

Prediksi yield solar terbarukan hasil reaksi hydrocracking sebagai fungsi tekanan dan suhu menggunakan analytical semi empirical model (ASEM) = Yield prediction of renewable diesel from hydrocracking process as a function of pressure and temperature using analytical semi empirical model (ASEM)

Handrianto Wijaya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20472622&lokasi=lokal>

Abstrak

Perkembangan bahan bakar terbarukan dari biomassa sangat pesat, dan menjadi alternatif utama untuk menggantikan bahan bakar yang berasal dari minyak bumi yang jumlahnya terbatas. Salah satu proses dalam produksi bahan bakar terbarukan ini adalah hydrocracking.

Percobaan ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh tekanan dan suhu dalam proses hydrocracking dengan metode Analytical Semi Empirical Model ASEM dalam merepresentasikan yield produk. Model matematis dimodifikasi dan divalidasi dengan menggunakan data-data dari penelitian yang sudah ada.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Analytical Semi Empirical Model ASEM dapat digunakan untuk memprediksi yield produk hasil hydrocracking dengan tingkat ketelitian tinggi. Hal ini ditunjukkan oleh parameter statistik R² yang memiliki nilai di atas 0.95 dan SSE yang memiliki nilai di bawah 3. Penelitian ini juga menghasilkan persamaan yang dapat digunakan untuk proses cracking secara umum.

.....The development of renewable fuels from biomass is very rapid, and becomes the main alternative to replace petroleum derived fuels that are limited in stock. One of the processes in the production of this renewable fuel is hydrocracking.

This experiment aims to study the effect of pressure and temperature in the hydrocracking process using the Analytical Semi Empirical Model ASEM method in representing the yield of the product. Mathematical model is modified and validated using data from existing research.

The results show that Analytical Semi Empirical Model can be used to predict the yield of product from hydrocracking, with all of the models show R² higher than 0.95 and SSE lower than 3. This experimental also produces an equation that can be used to predict the yield of product from various cracking process in general.