

Prediksi Insiden DBD di DKI Jakarta Menggunakan Radial Basis Function Neural Network = Predicting Dengue Hemorrhagic Fever Incidents in DKI Jakarta Using Radial Basis Function Neural Network

Fadel Muhammad, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20509584&lokasi=lokal>

Abstrak

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di Indonesia. Jumlah kasus DBD semakin bertambah seiring dengan laju pertumbuhan mobilitas dan populasi manusia. Radial basis function neural network (RBFNN) pada tugas akhir ini diimplementasikan untuk prediksi jumlah insiden mingguan DBD di DKI Jakarta. RBFNN adalah salah satu feed forward neural networks yang hanya memiliki satu lapisan tersembunyi. Lapisan tersembunyi pada RBFNN dikonstruksi oleh sebuah fungsi aktivasi. K-means clustering digunakan untuk menunjang performa dari RBFNN, yaitu untuk menentukan pusat dan lebar dari fungsi aktivasi yang digunakan. Performa dari RBFNN dilihat dari RMSE yang dihasilkan pada data training dan data testing. Dari implementasi yang dilakukan, dapat diperoleh bahwa pemilihan struktur atau model RBFNN sangat berpengaruh terhadap hasil prediksi yang diperoleh. Pada tugas akhir ini, RBFNN mampu memprediksi insiden mingguan DBD di DKI Jakarta dengan cukup baik tetapi RBFNN belum dapat menjangkau data yang melonjak tinggi pada data testing.

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is one of the main public health problems in Indonesia. The number of DHF cases and the spread of this disease is increasing along with mobility and population density. Radial basis function neural network (RBFNN) in this final project is implemented to predict the number of weekly DHF incidents in DKI Jakarta. RBFNN in this final project was implemented to predict the number of weekly DHF incidents in DKI Jakarta. RBFNN is a feed forward neural network model that has a single hidden layer. The hidden layer of RBFNN is constructed by an activation function. K-means clustering algorithm is used to improve the performance of RBFNN to determine the center and width of the activation function. The performance of RBFNN can be seen from the RMSE generated in the training data and testing data. From the implementation, it can be obtained that the choice of RBFNN structure or model is very influential on the predicted results obtained. In this final project, RBFNN is able to predict the weekly incidence of DHF in DKI Jakarta quite well but RBFNN has not been able to predict well the data that soared in the testing data.