

Analisis DC Electric Motorized Brake Booster dibandingkan dengan Electric Solenoid Brake Booster untuk Mobil Listrik = Analysis of a DC Electric Motorized Brake Booster Compared to Electric Solenoid Brake Booster

Muhammad Haidar Ramadhani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920525165&lokasi=lokal>

Abstrak

Brake Booster adalah salah satu komponen utama pengereman pada sebuah kendaraan. Brake Booster pada kendaraan bermesin pembakaran dalam memanfaatkan Intake Manifold sebagai sumber tenaga, namun pada kendaraan bertenaga listrik tidak memiliki Intake Manifold, sehingga dikembangkan Brake Booster dengan sistem selain Vacuum Brake Booster. DC Electric Motorized Brake Booster menggunakan motor DC sebagai sumber tenaga, sedangkan Solenoid Brake Booster menggunakan konsep elektromagnetis sebagai sumber tenaga. Hasil dari perbandingan antara DC Electric Motorized Brake Booster dan Solenoid Brake Booster, menunjukkan kenaikan tekanan oli rem yang signifikan yaitu sekitar 320%, namun kenaikan tersebut dihasilkan dengan menggunakan daya yang sedikit lebih besar, yaitu 1000 Watt konstan. Hasil tersebut dapat tercapai oleh sistem rasio gir 1:7 dan sistem ulir yang mengubah gerak putar menjadi gerak linier. Hasil tersebut menunjukkan potensi yang cukup besar dalam pengereman mobil listrik. Namun terdapat beberapa saran terhadap tesis ini, yaitu sistem gear ratio bisa dikembangkan untuk mendapatkan hasil akhir yang lebih baik dengan penggunaan daya yang lebih kecil. Dimensi pada sistem ini juga masih dapat dikembangkan agar menjadi lebih ringkas.

.....Brake Booster is one of the main components of braking on a vehicle. Brake Booster for internal combustion engine vehicles utilizes the Intake Manifold as a source of power, but electric powered vehicles do not have an Intake Manifold, so a Brake Booster was developed with a system other than Vacuum Brake Booster. The DC Electric Motorized Brake Booster uses a DC motor as a power source, while the Solenoid Brake Booster uses an electromagnetic concept as a power source. The results of the comparison between the DC Electric Motorized Brake Booster and the Solenoid Brake Booster show a significant increase in brake oil pressure, which is around 320%, but this increase is produced by using slightly more power, namely 1000 Watts constant. This result can be achieved by a gear ratio system of 1:7 and a lead screw system that converts rotary motion into linear motion. These results show considerable potential in electric car braking. However, there are some suggestions for this thesis, namely the gear ratio system can be developed to get better results with less power usage. The dimensions of this system can also be developed to make it more compact.