Universitas Indonesia Library >> UI - Laporan Penelitian

Penerapan Artificial Neural Network (ANN) dalam Optimasi Preparasi Katalis CuO/Zeolit Alam untuk Mengeliminasi SOx dari Gas Buang Industri dan Kendaraan Bermotor

Sommeng, Andy Noorsaman, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=76567&lokasi=lokal

---

Abstrak

ABSTRAK

Penelitian yang sudah dan akan dilakukan untuk mencari kondisi-kondisi optimal dari zeolit sebagai katalis haruslah mengeluarkan biaya yang besar, jika dilakukan dengan mencoba-coba harga parameter zeolit yang akan diteliti. Salah satu metode yang mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang sulit diselesaikan dengan metode komputasi biasa adalah Jaringan Neural Artifisial (JNA). Hal ini dikarenakan penggunaan zeolit sebagai katalis kendaraan bermotor melibatkan banyak variabel-variabel pertimbangan. Perubahan yang terjadi pada salah satu variabel akan menyebabkan perubahan pada variabel yang lainnya. Jaringan Neural Artifisial, yang digunakan untuk optimalisasi katalis zeolit di dalam mengeliminasi SOx dari gas buang, dilatih untuk menghubungkan parameter-parameter di dalam preparasi dan operasi katalis zeolit. Parameter-parameter tersebut adalah suhu, kapasitas adsorpsi, %CuO teraktifkan, laju SOS, laju reaksi, % loading, luas permukaan katalis dan % dispersi inti aktif katalis. Hasil pelatihan tersebut kemudian divisualisasikan untuk dapat memprediksikan kondisi optimal katalis zeolit. Dengan demikian hasil pelatihan yang dihasilkan oleh jaringan neural buatan dapat memberikan masukan atau nasehat kepada para peneliti maupun industri mobil yang akan melakukan penelitian di bidang katalis. Hal ini tentu menghemat biaya yang dikeluarkan karena penelitian dilakukan sesuai prediksi parameter yang telah dilakukan oleh Jaringan Neural Artifisial.

Hasil dari penelitian ini adalah berupa perangkat lunak komputer yang diberi nama NetCat. NetCat telah dirancang dan dibuat sedemikian rupa sehingga memudahkan bagi pengguna (user) untuk memprediksi parameter-parameter dalam penelitian dibidang katalis CuO/Zeolit Alam.