

## PERBANDINGAN ANTARA MODEL LOGIT MUTINOMIAL DENGAN NEURAL NETWORK PADA DATA POLIKOTOMUS

Sri Rezeki<sup>1</sup> dan Subanar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa S3, Jurusan Matematika, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia  
[sri\\_rezeki\\_uir@yahoo.com](mailto:sri_rezeki_uir@yahoo.com)

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

Model logistik untuk data respon yang mempunyai lebih dari dua kategori dikenal sebagai model regresi logistik polikotomus atau model logit multinomial. Pendekatan lain yang dapat dilakukan untuk menganalisis data respon yang demikian adalah dengan menggunakan model *neural network* (NN). Model *feedforward neural network* (FFNN) merupakan salah satu bentuk model NN yang dipandang sebagai suatu bagian dari kelompok model yang sangat fleksibel dan dapat digunakan untuk berbagai aplikasi. FFNN dengan satu *hidden layer* dan parameter/bobot yang digunakan bersama (*shared weights*) merupakan generalisasi dari model logit multinomial. Perbedaan utama diantara kedua pendekatan tersebut adalah NN merupakan model nonparametrik, sehingga tidak membutuhkan asumsi awal tentang bentuk hubungan yang dimodelkan, sedangkan model logit multinomial merupakan model parametrik yang dalam hal ini dapat mengalami bias spesifikasi model apabila asumsi tidak terpenuhi. Model logit multinomial mampu memberikan taksiran parameter yang dapat diinterpretasi dan statistik uji untuk mengetahui signifikansi taksiran parameter tersebut, sedangkan NN sangat sulit untuk interpretasi namun arsitektur jaringan dapat dengan mudah ditingkatkan untuk mendapatkan hasil yang optimal. Model logit multinomial dan NN keduanya dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah klasifikasi, oleh karena itu makalah ini membahas tentang perbandingan ketepatan klasifikasi antara model logit multinomial dengan NN menggunakan data simulasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa NN mampu memberikan ketepatan klasifikasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan model logit multinomial, baik pada data training maupun pada data testing.

Kata-kata kunci : model logit multinomial, neural network, data polikotomus, ketepatan klasifikasi