

Simulasi rantai suplai biodiesel untuk sektor transportasi di Propinsi DKI Jakarta = Simulation of biodiesel supply chain for transportation sector in DKI Jakarta Provinces

Renita Anggreini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247500&lokasi=lokal>

Abstrak

Pemanfaatan sumber energi alternatif merupakan hal yang penting untuk dilakukan dalam rangka mengantisipasi kelangkaan dan mengurangi ketergantungan bahan bakar fosil di masa mendatang. Salah satu jenis energi alternatif yang telah banyak berkembang di Indonesia adalah biodiesel. Diberlakukannya Keputusan No.3675K/24/DJM/2006 perihal diperbolehkannya pencampuran bahan bakar minyak solar dengan biodiesel membuat pangsa pasar biodiesel semakin besar karena dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar kendaraan bermotor. Namun, belum ada suatu sistem yang terstruktur dan terintegrasi dari pendistribusian biodiesel ini yang dapat mengoptimalkan pemanfaatannya dan menjaga keberlangsungan persediaannya.

Dalam penelitian ini dirancang sebuah simulasi rantai suplai biodiesel sebagai bahan bakar alternatif untuk kendaraan bermotor dengan studi kasus di DKI Jakarta. Simulasi rantai suplai ini melibatkan seluruh aspek yang terkait serta mengintegrasikannya mulai dari pabrik pemasok bahan baku minyak nabati berupa CPO, pabrik olein, pabrik biodiesel, depot, sampai SPBU. Terdapat dua skenario yang digunakan dalam simulasi ini. Pada skenario pertama biodiesel digunakan sebagai bahan bakar substitusi BBM solar sepenuhnya sedangkan skenario kedua mempertimbangkan biodiesel sebagai bahan bakar alternatif yang menjadi pilihan disamping BBM solar dengan dua alternatif pilihan rute. Rute pertama melalui pabrik olein sebagai bahan baku biodiesel sedangkan rute kedua bahan baku biodiesel langsung berasal dari CPO tanpa diolah menjadi olein terlebih dahulu.

Berdasarkan hasil simulasi yang dilakukan didapatkan harga biodiesel terendah diperoleh pada Skenario 1.b yaitu antara Rp 4821,00 - Rp 4839,00 sedangkan total biaya terendah diperoleh pada Skenario 2.b. Dalam hal kondisi infrastruktur sampai tahun 2025, pada Skenario 1 untuk campuran biodiesel 10% diperlukan tambahan satu buah unit blending pada tahun 2016 dan satu buah pabrik biodiesel baru pada tahun 2021, sedangkan untuk Skenario 2 untuk campuran biodiesel 10% hanya diperlukan penambahan infrastruktur berupa satu unit dispenser dan dua buah tangki pendam baru di seluruh SPBU di DKI Jakarta.

The using of alternative energy has been an important thing as the way for anticipated the lack of fossil fuel and also to reduce its consumption in the future. One of the alternative energy that already developed in Indonesia is biodiesel. Based on the government regulation No.3675K/24/DJM/2006 about the allowance to mix the diesel fuel with biodiesel, makes makes biodiesel is able to use as a transportation fuel so that biodiesel market become greater. However, there is not any system that structured and integrated for the distribution of biodiesel that can optimize the using of biodiesel and makes the supply of biodiesel is sustainable.

In this research, the simulation of biodiesel supply chain as an alternative fuel for land transportation will be design with case study in DKI Jakarta provinces. This simulation involve all aspect that related with biodiesel business and also integrated it start from CPO producer, olein industry, biodiesel industry, depot, until the fuel station (SPBU). There are two scenarios that used in this simulation. First scenario, biodiesel is

used as a substitution for all diesel fuel, and second scenario, biodiesel is used as a choice beside the diesel fuel. Each scenario have two alternative route, the first route is through the olein industry that used as the raw material for making biodiesel, and second route is neglect the olein industry and used CPO as a direct raw material for making biodiesel.

Based on the result of the simulation, the lowest price of the biodiesel is get from Scenario 1.b which is around Rp 4821,00 - Rp 4839,00 and for the lowest cost of supply is get from Scenario 2.b. The infrastructure condition until 2025 for Scenario 1 needs one blending unit at 2016 and one biodiesel plant at 2021 for 10% biodiesel mixed. Later for Scenario 2 needs two underground storage and one dispenser in all fuel station in DKI Jakarta provinces.