

INTISARI

Kendali Model Prediktif pada Sistem Linier Interkoneksi

Oleh

NIDA NUR AFIFAH

17/409506/PA/17813

Pada penelitian ini dibahas kendali model prediktif pada sistem linier interkoneksi tanpa kendala dengan sistem *Single Input Single Output* (SISO). Sistem linier interkoneksi merupakan sistem kompleks dengan dinamika subsistem dipengaruhi oleh keadaan subsistem lain. Sistem dikendalikan dengan merumuskan dan menerapkan model kendali prediktif pada masing-masing subsistem. Masalah optimisasi pada kasus ini adalah meminimalkan fungsi biaya tanpa kendala pada masing-masing subsistem. Penyelesaian masalah optimisasi dilakukan dengan menghitung gradien fungsi biaya terhadap perubahan masukan. Simulasi numerik dilakukan untuk mengetahui efektivitas kinerja kendali model prediktif. Berdasarkan hasil simulasi numerik yang dilakukan, dapat ditunjukkan bahwa kendali model prediktif efektif untuk mengendalikan sistem linier interkoneksi.

ABSTRACT

MODEL PREDICTIVE CONTROL FOR LINEAR INTERCONNECTED SYSTEMS

By

NIDA NUR AFIFAH

17/409506/PA/17813

In this research model predictive control for unconstrained linear interconnected systems consider to Single Input Single Output (SISO) process is discussed. Linear interconnected systems are complex systems with subsystems dynamics influenced by the state of other subsystems. The systems are controlled by formulating and applying model predictive control in each subsystem. In this case, the optimization problem is minimize the unconstrained cost function for each subsystem. The optimization problem is solved by calculating the gradient of the cost function toward the input changes. Numerical simulation was conducted to determine the effectiveness of model predictive control performance. Based on the results of the numerical simulation performed, it can be shown that the model predictive control effective to control the linear interconnected systems.