

## Strategi pengembangan industri biodiesel berbasis pemodelan dengan sistem dinamik = Strategy of biodiesel industry development based on dynamic system modeling

Muhammad Fauzi Affan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20523042&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Biodiesel merupakan salah satu energi alternatif yang sedang dikembangkan di Indonesia untuk memperkuat ketahanan energi. Salah satu unsur ketahanan energi adalah keberlanjutan energi. Peraturan pemerintah menargetkan pencampuran biodiesel mencapai 30% sampai tahun 2025. Kebijakan pemerintah ini diprediksi akan meningkatkan permintaan komoditas kelapa sawit. Untuk mengetahui faktor-faktor apa saja dan bagaimana faktor-faktor tersebut mempengaruhi pertumbuhan industri biodiesel di Indonesia, maka dilakukan penelitian ini dengan menggunakan studi literatur, survei dan pemodelan dinamika sistem. Analisis pada penelitian ini menggunakan 45 pernyataan yang disebar ke 31 responden. Dari studi literatur dan analisis hasil survey diperoleh 4 variabel utama yang berpengaruh pada pengembangan industry biodiesel yaitu bahan baku (feedstock), insentif pemerintah, capital cost, dan produksi biodiesel. Selanjutnya dilakukan simulasi pemodelan dengan sistem dinamik pada variable ini untuk mengetahui interaksi antar indicator dan pengaruhnya pada produksi biodiesel dengan beberapa skenario. Dari hasil simulasi pemodelan dinamika sistem, dapat disimpulkan bahwa Skenario S15 adalah yang paling optimal yang terdiri dari pencampuran biodiesel ke solar 50% (A3), pajak karbon meningkatkan keuntungan 20%, teknologi yang dapat menekan 30% harga bahan baku dan harga biodiesel 120% harga bahan baku. yang faktor yang paling mempengaruhi industri biodiesel dalam hal keuntungan adalah penggunaan teknologi canggih yang dapat mengolah biodiesel dari bahan baku dengan harga yang lebih murah daripada CPO. Faktor-faktor ini dapat menjawab strategi pengembangan industri biodiesel ke depan dan perencanaan kebijakan pemerintah yang lebih matang

.....Biodiesel is an alternative energy that is being developed in Indonesia to strengthen energy security. One of the elements of energy security is energy sustainability. The main key to sustainable energy is energy development that takes into account environmental, social and economic factors. The government regulation targets biodiesel blending to reach 30% by 2025. This government policy is predicted to increase demand for palm oil commodities. To find out what factors and how these factors affect the growth of the biodiesel industry in Indonesia, this research was conducted using literature studies, surveys and system dynamics modeling. The analysis in this study used 45 statements distributed to 31 respondents. From the literature study and analysis of survey results obtained 4 main variables that influence the development of the biodiesel industry, namely feedstock, government incentives, capital costs, and biodiesel production. Furthermore, modeling simulations with dynamic systems are carried out on this variable to determine the interaction between indicators and their effects on biodiesel production with several scenarios. From the simulation results of system dynamics modeling, it can be concluded that S15 scenario is the most optimal which consists of mixing biodiesel into diesel fuel 50% (A3), carbon tax increases profits by 20%, technology that can reduce 30% raw material prices and 120% biodiesel prices. raw material prices. The factor that most influences the biodiesel industry in terms of profit is the use of advanced technology that can process biodiesel from raw materials at a lower price than CPO. These factors can answer the biodiesel

industry development strategy in the future and more mature government policy planning.