

Pemodelan trickle bed reactor untuk hydrocracking minyak jarak menjadi green fuel = Modeling of trickle bed reactor for jatropha oil hydrocracking to produce green fuel

Andrey Sapati Wirya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20456419&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh model hydrocracking dalam trickle bed reactor untuk produksi green fuel menggunakan katalis Ni-W berpenyangga silika alumina, mendapatkan ukuran reaktor trickle bed untuk perpindahan panas yang baik dan mencari kondisi optimum untuk tingkat kemurnian tinggi. Penelitian diawali dengan studi pustaka tentang green fuel, kinetika hydrocracking, trickle bed reactor dan pemodelan. Kemudian model ditentukan dan dikembangkan untuk dilakukan simulasi serta diverifikasi untuk menguji konvergensi. Hasil simulasi dianalisis secara teknis untuk mendapatkan kondisi optimum dengan kemurnian yang tinggi. Dari hasil simulasi didapatkan bahwa kemurnian produk diesel mencapai 44,22 pada temperatur 420 0C. Produk kerosin dapat mencapai kemurnian sebesar 21,39 pada temperatur 500 0C. Produk nafta dapat mencapai kemurnian sebesar 25,30 pada temperatur 500 0C.

hr>

ABSTRAK

The purposes of this research are to get hydrocracking model in trickle bed reactor to produce green fuel using Ni W supported alumina silica catalyst, to determine the size of trickle bed reactor which provide good heat transfer, and to get optimum condition for high purity product. The research is initiated by literature study of green fuel, hydrocracking kinetics, trickle bed reactor, and basic of modeling. The model is determined and developed to perform simulation under different conditions. Model is verified to check the convergence. Simulation results are analyzed technically to achieve optimum condition with high product purity. Simulation results show that the diesel product purity is 44.22 at 420 0C. The Kerosene product could achieve purity of 21.39 at 500 0C. The naphta product could achieve purity of 25.30 at 500 0C.