

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kendaraan dirancang dengan tujuan sebagai alat bantu manusia dalam transportasi untuk melakukan kegiatan sehari – hari. Merubah sesuatu yang ada didalam bidang otomotif ini mengalami perkembangan yang maju & beragam, hampir seluruh sistem pada teknologi otomotif baik kendaraan roda dua juga kendaraan beroda empat mengalami sentuhan modifikasi. Memodifikasi kendaraan otomotif yang dilakukan mempunyai tujuan guna memperoleh penampilan yang lebih menonjol dari sebuah sistem kerja otomotif lainnya yang standar pabrikan. Dilakukan dengan mengubah sistem kerja yang standar pabrikan, menjadi lebih spesifikasi kekomponen yang akan diubah (ditambah/dikurangi). Hal ini disebabkan karena kendaraan tersebut berfungsi untuk memenuhi kebutuhan manusia, sepeda motor kendaraan roda dua yang digerakkan oleh sebuah mesin. Penggunaan sepeda motor di Indonesia sangat populer karena harga nya yang relatif murah terjangkau untuk sebagian besar kalangan dan penggunaan bahan bakarnya serta biaya operasionalnya cukup hemat. Sepeda motor di bedakan menjadi dua tipe yaitu tipe 4 tak (Hisap, Kompresi, Usaha dan Buang) dan tipe 2 tak (Hisap dan Buang). Seperti yang terdapat pada HR. Abu Dawud dan Tirmizi yang berbunyi :

سُبْحَانَ الَّذِي سَخَّرَ لَنَا هَذَا وَمَا كُنَّا لَهُ مُقْرِنِينَ  
وَإِنَّا إِلَىٰ رَبِّنَا لَمُنْقَلِبُونَ

*(Subhaanal ladzii sakhkhoro lanaa haadzaa wamaa kunnaa lahuu muqriniin. Wa innaa ilaa Robbinaa lamunqolibuun).*

Artinya : "Mahasuci Dia yang telah menundukkan semua ini bagi kami padahal sebelumnya kami tidak mampu menguasainya. Dan sesungguhnya kami akan kembali kepada Tuhan kami".

Perkembangan teknologi sepeda motor dan ketatnya regulasi balap motor, membuat kami tertantang untuk memacu kreatifitas dan memberikan ide-ide yang cemerlang, khususnya dalam pengembangan control injeksi bahan bakar dan pengapian yang dapat mengoptimalkan pembakaran dalam ruang bakar yang nantinya dapat meningkatkan daya, menghemat penggunaan bahan bakar, mengurangi emisi gas buang dari motor tersebut. Perbandingan campuran bahan bakar dan udara menggunakan standart stoqiometri yaitu 1:13.2. pengambilan data di lakukan pada setiap putaran kecepatan. data yang di dapat berupa torsi dan daya, menurut M.nur Yunas, Maxgizca & Yuniarto (Teknik Pamitis 2013). Pada kendaraan Yamaha Jupiter Z1 diproduksi pada tahun 2012, dengan perubahan penambahan angka 1 pada belakang huruf Z dan menerapkan teknologi fuel injection body. Hal ini diterapkan dengan bertujuan sebagai perancangan kendaraan yang hemat bahan bakar. Pada generasi ini peningkatannya terletak pada kapasitas mesin yang

memiliki kapasitas 113.7 cc. Pada generasi kelima ini mengangkat tipe mesin dengan teknologi 4 Tak SOHC, dan memiliki 2 Valve. Yamaha Jupiter Z1 mampu menghasilkan rasio kompresi 9.3 : 1, daya maksimum 10.06 PS/7750 rpm, dan torsi 9.9 Nm/5500 rpm.

Kepentingan balap roadrace seri Mp 5 tidak menggunakan mesin standar sehingga diperlukan perubahan pada beberapa komponen throttle body, knalpot, setting data CO. Karena Yamaha Jupiter Z1 standar belum memenuhi syarat Regulasi balap Roadrace Seri Mp 5 maka perlu dilakukan perubahan pada komponen :

1. Throttle body
2. Penggantian Knalpot serta
3. Setting data CO.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

1. Yamaha Jupiter Z1 Standar belum memenuhi syarat Regulasi balap Roadrace seri Mp 5.
2. Perlunya eksperimen setting pada beberapa komponen Yamaha Jupiter Z1 untuk memenuhi Regulasi seri Mp5.
3. Perubahan yang dilakukan pada Yamaha Jupiter Z1 tidak boleh melakukan langkah Bore up mesin.

### **1.3 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana perubahan pada Throttle body Yamaha Jupiter Z1 ?
2. Bagaimana perubahan pada Knalpot Yamaha Jupiter Z1 ?
3. Bagaimana Setting CO dilakukan pada sepeda motor Yamaha Jupiter Z1 ?
4. Bagaimana Pengujian performa pada Yamaha Jupiter Z1 ?

### **1.4 Tujuan Penelitian**

1. Melakukan modifikasi pada diameter ThrottleBody pada sepeda motor Yamaha Jupiter z1.
2. Melakukan penggantian komponen knalpot standar dengan non standar.
3. Melakukan perubahan setting co pada sepeda motor Yamaha Jupiter z1.
4. Mengetahui hasil pengujian dyno test dan uji lintasan standar, dan setelah modifikasi.

### **1.5 Batasan Masalah**

1. Tidak melakukan uji emisi gas buang.
2. Efek pada komponen busi setelah adanya setting data CO
3. Tidak mengetahui performa mesin setelah ditingkatkan.

### **1.6 Manfaat**

Manfaat yang dapat diambil setelah melakukan penelitian ini adalah, berikut :

1. Sebagai satu langkah ilmu pengetahuan terapan yang dimiliki penulis dalam kegiatan praktik pembuatan secara langsung.

2. Menambah ilmu pengetahuan tentang *komponen Throttle body, Knalpot, Serta Setting Data CO* pada Yamaha Jupiter Z1.
3. Merupakan inovasi bagi Mahasiswa guna dapat berfikir kreatif dalam mampu mengembangkan ide-ide, khususnya dalam bidang teknologi terutama kendaraan sepeda motor.