

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu penyebab ketidaknyamanan dalam berkendara adalah adanya getaran-getaran yang timbul, salah satunya akibat ketidakrataan permukaan jalan. Jika getaran terlalu besar, maka akan sangat mengganggu kenyamanan pengendara. Oleh karena itu, diciptakanlah sistem suspensi pada kendaraan, dimana fungsinya untuk meredam kejutan dan getaran yang terjadi pada kendaraan, terutama akibat tidak rata permukaan jalan, sehingga dapat meningkatkan kenyamanan dan pengendalian kendaraan.

Salah satu tipe suspensi belakang yang digunakan pada kendaraan Daihatsu Gran Max *Pick Up* 3SZ-VE adalah tipe pegas daun, mengingat suspensi tipe ini lebih kuat dalam menahan beban kendaraan. Kondisi dari suatu kendaraan tanpa terkecuali sistem suspensi tipe pegas daun, tidak selamanya baik, seiring dengan waktu dan cara pemakaian, maka kondisi prima tersebut akan berangsur-angsur menurun sehingga bisa timbul beberapa masalah. Begitu pula dengan sistem suspensi pegas daun yang memungkinkan untuk terjadinya kerusakan. Kerusakan yang dapat timbul pada pegas daun biasanya terjadi *deformasi* atau yang lebih parah biasanya mengalami patah pada salah satu lempengnya. Hal tersebut bisa diakibatkan karena kendaraan menerima beban melebihi beban maksimum yang dapat ditahan oleh pegas daun itu sendiri, sedangkan pegas daun mempunyai batasan maksimum beban yang dapat ditahannya.

Perencanaan sistem suspensi khususnya pada kendaraan Daihatsu Gran Max *Pick Up* 3SZ-VE 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 pada beban minimal. Apabila komponen suspensi mengalami kerusakan terlebih pada salah satu lempeng pegas daun yang mengalami kelelahan atau rusak. Oleh karena itu pegas daun harus benar-benar diperhitungkan dan disesuaikan dengan spesifikasi kendaraan tersebut. Oleh karena itu penulis tertarik mempelajari dan menganalisa sistem suspensi pada Daihatsu Grand Max *Pick Up* 3SZ-VE, dan penulis juga

menjadikan ini sebagai objek penulisan pada tugas akhir dengan judul **“ANALISIS SISTEM SUSPENSI TIPE PEGAS DAUN PADA DAIHATSU GRAND MAX *PICK UP* 3SZ-VE”**.

B. Rumusan Masalah

Supaya memudahkan dalam analisis ini penulis perlu untuk merumuskan masalah yang akan dibahas. Berdasarkan latar belakang masalah di atas, penulis dapat kemukakan rumusan masalah dalam analisis ini adalah **“Bagaimana Melakukan Analisis Perhitungan Kekuatan Pegas daun Pada Daihatsu Gran Max *Pick Up* 3SZ-VE”**.

C. Batasan Masalah

Penulis dalam pengerjaannya perlu membatasi masalah agar dalam melakukan analisa, penulis lebih dapat memilih dan mengupas inti-inti permasalahan secara lebih objektif dan terarah, untuk itu penulis membatasi analisa sebagai berikut:

1. Beban statis kendaraan Daihatsu Gran Max *Pick Up* 3SZ-VE pada roda belakang
2. Tegangan lentur pegas daun pada Daihatsu Gran Max *Pick Up* 3SZ-VE
3. Faktor keamanan pegas daun pada Daihatsu Gran Max *Pick Up* 3SZ-VE

D. Tujuan Penulisan

Tujuan analisa yang diharapkan penulis adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui beban statis kendaraan Daihatsu Gran Max *Pick Up* 3SZ-VE pada roda belakang
2. Dapat mengetahui tegangan lentur pegas daun pada Daihatsu Gran Max *Pick Up* 3SZ-VE
3. Dapat mengetahui faktor keamanan pegas daun pada Daihatsu Gran Max *Pick Up* 3SZ-VE

E. Manfaat Penulisan

Manfaat yang dapat diambil dari analisis perhitungan kekuatan pegas daun pada Daihatsu Gran Max *Pick Up* 3SZ-VE yaitu:

1. Bagi Penulis:
 - a. Dapat membantu meningkatkan pemahaman tentang sistem suspensi pegas daun.
 - b. Dapat mengetahui kekuatan pegas daun pada Daihatsu Gran Max *Pick Up* 3SZ-VE
2. Bagi Mahasiswa:
 - a. Dapat menambah pengetahuan dalam bidang yang diteliti baik secara teoritis maupun aplikasi.
 - b. Dapat digunakan sebagai bahan acuan dalam penulisan karya ilmiah berikutnya.
 - c. Dapat menjadi bahan referensi bagi mahasiswa lain yang tertarik pada bahasan yang sama.

F. Metode Penulisan

Metode analisa yang dipakai dalam penulisan analisa pada tugas akhir antara lain menggunakan:

1. Studi literatur, yaitu cara menelaah, menggali, serta mengkaji teorema-teorema yang mendukung dalam pemecahan masalah yang diteliti.
2. Observasi, yaitu dengan mencari referensi tentang sistem suspensi agar dapat diterapkan pada analisa sistem suspensi pada Daihatsu Grand Max 3SZ-VE.
3. Studi laboratorium, yaitu dengan cara melakukan pembongkaran dan pengukuran pada sistem suspensi Daihatsu Grand Max 3SZ-VE untuk membatasi dalam penyelesaian masalah yang diteliti.
4. Diskusi, yaitu melakukan konsultasi dan bimbingan dengan dosen dan pihak-pihak lain yang dapat membantu terlaksananya analisa ini.

G. Sistematika Penulisan

1. Bab I Pendahuluan

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, pembatasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika laporan.

2. Bab II Landasan Teori

Bab ini berisi materi-materi yang berguna untuk mengerti dari materi-materi dasar, agar pembaca dapat mengerti dari isi laporan ini.

3. Bab III Analisis masalah

Bab ini berisi tentang permasalahan yang relevan dengan bidang keahlian konsentrasi, landasan teoritis tinjauan yang relevan dengan permasalahan, serta pembahasan pemecahan masalah.

4. Bab IV Kesimpulan dan Saran.

Bab ini mengemukakan hal-hal yang telah dibahas sebelumnya.