

Desain sistem pengendali kestabilan kendaraan listrik dengan motor penggerak pada masing - masing roda menggunakan estimasi driving force = Design of stability control system for individual motor electric vehicle using driving force estimation

Nikolas Jalu Padma Iswara, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20504700&lokasi=lokal>

Abstrak

Fitur sistem kestabilan dapat di definisikan sebagai sebuah fitur keselamatan yang mampu menginterferensi kendali kendaraan dalam keadaan yang sulit dikendalikan oleh pengemudi pada umumnya. Dalam peningkatan sistem stabilitas kendaraan listrik dengan motor penggerak pada masing – masing roda, penulis melakukan penelitian menggunakan skema pengenal non-linear berdasarkan Model Predictive Control (MPC). Untuk menghindari efek samping yang tidak diinginkan, skidding atau ketidaknyamanan pengemudi dalam kondisi berkendara kritis, metode MPC memungkinkan untuk mempertimbangkan kendala motor listrik penggerak dan rasio slip. Pengendali ini diusulkan untuk mengatasi masalah yang menantang. Pendekatan analitis untuk pengontrol yang diusulkan diberikan dan diterapkan untuk mengevaluasi pengendalian dan stabilitas kendaraan listrik. Pada pengujian sistem pengendali ini akan menggunakan aplikasi LabView sebagai simulasi untuk hasil kinerja dari sistem yang akan di uji. Untuk pengujian pada model kendaraan, penulis menggunakan aplikasi CarSim untuk melihat hasil sistem pengendali yang sebelumnya sudah dirancang.

.....The stability system feature can be defined as a safety feature that is able to interfere with vehicle control in situations that are difficult for drivers to control in general. In improving the stability system of electric vehicles with motor drives on each wheel, the authors conducted a study using a non-linear recognition scheme based on a Predictive Control Model (MPC). To avoid unwanted side effects, skidding, or driver discomfort in critical driving conditions, the MPC method makes it possible to consider the constraints of the electric motor drive and slip ratio. This controller is proposed to overcome challenging problems. An analytical approach to the proposed controller is given and applied to evaluate the control and stability of electric vehicles. In testing, this controller system will use the LabView application as a simulation for the performance results of the system to be tested. For testing on vehicle models, the authors use the CarSim application to see the results of the control system that was previously designed.