

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang Masalah

Dewasa ini semakin banyak pengguna kendaraan bermotor seperti yang dikutip dari tribunnews.com disana disampaikan bahwa jumlah pengendara bermotor pada tahun 2014 mencapai 114209266 unit, peningkatan tersebut melonjak sebesar sebelas persen dari tahun sebelumnya dimana perbandingan jumlah kendaraan dengan persediaan minyak bumi berbanding lurus yang menyebabkan penggunaan bahan bakar minyak akan semakin besar sehingga dapat mengakibatkan persediaan minyak bumi akan habis.

Guna untuk membantu mengurangi penggunaan bahan bakar supaya tidak cepat habis, dapat dilakukan seperti halnya tidak menggunakan handlegas secara berlebihan saat mengendarai kendaraan, dan mengatur keluaran bahan bakar dari sepeda motor tersebut seperti menaikkan kompresi pembakaran dan mensetting ulang keluaran bahan bakar kendaraan beroda dua bertipe karburator menjadi lebih sedikit.

Pengontrolan keluaran tenaga pada kendaraan merupakan salah satu cara terbaik untuk mengatasi masalah diatas, dikarenakan tenaga pada motor akan dapat diatur sesuai dengan supply bahan bakar yang diberikan ke ruang bakar tergantung dengan bukaan valve dan putaran mesin yang dihasilkan oleh mesin pada kendaraan tersebut, sehingga pengguna dapat menghemat keluaran bahan bakar namun memiliki efek samping yaitu menurunnya keluaran tenaga pada kendaraan tersebut.

Pada Tugas Akhir kali ini penulis ingin melakukan perancangan dan pembuatan sistem pengontrol throttle position dan carburetor, sehingga pengguna kendaraan beroda dua bertipe karburator dapat mengkatifkan atau tidak tenaga keluaran dan konsumsi bahan bakar yang dihasilkan oleh kendaraan tersebut sesuai dengan keinginan pengendara.

Hasil perancangan dan pembuatan sistem ini diharapkan dapat menjadi masukan dalam perencanaan perancangan pada semua kendaraan beroda dua bertipe karburator lainnya.

1.2.Tujuan dan Manfaat

Secara umum, tujuan sistem ini dibuat adalah untuk mengatur bukaan valve pada throttle body yang semula berjalan linier dengan handle gas menjadi eksponensial, yang bertujuan untuk melambatkan rasio bukaan katup pada throttle body untuk mengurangi masuknya bahan bakar dan udara keruang bakar.

Secara khusus tujuannya adalah:

1. Menciptakan sistem yang dapat mengatur keluaran tenaga pada kendaraan motor beroda dua,
2. Menciptakan sistem yang dapat mengefisiensikan bahan bakar yang diperlukan untuk keperluan sehari hari

1.3.Rumusan Masalah

Masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah :

1. Apakah sistem pengontrol *throttle position* dan *carburetor* dapat berpengaruh pada motor yang memiliki torsi kecil?
2. Apakah sistem tersebut dapat mempengaruhi mekanisme kerja mesin?
3. Apakah dengan menggunakan sistem tersebut dapat menghemat pengeluaran bahan bakar?
4. Apakah terdapat perbedaan keluaran tenaga yang signifikan antara kendaraan yang menggunakan sistem tersebut dengan yang tidak menggunakannya?

1.4.Batasan Masalah

Untuk pembatasan masalah agar tidak terjadi pelebaran, maka akan dibuat beberapa point Batasan masalah yakni sebagai berikut:

1. Kendaraan yang digunakan yaitu kendaraan beroda dua dengan tipe penyembur *vacuum carburetor*, 110cc, 4 tak.
2. Sistem hanya bekerja sebagai pengatur *throttle position* pada *carburetor*
3. Sistem bekerja dengan mendapat masukan dari derajat putaran *handlegas* dan sensor *gasoline*
4. Sistem bersifat manual untuk mengubah atau mengaktifkan mode lainnya

1.5. Metode Penelitian

Penulisan tugas akhir kali ini menggunakan metode penelitian sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Untuk mengetahui dasar-dasar teori dan mempelajari materi yang berkaitan dengan tugas akhir kali ini

2. Perancangan Alat dan Sistem

Melakukan perancangan terlebih dahulu pada alat dan sistem agar alat yang diinginkan sesuai dengan harapan dan dapat bekerja dengan baik

3. Konsultasi dengan Dosen Pembimbing

Melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing untuk mencari kekurangan-kekurangan yang ada pada sistem yang dibuat.

4. Tahap Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan untuk melihat apakah sistem yang telah dibuat dapat berjalan dengan baik sekaligus mencari-cari kesalahan yang ada pada sistem agar dapat diperbaiki.

5. Penyusunan Laporan Tugas Akhir

Metode ini termasuk kedalam syarat yang harus dilampirkan pada saat pengajuan dan daftar sidang tugas akhir.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ditujukan agar penulisan tugas akhir lebih tertata dan teratur, hal yang menjadi perhatian penulis adalah:

BAB I: Pendahuluan

Pada bab pertama ini penulis membahas latar belakang, tujuan dan manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, dan metodologi penelitian yang digunakan demi menunjang pembuatan tugas akhir, serta sistematika penulisan.

BAB II: Tinjauan Pustaka

Bab ini menjelaskan mengenai berbagai teori dasar tentang Prinsip kerja motor bensin, Kehomogenan Asupan Bensin dan Udara ke Ruang Bakar, Penyemprotan

Bahan Bakar, Microcontroller, Motor Penggerak, Parameter Prestasi Mesin dan Pemilihan konsep serta hal-hal yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi.

BAB III: Perancangan Sistem

Bab ini menjelaskan mengenai desain sistem juga perancangan alat secara hardware.

BAB IV: Pengujian dan Analisa

Bab ini menjelaskan hasil pengujian dan analisis dari sistem yang telah dirancang dan diimplementasikan.

BAB V: Kesimpulan dan Saran

Merupakan akhir dari seluruh penulisan tugas akhir yang berupa kesimpulan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut dari perancangan system.