

Simulasi sistem kendali adaptif acuan model proporsional integral

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20243621&lokasi=lokal>

Abstrak

Sistem Kendali Adaptif Acuan Model Proporsional Integral (SKA2M-PI) merupakan salah satu jenis pengendali adaptif yang dapat mengatasi masalah-masalah yang sering didapati dalam perancangan sistem kendali modern seperti fungsi alih yang tidak dapat didefinisikan dengan baik dan parameter proses yang berubah terhadap waktu. Kestabilan sistem ini dijamin dengan diterapkannya teorema kestabilan Lyapunov dalam perancangan mekanismenya. Pada skripsi ini dibuat suatu perangkat lunak yang dinamakan Program Sistem Kendali Adaptif Acuan Model (PSKA2M), yang berguna untuk mensimulasikan SKA2M-PI. PSKA2M merupakan perangkat lunak yang mudah digunakan (user friendly), karena dibuat dengan bahasa Visual Basic versi 3.0 di lingkungan Windows 3.10. Dari hasil simulasi dengan PSKA2M, dapat dilihat beberapa kelebihan SKA2M-PI yaitu : mampu meredam overshoot sampai nol persen; mampu menghilangkan galat-tunak sampai mendekati nol persen; mampu mempercepat rise-time dan settling-time; mampu beradaptasi terhadap perubahan parameter proses, sehingga jika hal tersebut terjadi, dapat dengan cepat kembali mencapai unjuk-kerja yang diinginkan; tidak perlu mengetahui fungsi alih-sistem dalam penerapannya ; dan dengan adanya model acuan, mudah untuk mengatur dinamika keluaran sesuai dengan keinginan.