

Perancangan hardware-in-the-loop simulation pengendali prediktif untuk kestabilan laju yaw kendaraan roda empat = Design of hardware-in-the-loop-simulation of a predictive yaw rate stability controller for four wheel vehicle

Raufzha Ananda, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411814&lokasi=lokal>

Abstrak

Kemajuan teknologi dibidang otomotif telah berkembang sangat pesat. Salah satu perkembangannya yaitu sistem kendali pada kendaraan dengan menggunakan mikroprosesor. Sistem kendali ini digunakan untuk pengamanan kendaraan yang dapat mengurangi angka kecelakaan yang terjadi. Sistem keamanan yang dikembangkan untuk mencegah terjadinya kecelakaan berkendara yang berpusat pada stabilitas yaw dan slip samping pada kendaraan. Dalam rangka mengembangkan sistem tersebut dibutuhkan pengujian berulang-ulang untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan keinginan. Perancangan yang dibantu dengan simulasi Hardware in The Loop (HIL) merupakan metode yang tepat untuk melakukan pengujian dari sistem. Pengujian ini dapat mengurangi waktu dan jumlah uji kendaraan yang sebenarnya di jalan, menurunkan biaya pengembangan dan meningkatkan kualitas pengembangan produk baru. Pada penelitian ini akan dilakukan simulasi HIL menggunakan Model Predictive Control (MPC) yang diawali dengan simulasi Software In The Loop untuk mempelajari dan menguji sistem kendali untuk stabilitas laju yaw pada otomotif. Dimana hasil pengujian simulasi HIL berjalan cukup baik dan bekerja secara real time.

.....

Advances in automotive technology has developed very rapidly. One development is the vehicle control system using a microprocessor. This control system is used for security vehicles that can reduce the number of accidents that occur. Security system developed to prevent accidents driving centered yaw stability and side slip of the vehicle. In order to develop such a system required repeated testing to get the results as you wish. The design with Hardware in The Loop (HIL) is an appropriate method for the testing of the system. This test can reduce the time and the amount of the actual vehicle test on the road, lowering development costs and improve the quality of new product development. This research will be conducted HIL simulation that use Model Predictive Control (MPC) with doing Software In The Loop Simulation previuosly to learn and test the stability control system for yaw rate at automotive. The result of the simulation are doing very well and give the real time output.