

## INTISARI

Panzer sendiri merupakan kendaraan tempur pengangkut personel dimana digunakan pada saat penyerbuan ke medan tempur, Panzer sendiri harus *mobile* dan tahan peluru serta tangguh disegala kondisi jalan. Untuk itu panzer memiliki mesin dengan daya yang besar dengan bobot kendaraan sebesar 14000 kg dengan menggunakan mesin diesel berkapasitas 260 Hp pada putaran 2300 rpm. Torsi maksimum yang dihasilkan 900 Nm pada putaran 1400-1800 rpm. Mesin yang digunakan 8 silinder dengan roda penggerak 8 roda. Suspensi yang digunakan adalah *torsion bar suspension*.

Perancangan suspensi *torsion bar* meliputi pemilihan bahan dari pegas serta perancangan diameter dan panjang dari pegas dimana variabel-variabel itu menentukan kuat tidaknya pegas terhadap gaya-gaya yang dialami pegas tersebut. Bahan dan ukuran sangat menentukan terhadap kuat tidaknya pegas terhadap beban yang terjadi baik beban gaya vertikal, longitudinal maupun lateral.

Hasil perancangan pegas batang torsi (*torsion bar*) dianalisa tegangan-tegangan yang terjadi yaitu tegangan geser serta tegangan normal yang dialami. Hasil perancangan pegas batang torsi juga dianalisa dengan menggunakan program *CATIA*. Dengan membandingkan tegangan geser yang terjadi pada hasil perhitungan dengan hasil analisa *CATIA* nanti dapat diketahui apakah hasil perhitungan kita sesuai dengan hasil tegangan geser yang terjadi harus dibawah tegangan geser yang diijinkan. Kemudian dianalisa tegangan normal yang dialaminya dengan program *CATIA* sehingga dapat diketahui apakah hasil rancangan pegas yang dibuat atau dirancang kuat terhadap beban yang terjadi.

Untuk perancangan sistem kemudi, digunakan sistem kemudi 4 roda yang masing-masing memiliki sudut belok yang berbeda yaitu  $\gamma, \delta, \alpha$  dan  $\beta$ . Kondisi ideal dari kendaraan belok disebut juga kondisi ackerman dimana pada semua roda tidak terjadi sudut slip, sehingga gerak dari roda sama dengan bidang arah putar dari roda.

Pada perancangan ini juga dianalisa respon kendaraan terhadap getaran yang terjadi yaitu terhadap frekuensi alami pegas. Apakah frekuensi dari kendaraan yang terjadi mendekati frekuensi alami pegas atau menjauhi pegas karena jika mendekati atau sama dengan frekuensi alami dari pegas akan menyebabkan resonansi.