

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisa pada bab sebelumnya dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Perancangan sistem suspensi depan kendaraan mini baja merupakan suatu proses awal yang penting dan hanya sebagian kecil dari keseluruhan perancangan dalam membangun kendaraan mini baja.
2. Geometri dari lengan suspensi memegang peranan penting dalam menentukan lokasi *Instant Center*, *Roll Center*, perubahan sudut *camber*, serta perubahan tapak ban pada kendaraan mini baja.
3. *Center of Gravity* pada kendaraan mini baja yang dirancang terletak pada titik (1234.68, 0, 191.75 ) dari titik acuan pada tengah sumbu roda depan.
4. Posisi *roll center* dari suspensi depan kendaraan mini baja yang menggunakan susunan lengan yang paralel terletak pada garis pusat kendaraan dengan ketinggian 87,15 mm dari permukaan jalan.
5. Perubahan sudut *camber* yang terjadi sangat kecil dimana pada kondisi *bump* perubahannya lebih besar daripada kondisi *rebound*.
6. Perubahan tapak ban yang terbesar terjadi pada saat awal roda mulai terdefleksi, setelah itu nilai perubahannya sangat kecil baik pada *bump* maupun *rebound*.
7. Tegangan Von mises maksimum untuk pembebanan statik pada lengan bawah terjadi pada sebagian kecil lekukan lengan bawah yaitu sebesar  $1.01 \times 10^8$  Pa, namun desain lengan bawah yang dibuat masih dalam kategori aman karena besarnya *yield strength* dari material adalah  $7.1 \times 10^8$  Pa.
8. *Alternating stress* dan *mean stress* untuk pembebanan dinamik terletak di bawah *Goodman Line* sehingga desain lengan bawah yang dirancang masih dalam kategori aman.
9. Tegangan Von mises maksimum untuk pembebanan dinamik setelah dilakukan modifikasi pada lengan sebesar 139,1 MPa, sehingga desain

lengan bawah masih dalam kategori aman karena tegangan yang muncul berada di bawah *allowable stress* untuk pembebanan dinamik.

10. Kekakuan pegas dan koefisien peredaman yang diperlukan adalah 11,5 kN/m dan 7913 Ns/m.

## 6.2. SARAN

Kontribusi untuk penelitian dan pengembangan lebih lanjut dari kendaraan mini baja ini diantaranya :

1. Perancangan dan pembuatan dari alat simulasi getaran untuk mengetahui karakteristik getaran pada sistem suspensi
2. Perancangan dari sistem kemudi
3. Perancangan dari *frame* kendaraan
4. Membuat kendaraan mini baja dan ikut serta dalam kompetisi

