

**ANALISA VARIASI CAMPURAN MINYAK SAWIT UNTUK OLI  
PEREDAM KEJUT *SHOCK ABSORBER* RANCANGAN GANESHA  
*ELECTRIC VEHICLES 1.0* GENERASI 2**

Oleh :

**Gede Wisnu Prayuda, NIM 1615071031  
Program Studi Pendidikan Teknik Mesin**

**ABSTRAK**

*Shock absorber* atau *shock breaker* adalah sebuah alat mekanik yang didesain untuk meredam hentakan yang disebabkan oleh energi kinetik. Dalam kendaraan, alat ini berfungsi untuk mengurangi efek dari kasarnya permukaan jalan.

Perlakuan berupa pencampuran minyak sawit (CPO) dengan oli peredam kejut, kemudian akan dilihat hasil berupa perubahan yang terjadi pada *shock absorber* yang diujicobakan, *force kompresi*, suhu, dan *rebound* di setiap variasi campuran minyak kelapa sawit dengan oli peredam kejut menggunakan *shock absorber* rancangan ganesha *electric vehicles 1.0* generasi 2 sebagai obyek penelitian. Selanjutnya oli peredam kejut yang akan di pakai dalam penelitian ini beserta campuran yang akan di ujikan yaitu Minyak kelapa Sawit (CPO) yang di anggap peneliti untuk meningkatkan daya redam dari *shock absorber* rancangan ganesha *electric vehicles 1.0* generasi 2.

Berdasarkan hasil uji oli peredam kejut *Shock Absorber 100%* sebagai pengujian awal untuk mendapatkan nilai standar yang akan dibandingkan dengan minyak kelapa sawit sebesar 0%, 40% dan 20%. Dari pengujian oli peredam kejut *Shock Absorber 100%* didapatkan nilai rata-rata *Compression Force* 81.438, *Rebound Force* 107.01375, dan *Temperature* 29.39 C. Berdasarkan hasil uji oli peredam kejut *Shock Absorber 60%* dengan minyak kelapa sawit 40% setelah dicampur didapatkan nilai rata-rata *Compression Force* yaitu -100.4055, nilai rata-rata dari *Rebound Force* yaitu 169.14075 dan *Temperature* 30.62 C. Dari pengujian oli peredam kejut *Shock Absorber 100%* dibandingkan dengan oli peredam kejut *Shock Absorber 60%* dengan minyak kelapa sawit 40% terdapat perbedaan dimana viskositas oli tersebut terlalu kental sehingga mendapatkan hasil kompresi terlalu tinggi dan rebound tidak stabil. Berdasarkan hasil uji oli peredam kejut *Shock Absorber 80%* dengan minyak kelapa sawit 20% setelah dicampur didapatkan nilai rata-rata *Compression Force* yaitu -85.377, nilai rata-rata dari *Rebound Force* yaitu 185.73675 dan *Temperature* 29.24 C. Dari pengujian oli peredam kejut *Shock Absorber 100%* dibandingkan dengan uji oli peredam kejut *Shock Absorber 80%* dengan minyak kelapa sawit 20% terdapat perbedaan dimana viskositas oli tersebut memenuhi syarat sehingga mendapatkan hasil kompresi stabil dan rebound stabil.

Kata Kunci: *Shock Absorber, Compression Force, Rebound Force*

**ANALISA VARIASI CAMPURAN MINYAK SAWIT UNTUK OLI  
PEREDAM KEJUT *SHOCK ABSORBER* RANCANGAN GANESHA  
*ELECTRIC VEHICLES 1.0 GENERASI 2***

**By :  
Gede Wisnu Prayuda, NIM 1615071031  
Mechanical Engineering Education Study Program**

**ABSTRACT**

A shock absorber or shock breaker is a mechanical device designed to reduce shocks caused by kinetic energy. In a vehicle, this tool serves to reduce the effects of rough road surfaces.

The treatment in the form of mixing palm oil (CPO) with shock absorbing oil, then the results will be seen in the form of changes that occur in the tested shock absorber, compression force, temperature, and rebound in each variation of the mixture of palm oil and shock absorbing oil using shock absorber designed by Ganesha electric vehicles 1.0 generation 2 as the object of research. Furthermore, the shock oil that will be used in this study along with the mixture to be tested is Palm Oil (CPO) which researchers consider to increase the damping power of the shock absorber designed by the 2nd generation Ganesha electric vehicle 1.0.

Based on the results of the Shock Absorber 100% shock absorber oil test as a preliminary test to get the standard value to be compared with palm oil of 40% and 20%. From the 100% Shock Absorber oil test, the average value of Compression Force 81.438, Rebound Force 107.01375, and Temperature 29.39 C. Based on the results of the shock absorber oil test 60% with palm oil 40% after being mixed, the average value is obtained. Compression Force is -100.4055, the average value of Rebound Force is 169.14075 and Temperature is 30.62 C. From testing 100% Shock Absorber shock absorber oil compared to 60% Shock Absorber oil with palm oil 40% there is a difference where the viscosity of the oil is too thick so that the compression result is too high and the rebound is unstable. Based on the results of the 80% shock absorber oil test with 20% palm oil after being mixed, the average value of Compression Force is -85,377, the average value of Rebound Force is 185.73675 and Temperature is 29.24 C. From the shock absorber oil test 100% compared to the Shock Absorber 80% shock absorber oil test with 20% palm oil there is a difference where the viscosity of the oil meets the requirements so as to get stable compression results and stable rebound.

**Keywords:** Shock Absorber, Compression Force, Rebound Force