

Sistem kontrol mesin pengisian oli sock absorber

Teguh Imanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244092&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam proses perakitan shock absorber kendaraan bermotor terdapat proses pengisian oli, proses ini sangat penting karena berhubungan langsung dengan kualitas shock absorber yang diproduksi. Parameter yang sangat penting dalam proses pengisian oli ini adalah volume. Pengaturan volume pada mesin pengisian oli dalam Tugas Akhir ini dilakukan melalui mekanisme pengaturan posisi oleh sebuah motor servo. Putaran dari motor servo dirubah menjadi gerakan tranlasi melalui ball screw dan dihubungkan dengan piston rod silinder hidrolis, sehingga ketika motor berputar piston silinder bergerak sepanjang silinder. Silinder hidrolis ini merupakan penakar volume oli yang akan dimasukkan ke dalam shock absorber. Supaya proses pengisian oli ke dalam shock absorber dapat terjadi diperlukan pengaturan arah aliran oli. Arah aliran oli diatur melalui pengaturankatup solenoid, katup pertama menghubungkan tangki penampung oli dan silinder sedangkan katup yang kedua menghubungkan silinder dan Benda keda atau shock absorber. Ketika katup pertama terbuka dan katup kedua tertutup maka oli akan bergerak ke dalam silinder dan seat katup pertama tertutup dan katup kedua terbuka maka oli dari dalam silinder akan bergerak ke dalam shock absorber. Pengaturan sekuensial pada mesin pengisian oli ini dilakukan oleh PLC dalam hal ini PLC sebagai pengatur pads open loop control, selain itu PLC juga sebagai positioning controller yang memberikan masukan berupa pulsa yang merepresentasikan posisi ke servo amplifier. Sistem kontrol dengan umpan balik atau close loop control dalam rancangan mesin pengisian oli ini terdapat pada sitem pengaturan posisi antara servo amplifier dan motor servo.