

Penerapan logika fuzzy untuk sistem kendali suhu barrel extruder

Sandra Octaviani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=75571&lokasi=lokal>

Abstrak

Tesis ini membahas perancangan pengendali berbasis logika fuzzy yang digunakan untuk pengendalian suhu barrel extruder beserta simulasinya. Model dinamika proses yang dikendalikan diturunkan berdasarkan aliran energi panas yang terjadi pada setiap barrel nya.

Perancangan pengendali ini dengan menggunakan Fuzzy Logic Toolbox Using Matlab. Fungsi keanggotaan yang digunakan berbentuk segitiga, dengan representasi untuk masukan pengendali terdiri dari 5 himpunan fuzzy, dan untuk keluarannya terdiri dari 6 himpunan fuzzy. Penalaran fuzzy yang digunakan pada tesis ini disusun berdasarkan Kaidah Mamdani, dengan mengacu pada 30 aturan fuzzy sesuai Fuzzy Associative Memories (FAO) yang dirancang.

Unjuk kerja dari sistem yang dikendalikan disimulasikan dengan Simulink Toolbox Using Matlab, dengan membuat rangkaian simulink dari keseluruhan sistem dan pengendalinya. Untuk analisisnya dilihat unjuk kerja sistem yang dikendalikan berupa tanggapan waktu, yang dibandingkan dengan unjuk kerja yang menggunakan pengendali proporsional.