

Penggunaan model prediktif analytical semi empirical model (ASEM) untuk merepresentasikan produk bahan bakar bio dari perengkahan minyak nabati

Hilman Utama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20292439&lokasi=lokal>

Abstrak

Pemanfaatan minyak nabati terus dikembangkan untuk mengatasi masalah energi di dunia. Bahan bakar bio memiliki keunggulan lebih ramah lingkungan dan menjaga ketersediaan minyak bumi. Penelitian ini melakukan studi penggunaan model prediktif Analytical Semi Empirical Model (ASEM) dalam merepresentasikan berbagai produk bahan bakar bio dari perengkahan minyak nabati.

Penelitian ini bertujuan menentukan kondisi suhu optimum tiap produk melalui simulasi untuk menghasilkan bahan bakar bio yang ekonomis dan kualitas yang lebih baik. Representasi produksi bahan bakar bio menggunakan model prediktif berdasarkan reaksi secara perengkahan. Data eksperimen sekunder disimulasikan dengan MATLAB menggunakan metode curve fitting.

Hasil simulasi didapatkan bahwa kondisi optimum untuk memproduksi bahan bakar bio adalah sekitar 400-450°C untuk perengkahan termal dan 325-375°C untuk perengkahan katalitik bergantung dari jenis minyak nabati dan produk yang diinginkan.

.....Implementation vegetable oil has been developed persistently to solve world energy crisis. Biofuel's advantages are environmental friendly and maintain availability of petroleum. This research studies using the predictive Analytical Semi Empirical Model (ASEM) in representing various biofuel's products from cracking of vegetable oil.

This research aims determining optimum temperature condition each products through simulation producing biofuel in higher economical and quality aspect. Representing production of biofuel based on cracking reaction. Experimental seconder data of vegetable oils are simulated using MATLAB with curve fitting method.

Result of the simulation, optimum temperature conditions to produce biofuel are 400-450°C for thermal cracking and 325-375°C for catalytic cracking depend on raw material and desirable product