

Aplikasi logika fuzzy untuk pengendali suspensi aktif mobil

Andre Yogi Yuniarto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241996&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Dalam skripsi ini akan dibahas salah satu aplikasi logika fuzzy dalam sistem kendali, yaitu pengendali suspensi aktif mobil. Melalui suatu proses perancangan dan data-data dari operator atau hasil percobaan sistem, besarnya sinyal pengendali yang mempengaruhi jalannya proses pada suatu sistem atau plant, dapat ditentukan secara linguistik dan tidak kaku seperti jika menggunakan logika digital biasa.

Metode pada logika fuzzy yang digunakan adalah metode mamdani dengan operasi maximum-minimum pada fuzzyfikasi dan metoda sentroid pada defuzzyfikasi untuk menghasilkan sinyal pengendali yang diinginkan. Dalam skripsi ini akan dikendalikan peredaman gaya yang timbul pada suspensi akibat dari berbagai masukan jalan.

Serangkaian percobaan akan dilakukan untuk mengamati pengaruh bentuk jalan pada dinamika pergerakan body mobil dan pergerakan suspensi mobil. Kemudian akan ditentukan nilai-nilai dari fungsi keanggotaan dan basis aturan pada pengendali fuzzy dari hasil percobaan yang dilakukan untuk mendapat hasil yang diinginkan. Semua proses perancangan dan simulasi menggunakan perangkat lunak MATLAB versi 5.3.