

Perancangan pengendali backstepping PID untuk pengaturuan flow dan temperatur pada sistem tangki reboiler

Agus Yunjaya Adikusuma, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242484&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada skripsi ini akan dibahas perancangan dan simulasi pengendali backstepping PID pada sistem nonlinier Tangki Reboiler. Tangki Reboiler merupakan sistem dua input dan dua output yang memiliki interaksi antara input pertama dengan output keduanya. Pemasangan pengendali backstepping PID pada sistem nonlinier dilakukan secara langsung tanpa melinierisasi persamaan plant. Proses ini dilakukan dengan menentukan batasan titik kerja sistem, memodelkan persamaan plant dan terakhir melakukan perancangan pengendali. Untuk mendapatkan estimasi model dari plant tersebut digunakan metode Least Square atau metode Ziegler Nichols. Untuk penalaan pengendali PID digunakan metode Ziegler Nichols atau dengan perhitungan sinyal kendali terfilter secara langsung. Hasil yang diperoleh dari simulasi perancangan pengendali backstepping PID pada sistem Tangki Reboiler adalah kemampuan tracking sistem terhadap pemberian reference input yang berubah - ubah, dapat ditingkatkan dan interaksi antara input pertama dengan output kedua sistem dapat dihilangkan. Pengendali backstepping PID juga dapat mengkompensasi kesalahan estimasi oleh estimator parameter sistem.