengiriman data pada *smart phone*, mikrokontroler ATmega8, *relay*, *buzzer*, pengujian keseluruhan sistem.

BAB V Penutup

Memuat intisari hasil pengujian dan menjawab rumusan masalah serta memberikan rekomendasi untuk perbaikan kualitas penelitian di masa yang akan datang.