

INTISARI

APLIKASI JARINGAN SARAF TIRUAN UNTUK PENCARIAN SOLUSI PERSAMAAN DAN SISTEM PERSAMAAN DIFERENSIAL BIASA

Oleh

Helmi Aziz Muhammad

17/412719/PA/18038

Dalam skripsi ini akan dibahas mengenai pencarian solusi masalah syarat awal persamaan dan sistem persamaan diferensial biasa secara numerik menggunakan metode jaringan saraf tiruan, yang berarti mengubah masalah syarat awal menjadi masalah optimisasi *loss function* yang dikonstruksi berdasarkan informasi dari masalah syarat awal. Hasil yang diperoleh dari simulasi dengan beberapa kasus menggunakan arsitektur yang sesuai untuk tiap masalahnya menunjukkan bahwa jaringan saraf tiruan dapat digunakan untuk pencarian solusi numerik masalah syarat awal persamaan dan sistem persamaan diferensial biasa.

ABSTRACT

AN APPLICATION OF ARTIFICIAL NEURAL NETWORK FOR SOLVING ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS AND SYSTEMS OF ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS

By

Helmi Aziz Muhammad

17/412719/PA/18038

This final project discusses the use of artificial neural network in solving initial value problem of ordinary differential equations and systems of ordinary differential equations numerically. In this context, we converted the initial conditions problem into an optimization problem for its loss function which was constructed based on the information given by the initial value problem. The simulations for several cases has shown that artificial neural networks can be used to find numerical solutions of initial value problem of ordinary differential equations and systems of ordinary differential equations.