

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi dan inovasi baru-baru ini semakin berkembang dengan pesat, dilihat dari bermunculannya teknologi- teknologi baru dalam setiap aspek kehidupan manusia, termasuk di dalamnya teknologi dalam bidang otomotif dan sebagai contoh adalah kendaraan roda empat atau mobil. Mobil menjadi salah satu pilihan bahkan kebutuhan dari masyarakat guna menunjang mobilitas kesehariannya, baik untuk pergi bekerja, rekreasi, mengangkut barang, maupun lainnya.

Mobil ditunjang oleh banyak komponen demi kenyamanan berkendara diantaranya melibatkan suspensi dan komponen kaki lainnya dalam menunjang kebutuhan dan kenyamanan penumpang. Kenyamanan dalam berkendara merupakan hal yang harus diperhatikan oleh pengendara. Kendaraan akan mengalami getaran atau guncangan baik karena *engine* itu sendiri maupun akibat kondisi permukaan jalan yang tidak rata atau bergelombang. Untuk mengurangi getaran atau guncangan, setiap kendaraan perlu dilengkapi dengan sistem suspensi. Sistem suspensi merupakan bagian dari chasis yang terletak diantara body kendaraan dan roda-roda, sistem suspensi dirancang untuk memperbaiki kemampuan cengkaman roda terhadap permukaan jalan dan untuk menyerap kejutan, sehingga menambah kenyamanan dan stabilitas

Seiring dengan digunakannya mobil untuk berbagai aktivitas dalam jangka waktu yang lama, tentunya akan membuat mobil mengalami penurunan performa, baik dari salah satu komponen ataupun semua komponen. Banyak kendaraan yang akan masuk ke bengkel untuk melakukan perawatan ataupun perbaikan agar kendaraannya selalu dalam keadaan prima.

Perencanaan sistem suspensi khususnya pada kendaraan Toyota Fortuner type G 2.7 harus memenuhi “kelembutan” untuk mengatasi segala medan dengan stabil, aman serta nyaman, artinya kendaraan tersebut harus mampu menghadapi segala kondisi jalan dengan beban maksimal maupun minimal. Oleh karena itu

pegas harus benar- benar diperhitungkan dan di sesuaikan dengan spesifikasi kendaraan tersebut.

Berdasarkan permasalahan tersebut penulis akan membahas analisis perhitungan laporan tugas akhir ini dengan judul **“ANALISIS GAYA PEGAS PADA SUSPENSI DEPAN TOYOTA FORTUNER TIPE G 2.7 ”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis dapat kemukakan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana besaran defleksi pegas yang terjadi pada suspensi depan Toyota Fortuner type G 2.7?
2. Bagaimana cara menghitung gaya pegas pada suspensi depan Toyota Fortuner Tipe G 2.7 ?
3. Bagaimana aplikasi gaya pegas dan defleksi pada suspensi depan Toyota Fortuner type G 2.7?

1.3 Tujuan

Setiap penulisan yang dilakukan untuk memperoleh hasil yang optimal perlu didasari oleh tujuan penulisan yang jelas. tujuan yang diharapkan dari penelitian yang dilakukan penulis adalah:

1. Untuk mengetahui besaran defleksi pegas pada suspensi Toyota Fortuner type G 2.7
2. Untuk mengetahui perhitungan gaya pegas pada suspensi depan Toyota Fortuner Tipe G 2.7
3. Untuk mengetahui aplikasi gaya pegas dan defleksi tanpa melibatkan tegangan pada suspensi depan Toyota Fortuner type G 2.7

1.4 Manfaat

Manfaat penulisan laporan tugas akhir ini dapat digunakan pada dua aspek, yaitu teoritis dan praktis, sebagai berikut:

1. Memperoleh pengetahuan tentang cara perhitungan gaya pegas pada suspensi depan Toyota Fortuner Tipe G 2.7
2. Memperoleh pengetahuan tentang pegas pada suspensi depan Toyota Fortuner Tipe G 2.7

1.5 Struktur Organisasi Laporan

Sistematika Penulisan Tugas Akhir ini dibagi menjadi beberapa bab dan masing-masing terdiri dari sub bab dengan garis besar tiap bab adalah sebagai berikut

Bab I Pendahuluan, yaitu berisi pembahasan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, metode penulisan, dan sistematika penulisan laporan.

Bab II Landasan Teori, yaitu berisi pembahasan tentang gambaran umum suspensi, fungsi sistem suspensi, tipe dan karakteristik suspensi, komponen utama sistem suspensi.

Bab III Analisis Perhitungan, yaitu berisi pembahasan tentang daftar spesifikasi kendaraan, prosedur pemeriksaan komponen sistem suspensi dan perhitungan dari suspensi depan.

Bab IV Penutup. yaitu pembahasan tentang kesimpulan, implikasi dan saran untuk pengembangan lebih lanjut dalam Tugas Akhir ini.