

Sistim kendali penjejak panas dengan menggunakan pengendali logika fuzzy

Sigit Jatiputro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20243525&lokasi=lokal>

Abstrak

Penjejak panas merupakan suatu alat untuk mendeteksi dan menunjukkan suatu sumber panas di sekitarnya. Penjejak panas ini dapat pula menunjukkan suatu sumber panas yang bergerak. Pergerakan sumber panas tersebut menyebabkan perubahan arah dari penjejak panas, sehingga diperlukan pengendali umpan balik agar diperoleh hasil yang diinginkan. Dalam tugas akhir ini digunakan pengendali berbasis logika fuzzy yaitu pengendali umpan balik yang mendasarkan pengendalinya pada teori logika fuzzy. Tujuan penerapan logika fuzzy tersebut adalah untuk memperbaiki respon sistem kendali dalam mencapai kestabilannya. Perangkat keras yang digunakan dalam tugas akhir ini terdiri dari tiga bagian yaitu bagian antarmuka PC, penggerak motor dan pendeteksi sensor.

Antarmuka PC berfungsi untuk mengatur pengalamatan dan jalur data antara perangkat lunak dan perangkat keras. Pendeteksi sensor memberikan masukan pada perangkat lunak fuzzy, melalui antarmuka PC, kemudian pengendali fuzzy memberikan keluaran pada penggerak motor. Dalam analisa respon keluaran sistem dipakai parameter settling time, persen overshoot, steady state error dan kestabilan sistem. Selain itu dianalisa juga perubahan parameter dalam sistem logika fuzzy serta perubahan waktu sampling pada sistem ini. Hasil analisa menunjukkan bahwa pemakaian pengendali logika fuzzy dapat memperbaiki tanggapan respon sistem kendali penjejak panas. Aplikasi penjejak panas ini dapat digunakan sebagai hulu rudal pengejar pangs, pendeteksi letak sumber kebakaran dan lain sebagainya.