

## ABSTRAK

Kestabilan adalah hal yang harus diperhatikan dalam menciptakan sebuah sistem kontrol. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk melakukan pembelajaran mengenai sistem kontrol. Salah satu pembelajaran mengenai sistem kontrol yang cukup populer di tingkat pendidikan tinggi adalah mengenai kontrol Pendulum Terbalik. Pendulum Terbalik merupakan representasi dari sebuah sistem yang tidak stabil. Pemberian gaya yang tepat dibutuhkan untuk dapat mempertahankan kestabilan pada Pendulum Terbalik.

Kontrol untuk sistem Pendulum Terbalik akan melalui dua tahap yaitu kontrol *swing-up* dan kontrol stabilisasi. Pada penelitian Tugas Akhir ini penjelasan akan berfokus pada kontrol *swing-up* untuk Pendulum Terbalik. Metode kontrol logika fuzzy akan digunakan untuk melakukan proses *swing-up* pada pendulum terbalik.

Hasil dari Tugas Akhir ini adalah proses *swing-up* akan membuat batang pendulum mencapai keadaan seimbang pada *set-point*  $180^\circ$  untuk waktu tertentu dengan nilai rata-rata *error* pembacaan sensor sudut sebesar 0,15.

**Kata Kunci:** Kestabilan, *Swing-up*, Pendulum Terbalik, Logika Fuzzy