

Pengembangan Sistem Identifikasi Pesawat Cessna 172SP dengan Deep Learning Neural Network = Development of Cessna 172SP Aircraft Identification System with Deep Learning Neural Network

Putu Bagus Raka Kesawa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20505167&lokasi=lokal>

Abstrak

Kemajuan umat manusia dalam penerbangan modern sangat bergantung pada kemampuan untuk melakukan pemodelan sistem identifikasi penerbangan dari suatu wahana penerbangan. Pemodelan suatu sistem identifikasi penerbangan bergantung dengan tingkat kualitas dan kuantitas dari data simulasi yang digunakan untuk mendapatkan pendekatan situasi dan kondisi penerbangan aktual yang seakurat mungkin. Akurasi dan presisi dari data simulasi yang digunakan dalam pemodelan sistem penerbangan akan mempengaruhi hasil algoritma yang digunakan dalam sistem identifikasi. Dalam pencapaian kualitas data tersebut, digunakanlah perangkat lunak X-Plane yang berfungsi sebagai simulator penerbangan ultra-realistis yang menyuplai set data yang memungkinkan pembelajaran mesin dari algoritma berbasis komputer. Data pembelajaran pesawat terbang terdiri dari attitude orientasi pesawat. Data yang diperoleh dari simulator tersebut akan diproses menggunakan metode preprocessing, sehingga layak digunakan untuk pelatihan sistem identifikasi. Suatu algoritma artificial neural network diterapkan untuk mengidentifikasi sistem pesawat dengan mempelajari dataset yang disebutkan di atas, yang kemudian akan digunakan dalam pengembangan perancangan sistem kontrol. Algoritma artificial neural network yang dirancang dalam penelitian ini telah menunjukkan keberhasilan dalam sistem identifikasi untuk sistem penerbangan pesawat, dan siap digunakan dalam percobaan dan pengujian sistem kontrol pada pesawat.Humanity's progress in modern aviation is very dependent on the ability to model the flight identification system of a flight vehicle. Modeling a flight identification system depends on the quality and quantity of simulation data used to get the most accurate representation of the actual flight situation and condition. The accuracy and precision of the simulation data used in the flight system modeling will affect the results of the algorithm used in the identification system. In achieving this data quality, X-Plane software is used which functions as an ultra realistic flight simulator that supplies data sets that enable machine learning from computer based algorithms. Airplane learning data consists of airplane orientation attitude. Data obtained from the simulator will be processed using the preprocessing method, so it is feasible to use for identification system training. An artificial neural network algorithm is applied to identify aircraft systems by studying the dataset mentioned above, which will then be used in the development of control system design. The artificial neural network algorithm designed in this study has shown success in the identification system for aircraft flight systems, and is ready to be used in the testing and testing of control systems on aircraft.