

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Meningkatnya pertumbuhan akan kendaraan bermotor saat ini terjadi karena banyaknya peminat dan kebutuhan terhadap kendaraan bermotor, disetiap keluarga memerlukan satu mobil untuk keluarga dan satu sepeda motor untuk setiap anggota keluarga.

Dari data asosiasi industri sepeda motor Indonesia (AISI). Penjualan sepeda motor ditahun 2019 ini. Pada 7 bulan terkahir yakni dari Januari hingga Juli 2019, sepeda motor yang telah didistribusikan dari pabrik ke dealer mencapai total angka 3.753.271 unit. Angka ini naik sekitar 4,36% dibanding periode yang sama ditahun sebelumnya yakni tahun 2018 lalu.

Dengan banyaknya kendaraan di setiap keluarga tidak memungkinkan untuk melakukan perawatan dengan maksimal, khususnya pada bagian mesin jika tidak terawat kinerja mesin akan menurun dan membuat kerusakan pada komponen mesin. Dengan kondisi tersebut maka diperlukan perawatan dengan teratur untuk menjaga kondisi kendaraan bermotor tetap optimal.

Kerusakan yang terjadi pada sepeda motor karena kelalaian pemilik kendaraan atau sengaja tidak melakukan *servis* berkala. Oli memiliki fungsi sebagai pelumas komponen di mesin dan *filter* udara berfungsi sebagai penyaring udara yang masuk ke mesin, jika oli mesin dan *filter* udara lupa dilakukan penggantian maka kinerja dari mesin tersebut akan berkurang bahkan terjadi kerusakan komponen, bahan bakar boros, dan emisi yang di hasilkan menjadi tidak baik.

Perawatan yang wajib dilakukan dengan teratur adalah pergantian oli dan *filter* udara. Oli dan *filter* udara pada kendaraan harus diganti dengan teratur, untuk menjaga kinerja mesin tetap *optimal*. Pergantian oli mesin dan *filter* udara dilakukan sesuai hitungan jarak tempuh.

Pemilik sepeda motor sering tidak melakukan pergantian oli dan *filter* udara walaupun perhitungan jarak tempuh pada kendaraan tersebut sudah tercapai, hal ini terjadi karena tidak adanya informasi atau indikator untuk mengingatkan

pergantian, maka diperlukan pengingat untuk mengingatkan pengendara jika sudah waktunya pergantian, dengan tidak dilakukannya pergantian oli dan filter udara performa dari kendaraan akan menurun, emisi kendaraan akan menjadi tinggi, boros bahan bakar, kerusakan komponen, dan jika terjadi kerusan biaya untuk perbaikan akan menjadi mahal.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka didapatkan rumusan masalah antara lain:

Bagaimana pembuatan alat pemberitahu pergantian oli dan *filter* udara kepada pemilik sepeda motor dapat direalisasikan dalam wujud lampu *indicator* dan pesan *via* SMS setelah tercapai jarak tempuh tertentu.

## 1.3 Tujuan

Dari rumusan masalah yang sudah ditentukan maka tujuan dari penelitian ini adalah: Membuat sebuah perangkat pemberitahu waktu pergantian oli dan filer udara menggunakan lampu *indicator* dan pesan *via* SMS kepada pemilik sepeda motor setiap tercapai jarak tertentu menggunakan sistem mikropengendali *Arduino*.

## 1.4 Manfaat

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka dalam penelitian ini diharapkan mendapat manfaat antara lain:

Memberi tahu pengendara waktu rutin pergantian oli dan *filter* udara dalam wujud lampu *indicator* dan pesan *via* SMS diharapkan meminimalisir kerusakan dan dapat menghemat biaya perawatan.

## 1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah maka diberi batasan masalah sebagai berikut

1. Mengabaikan pengujian dengan batas jarak keharusan
2. Hanya membuktikan alat tersebut berfungsi
3. Jaringan selular dalam kondisi baik
4. Pengujian alat hanya dilakukan untuk motor metic
5. Perlu penyesuaian pada program untuk dapat diapasangkan pada motor bebek
6. Notifikasi hanya akan aktif pada jarak yang tertulis di program

7. No handphone yang digunakan terbatas

8. Pengujian alat dilakukan secara manual

Pemasangan piringan hanya untuk motor motor bebek dan matic Honda.