

## UJI NONLINEARITAS YANG DIABAIKAN DALAM TIME SERIES

Brodjol Sutijo<sup>1</sup> dan Subanar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Mahasiswa S3 –Jurusan Matematika Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia*  
[sutijo\\_b@yahoo.com](mailto:sutijo_b@yahoo.com)

<sup>2</sup>*Jurusan Matematika – Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia*  
[subanar@yahoo.com](mailto:subanar@yahoo.com)

Dalam makalah ini akan dibahas tentang pengujian nonlinearitas didasarkan pada pendekatan Neural Network (NN) yang dikemukakan oleh Lee dan White untuk kondisi nonlinear yang terabaikan pada model time series. Pada uji neural network ini, dikembangkan dari model Feedforward neural network dengan menambahkan hubungan langsung dari input ke output. Uji ini akan dibandingkan dengan uji Tsay dan didasarkan pada studi simulasi, baik untuk model linear maupun model nonlinear. Pendekatan uji dengan neural network adalah pendekatan lagrange multiplier, sedangkan uji Tsay didasarkan pada pendekatan regresi dengan menambahkan perkalian komponen dari variabel prediktor. Hasil simulasi secara umum menunjukkan jika model yang dibentuk adalah model linear, kekuatan uji nonlinearitasnya rendah, sedangkan jika yang dibentuk adalah model nonlinear, maka kekuatan uji nonlinearnya tinggi. Hasil ini berlaku untuk metode White maupun Tsay.

*Kata kunci* : Neural network, uji White, uji Tsay, nonlinier time series