

Techno economic of mobile biodiesel plant from waste vegetable oil for middle enterprise = Teknologi ekonomis untuk pabrik mobile biodiesel dari limbah minyak nabati untuk usaha menengah

Shandy Raditya Syahron, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20444510&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Konsumsi bahan bakar fosil di Indonesia sebagai sumber energi kita meningkat dengan pesat. Pasokan bahan bakar berbasis minyak bumi telah menurun karena permintaan yang meningkat. Biodiesel dianggap sebagai salah satu dari banyak bahan bakar alternatif untuk memecahkan masalah ini. Biodiesel merupakan bahan bakar terbarukan, karena berasal dari limbah minyak nabati. Selain itu, pabrik mobile yang merupakan inovasi baru bisa mengatasi masalah tersebut. Sebuah pabrik mobile memiliki arti pabrik yang bisa berkeliling untuk mengolah bahan baku menjadi produk yang bermanfaat, di mana dalam proyek ini pabrik akan mengumpulkan minyak jelantah di sekitar kota untuk menghasilkan produk biodiesel. Oleh karena itu, permintaan atau demand dapat dipenuhi dengan cepat. Proses utama dari pabrik biodiesel mobile adalah reaksi esterifikasi, yang dengan mereaksikan triasilgliserol TAG dengan metanol untuk menghasilkan asam lemak metil ester FAME atau biodiesel dan gliserol. Dalam rangka untuk merancang pabrik ini, simulasi dalam program HYSYS dilakukan. Neraca bahan yang ditentukan dalam simulasi digunakan untuk menghitung ukuran peralatan. Dan kemudian, analisis ekonomi dilakukan untuk mengevaluasi kelayakan proyek ini.

<hr>

ABSTRACT

The consumption of fossil fuels in Indonesia as our energy source is rapidly increasing. Supply of petroleum based fuel has already decreased as the demand is increasing. Biodiesel is considered as one of many alternative fuels to solve this problem. Biodiesel is a renewable fuel, since it is derived from waste vegetable oil WVO . Moreover, mobile plant as a new innovation could overcome the problem. A mobile plant has the meaning of a plant that could travel around to process materials to become useful products, in which in this project the plant will collect WVO around the cities to produce biodiesel products. Therefore, the demand could be met quickly. The main process of the mobile biodiesel plant is esterification reaction, which is by reacting triacylglycerol TAG with methanol to produce fatty acid methyl esters FAME or biodiesel and glycerol. In order to design the plant, a simulation in HYSYS program is done. Material balance that is determined in the simulation is used to calculate the size of equipments. Thus, an economical analysis is performed to evaluate the project rsquo s feasibility.