

Model Produksi Biogas dari Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit untuk Keberlanjutan Energi = Model of Biogas Production from Palm Oil Mill Effluent to Ensure Energy Sustainability

Fentinur Evida Septriana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920560287&lokasi=lokal>

Abstrak

Produksi biogas dari POME adalah salah satu sistem energi terbarukan yang memproduksi listrik bersama-sama dengan pengolahan limbah. Masalah dalam riset ini adalah fungsi sistem produksi biogas dari POME yang tidak optimal sehingga tidak berkelanjutan. Tujuan riset ini adalah untuk menganalisis keterkaitan variabel utama riset dengan keberlanjutan produksi biogas dari POME, penyebab tidak optimalnya produksi biogas, dan membangun model untuk keberlanjutan produksi biogas dari POME. Metode analisis yang digunakan adalah analytic hierarchy process, system dynamics, dan deskriptif. Hasil penentuan faktor-faktor yang berpengaruh pada keberlanjutan produksi biogas dari POME digunakan untuk membangun struktur awal model yang akhirnya dioptimasi dengan 4 jenis skenario. Indikator keberlanjutan ditentukan dengan analytic hierarchy process secara partisipatif untuk membantu analisis keberlanjutan. Kesimpulan riset ini, yaitu 1) faktor penggunaan POME, pembangkitan listrik, dan profit adalah faktor yang paling berpengaruh pada keberlanjutan sistem; 2) kondisi tidak optimal disebabkan oleh pemanfaatan POME yang kurang maksimal, efisiensi proses dan profitabilitas yang rendah; 3) intervensi pada variabel-variabel terkait teknologi dan kebijakan dapat mengoptimasi model agar berkelanjutan.

.....Biogas production from POME is a renewable energy system that can generate electricity together with POME treatment. The problem is that biogas production from POME is not optimal and unsustainable. The objective of this research is to analyze the relationship between research variables with the sustainability of biogas production from POME; analyze the cause of the non-optimal condition, and build a model for the sustainability of biogas production from POME in the Bangka Belitung Islands. The method used is analytic hierarchy process, system dynamics, and descriptive. The results of determining the factors that influence the sustainability of biogas production from POME were used to build the initial model structure which was then optimized by 4 different scenarios. Sustainability indicators were determined using participatory analytic hierarchy process to assist sustainability analysis. The conclusions are: 1) the factors that most influence the sustainability of the system are the use of POME, electricity generation, and profit; 2) the lacking utilize of POME, low process efficiency, and low profitability; 3) intervention on variables related to technology and selling price policy can optimize the model to be sustainable.