

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari materi yang telah di jelaskan di sebelumnya maka saya sebagai penulis dapat menyimpulkan bahwasannya saya :

- I. Dapat mengerti Desain Suspensi Belakang Tipe Independent dengan model Semi Trailing arm pada mobil Suzuki Grand Escudo 2.0
- II. Dapat mengetahui Proses Kerja dan komponen-komponen dari sistem suspensi belakang tipe independent .
- III. Dapat merencanakan dan meninjau kelayakan teknis hasil rancangan guna melakukan dan perbaikan .

Dari hasil perhitungan dan pertimbangan maka dapat disimpulkan ukuran dan bahan yang digunakan dalam perencanaan komponen sistem suspensi belakang mobil Suzuki Grand Escudo 2.0 ini, antara lain sebagai berikut:

1. Peredam kejut (*shock absorber*) jenis *double action shock system* dengan *suspension travel* antara 7 – 9 in.

Komponen *Shock absorber*:

a. Pegas

Bahan = Baja SUP 6

Diameter rata-rata pegas (D) = 64 mm

Diameter kawat (d) = 8 mm

Jumlah lilitan (N)	= 12
Jumlah lilitan aktif (n)	= 10
Panjang pegas sebelum dibebani (L_0)	= 335,2 mm
Panjang pegas sewaktu dibebani (L_1)	= 124 mm
Momen tahanan puntir kawat adalah (W_w)	= 102,4 mm ³
Momen puntir (T)	= 10560 kgmm
Tegangan geser kawat ()	= 330 kg/mm ²
Tegangan maksimum di permukaan lilitan (σ)	= 124,01 kg/mm ²
Lendutan pegas ()	= 211,2 mm
b. Poros	
Bahan	= Baja S30C
Diameter poros (d)	= 4 mm
Panjang poros (L)	= 40 mm

2. Stabilizer

Bahan	= Baja St 70
Panjang lengan (L)	= 250 mm
Diameter (D)	= 21,6 mm
Jarak ujung (l_s)	= 670 mm
Jarak pergeseran lengan ()	= 14 mm
Kekakuan torsi (K_{ts})	= 549,53 Nm/rad
Kekakuan <i>rolling</i> (K_{RS})	= 3945,65 Nm/rad

3. Pegas Spiral (*Coil Spring*)

Bahan	= Baja St 70
-------	--------------

Diameter rata-rata pegas (D)	= 96 mm
Diameter kawat (d)	= 12 mm
Jumlah lilitan (N)	= 8
Jumlah lilitan aktif (n)	= 6
Panjang pegas sebelum dibebani (L_0)	= 257,43 mm
Panjang pegas sewaktu dibebani (L_1)	= 176 mm
Momen tahanan puntir kawat adalah (W_w)	= 345,6 mm ³
Momen puntir (T)	= 15840 kgmm
Tegangan geser kawat ()	= 147 kg/mm ²
Tegangan maksimum di permukaan lilitan (σ_a)	= 55,12 kg/mm ²
Lendutan pegas ()	= 81,43 mm

4. Member Suspensi Belakang (*Crossmember*)

Bahan	= Baja SC 37
Panjang keseluruhan (P)	= 1.100 mm
Lebar (L)	= 40 mm
Tinggi (t)	= 40 mm
Tegangan ()	= 80263,64 Pa
Regangan ()	= $40,13 \times 10^{-8}$

5. Lengan Suspensi Belakang (*Trailing Arm*)

Bahan	= Baja SC 37
Jarak kedua ujung lengan (l_s)	= 180 mm
Tebal lengan (h_l)	= 40 mm
Tebal bagianudukan pegas (h)	= 50 mm
Diameter dudukan pegas	= 120 mm

Panjang lengan sisi dalam (ps_1)	= 230 mm
Panjang lengan sisi luar (ps_2)	= 200 mm
Lebar lengan sisi dalam (ls_1)	= 60 mm
Lebar lengan sisi luar (ls_2)	= 60 mm
Tegangan lengan suspensi sisi dalam (s_1)	= 252257,14 Pa
Tegangan lengan suspensi sisi luar (s_2)	= 294300 Pa
Regangan lengan suspensi sisi dalam (s_1)	= $126,13 \times 10^{-8}$
Regangan lengan suspensi sisi luar (s_2)	= $147,15 \times 10^{-8}$

B. Saran

Sebagai bentuk saran atau masukan yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

1. Lakukan perhitungan dan pertimbangan yang teliti dalam perencanaan komponen-komponen sistem suspensi belakang tipe independen.
2. Dalam pemilihan bahan untuk setiap komponen sistem suspensi sangat diperlukan pertimbangan yang sesuai berdasarkan hasil analisa.
3. Lakukan perawatan secara rutin terhadap komponen-komponen suspensi untuk menghindari gangguan yang tidak diinginkan saat berkendara, serta untuk memperpanjang usia pakai dari komponen suspensi tersebut.
4. Untuk pengembangan selanjutnya yang akan membahas hal yang sama, perlu dilakukan analisis getaran yang terjadi pada sistem suspensi.