

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Diera zaman digital seperti sekarang ini, banyak inovasi-inovasi yang muncul diberbagai bidang, mulai dari dibidang teknologi, bidang pendidikan, bidang sosial budaya, sampai ke bidang otomotif. Bidang otomotif khususnya sepeda motor sekarang sudah banyak yang mengembangkannya, hal ini terlihat dari produk-produk baru yang dikeluarkan oleh perusahaan. Otomotif sendiri merupakan suatu ilmu yang mempelajari tentang mesin dari sepeda motor maupun mobil. Dunia otomotif zaman sekarang makin canggih, terlihat banyak motor dengan model terbaru seperti perahu sampai kunci motor diganti dengan saklar seperti yang ada pada kompor gas.

Canggihnya teknologi otomotif juga berbanding lurus dengan keamanan motor itu sendiri. Namun, untuk motor model lama yang masih menggunakan kunci konvensional, pengaman pada motor tersebut kurang efektif walaupun sudah ada kunci ganda. Kelemahan motor kunci konvensional ini dapat dibobol hanya bermodal kunci letter T, dan hal ini sudah sering terjadi dimasyarakat. Pembobolan yang terjadi sering disebut curanmor (pencurian sepeda motor), sehingga membuat pengguna motor *transmisi manual* atau yang menggunakan kunci kontak konvensional menjadi khawatir.

Selain itu, model kunci konvensional untuk motor *transmisi manual* juga menyulitkan pengguna, pasalnya jika starter mati ataupun rusak maka harus starter yang menggunakan kaki. Demikian pula dengan motor matic, jika starter yang terletak pada sisi kanan atas motor rusak, starter harus menggunakan kaki. Hal tersebut akan terasa sulit jika penggunanya seorang cewek, pasalnya tidak semua pengguna motor khususnya pengguna cewek mampu menghidupkan motor dengan starter yang menggunakan kaki. Terlebih lagi jika pengguna cewek tersebut menggunakan gamis atau rok panjang.

Maka dari itu, untuk memudahkan pengguna motor khususnya cewek, penulis membuat sebuah alat yang dapat digunakan untuk menghidupkan motor *transmisi manual*. Nantinya alat tersebut dipasangkan pada motor yang dihubungkan langsung dengan aki motor sebagai inputannya. Alatnya yaitu mengganti kunci konvensional pada motor *transmisi manual* dengan kunci digital. Kunci digital ini memanfaatkan mikrokontroler yaitu Arduino Uno, *RFID*, *LCD*, Lampu *LED* dan Relay, yang disusun sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah alat menghidupkan motor *transmisi manual*. Alat tersebut nantinya akan dipasang pada motor *transmisi manual* (dalam kasus ini motor Vega ZR). Cara pakainya, pengguna hanya

menempelkan kartu *RFID* ke alat tersebut (*RFID reader*), kemudian dideteksi oleh *RFID reader* dan diteruskan ke Arduino untuk diproses.

Proses tersebut akan dilanjutkan ke Relay yang berfungsi untuk menghidupkan saklar pada motor sekaligus meneruskan arus listrik ke aki motor. Tanda bahwa kartu *RFID* terkonfigurasi atau terdaftar pada Arduino, di dalam layar *LCD* akan muncul peringatan terdaftar dan lampu *LED* menyala hijau. Hal tersebut otomatis akan menghidupkan motor. Namun jika pada *LCD* muncul peringatan tidak terdaftar dan lampu pada *LED* menyala merah, menandakan bahwa kartu *RFID* ditolak atau dengan kata lain tidak terkonfigurasi di dalam Arduino sehingga motor tidak akan hidup dan mesin motor akan tetap mati. Sistem ini belum lengkap jika hanya untuk menghidupkan motor secara otomatis tetapi mematikannya masih manual. Sistem mematikan motor *transmisi manual* ini hanya dengan menempelkan kembali kartu *RFID* yang telah didaftarkan, setelah itu motor akan mati secara otomatis.

## 1.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana merancang alat untuk menghidupkan motor *transmisi manual* melalui kartu *RFID*?
2. Bagaimana mengimplementasikan alat tersebut pada motor *transmisi manual*?
3. Bagaimana hasil dari uji coba alat tersebut terhadap motor *transmisi manual*?

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembatasan masalah yang terlalu luas, pada perancangan ini dibatasi pada:

1. Hanya dapat menghidupkan dan mematikan jenis motor *transmisi manual*.
2. Alat ini menggunakan *LCD* sebagai penanda saat menghidupkan dan mematikan motor.
3. Alat ini sudah diuji coba pada motor Yamaha Vega-ZR

## 1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempermudah pengguna motor *transmisi manual* saat menghidupkan motor. Selain itu juga dapat mencegah terjadinya pencurian motor karena kunci motor sudah diganti dengan *RFID*.

## 1.5 Manfaat

- a. Bagi Penulis :
  1. Sebagai sarana latihan untuk mahasiswa dalam menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama diperkuliahan
  2. Mengasah pikiran supaya dapat menciptakan sebuah sistem yang baik, bermanfaat dan sesuai dengan kebutuhan
  3. Menambah pengetahuan baru mengenai sistem menghidupkan motor dengan menggunakan verifikasi *RFID*.
- b. Bagi Pengguna
  1. Sebagai alternatif untuk menghidupkan sepeda motor jenis *transmisi manual*.
  2. Mencegah terjadinya pencurian motor yang sering meresahkan pengguna sepeda motor *tansmisi manual*.
  3. Sebagai sistem keamanan ganda karena kontak motor diganti dengan kartu *RFID*.

