

Aplikasi pengendali logika fuzzy pada proses pewarnaan benang sintetis

Benny Benyamin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=78455&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Tesis ini membahas pengendali logika fuzzy yang digunakan untuk pengendalian proses pewarnaan benang sintetis. Model dinamika proses pewarnaan benang sintetis diturunkan berdasarkan laju penurunan berat bahan pewarna di dalam hopper dari feeder dan laju aliran bahan pewarna tersebut di dalam screw conveyor. Kemudian disimulasikan dengan bahasa Delphi versi 2.0 dari Borland.

Fungsi keanggotaan yang digunakan berbentuk segitiga dan dikelompokkan dalam tujuh kelompok.

Kaidah logika fuzzy yang digunakan pada tesis ini disusun berdasarkan kaidah logika fuzzy dari King dan Mamdani, yang terdiri dari 13 (tiga belas) aturan pengendali logika fuzzy.

Untuk melihat kinerja pengendali logika fuzzy, dilakukan dengan cara membandingkan hasil simulasi pengendali logika fuzzy dengan pengendali PID.

<i>ABSTRACT</i>

Application Fuzzy Logic Controller to the Control of Colouring Process of Synthetic Yarn This thesis describes fuzzy logic controller to control the coloring process of synthetic yarn. Dynamic model of the process is derived based on the loss in weight rate of the granulated coloring substance in the feeder and its flow in the screwed conveyor. The model is simulated using Borland Delphi language ver. 2.

The fuzzy logic controller uses seven fuzzy set, for input with triangular membership function. By referring to the desired step response of a second order system, and by heuristic approach it can be defined thirteen rules for the controller. The fuzzy implication is done by King's and Mamdani's fuzzy reasoning.

The performance of the fuzzy logic controller is then compared with a PID controller using simulations.</i>