

Estimasi angka oktan biogasoline menggunakan jaringan saraf tiruan pada GUI MATLAB = Simulation on GUI MATLAB to estimate the octane number of biogasoline using the artificial neural network

Suharyadi Joko Pamungkas, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249708&lokasi=lokal>

Abstrak

Pertumbuhan tingkat konsumsi bahan bakar minyak bumi untuk keperluan kendaraan bermotor semakin hari semakin meningkat, sehingga perlu dikembangkan bahan bakar alternatif selain minyak bumi. Salah satunya adalah biogasoline berbahan dasar minyak sawit. Hambatan utama yang sering dihadapi dalam pengembangan bahan bakar alternatif adalah mahal biaya untuk menentukan angka oktan sebagai satu parameter penting dalam penilaian kualitas bahan bakar.

Kemajuan teknologi komputasi saat ini memungkinkan untuk memprediksi angka oktan biogasoline berdasarkan densitas dan suhu destilasi 50% dengan menggunakan jaringan saraf tiruan. Model jaringan yang dapat digunakan untuk memprediksikan angka oktan biogasoline adalah Multi Layer Feed Forward, Radial Basis, Generalized Regression dan Recurrent Network.

Hasil simulasi menunjukkan tidak ada satupun model yang dapat digunakan untuk semua kondisi data masukan, namun dapat memprediksikan angka oktan dengan cukup baik jika syarat data masukan yang diberikan memenuhi syarat yang diharuskan.

.....The fuel demand for engine vehicle is increasing by the time while, thus the development for fuel alternative should be more paid attention. One of the prosperous product as fuel alternative is biogasoline made from crude palm oil. The most common problem occurred on developing biogasoline is the high cost on determination of the octane number as a critical parameter on quality.

Recently, technology computation has been applied to estimate the octane number of biogasoline based on density and temperature of 50% distillation properties by using the artificial neural network. Neural network models known for this purpose are multi layer feed forward, generalized regression, radial basis and recurrent neural network.

Using the GUI MATLAB, four models network mentioned, showed that none of them could be used for any conditions of input data. The typical model is works properly for typical data input only.