

**PENGGUNAAN METODE K-MEANS CLUSTERING  
UNTUK PENENTUAN PUSAT FUNGSI BASIS  
PADA MODEL RADIAL BASIS FUNCTION NEURAL NETWORK  
(RBFNN) DENGAN MENGGUNAKAN DATA KUNJUNGAN WISMAN  
KE YOGYAKARTA 1994 – 2006**

**Uswatun Khasanah**

Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP UAD, Yogyakarta  
E-mail: uswatun.khasanah2@yahoo.co.id

**ABSTRAK**

Radial Basis Function Neural Network merupakan kelompok besar dari model neural network yang jarak antara vector input dengan vektor prototype merupakan input dari unit hidden. Manfaat dari Radial Basis Function Neural Network untuk menentukan pendekatan fungsi regulasi, noisy interpolation, estimasi densitas, optimal classification theory dan fungsi potensial. Cukup banyak manfaat Radial Basis Function Neural Network namun belum adanya prosedur yang baku untuk menentukan model Radial Basis Function Neural Network yang optimal pada data time series.

Di dalam penelitian ini digunakan data kunjungan wisatawan mancanegara (wisman) ke Yogyakarta pada tahun 1994-2006. Data tersebut diambil banyaknya input 4 dan banyaknya kelas 3,4,5,6, dan 7. Selanjutnya ditentukan pusat dan varian dari masing-masing kelas dengan menggunakan metode K-Means clustering dan ditentukan banyaknya fungsi basis pada model Radial Basis Function Neural Network dengan menggunakan metode forward selection.

Hasil penelitian terdapat lima tipe pusat berdasarkan jumlah input dan jumlah kelas. Berdasarkan pusat-pusat yang diperoleh, dengan menggunakan forward selection untuk banyaknya kelas 3, 4, 5, 6, dan 7 diperoleh secara berturut-turut banyaknya fungsi basis 3, 3, 4,6, dan 7.

**Kata kunci:** Radial Basis Function Neural Network, K-Means clustering, forward selection, wisman

**ABSTRACT**

Radial Basis Function Neural Network is a large group of neural network model which has distance between the input vector to the prototype vectors that are the inputs of hidden units. The benefits of Radial Basis Function Neural Network to determine the function of regulatory approaches, noisy interpolation, density estimation, optimal classification theory and potential functions. There are some benefits of Radial Basis Function Neural Network, but there is a lack of standard procedures to determine the model of Radial Basis Function Neural Networks on the optimal time series data.

This study uses the data of foreign tourist visiting to Yogyakarta in 1994-2006. The data is taken from the amount of input 4 and classes of 3,4,5,6, and 7. Subsequently from them it is determined the center and variance of each class using K-Means clustering method and determined the number of basis functions on the model of Radial Basis Function Neural Network by using forward selection method.

The results is that there are five types of centers based on the number of inputs and the number of classes. Based on the acquired centers, by using forward selection for the number of classes 3, 4, 5, 6, and 7 it is obtained by consecutive number of basis functions 3, 3, 4.6, and 7.

**Key words:** Radial Basis Function Neural Network, K-Means clustering, forward selection, tourists