

Sistem pengaturan temperatur heat exchanger dengan pengendali PID berbasis jaringan syaraf tiruan

Melisa Mulyadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=94154&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Perubahan karakteristik pada Heat Exchanger akibat adanya endapan kotoran yang melapisi permukaan perpindahan panas, membuat sistem menjadi sulit untuk dikendalikan. Untuk mengatasi masalah tersebut dipilih pengendali PID (Proporsional, Integral dan Diferensial) sebagai pengendali sistem, dengan bantuan Jaringan Syaraf Tiruan (JST) untuk menentukan parameter pengendalinya. Proses belajar JST menggunakan algoritma backpropagation dengan arsitektur jaringan yang terdiri dari tiga lapis neuron. Pada proses belajar dilakukan cara pelatihan dengan memberikan bobot yang berbeda pada tiap lapisannya dan dicari pola keluaran yang paling mendekati pola target yang ditetapkan. Pada penelitian ini program simulasi dibuat dalam bahasa pemrograman Pascal. Dari hasil simulasi dapat dilihat bahwa JST mampu menentukan parameter pengendali PID yang dapat memperbaiki karakteristik sistem, bila terjadi perubahan pada parameter proses.

