

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Dunia otomotif telah mengalami banyak perkembangan dalam beragam aspek, salah satunya adalah aspek kenyamanan. Kenyamanan kendaraan merupakan hal yang sangat dibutuhkan dalam berkendara. Untuk mendukung kenyamanan tersebut telah dikembangkan suatu alat yang berfungsi untuk meredam getaran, yang dikenal dengan sebutan peredam kejut atau *shock absorber*.

Shock absorber banyak digunakan pada kendaraan sepeda motor yang teknologi dan desainnya semakin berkembang, khususnya di bidang motor otomatis yang belakangan ini semakin digemari oleh para konsumen sepeda motor di dalam negeri. Namun pada umumnya sebelum motor-motor otomatis ini hadir, kebanyakan dari motor-motor manual menggunakan *shock absorber* sistem ganda yang kemudian dilanjutkan pada penggunaan *monoshock* atau *shock absorber* sistem tunggal.

Berdasarkan media pengisi yang digunakan, *shock absorber* ada dua macam, yaitu *shock absorber* dengan media pengisian oli dan *shock absorber* dengan media pengisian gas. Kedua alat ini menghasilkan peredam yang berbeda, *shock absorber* pada kendaraan bermotor khususnya roda dua manual pada umumnya menggunakan pegas dengan media pengisian oli untuk mengembalikan getaran yang diperoleh.

Akhir-akhir ini *monoshock absorber* banyak dilirik konsumen dan para produsen sepeda motor otomatis, karena *monoshock* memiliki kelebihan dalam kestabilan dibanding *double shock*. Pengendara sering merasakan kurangnya kenyamanan pada penggunaan *double shock absorber* bila salah satu *shocknya* sudah tidak berfungsi tanpa dirasakan.

Karena itu sebagian besar produsen kendaraan bermotor roda dua saat ini mulai menerapkan sistem suspensi tunggal khususnya pada motor otomatis. Namun teknologi dan desain *monoshock* pada beberapa motor otomatis ini

menerapkan *shock* sistem tunggal atau *monoshock* yang diterapkan di salah satu bagian kiri atau kanan dari *chasis* motor tersebut, yang pada umumnya penempatan *monoshock* terdapat dibagian tengah dari *chasis* motor.

Oleh karena itu penulis merencanakan menghitung ulang kekuatan bahan pegas dari *monoshock absorber* yang digunakan pada motor otomatis merek X 125cc, agar keseimbangan dan kenyamanan pengendara diharapkan dapat tercapai.

I.2 Tujuan

Tugas akhir ini mempunyai tujuan untuk merencanakan perhitungan ulang kekuatan bahan pegas dari sistem *monoshock* terhadap beban maksimum yang digunakan pada kendaraan sepeda motor merk X 125cc.

I.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam perhitungan pegas *monoshock absorber* terhadap beban maksimum kendaraan sepeda motor merk X 125cc dengan asumsi bahwa tekanan cairan pelumas didalam tabung tidak diperhitungkan adalah :

- a. Perhitungan diameter rata-rata pegas.
- b. Perhitungan jumlah aktif lilitan pegas.
- c. Perhitungan konstanta pegas.
- d. Perhitungan defleksi atau lendutan.
- e. Perhitungan panjang pegas sebelum dan sesudah dibebani.
- f. Perhitungan tegangan geser yang terjadi pada material pegas.

I.4 Metode Penulisan

Untuk metode data-data atau informasi yang dibutuhkan, digunakan metode sebagai berikut :

- a. Studi Kepustakaan

Dalam hal ini dipelajari buku-buku ilmiah yang ada hubungannya dengan masalah-masalah yang terdapat dalam penyusunan tugas akhir ini

b. Studi Lapangan

Observasi lapangan dimaksudkan untuk mengumpulkan data-data atau informasi dari pengujian yang dilakukan. Kemudian data-data tersebut diolah dan digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini.

I.5 Sistematika Penulisan

Dengan pembuatan tugas akhir ini agar diperoleh gambaran lebih jelas, maka dibuat sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan tentang latar belakang, tujuan, batasan masalah dan metode pengumpulan data yang digunakan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang landasan teori yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini memuat tentang prosedur perhitungan pegas dan prosedur pengambilan data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi pengolahan dan pengkajian data-data perhitungan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi rangkuman hasil pengkajian data-data perhitungan serta kesimpulan dan saran-saran guna memperbaiki kinerja alat.

DAFTAR PUSTAKA

RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN