

Kendali Adaptive Pada Inverted Pendulum Sebagai Media Pembelajaran Teaching Factory

Oleh: Ahmad Awaluddin Baiti, Masduki Zakarijah

ABSTRAK

Inverted pendulum merupakan sebuah dasar sistem kendali yang aplikasinya banyak ditemui dilapangan. Inverted pendulum memiliki sifat yang tidak tentu dan tidak stabil. Dengan adanya sifat-sifat tersebut, sebuah inverted pendulum membutuhkan sebuah sistem kendali adaptif yang robust dan dapat menyesuaikan dengan kondisi lingkungannya. Untuk mengatasi permasalahan diatas, logika fuzzy dipilih sebagai sistem kendali adaptif pada inverted pendulum. Logika fuzzy yang di aplikasikan pada penelitian ini menggunakan metoda kendali adaptif langsung dan tak langsung.

Penelitian ini di rancang dengan menggunakan model matematika dan pengujian stabilitas sistem kendalinya menggunakan teori lyapunov. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem kendali yang di rancang benar-benar memiliki kesalahan nol. Selanjutnya, setelah sebuah sistem kendali di buat, sistem tersebut digunakan dan diuji sebagai media pembelajaran teknik kendali adaptif.

Hasil keluaran penelitian ini adalah berupa sistem kendali adaptif pada inverted pendulum, media pembelajaran dan paper seminar internasional.

Kata Kunci: *inverted pendulum, kendali adaptif, logika fuzzy, media pembelajaran.*