

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan berkembang pesatnya perkembangan otomotif maka semakin pesat juga persaingan dagang dalam bidang otomotif. Setiap merek mulai memasarkan produk serta keunggulan masing-masing. Persaingan merek selain dari kualitas produk, jaminan mutu, serta harga yang kompetitif. (Ma'ruf, 2015) .

Kendaraan merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan sehari-hari manusia. Hal tersebut disebabkan karena kendaraan memang dirancang khusus untuk membatu salah satu aspek kehidupan manusia yaitu transportasi. Perubahan zaman serta kebutuhan manusia berperan penting sebagai salah satu aspek yang menyebabkan berkembangnya mode transportasi. Berbagai jenis kendaraan seperti kendaraan roda dua, roda empat, dll diciptakan manusia untuk memenuhi kebutuhan manusia sehari-hari. Seperti yang diterangkan pada Al Quran surah Al Adiyat ayat 1-5 yang menjelaskan tentang kendaraan manusia.

*QS: Al-Adiyat 1-5 :*

وَالْعَدِيَّتِ ضَبَّحًا (١) فَالْمُورِيَّتِ قَدْحًا (٢) فَالْمُغِيرَاتِ صُبْحًا (٣) فَأَثَرْنَ بِهِ نَقْعًا (٤)  
فَوَسَطْنَ بِهِ جَمْعًا (٥)

Terjemahan : Demi kuda perang yang berlari kencang terengah-engah, dan kuda yang memercikkan bunga api (dengan pukulan kuku kakinya), dan kuda yang menyerang (dengan tiba-tiba) pada waktu pagi, sehingga menerbangkan debu, lalu menyerbu ke tengah-tengah kumpulan musuh.

Selain untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, kendaraan juga banyak digemari sebagai hobi koleksi atau hobi olahraga balap kendaraan.

Yamaha merupakan salah satu produsen kendaraan bermotor di Indonesia yang berinduk pada negara Jepang. Guna memenuhi kebutuhan konsumen, Yamaha telah banyak memproduksi berbagai jenis desain dan inovasi kendaraan roda dua atau motor serta untuk mengalahkan persaingan di industri. Sebagai salah satu contohnya adalah Yamaha Jupiter Z1 yang merupakan generasi ke-5 pada seri Yamaha Jupiter Z yang diproduksi pada tahun 2012. Motor tersebut, menggunakan jenis motor bakar 4 langkah (4 Tak) yang masih banyak digunakan pada saat ini. Penggunaan Yamaha Jupiter Z1 tidak hanya digunakan untuk mode transportasi saja, tetapi banyak diminati para penggemar olahraga balap seperti roadrace.

Salah satu aspek penting dalam olahraga balap roadrace kenyamanan dalam penggunaan kendaraan tersebut. Selain dibutuhkan tenaga yang cocok saat kendaraan digunakan untuk roadrace, suspensi juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi performa dari kendaraan tersebut. Suspensi ialah suatu sistem yang berfungsi untuk meredam kejutan, getaran yang terjadi pada kendaraan akibat dari permukaan jalan yang tidak rata.

Lintasan yang digunakan pada balap roadrace dibuat dengan banyak kelokan sehingga suspensi yang baik dapat membantu pengendara menguasai kendaraan tersebut. Motor Jupiter Z1 masih menggunakan jenis shockbreaker belakang jenis damper sebanyak 2 buah, sedangkan untuk shock depan menggunakan jenis teleskopik hanya diperuntukan untuk keperluan sehari-hari. Hal tersebutlah yang mendasari tugas akhir kali ini yaitu untuk menentukan modifikasi pada suspensi kendaraan untuk kenyamanan pada tikungan pada kondisi race.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana cara memodifikasi suspensi depan belakang Jupiter Z1 ?
2. Bagaimana hasil suspensi depan belakang yang sudah dimodifikasi pada Jupiter Z1 ?

## **1.3 Batasan Masalah**

1. Sepeda motor yang digunakan ialah sepeda motor jenis Jupiter Z1 tahun 2012 yang menggunakan sistem suspensi *double shockbreaker*, diasumsikan sepeda motor dalam kondisi baik.

2. Shockbreker diasumsikan setimbang dengan tegak lurus terhadap beban.
3. Pengambilan data dilakukan dengan uji lintasan menggunakan waktu.
4. Tipe sepeda motor yang dimodelkan adalah Yamaha Jupiter Z1, dengan shock absorber merk takegawa.

#### **1.4 Tujuan**

1. Mengetahui cara memodifikasi suspensi depan dengan menambah antidive dan suspensi belakang dengan mengganti suspensi aftermarket pada sepeda motor Jupiter Z1.
2. Mengetahui hasil waktu kecepatan ditikungan dengan jarak uji tikung 180°, uji belok 90° dan uji zigzag.

#### **1.5 Manfaat**

1. Sebagai informasi cara memodifikasi suspensi pada kendaraan.
2. Sebagai informasi hasil modifikasi suspensi pada kendaraan.
3. Memberi pengetahuan tentang jenis jenis suspensi.
4. Memberi informasi mengenai manfaat dari sistem suspensi.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut

Bab I : Pendahuluan, penjelasan mengenai latar belakang masalah pada penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, sistematika penulisan.

Bab II : Dasar teori, berisikan tinjauan pustaka yang berkaitan dengan sistem suspensi, dasar teori tentang fungsi suspensi, komponen-komponen suspensi, jenis-jenis suspensi depan belakang, konstruksi bagian dalam suspensi, cara kerja suspensi absorber.

Bab III : Metode penelitian, berisikan penjelasan mengenai alat dan bahan yang digunakan dalam memodifikasi dan diagram alir.

Bab IV : Analisa, berisikan tentang penjelasan data dari hasil uji lintasan.

Bab V : Penutup, berisikan kesimpulan dan saran.