

Sistem pengendali berbasis algoritma elman recurrent neural network untuk pesawat tanpa awak quadcopter = Elman recurrent neural network algorithm based control system for unmanned aircraft quadcopter

Bharindra Kamanditya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473693&lokasi=lokal>

Abstrak

Kemajuan teknologi mengiringi kemajuan Pesawat Tanpa Awak yang membuat peneliti terus mengembangkannya. Quadcopter merupakan Pesawat Tanpa Awak yang saat ini telah banyak digunakan untuk berbagai tujuan. Bentuknya yang ringkas serta beratnya yang ringan dengan empat buah baling-baling motor membuat quadcopter memiliki keunggulan dalam kemampuan dalam melakukan maneuver di udara. Tujuan dari penelitian skripsi ini adalah diajukannya sebuah ide menciptakan pengendali Jaringan Saraf Kendali Inverse Langsung NN ndash;DIC ndash; Neural Network Direct Inverse Control dengan algoritma Elman Recurrent untuk quadcopter, dan membandingkannya dengan pengendali berbasis algoritma Back Propagation Neural Network biasa. Dalam skripsi ini dikemukakan hasil simulasi dari identifikasi quadcopter dengan memodelkan secara black box, serta hasil dari dua jenis pengendali Inverse untuk quadcopter yaitu Elman Recurrent Neural Network Direct Inverse Control dan Back Propagation Neural Network Direct Inverse Control.

<hr>

Technological advances accompany the progress of Unmanned Aircraft that keeps researchers on the rise. Quadcopter is an Unmanned Aircraft that is now widely used for various purposes. Its compact shape and light weight with four motor propellers make the quadcopter has an advantage in the ability to maneuver in the air. The purpose of this thesis research is to propose an idea to create a controller of the Direct Inverse Control Neural Network NN ndash DIC with Elman Recurrent algorithm for quadcopter, and compare it with an ordinary Back Propagation Neural Network algorithm. In this thesis, the shown simulation results are those of quadcopter plant based on black box modeling identification, and the result of two types of Inverse controllers for quadcopter, Elman Recurrent Neural Network Direct Inverse Control and Back Propagation Neural Network Direct Inverse Control.