

Simulasi jaringan saraf tiruan dan eksperimen untuk memprediksi konduktivitas termal pada beton ringan aerasi (AAC)

Aam Muhammad Ramdhan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241733&lokasi=lokal>

Abstrak

Jaringan Saraf Tiruan (JST) terdiri dari operasi elemen-elemen sederhana secara paralel. Elemen-elemen ini terinspirasi oleh sistem saraf biologi. Di alam, fungsi jaringan pada umumnya merupakan hubungan antara elemen-elemen tersebut. Kita dapat melatih suatu JST untuk menampilkan fungsi khusus dengan memberikan nilai hubungan (bobot) antara elemen-elemen itu. Kemampuan dari JST inilah yang menjadi bahan kajian dalam tulisan ini. Untuk mensimulasikan JST, digunakan MATLAB. Salah satu kemampuan dari MATLAB adalah dapat menciptakan suatu program yang berorientasi pada objek, dikenal dengan istilah GUIDE. Pada tulisan ini akan dipaparkan kemampuan GUIDE MATLAB dalam menghasilkan program yang sangat membantu perhitungan, terutama dalam memprediksikan nilai konduktivitas termal Beton Ringan Aerasi. Salah satu tujuannya adalah membandingkan kemampuan dari JST dengan hasil eksperimen. Pada akhir analisis, disimpulkan bahwa JST mampu melakukan pendekatan dalam memprediksi harga konduktivitas termal bahan yaitu Beton Ringan Aerasi. Pemilihan data metode belajar, struktur jaringan dari JST sangat mempengaruhi keakuratan terhadap hasil simulasi.

.....Artificial Neural Networks (NN) are composed of simple elements operating in parallel. These elements are inspired by biological nervous systems. As in nature, the network function is determined largely by the connections between elements. We can train a NN to perform a particular function by adjusting the values of the connections (weights) between elements. The ability of this NN becomes the study materials in this writing. MATLAB used to simulate JST. One of the advantages of MATLAB that it can create a program in object oriented, known as GUIDE. In this paper will introduce the ability of MATLAB GUIDE in producing a program which is helpful in calculation, especially to predict the value of thermal conductivity of Autoclaved Aerated Concrete. One of the goals is to compare the ability of JST with experiment. By the end of analysis, it is concluding that NN can conduct the approach in prediction of price of thermal conductivity in this case is Autoclaved Aerated Concrete. The elections of training data., structure network from NN is very influencing of accuracy to the result.