Universitas Indonesia Library >> UI - Laporan Penelitian

Simulasi Proses Pembuatan Biodiesel dengan Bantuan ChemCAD Menggunakan Metode Hybrid dan Perhitungan Awal Keekonomiannya

Bambang Heru Susanto, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20288593&lokasi=lokal

---

Abstrak

ABSTRAK
Biodiesel adalah minyak diesel alternatif yang secara umum didefinisikan sebagai ester monoalkil dari minyak tanaman, lemak hewan, dan minyak jelantah. Biodiesel diperoleh dari hasil reaksi transterifikasi antara minyak dengan alcohol monohidrat dalam suatu katalis NaOH. Reaksi transterifikasi berlangsung 0,5-1 jam pada suhu sekitar 40°C hingga terbentuk dua lapisan. Lapisan bawah adalah gliserol dan lapisan atas metil ester. Penelitian ini pada intinya adalah mensimulasikan proses pembuatan biodiesel dengan menggunakan chemcad, dimana metode yang digunakan adalah metode hybrid. Pada penelitian ini akan digunakan senyawa trigliserida sebagai minyak nabatai (CPO) yang akan direaksikan dengan senyawa alkohol (methanol) dengan bantuan katalis basa (NaOH) dalam proses transesterifikasi. Transesterifikasi adalah tahap konversi dari trigliserida menjadi alkyl ester, melalui reaksi dengan alkohol, dan menghasilkan produk samping yaitu gliserol. Dalam penelitian ini, dimana akan menggunakan temperatur proses pada reaktornya sebesar 60°C dan pada tekana 200 Kpa, rasio molar Alkohol-Minyak 9:1 dengan katalis sebanyak 1% dari jumlah minyak yang diumpankan. Perhitungan awal ekonominya diperoleh dengan memperhatikan nilai CCF sebesar 1,30 maka bisnis dalam produksi biodiesel sangat feasible untuk dijalankan mengingat nilai CCF > 0,33.