

# Pengembangan model bisnis mikro dan model industri makro biodiesel berbasis sistem dinamis untuk menganalisa dampak keberlanjutan dari industri biodiesel = Development of micro and macro models of biodiesel industry in Indonesia to analyze its impacts based on three sustainability pillars based on system dynamics methodology

Akhmad Hidayatno, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20293428&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Industri biodiesel berbasis minyak kelapa sawit masih menjadi kandidat terkuat dalam pemenuhan strategi diversifikasi energi dalam bentuk bahan bakar nabati. Pemerintah mengeluarkan kebijakan dengan menargetkan pencampuran solar dengan biodiesel mencapai 20% dari setiap liter biosolar yang dijual pada tahun 2025. Kebijakan ini akan menciptakan pasar bagi biodiesel sehingga diharapkan mampu menarik investasi industri biodiesel, menghasilkan bauran energi berkelanjutan yang lebih baik, meningkatkan pertumbuhan ekonomi, menciptakan lapangan kerja, dan berkontribusi positif kepada lingkungan hidup. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan sebuah model kebijakan sebagai media diskusi terhadap potensi dampak positif dan tantangan dari berbagai macam studi akan dampak negatif dari kebijakan ini.

Model yang dibangun dengan pendekatan sistem dinamis dan akan mensimulasikan dua tingkat kebijakan: mikro pada tingkat perusahaan dan makro pada tingkat negara.

Hasil dari model menunjukkan adanya saling pengaruh antara aspek energi dengan tiga aspek keberlanjutan: ekonomi, sosial dan lingkungan. Penelitian ini juga menguji dua skenario utama yang diharapkan dapat membangkitkan kembali ketertarikan investasi pada industri biodiesel yang saat ini mengalami gejala kelesuan.

.....Indonesia's palm-oil based biodiesel is still the prime candidate for Indonesia's energy diversification strategy to renewable energy in the form of biodiesel fuel. The government has created a mandatory market by targeting 20% blend of biodiesel in all diesel fuel in 2025. In theory, this new market could induce the growth of palm-oil based biodiesel industry as an extension to the already mature palm oil industry. This would result in the development of the biodiesel industry, better renewable energy mix, boost economic growth, create jobs, and at the same time would help environment.

These results cover all three aspects of sustainability pillars: economy, social and environment. However, all these perceived positive impacts are also challenged by various studies on the negative impacts of palm oil and biodiesel industry.

Therefore, this research aims to develop an integrated multi level model as a tool to capture the complexity and obtain a more comprehensive understanding of the interrelationship dynamics. The model development is based on system dynamics approach.

The model results shows that there is visible a tradeoff on energy, socio-economic growth and environmental impact. Given that the current policy is not working, this research evaluates two plausible scenarios on how to restart the development of the biodiesel industry and achieve the biodiesel production target set by the government.