

Penggunaan model prediktif analytical semi empirical model (ASEM) untuk menggambarkan produk renewable diesel dari hidroledeoksigenasi minyak nabati = Implementation of predictive model analytical semi empirical model (ASEM) to represent renewable diesel product hydrodeoxygenation of vegetable oil

Cesar Agustinus Nugraha, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20385903&lokasi=lokal>

Abstrak

Persediaan minyak bumi sebagai salah satu sumber bahan bakar tak terbarukan semakin menipis. Solusi untuk masalah cadangan minyak bumi yang menipis adalah pencarian sumber energi terbarukan, salah satu di antaranya adalah renewable diesel. Penelitian ini melakukan studi penggunaan model prediktif Analytical Semi Empirical Model (ASEM) dalam menggambarkan produksi renewable diesel dari hidroledeoksigenasi minyak nabati.

Penelitian ini bertujuan menentukan kondisi suhu optimum dalam aspek ekonomis dan kualitas melalui simulasi model ASEM. Data peneliti di simulasi dengan perangkat lunak komputasi numerik menggunakan metode curve fitting.

Hasil dari simulasi untuk suhu optimum memproduksi produk renewable diesel berkisar antara 292,5 °C - 337,6 °C. Dengan akurasi nilai R² yang mendekati 1, berkisar antara 0,913 - 0,999 dan SSE yang mendekati 0, berkisar antara 3,078 - 10⁻¹⁵, bergantung pada jenis yang diinginkan.

..... Petroleum oil reserve as one of the largest source of unrenueable fuel is decreasing in quantity. The solution is the search for a renewable energy source, such as renewable diesel. This research studies the implementation of the predictive Analytical Semi Empirical Model (ASEM) in representing renewable diesel product from hydrodeoxygenation of vegetable oil.

This research aims for optimum temperature condition of each products through simulation of producing renewable diesel in higher economical and quality aspect by using ASEM model simulation. Experimental secondary are simulated using Numerical Computation Software with curve fitting method.

The simulation result of optimum temperature condition to produce renewable diesel is 292,5 oC. With accuracy R² value is 0,913-0,999 and SSE value is 3,078-10⁻¹⁵, depend on desirable product.