

Analisis keekonomian bioetanol berbahan baku rumput gajah dengan pemanfaatan biogas dan diversifikasi lignin = Economic analysis of bioethanol made from elephant grass with biogas utilization and diversification of lignin

Muhammad Safaat, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20454559&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Usaha menjamin keamanan pasokan dan mewujudkan kemandirian energi telah dilakukan pemerintah dengan mengeluarkan kebijakan target minimal penggunaan bahan bakar nabati (biofuel) pada tahun 2025 sebesar 20% konsumsi energi nasional (Permen ESDM No.12/2015). Salah satu yang dikembangkan sebagai bahan bakar nabati alternatif adalah bioetanol. Seiring daya saing ekonomi proses fermentasi bioetanol harus ditingkatkan untuk mempromosikan penerapannya yang lebih luas. Studi ini meninjau penggunaan produk samping fermentasi dalam anaerobic digestion menjadi biogas dan produk samping lignin sebagai bahan bakar dan lignosulfonat. Metode yang digunakan ialah melakukan pengumpulan data dari beberapa penelitian sebelumnya dan disimulasikan dengan SuperPro Designer. Data dari simulasi flowsheeting digunakan sebagai data simulasi ekonomi menggunakan Microsoft Excel. Hasil studi ini menunjukkan bahwa pengolahan biogas dan limbah lignin sebagai bahan bakar dan lignosulfonat dapat meningkatkan nilai ekonomi dari proses bioetanol. Nilai ekonomi yang paling baik adalah proses bioetanol dengan pemanfaatan biogas dan lignin sebagai bahan bakar PLTBm dengan nilai keekonomian NPV Rp1.646.965.100.591,-; IRR 15,75%; PBP (POT) 5,8 tahun.

<hr>

ABSTRACT

The effort to guarantee the security of supply and realize the energy independence has been done by the government by issuing the policy of minimum target of biofuel use in 2025 by 20% of national energy consumption (Permen ESDM No.12 / 2015). One that is developed as an alternative biofuel is bioethanol. As the economic competitiveness of the bioethanol fermentation process must be increased to promote its wider application. This study reviews the use of fermented by-products in anaerobic digestion into biogas and lignin by-products as fuel and lignosulfonate. The method used is to collect data from some previous research and simulated with SuperPro Designer. Data from flowsheeting simulation is used as economic simulation data using Microsoft Excel. The results of this study show that the processing of biogas and lignin waste as fuel and lignosulfonate can increase the economic value of the bioethanol process. The best economic value is bioethanol process with the utilization of biogas and lignin as fuel of PLTBm with economic

value of NPV Rp 1.646.965.100.591, -; IRR 15,75%; PBP 5.8 years.